
TESIS DOCTORAL



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

MODELO INTEGRAL PARA LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PERMANENTE UNIVERSITARIA A DISTANCIA BASADA EN EL APRENDIZAJE SITUACIONAL.

Presentada por:

D. Patricio MONTESINOS SANCHIS

Dirigida por:

Dr. D. Vicente CLOQUELL BALLESTER



Departamento de Proyectos de Ingeniería

Universidad Politécnica de Valencia

Valencia, Mayo de 2014

Otro nombre posible para este trabajo:

“Modelos de producción e impartición de formación permanente a distancia. El Aprendizaje Situacional. Casos de estudio y buenas prácticas”

Dedicatoria

A mi Madre Teresa y a mi Padre Mario, porque sin ellos hubiera sido imposible.

A Asun, María y Mario, porque con ellos tiene sentido.

A todos aquellos que tenemos dificultad para explicar a qué nos dedicamos, porque es con ellos con los que habitualmente trabajo y disfruto.

Valencia, Mayo 2014

Agradecimientos

Es difícil hacer una lista de agradecimientos debida a más de veinte años de trayectoria profesional. Sin duda los agradecimientos se los debo hacer a mis mentores y amigos. Personas que me han servido de modelo, de referencia, de inspiración y como no, de orientación en los buenos y mejores momentos.

Agradecerle al Dr. Justo Nieto Nieto, Rector de la UPV durante casi veinte años, por ayudarme a entender lo que es tener visión, por ayudarme a valorar por encima de todo el esfuerzo, la generosidad y el valor. Por hacernos comprender que no existe coartada para la ignorancia, ni frontera inalcanzable ni Universidad intratable. Por hacernos contrastar que no existen más límites que los que uno se pone, que de 100 ideas, 10 serán seguro geniales y 80 valdrán la pena. Por hacernos entender que la media solo hace feliz a los mediocres. Y por enseñarnos con su praxis que la base de un excelente gobierno está en el debate intelectual y que la clave de una excelente gestión en el debate dialéctico. Sin esas dos claves, las Universidades caen en estadios de regresión letárgica, abatimiento intelectual y autocomplacencia.

Agradecerle al Dr. Martí Parellada, de la Universidad de Barcelona, por enseñarme a levantarme y a aprender, y a entender que cuando todo parece tan oscuro que la luz nunca volverá a brillar lo que hay son nuevas puertas para nuevas oportunidades. Por enseñarme que por encima de todo está la amistad y la lealtad. Por enseñarme que el mundo está glocalizado y que no somos más de lo que nosotros mismos deseamos ser. Por enseñarme que todo es posible si se trabaja duro y el comportamiento es serio. Por enseñarme a reírme de mis ataques de protocolo y de solemnidad. Por enseñarme a analizar con perspectiva y con generosidad. Por enseñarme que la única constante en el mundo de la gestión universitaria es el cambio y la automotivación.

Al Dr. Francisco Solé Parellada, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por enseñarme a investigar sin complejos, a referenciar lo ya dicho, a aprender de lo escrito, de su contexto y de sus intenciones. Por enseñarme que las Universidades son un organismo vivo que se auto-organiza si no existe presión exterior. Por enseñarme que las Universidades se mueven si existe tensión equilibrada y recordarme que la dinámica es consecuencia del desequilibrio. Por enseñarme a valorar la risa inteligente y que la mejor broma es la que tiene a uno mismo como protagonista. Por enseñarme que no hay que tomarse nada demasiado en serio salvo la amistad y la lealtad.

Al Dr. Christopher Padfield, de la Universidad de Cambridge, por enseñarme a actuar como Chairman considerando todos los posibles puntos de vista. Por enseñarme que la templanza, la tranquilidad y el criterio sereno siempre ayudan para tomar decisiones difíciles. Por introducirme en el mundo de la Sociedad Europea de Formación de Ingenieros (SEFI). Por proponerme como Chairman del Working Group de Continuing Education de SEFI. Por enseñarme que en la gestión Universitaria, lo que más garantías ofrece de continuidad es el *“small but beauty”*. Por enseñarme que también en la Universidad de Cambridge, las pasiones y las ambiciones desmedidas condicionan las acciones y las reacciones, la convivencia y las decisiones.

A Markku Markkula, creador de Dipoli-HUT, por enseñarme a ilusionar y soñar, a construir y crear redes internacionales basadas en la generosidad y en la visión, por enseñarme a explorar espacios y posibilidades nunca antes visitados, por enseñarnos cómo sobrevivir a tu propio éxito y a sobrevivir a la envidia, al rencor y a la mezquindad de determinados dirigentes y gestores. Por enseñar con su ejemplo cómo ser generoso, por encima de todo y siempre. Por enseñarnos con su ejemplo como navegar en el caos y en la complejidad.

A Tapio Koskinen, de la Aalto University por enseñarme a compartir y a trabajar, por enseñarme a organizar y conducir, por enseñarme a estar y crecer. Por enseñarme los límites y cómo no traspasarlos. Por su generosidad profesional y personal, por sus reflexiones y consejos, en definitiva, por tantos años de amistad, compañerismo y paciencia.

Al Dr. Ignacio Fernandez de Lucio, del Instituto UPV-CSIC INGENIO, por permitirme crecer y aprender, por dejarme equivocarme y por compartir sus ideas, sus iniciativas y su estilo de trabajo. Por compartir su apasionante forma de entender la lógica de las relaciones universidad empresa y el papel de gestores que diseñan y conducen interfaces e instrumentos de vinculación Universitaria.

Al Dr. Andy Di Paolo, de la Universidad de Stanford, por su inquebrantable entusiasmo y fe para enseñar con el ejemplo y por enseñarnos que siempre es posible sobrevivir a los personajes tóxicos. Por recomendarnos el magnífico libro "*The No Asshole Rule: Building a Civilized Workplace and Surviving One That Isn't*" para entender y madurar en los momentos más complicados.

A los Dtes. Celso Garrido y Luis Tudela, de la Universidad Autónoma de México y de la Universidad de las Islas Baleares respectivamente, por su amistad, entusiasmo e incondicional apoyo en los momentos intelectualmente más complicados. Por su lealtad y su generosidad.

Al Dr. Hu Dong Chen, de la Tsinghua University, por actuar como embajador ante la cultura China, sus particularidades y sus singularidades, por actuar como Cicerone en mis primeros pasos en el establecimiento de relaciones entre la UPV y su Universidad.

Al Dr. Salvador Seguí, por darme el empujón definitivo para elaborar este trabajo en julio de 2012. Por su entusiasmo y fe inquebrantable. Por su apoyo incondicional en los momentos más oscuros del quinquenio de la regresión.

Al Dr. Gregorio Bouer, de la Universidad de Sao Paulo, por su inagotable entusiasmo, su generosidad y complicidad, por respetar mi ignorancia e iniciarme en el camino de la búsqueda de la excelencia.

Al Dr. Jose-Ginés Mora, de la Universidad de Londres por tantas y tantas conversaciones, pistas, reflexiones y convencimientos. Por su lucidez y optimismo incombustible.

Al Dr. Francisco Martos, de la Universidad de Granada, caballero andaluz, amigo y maestro. Por enseñarme a "parar de quejarme y ponerme a trabajar".

A mi amigo, el Dr. Vicente Cloquell Ballester, por compartir su lucidez, visión y su apoyo. Por ser y estar en todos los momentos de mi vida profesional. Por aceptar la responsabilidad de acompañarme también

en este trabajo de reflexión, investigación, visualización y escritura. Por su permanente apoyo y por su amistad desinteresada.

A mis compañeras y compañeros del Centro de Formación Permanente de la Universidad Politécnica de Valencia, por enseñarme a valorar la lealtad, la amistad y la profesionalidad. Por enseñarme a entender mejor a las personas. Por acompañarme en los sueños y en las materializaciones profesionales en estas más de dos décadas de trabajo conjunto.

Y por último, a todos aquellos que me dieron el bien más preciado que un adulto puede desear. Tiempo. Y tiempo para elaborar este trabajo en el periodo 2009-2013. Nunca sabrán lo agradecido que estoy y estaré por su contribución desinteresada y, en algún caso, inconsciente.

De nuevo, dedicar este trabajo a mi familia, mi Padre Mario, mi Madre Maria Teresa, a mi mujer y compañera Asunción, a mis hijos Maria y Mario, por su paciencia y comprensión. Y por último, reiterar mi agradecimiento a todos aquellos con los que he compartido este periodo profesional, que en su gran mayoría tenemos dificultad para explicar cómo disfrutamos tanto haciendo un trabajo que nos cuesta realmente explicar. Por lo aprendido y lo disfrutado. Que ha sido mucho.

Valencia, Mayo 2014

RESUMEN

El Objetivo de este trabajo es diseñar un modelo que permita entender y prever cómo se Organiza y Gestiona, cómo se Produce y cómo se imparte Formación Permanente Universitaria a Distancia. Para fundamentar este trabajo se ha desarrollado, en primer lugar, una revisión de las formas de desarrollar la Tercera Misión Universitaria y el papel de la Formación Permanente en la misma, las formas de organizar la Formación Permanente y sus vinculaciones con la Formación Distancia, sus interacciones y la forma de organizarlas. En segundo lugar, se ha estudiado la evolución de la Formación a Distancia en los sistemas Universitarios, sus orígenes, su evolución y desarrollo, los tipos de Universidades que han sido creadas y sus formas de asociacionismo regional y mundial. En tercer lugar se ha analizado el impacto que ha tenido la Formación a Distancia en las Universidades llamadas Presenciales, las hojas de ruta existentes (organizativa, andragógica y tecnológica) y las diferentes formas de gestionar el cambio cultural y las adaptaciones necesarias que supone la puesta en marcha de la hoja de ruta de dualización, de transición de institución presencial a institución dualizada, presente en lo asíncrono y en lo síncrono a distancia. Se han analizado los mitos, las oportunidades y los riesgos que supone poner en marcha estos procesos de transición. En cuarto lugar se ha analizado el concepto de Cadena de Valor y su proyección sobre la Formación Permanente tanto presencial como a distancia. Sobre esta Cadena de Valor se ha modelizado la manera de entender las demandas de formación y realizar un Análisis de Demanda y la manera de Producir materiales de Formación Permanente a Distancia y su Ejecución. Se propone un Modelo de Análisis de Demanda como primera aportación de este trabajo que se fundamenta en entender las necesidades competenciales de formación de los egresados que desarrollan unos procesos y unas funciones específicas en un Sector o Clúster determinado. A continuación, en este apartado se ha estudiado la Andragogía como fuente de inspiración de la Formación Permanente, el Diseño Instruccional y el Diseño Competencial como forma de distinguir los Estilos de Aprendizaje y el Liderazgo Situacional como metáfora de la relación entre el docente y el discente. En quinto lugar se ha formulado el Modelo de Aprendizaje Situacional como una aproximación holística a la Producción de materiales de Formación a Distancia y a su Impartición. Esta propuesta es la principal aportación de este trabajo y se fundamenta en la identificación de los roles existentes en la Producción y en la Impartición, la forma de relacionarse entre los docentes y los discentes y el tipo de materiales y actividades que es necesario desarrollar para alcanzar objetivos competenciales progresivos. El modelo incluye índices de completitud metodológica que van a permitir en el futuro medir la adecuación metodológica de los materiales de Formación Permanente desarrollados y servir de guía para desarrollar materiales de nuevo curso. Por último se han trabajado 3 casos de estudio que suman en su conjunto más de 150 unidades de aprendizaje. Cada una de estas unidades ha sido estudiada con los índices de completitud metodológica y han dado lugar a la identificación de Buenas Prácticas en cada uno de los casos. Se concluye la Tesis con las conclusiones que se han alcanzado al cubrir los objetivos planteados y con las conclusiones que se han obtenido al aplicar el modelo de Aprendizaje Situacional y sus índices de completitud a los casos de estudio seleccionados. Dentro del apartado de conclusiones, se formulan además recomendaciones y reflexiones sobre las diferentes hojas de ruta que deben ser enfrentadas en los procesos de Dualización Universitaria.

ABSTRACT

The objective of this work is to design a model for understanding how to manage, how to plan, how to produce and how to supply University Lifelong Learning thought Distance Education. This PhD. work has developed, first, an approach to the ways of developing the Third Mission College and the role of Lifelong Learning in that field, the ways of organizing Lifelong Learning and its links with Distance Education, their interactions and how to organize them. Secondly, this work have studied the evolution of the Distance Education in University systems, its origins, its evolution and development, the types of universities have been created, forms of regional and global associations. Thirdly we have analysed the impact it has had the Distance Education in Universities called Classroom , leaves existing route (organizational , andragogical and technology) and different ways of managing cultural change and the necessary adaptations involved in making up the roadmap dualization , to face transition dualized institution present in the synchronous and asynchronous distance . Used myths, the opportunities and risks of implementing this process of transition. Fourth analyzed the concept of Value Chain and its projection on both onsite and remote Lifelong Learning. This value chain has been modeled how to understand the demands of training and perform Demand Analysis and how to produce materials Standing Distance Education and its Implementation. Comprehensive Model of Demand Analysis is the first contribution of this work is mainly on understanding the skills needs of training of graduates who develop some specific processes and functions at a given sector or cluster. Then, this section has been studied Andragogy as inspiration the Lifelong Learning Training, Instructional Design Competence and Design as a way of distinguishing Learning Styles and Situational Leadership as a metaphor for the relationship between the teacher and the learner. Fifth is formulated Situational Learning Model as a holistic approach to the delivery of training materials and their Imparting Distance. This proposal is the main contribution of this work is based on the identification of existing roles in the production and in the delivery, how relate teachers, learners, and the type of materials and activities that must be undertaken to achieve progressive competency objectives. The model includes a number of methodological completeness rates that will allow in the future measuring the methodological adequacy of Lifelong Learning materials developed and used as a guide to develop materials for new groups. Finally, three case studies has been worked added together over 150 learning units. Each of these units has been studied indices methodological completeness and have led to the identification of good practice recommendations in each of the cases. The thesis concludes with recommendations and opinions on different routings that should be addressed in the University Dualization process. We conclude this research work with the conclusions that have been reached to cover the raised partial objectives and the conclusions that have been obtained by applying the model of Situational Learning and completeness rates to the selected case studies. Finally, some recommendations and reflections are formulated on different roadmaps that should be addressed in the University Dualization processes.

RESUM

L'objectiu d'aquest treball és dissenyar un Model que permeti entendre com es Gestioneu, com es Produueix i com es imparteix Formació Permanent Universitària a Distància. En aquest treball s'ha desenvolupat, en primer lloc, una aproximació a les formes de desenvolupar la Tercera Missió Universitària i el paper de la Formació Permanent en la mateixa, les formes d'organitzar la formació permanent i les seves vinculacions amb la Formació a Distància, les seves interaccions i la forma d'organitzar- . En segon lloc, s'ha estudiat l'evolució de la Formació a Distància en els sistemes universitaris, els seus orígens, la seva evolució i desenvolupament, els tipus d'Universitats que han estat creades, les seves formes d'associacionisme regional i mundial. En tercer lloc s'ha analitzat l'impacte que ha tingut la Formació a Distància a les Universitats trucades Presencials, els fulls de ruta existents (organitzativa, andragògica i tecnològica) i les diferents formes de gestionar el canvi cultural i les adaptacions necessàries que suposa la posada en marxa del full de ruta de dualització, de transició d'institució presencial a institució dualitzada, present en el asíncron i en el síncron a distància. S'han analitzat els mites, les oportunitats i els riscos que suposa posar en marxa això processos de transició. En quart lloc s'ha analitzat el concepte de Cadena de Valor i la seva projecció sobre la Formació Permanent tant presencial com a distància. Sobre aquesta Cadena de Valor s'ha modelitzat la manera d'entendre les demandes de formació i realitzar una Anàlisi de Demanda i la manera de Produir materials de Formació Permanent a Distància i la seva execució. El Model integral d'Anàlisi de Demanda és la primera aportació d'aquest treball que fonamentalment en entendre les necessitats competencials de formació dels titulats que desenvolupen uns processos i unes funcions específiques en un sector o Clúster determinat. A continuació, en aquest apartat s'ha estudiat la Andragogia com a font d'inspiració de la Formació Permanent, el Disseny Instruccional i el Disseny Competencial com a forma de distingir els Estils d'Aprenentatge i el Lideratge Situacional com a metàfora de la relació entre el docent i el discent. En cinquè lloc s'ha formulat el Model d'Aprenentatge Situacional com una aproximació holística a la producció de materials de formació a distància i al seu Impartició. Aquesta proposta és la principal aportació d'aquest treball i es fonamenta en la identificació dels rols existents en la Producció ia la Impartició , la forma de relacionar entre els docents i els discents i el tipus de materials i activitats que cal desenvolupar per assolir objectius competencials progressius . El model inclou una sèrie d'índexs de completesa metodològica que permetran en el futur mesurar l'adequació metodològica dels materials de Formació Permanent desenvolupats i servir de guia per desenvolupar materials de nova creació. Finalment s'han treballat tres casos d'estudi que sumen en conjunt més de 150 unitats d'aprenentatge. Cadascuna d'aquestes unitats ha estat estudiada amb els índexs de completesa metodològica i han donat lloc a la identificació de Bones Pràctiques de recomanacions en cadascun dels casos. Es conclou la Tesi amb les conclusions que s'han assolit en cobrir els objectius parcials plantejats i amb les conclusions que s'han obtingut en aplicar el model d'Aprenentatge Situacional i els seus índexs de completesa als casos d'estudi seleccionats. Dins l'apartat de conclusions, es formulen més recomanacions i reflexions sobre els diferents fulls de ruta que han de ser enfrontades en els processos de Dualización Universitària.

INDICE

| | |
|---|----|
| INDICE | 15 |
| Indice de Tablas | 19 |
| Indice de Figuras | 23 |
| 1 Presentación de la Tesis..... | 25 |
| 1.1 Introducción y Justificación | 25 |
| 1.2 Objetivos y estructura del trabajo | 31 |
| 1.3 Metodología empleada: Estudio de Casos | 35 |
| 2 La Formación a Distancia en el contexto de la Formación Permanente Universitaria | 39 |
| 2.1 Las misiones de la Universidad | 39 |
| 2.1.1 Introducción. ¿Cómo entender las Misiones de la Universidad? | 39 |
| 2.1.2 La taxonomía de Carnegie y su aproximación a las Misiones Universitarias..... | 41 |
| 2.1.3 Las Misiones Universitarias según Etzkowitz | 42 |
| 2.1.4 La aproximación organizacional de Sole Parellada a las Misiones Universitarias | 43 |
| 2.1.5 Dimensiones de la Tercera Misión Universitaria: Social, Emprendedora e Innovadora. | 46 |
| 2.1.6 El papel de la formación permanente | 48 |
| 2.1.7 Formas de organizar la formación permanente desde las Universidades | 50 |
| 2.1.8 Qué es la Formación a Distancia, el “e-learning” y la formación semi-presencial..... | 58 |
| 2.1.9 Escenarios de interacción con el conocimiento. Espacios de la semipresencialidad..... | 62 |
| 2.1.10 Formas organizativas para la gestión de la Formación a Distancia universitaria..... | 65 |
| 2.2 La Evolución de la Formación a Distancia en el contexto Universitario | 71 |
| 2.2.1 Historia de la Formación a Distancia | 71 |
| 2.2.2 Actores de la Formación a Distancia en España | 76 |
| 2.2.3 La Formación a Distancia en el mundo. | 79 |
| 2.2.4 Universidades Virtuales del Mundo | 80 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 2.2.5 | Tendencias de la Formación a Distancia | 82 |
| 2.2.6 | Importancia de la Formación a Distancia | 85 |
| 2.2.7 | Asociacionismo en Formación a Distancia: redes globales | 89 |
| 2.2.8 | Asociacionismo en Formación a Distancia: redes regionales | 94 |
| 2.3 | La irrupción de la Formación a Distancia en la Universidad presencial | 99 |
| 2.3.1 | Decisiones Estratégicas necesarias para la virtualización | 101 |
| 2.3.2 | Adaptación de los Docentes a las necesidades de los “nativos digitales” | 104 |
| 2.3.3 | Adaptación de los Docentes a la Tecnología | 108 |
| 2.3.4 | Plataformas educativas para la gestión del aprendizaje (campus virtuales) | 113 |
| 2.3.5 | Adaptaciones de la Organización | 116 |
| 2.3.6 | Mitos, oportunidades y riesgos de la Formación a Distancia | 121 |
| 3 | Ciclos de Vida/Cadenas de Valor de la Formación a Distancia | 125 |
| 3.1 | Cadena de Valor. Aproximación al concepto | 125 |
| 3.1.1 | Cadenas de Valor de la Formación Permanente | 127 |
| 3.1.2 | Cadena de Valor de la Formación Permanente a Distancia | 136 |
| 3.1.3 | Cadena de Valor de la Ejecución de Formación a Distancia | 139 |
| 3.2 | Análisis de Necesidades de Formación | 147 |
| 3.2.1 | Definiciones previas y necesidades de formación | 147 |
| 3.2.2 | La formación permanente y las nuevas necesidades de formación | 149 |
| 3.2.3 | Clientes, motivaciones y necesidades de formación. | 155 |
| 3.2.4 | Modelo integral de detección de necesidades de formación competenciales..... | 159 |
| 3.2.5 | Aplicación del Modelo integral al caso de la Vinculación Universitaria | 175 |
| 3.3 | Producción de Formación a Distancia | 181 |
| 3.3.1 | Modelos teóricos para explicar el desarrollo de Formación a Distancia | 181 |
| 3.3.2 | Diseño Instruccional y Formación a Distancia | 184 |
| 3.3.3 | Cadena de Valor de la Producción de Formación a Distancia: roles y costes | 197 |
| 3.3.4 | Tendencias en la formación permanente a distancia: ¿andragogía vs pedagogía? | 201 |
| 3.3.5 | Estilos de Aprendizaje, inventario | 207 |
| 3.3.6 | Estilos de Aprendizaje según David Kolb. La Teoría del Aprendizaje Experiencial. | 211 |
| 3.3.7 | Liderazgo situacional. Modelo de Hersey y Blanchard. | 217 |
| 3.3.8 | Modelo de Dreyfus & Dreyfus sobre adquisición de competencias | 222 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4 | Propuesta de modelo: el APRENDIZAJE SITUACIONAL..... | 227 |
| 4.1 | Hipótesis de partida del modelo..... | 227 |
| 4.2 | El Aprendizaje Situacional..... | 231 |
| 4.2.1 | Variables del Modelo de Aprendizaje Situacional..... | 233 |
| 4.2.2 | Estructura recomendada para los Materiales..... | 236 |
| 4.2.3 | Cálculo de costes de producción y certificación..... | 241 |
| 4.2.4 | Roles de los docentes y los discentes en el Modelo de AS..... | 242 |
| 4.3 | INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM..... | 251 |
| 4.3.1 | Definición y propuesta de ponderación..... | 251 |
| 4.3.2 | Representación de los índices..... | 255 |
| 4.3.3 | Cálculo de los índices..... | 258 |
| 5 | Casos de Estudio..... | 265 |
| 5.1 | La Hoja de Ruta de Dualización en la UPV..... | 265 |
| 5.2 | Diploma de Extensión de Energía Solar Fotovoltaica..... | 269 |
| 5.2.1 | Descripción del programa..... | 269 |
| 5.2.2 | Evaluación de INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM.... | 271 |
| 5.2.3 | Buenas prácticas..... | 276 |
| 5.2.4 | Recomendaciones..... | 278 |
| 5.3 | Especialista Profesional en Asesoría Financiera Europea..... | 279 |
| 5.3.1 | Descripción del programa..... | 279 |
| 5.3.2 | Evaluación de INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM.... | 283 |
| 5.3.3 | Buenas Prácticas..... | 286 |
| 5.3.4 | Recomendaciones..... | 287 |
| 5.4 | Experto Universitario en Acuicultura..... | 289 |
| 5.4.1 | Descripción del programa..... | 289 |
| 5.4.2 | Evaluación de INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM.... | 291 |
| 5.4.3 | Recomendaciones..... | 295 |
| 6 | Conclusiones, recomendaciones y desarrollos futuros..... | 297 |
| 6.1 | Conclusiones sobre los objetivos del trabajo..... | 297 |
| 6.2 | Conclusiones y recomendaciones sobre las Hojas de Ruta institucionales..... | 309 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6.2.1 | Sobre la Hoja de Ruta Organizativa | 310 |
| 6.2.2 | Sobre la Hoja de Ruta Andragógica | 313 |
| 6.2.3 | Sobre la Hoja de Ruta Tecnológica | 320 |
| 6.3 | Desarrollos futuros..... | 323 |
| 7 | ARTICULOS y PROYECTOS relacionados con la TESIS | 325 |
| 7.1 | Relación de la experiencia profesional con este trabajo de investigación | 325 |
| 7.2 | Libros o Artículos Docentes | 329 |
| 7.3 | Comunicaciones en Congresos Docentes..... | 331 |
| 7.4 | Publicaciones de investigación | 333 |
| 7.5 | Comunicaciones a Congresos | 335 |
| 7.6 | Participación en proyectos de investigación subvencionados en convocatoria publica. Proyectos Europeos..... | 337 |
| 7.7 | Participación en proyectos de investigación subvencionados en convocatoria publica. Proyectos Nacionales. | 341 |
| 7.8 | Participación en proyectos de investigación subvencionados en convocatoria publica. Proyectos en Colombia..... | 343 |
| 8 | Bibliografía citada | 345 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|------------|
| <i>Tabla 1. Objetivos del presente trabajo, áreas de conocimiento y capítulos desarrollados.....</i> | <i>31</i> |
| <i>Tabla 2. Modelos organizativos según Osborne y Tomas (Osborne and Tomas 2003), adaptado de Brennan (Brennan 2000).....</i> | <i>51</i> |
| <i>Tabla 3. Factores de éxito según la Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros (SEFI), en el Informe “Enhancing Engineering Education in Europe” (Borri et al 2003), en su volumen E (Part I- Engineering Professional Development for Europe) –elaboración propia.....</i> | <i>53</i> |
| <i>Tabla 4. Modelos organizativos según el Informe “La Formación Permanente y las Universidades Españolas”, (Consejo de Universidades 2010).....</i> | <i>55</i> |
| <i>Tabla 5. Modelos organizativos en función del producto que se gestiona según Jabaloyes (Jabaloyes et al 2010).....</i> | <i>55</i> |
| <i>Tabla 6. Modelos organizativos en función del producto que se gestiona en Universidades Públicas o Privadas, según Jabaloyes (Jabaloyes et al 2010) Fuente: “La respuesta universitaria a la demanda de formación permanente”.....</i> | <i>56</i> |
| <i>Tabla 7. Variables presentes en definiciones de Formación a Distancia (Fuente: Educación a distancia, de la Teoría a la práctica, -García Aretio 2001-, elaboración propia).....</i> | <i>59</i> |
| <i>Tabla 8. Evoluciones posibles de modelo de negocio clásicos según Hanna (Fuente: elaboración propia).....</i> | <i>66</i> |
| <i>Tabla 9. Categorías de modelos de gestión según Dirr (Farrel et al 2001).....</i> | <i>68</i> |
| <i>Tabla 10. Grados de implicación con las actividades de Formación a Distancia (Fuente: Fandós 2007).....</i> | <i>70</i> |
| <i>Tabla 11. Evolución del sector de la Formación a Distancia Universitaria desde sus orígenes hasta principios de la segunda década del s. XXI (Fuente: elaboración propia).....</i> | <i>73</i> |
| <i>Tabla 12. Oferta de Universidades Virtuales en España (Fuente: elaboración Propia).....</i> | <i>77</i> |
| <i>Tabla 13. Consorcios Universitarios para la oferta de actividades de Formación a Distancia en formación reglada (Fuente: elaboración propia).....</i> | <i>78</i> |
| <i>Tabla 14. Selección de Universidades a Distancia Tradicionales (Fuente: Moore 2011, elaboración propia).....</i> | <i>80</i> |
| <i>Tabla 15. Selección de Universidades Virtuales (Fuente: elaboración propia).....</i> | <i>81</i> |
| <i>Tabla 16. Nº usuarios de Internet (Fuente: Internet World Stats).....</i> | <i>89</i> |
| <i>Tabla 17. Asociaciones globales relacionadas con la Formación a Distancia (elaboración propia).....</i> | <i>90</i> |
| <i>Tabla 18. Conferencias organizadas por la AACE (elaboración propia).....</i> | <i>92</i> |
| <i>Tabla 19. Características más destacadas de las Asociaciones seleccionadas (elaboración propia).....</i> | <i>93</i> |
| <i>Tabla 20. Asociaciones Regionales relacionadas con la Formación a Distancia (elaboración propia).....</i> | <i>95</i> |
| <i>Tabla 21. Ámbitos de decisión Estratégica, adaptación de Moore y Schlechty, elaboración propia.....</i> | <i>103</i> |
| <i>Tabla 22. Valoración de las actividades en internet por parte de los discentes (Jones 2010)......</i> | <i>106</i> |
| <i>Tabla 23. Funcionalidades de los entornos de gestión de contenidos donde el docente debe recibir formación (Fuente: Dahlstrom 2012, elaboración propia).....</i> | <i>107</i> |
| <i>Tabla 24. Factores más valorados por los docentes (Fuente: Mahdizadeh et al 2008, elaboración propia), *1: uso frecuente y muy frecuente.....</i> | <i>109</i> |
| <i>Tabla 25. Utilidades comunes de los entornos de gestión de aprendizaje (Fuente: Gómez et al. 2004, elaboración propia).....</i> | <i>110</i> |
| <i>Tabla 26. Funcionalidades de los entornos de gestión de contenidos donde el docente debe recibir formación (Fuente: Boneu 2007, elaboración propia).....</i> | <i>111</i> |
| <i>Tabla 27. Funcionalidades de los entornos de gestión de contenidos (Fuente: Álvarez 2010, elaboración propia).....</i> | <i>112</i> |
| <i>Tabla 28. Valoración de entornos de gestión de aprendizaje (Fuente: Graf & List 2004, elaboración propia) ..</i> | <i>113</i> |

| | |
|--|------------|
| <i>Tabla 29. Universidades Españolas y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Fuente: Prendes 2009, elaboración propia)</i> | <i>114</i> |
| <i>Tabla 30. Valoración de entornos de gestión de aprendizaje (Fuente: SCOPEO 2011, elaboración propia)</i> | <i>115</i> |
| <i>Tabla 31. Culturas Universitarias y respuestas organizativas (Fuente: Hanna 2003, Moore 2012, elaboración propia)</i> | <i>118</i> |
| <i>Tabla 32. Mitos, oportunidades y riesgos en la hoja de ruta de la transformación a Universidad Dual (Fuentes: Farrel 2001, Moore and Kearsley 2011, Moore et al 2012) Elaboración propia.....</i> | <i>124</i> |
| <i>Tabla 33. Cadena de valor de la formación ofertada (Montesinos & Lopez, 1994).....</i> | <i>128</i> |
| <i>Tabla 34. Identificación de factores motivacionales e higiénicos en la formación presencial (Fuente: distintas dinámicas de grupo desarrolladas en España y Latinoamérica, elaboración propia)</i> | <i>132</i> |
| <i>Tabla 35. Identificación de factores motivacionales e higiénicos asociados al catering de una acción formativa (Fuente: distintas dinámicas de grupo desarrolladas en Latinoamérica, elaboración propia).....</i> | <i>133</i> |
| <i>Tabla 36. Aplicación del modelo de las 7P a un producto de formación semipresencial de la IACEE (Fuente: elaboración propia)</i> | <i>142</i> |
| <i>Tabla 37. Motivaciones para seguir formación permanente (Fuente: adaptado del proyecto PROGRES y de Montesinos & López 1999)</i> | <i>156</i> |
| <i>Tabla 38. Identificación de ámbitos competenciales y su implicación sectorial (Fuente: elaboración propia) ..</i> | <i>163</i> |
| <i>Tabla 39. Identificación de ámbitos competenciales para la eficiencia individual y grupal. Competencias para la gestión eficiente del talento humano (Fuente: elaboración propia)</i> | <i>170</i> |
| <i>Tabla 40. Herramientas para la eficiencia organizacional y para la caza de costes ocultos (Fuente: elaboración propia)</i> | <i>171</i> |
| <i>Tabla 41. Identificación de procesos propios de cada dimensión de la Vinculación (Fuente: elaboración propia)</i> | <i>177</i> |
| <i>Tabla 42. Modelos Instruccionales y principios básicos (elaboración propia)</i> | <i>187</i> |
| <i>Tabla 43. Teorías descriptivas del diseño instruccional desde la taxonomía de Merrit, (Merrit 2002)</i> | <i>192</i> |
| <i>Tabla 44. Actividades asociadas al experto (Fuente: elaboración propia)</i> | <i>198</i> |
| <i>Tabla 45. Costes temporales de la cadena de valor de producción (Fuente: elaboración propia)</i> | <i>200</i> |
| <i>Tabla 46. Principios de Knowles. Andragogía versus pedagogía (Fuente: Knowles 1970, elaboración propia) ..</i> | <i>202</i> |
| <i>Tabla 47. Influencias de la andragogía en la actividad docente (Fuente: Knowles 1970, elaboración propia) ..</i> | <i>205</i> |
| <i>Tabla 48. Meta-taxonomía de Estilos de Aprendizaje (Fuente: Domingo & Alonso 2008, elaboración propia) ..</i> | <i>208</i> |
| <i>Tabla 49. Estímulos y variables presentes en la experiencia de aprendizaje (Dunn et al 1995, elaboración propia)</i> | <i>209</i> |
| <i>Tabla 50. Rangos estudiados por los autores según sus definiciones de Estilos de Aprendizaje (Montgomery & Groat 1998, elaboración propia)</i> | <i>210</i> |
| <i>Tabla 51. Estilos de aprendizaje, formas de trabajo, roles y profesiones (Fuentes: Kolb 1982, Montgomery & Groat 1998, elaboración propia)</i> | <i>215</i> |
| <i>Tabla 52. Comportamiento del empleado y estilo directivo recomendado (Fuente: Hersey & Blanchard 1993)220</i> | |
| <i>Tabla 53. Cambios en la nomenclatura introducidos por los hermanos Dreyfus en 2005 (Dreyfus and Dreyfus 2005).....</i> | <i>224</i> |
| <i>Tabla 54. Resultados del ejercicio de identificación de competencias necesarias para conducir desarrollado con expertos docentes en TOLUCA, México, abril de 2011.....</i> | <i>225</i> |
| <i>Tabla 55. Comparación LIDERAZGO SITUACIONAL y APRENDIZAJE SITUACIONAL.....</i> | <i>232</i> |
| <i>Tabla 56. Elementos para el cálculo de 1 ECTS de un módulo de Formación a Distancia instruccional.....</i> | <i>235</i> |
| <i>Tabla 57. Segmentos sugeridos por el Aprendizaje Situacional relacionados con los estilo de aprendizaje formulados por David Kolb.</i> | <i>238</i> |
| <i>Tabla 58. Segmentos de una Clase sugeridos por el Aprendizaje Situacional junto a las estrategias instruccionales (Bransford et al 200) relacionadas con los estilos de aprendizaje formulados por Kolb.</i> | <i>239</i> |
| <i>Tabla 59. Coste temporal aproximado (producción y certificación) sugerido para 1 curso de 15 horas presenciales organizado en 5 sesiones de 3 horas adaptado al modelo A.S.</i> | <i>241</i> |

| | |
|---|------------|
| <i>Tabla 60. Recomendaciones del A.S. para la elaboración de segmentos de contenidos.....</i> | <i>248</i> |
| <i>Tabla 61. Checklist de análisis de segmentos de CONTEXTUALIZACION producidos basado en el Aprendizaje Situacional. Ponderación.</i> | <i>252</i> |
| <i>Tabla 62. Checklist de análisis de segmentos de CLASES producidos basado en el aprendizaje situacional. Ponderación.....</i> | <i>253</i> |
| <i>Tabla 63. Ejemplo de Evaluación de un Módulo. Orientación acomodadora-divergente.....</i> | <i>254</i> |
| <i>Tabla 64. Ejemplo de caracterización de un Módulo con el Índice de Orientación del Material (IOM).....</i> | <i>256</i> |
| <i>Tabla 65. Ejemplo de valoración del IAE sobre un curso con 9 módulos.</i> | <i>257</i> |
| <i>Tabla 66. Ejemplo del IAS ponderado</i> | <i>257</i> |
| <i>Tabla 67. Índices de cálculo del IASt.....</i> | <i>258</i> |
| <i>Tabla 68. Algoritmos de cálculo de los Índices del IASt</i> | <i>259</i> |
| <i>Tabla 69. Datos ejemplo para el cálculo del IOEA</i> | <i>260</i> |
| <i>Tabla 70. Índices de cálculo del IOEA y del IOM</i> | <i>261</i> |
| <i>Tabla 71. Algoritmos de cálculo de los Índices del IASt</i> | <i>261</i> |
| <i>Tabla 72. Casos de Estudio UPV seleccionados.....</i> | <i>265</i> |
| <i>Tabla 73. Opciones de la Hoja de Ruta de DUALIZACION en la UPV.....</i> | <i>267</i> |
| <i>Tabla 74. Resultados del Índice de Aprendizaje Situacional (IAS) DEP Fotovoltaica.....</i> | <i>272</i> |
| <i>Tabla 75. Aportaciones en segmentos de contenidos del AFE.....</i> | <i>283</i> |
| <i>Tabla 76. Resultados del Índice de Aprendizaje Situacional (IAS) DEP AFE.....</i> | <i>284</i> |
| <i>Tabla 77. Resultados del Índice de Aprendizaje Situacional (IAS) EP ACUICULTURA.....</i> | <i>291</i> |
| <i>Tabla 78. Objetivos y Síntesis de Conclusiones</i> | <i>302</i> |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|------------|
| <i>Figura 1. Modelos organizativos según la Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros (SEFI), en el Informe “Enhancing Engineering Education in Europe” (Borri et al 2003), en su volumen E (Part I- Engineering Professional Development for Europe)</i> | <i>52</i> |
| <i>Figura 2. Espacios de interacción entre discente y docente (Fuente: Great Paella Cook Book for on line learning, Koskinen et al 1999).....</i> | <i>63</i> |
| <i>Figura 3. Cadena de Valor GENERICA (Fuente: Porter 1984).....</i> | <i>126</i> |
| <i>Figura 4. Cadena de Valor de formación permanente ofertada (Fuente: Montesinos & Lopez, 1994) elaboración propia.....</i> | <i>130</i> |
| <i>Figura 5. Pesos de los factores motivacionales e higiénicos (Fuente: Herzberg -2003- en Harvard Business Review para Latinoamérica, versión electrónica).....</i> | <i>131</i> |
| <i>Figura 6. Cadena de Valor de formación permanente DEMANDADA (Fuente: Montesinos et al, 2002) elaboración propia.....</i> | <i>135</i> |
| <i>Figura 7. Cadena de Valor de formación permanente A DISTANCIA (Fuente: Koskinen et al, 1999) elaboración propia.....</i> | <i>136</i> |
| <i>Figura 8. Roles asociadas a la impartición (Fuente: Koskinen et al, 1999, elaboración propia).....</i> | <i>139</i> |
| <i>Figura 9. Modelo REUNITIC de compartición de materiales de Formación a Distancia (Fuente: Montesinos & Ferrando, 2012, elaboración propia).....</i> | <i>146</i> |
| <i>Figura 10. Tramos competenciales para los profesionales (Fuente: Montesinos y Koskinen, elaboración propia)</i> | <i>149</i> |
| <i>Figura 11. Tramos competenciales para los profesionales siglo XXI (Fuente: Montesinos y Koskinen, elaboración propia)</i> | <i>150</i> |
| <i>Figura 12. Resultante de la Formación Permanente (Fuente: Montesinos & López, 1997, elaboración propia)</i> | <i>154</i> |
| <i>Figura 13. Verbos para definir competencias (Fuente: Taxonomía de Bloom, Bloom 1956, elaboración propia)</i> | <i>157</i> |
| <i>Figura 14. Modelo de Excelencia de la EFQM (© European Foundation for Quality Management, elaboración propia)</i> | <i>160</i> |
| <i>Figura 15. Ejemplo de Mapa de Procesos de la actividad docente (elaboración propia)</i> | <i>161</i> |
| <i>Figura 16. Modelo de la PDCA y criterios para evaluar la estabilidad de una acción (Fuente: elaboración propia)</i> | <i>166</i> |
| <i>Figura 17. Herramientas LEAN y su uso según la situación del proceso (Fuente: elaboración propia).....</i> | <i>173</i> |
| <i>Figura 18. Modelo integral para la identificación de necesidades de formación (Fuente: elaboración propia).....</i> | <i>174</i> |
| <i>Figura 19. Cono de Dale y porcentajes de retención –apócrifos- (Fuente: Dale 1969, elaboración propia).....</i> | <i>185</i> |
| <i>Figura 20. Elementos sustantivos de la Formación Instruccional (Fuente Mayer)</i> | <i>189</i> |
| <i>Figura 21. Cadena de Valor de PRODUCCION de formación permanente A DISTANCIA (Fuente: Koskinen et al, 1999) elaboración propia.....</i> | <i>197</i> |
| <i>Figura 22. Roles asociadas a la producción (Fuente: Koskinen et al, 1999, elaboración propia).....</i> | <i>198</i> |
| <i>Figura 23. Estilos de Aprendizaje según David Kolb (Kolb 1982, elaboración propia)</i> | <i>214</i> |
| <i>Figura 24. Actitudes directivas en el Liderazgo Situacional (Hersey & Blanchard 1979, elaboración propia)...</i> | <i>219</i> |
| <i>Figura 25. Niveles de competencia según los hermanos (Dreyfus & Dreyfus 1980)</i> | <i>222</i> |
| <i>Figura 26. Variables del Modelo de Aprendizaje Situacional.....</i> | <i>233</i> |
| <i>Figura 27. Niveles competenciales de la formación y su relación con la estructura de los materiales producidos bajo el modelo de A.S. (adaptado de la Taxonomía de Bloom, elaboración propia).....</i> | <i>234</i> |

| | |
|--|------------|
| <i>Figura 28. Estructura instruccional propuesta para los materiales de Formación a Distancia de los niveles novicio, iniciado y competente (adaptado de Koskinen et al 1999, página 105, modelo propuesto por el autor de este trabajo)</i> | <i>236</i> |
| <i>Figura 29. Niveles competenciales sugeridos y roles de los discentes en el Modelo de A.S.</i> | <i>243</i> |
| <i>Figura 30. Roles del DOCENTE versus roles de los DISCENTES en el Modelo de A.S.....</i> | <i>246</i> |
| <i>Figura 31. Ejemplo de caracterización de un Módulo con el IOEA. Orientación acomodadora y divergente... 255</i> | <i>255</i> |
| <i>Figura 32 Ejemplo de caracterización de un Módulo con el Índice de Orientación del Material (IOM).....</i> | <i>256</i> |
| <i>Figura 33 Ejemplo de representación gráfica del Índice de Orientación del Estilo de Aprendizaje (IOEA)</i> | <i>262</i> |
| <i>Figura 34 Ejemplo de representación gráfica del Índice de Orientación del Material (IOM).....</i> | <i>262</i> |
| <i>Figura 35. Evaluación realizada por los alumnos del curso Fotovoltaica</i> | <i>270</i> |
| <i>Figura 36. IOEA curso Fotovoltaica</i> | <i>272</i> |
| <i>Figura 37. IOEA curso Fotovoltaica- M1</i> | <i>273</i> |
| <i>Figura 38. IOEA curso Fotovoltaica- M2</i> | <i>274</i> |
| <i>Figura 39. IOEA curso Fotovoltaica- M3</i> | <i>274</i> |
| <i>Figura 40. IOEA curso Fotovoltaica- M4</i> | <i>275</i> |
| <i>Figura 41. IOM DEP Fotovoltaica.....</i> | <i>275</i> |
| <i>Figura 42. Modelo Andragógico del curso AFE.....</i> | <i>281</i> |
| <i>Figura 43. Evaluación realizada por los alumnos del curso</i> | <i>282</i> |
| <i>Figura 44 Representación del Índice de Orientación del Estilo de Aprendizaje del DEP AFE</i> | <i>284</i> |
| <i>Figura 45. Resultados del Índice de Orientación al Estilo de Aprendizaje (IOEA) del DEP AFE.</i> | <i>285</i> |
| <i>Figura 46 Representación gráfica del IOM del DEP AFE</i> | <i>286</i> |
| <i>Figura 47. Evaluación realizada por los alumnos del curso</i> | <i>290</i> |
| <i>Figura 48. IOEA Curso Acuicultura</i> | <i>292</i> |
| <i>Figura 49 Índice de Orientación del Estilo de Aprendizaje del Bloque de Nutrición.....</i> | <i>293</i> |
| <i>Figura 50. IOEA del Bloque de Ingeniería EP Acuicultura.....</i> | <i>293</i> |
| <i>Figura 51. IOEA Bloques Reproducción, Diseño y ACUICULTURA Sostenible</i> | <i>294</i> |
| <i>Figura 52. IOM curso ACUICULTURA</i> | <i>295</i> |
| <i>Figura 53. Ficha de Aprendizaje Situacional del DEP de Fotovoltaica</i> | <i>304</i> |
| <i>Figura 54. Ficha de Aprendizaje Situacional del EP de Asesoría Financiera.....</i> | <i>305</i> |
| <i>Figura 55. Ficha de Aprendizaje Situacional del EU de Acuicultura</i> | <i>307</i> |
| <i>Figura 56. Tipos de Universidades presentes en el mundo asíncrono y síncrono a distancia</i> | <i>309</i> |
| <i>Figura 57. Ventajas e inconvenientes de los 4 modelos de gestión de la producción e impartición.....</i> | <i>311</i> |
| <i>Figura 58. Herramientas recomendadas por el modelo para hacer la definición del QUÉ y del CÓMO de una COMPETENCIA.</i> | <i>315</i> |
| <i>Figura 59. Modelo de Aprendizaje Situacional (AS). Roles de Docentes y Discentes</i> | <i>318</i> |

1 Presentación de la Tesis

1.1 Introducción y Justificación

Los estudios relacionados con la gestión de la formación Universitaria y la organización de la Formación a Distancia constituyen un área de conocimiento de marcado carácter multidisciplinar. Las diferentes dimensiones presentes en aquello que se denomina “formación universitaria a distancia” son múltiples y, como también es bien conocido, están fuertemente interrelacionadas. Sin embargo, la evolución de la organizaciones que ofrecen esta formación, las implantación de tecnologías de apoyo y plataformas de aprendizaje y la escenificación didáctica, y en particular, la ejecución de actividades como el desarrollo de materiales de formación a distancia dirigidos a discentes adultos, ha venido dándose en ausencia de un respaldo teórico profundo que conformara un cuerpo de conocimiento, reflejo de su propia naturaleza compleja, más allá de la suma de sus componentes.

Es también conocida la complejidad que supone la incorporación de cambios organizativos y cambios tecnológicos en las instituciones educativas. La complejidad parece aumentar notablemente si de introducir cambios culturales se trata. Y la puesta en marcha de mecanismos, productos, fórmulas y procesos que permitan ofrecer Formación a Distancia se trata en definitiva, de un proyecto de cambio cultural, de cambio en la forma de hacer, de ver y de interactuar entre y con los grupos de interés y los beneficiarios que se relacionan con la Universidad. Si además la Universidad es pública, la complejidad se multiplica por un factor aumentativo que puede magnificar tanto las dificultades como la efectividad de los resultados.

La puesta en marcha de los proyectos de Formación a Distancia Universitaria, la producción de contenidos y la organización de unidades de aprendizaje han sido desarrolladas en la mayoría de las instituciones educativas sin la adecuada conceptualización y reflexión metodológica previa, proponiendo la tecnología como panacea didáctica que permite salir del paso por disponer de unas opciones u otras que permiten interactuar con los discentes. Aunque son varias las causas, en el centro de todas ellas se encuentra la ausencia de modelos pedagógicos y andragógicos contrastados científicamente y con un nivel de consistencia que permita reducir los riesgos de fracaso didáctico en la posterior interacción de los discentes con un material determinado y con unas actividades específicas. En el mejor de los casos se detecta la traslación directa de materiales de consulta generados anteriormente en “formato PDF” y compartidos con los discentes como si esto fuera suficiente para que la actividad resultante pueda ser considerada “Formación a Distancia”.

La complejidad del problema a resolver aumenta cuando se considera el hecho de que en las Universidades llamadas Presenciales, tiene más peso la componente tecnológica que la componente pedagógica en el proceso de toma de decisión institucional. La capacidad pedagógica del profesor de actividad presencial “se supone” y por tanto, “se supone” también su capacidad de entender cómo tiene lugar la interacción didáctica, cómo se trasladan los objetivos competenciales a actividades y materiales que permitan a los discentes progresar en su adquisición de nuevas habilidades y conocimientos y cómo

debe organizar la interacción con los participantes en una acción formativa. El coste de las “decisiones tecnológicas” enmascara y minimiza la importancia debida de las “decisiones pedagógicas” y si de Formación Permanente a Distancia se trata, de las decisiones andragógicas.

La Formación Permanente, o la formación para los egresados de las Universidades, están en el centro de esta transformación porque en la mayoría de los casos, las primeras experiencias de confrontación de la oferta formativa con las necesidades reales de los egresados tienen lugar en esta dimensión del hecho Universitario. La mayoría de las Universidades Presenciales tienen sus primeras experiencias con la Formación a Distancia bajo el paraguas de la Formación Permanente y en general, la consideración de esta actividad de la Universidad como un “mal menor” ha hecho que, en general, se ignoren los aprendizajes y conclusiones que los gestores de este tipo de formación han alcanzado en su propia confrontación con la realidad de las necesidades de los egresados, con el análisis de sus demandas competenciales, con la forma de producir material de Formación Permanente a Distancia bajo el paradigma del diseño instruccional y con la manera de comercializar y compartir actividades con otras instituciones. A pesar de esta consideración, es un hecho que en la mayoría de las Universidades se ha empezado a desarrollar Formación a Distancia desde las unidades de interface que suponen las unidades que gestionan Formación Permanente. Y uno de los problemas con los que se enfrentan las Universidades hoy por hoy es no solo producir contenidos con una calidad metodológica adecuada, sino también calificar la calidad de la actividad de formación Permanente a Distancia que han desarrollado hasta la fecha, calificar la calidad de los contenidos que ya se han producido y son utilizados para desarrollar este tipo de actividades de formación. Siendo que de nuevo, la calidad académica es supuesta y está asociada a la calidad del propio equipo docente, el presente trabajo pretende enfrentar el problema de cómo se conforma material didácticamente adecuado, bajo qué premisas científicas, cómo se puede asegurar la calidad de lo ya producido y por último, de qué manera se pueden proponer cambios para mejorar la calidad metodológica de los materiales que permiten desarrollar este tipo de formación.

En la presente investigación se ha pretendido realizar una nueva propuesta metodológica que refuerce los procesos de toma de decisiones en la Organización y Gestión de la Formación Permanente Universitaria a Distancia, A esta propuesta se le ha denominado el modelo de Aprendizaje Situacional. Para ello, se ha trabajado alrededor de la aplicabilidad de un conjunto de herramientas conceptuales que provienen de las consideraciones de las misiones de las Universidades, del papel de la Formación Permanente y del concepto de Cadena de Valor de las actividades de vinculación Universitaria, de la escuela del Diseño Instruccional y de la escuela del Diseño Competencial. La Taxonomía de Bloom, los Niveles Competenciales, el Liderazgo Situacional y los Estilos de Aprendizaje son los cuatro ejes conceptuales que fundamentarán el modelo y las herramientas a desarrollar y proponer.

Así pues, a partir de la presentación del modelo de Aprendizaje Situacional, se van a desarrollar índices que permiten la medición de la calidad metodológica de los materiales de formación a distancia a producir y sobre los materiales ya producidos. Estas herramientas de completitud han sido aplicadas sobre 3 casos de estudio que suponen en su conjunto más de 150 unidades de aprendizaje en tres áreas de conocimiento diferente. Se plantea validar los índices de completitud metodológica diseñados al analizar cada uno de los tres casos.

Más allá del uso de herramientas conceptuales, en el presente trabajo también se pretende reflexionar sobre tres hojas de ruta por las que es necesario transitar en la transformación de una Universidad Presencial en una institución educativa que participe y practique actividades en el espacio asíncrono y síncrono a distancia. La Formación Permanente Universitaria se manifiesta como un auténtico espacio de pruebas, espacio donde desarrollar experiencias piloto que luego se puedan generalizar en toda la institución. Al final, la implantación de actividades de Formación Permanente a Distancia y actividades de Formación a Distancia en general, debe ser considerada como un proyecto estratégico institucional de alto impacto por los costes que puede tener y por las transformaciones a las que la institución debe someterse.

El impacto que supone esta transición se manifiesta en primer lugar, en la forma de organizar la Universidad y las decisiones que es necesario asumir para ofrecer estos nuevos servicios y actividades. Se manifiesta, en segundo lugar, en la necesidad de formar a los docentes y de dotarles de nuevos conocimientos pedagógicos y andragógicos. Por último se manifiesta en la necesidad de asumir decisiones tecnológicas “con coste”, decisiones que condicionan la política de inversión (y desinversión) de la institución a medio y largo plazo.

La importancia por tanto de la gestión y organización de la Formación a Distancia y de la Formación Permanente a Distancia es alta por el coste que puede tener cometer errores donde sea necesario desinvertir o reinvertir, donde sea necesario volver a plantear cambios organizativos que afecten a la imagen de la institución y donde sea necesario rehacer trabajo ya hecho. Se justifica por tanto que la Universidad disponga de modelos contingencializados para ayudar en estos tránsitos, para servir de apoyo y guía en las necesarias transformaciones y que esta evolución permita mejorar a la Institución Universitaria en su conjunto. Se justifica que se disponga de herramientas que permitan medir la calidad del trabajo hecho y que conduzcan y apoyen la calidad del trabajo por hacer. Y es estas líneas donde este trabajo pretende aportar algo de luz y de orientaciones con un modelo conceptual y con unas herramientas específicas de completitud metodológica.

Por otra parte, las Tecnologías de Información y la Comunicación están consiguiendo nuevos escenarios de interacciones reales y plausibles que se basan en la ubicronía y en la ubicuidad. Reales y plausible tanto en cuanto el ancho de banda disponible en los puestos de trabajo, en los hogares y en los dispositivos móviles permite acceder a materiales grabados y encapsulados de alta densidad estructural. Basados en la ubicronía tanto en cuanto el material de formación a distancia y de la actividad de aprendizaje están accesibles “en cualquier momento”. Y basados en la ubicuidad porque el material es accesible “desde cualquier dispositivo” sea móvil o sea fijo. Estos nuevos escenarios de interacción también se han infiltrado en la realidad de los sistemas Universitarios proponiendo nuevas formas de relación entre la Comunidad Universitaria y de la Comunidad Universitaria con sus grupos de interés en general y con sus alumnos y egresados en particular.

Frente a estos nuevos escenarios, en este trabajo se ha propuesto identificar al menos 3 tipos de Universidades en función de cómo se relacionan con sus discentes y sus egresados en estos nuevos escenarios de comunicación. En primer lugar, las Universidades “A Distancia”, que son aquellas

instituciones educativas que imparten su docencia a distancia, a través de materiales en formatos variados (textos, videos, audios o emisión en directo) y que poseen profesorado que desarrolla básicamente labor tutorial (síncrona o asíncrona, presencial o a distancia) y evaluaciones (a distancia y/o presenciales) de los discentes. En segundo lugar, como una derivada de las anteriores, aparecen las Universidades “Virtuales”. Estas Instituciones educativas se relacionan también con los egresados a través material a distancia, mayoritariamente subcontratado a profesores de otras Universidades y como Instituciones, dan apoyo tutorial y especialmente, seguimiento de la evolución de los discentes a través de personal contratado para tal fin que no son docentes Universitarios. El material subcontratado puede tener formato asíncrono a distancia (textos o grabaciones) o síncrono (sesiones en directo emitidas a través de internet). Las primeras Universidades fueron fundadas mayoritariamente en los años 70 del pasado siglo y las segundas, coincidiendo con la expansión de internet, en los años 90.

Las Universidades Presenciales presenciaron este despliegue de nuevas instituciones al principio con desconfianza pero sin considerar a estas como una amenaza a su posición dominante. Dos factores explican esta falta de consideración. En primer lugar, al ser consideradas (ambas alternativas) como la opción de los egresados en activo para cursar una segunda titulación. Y en segundo lugar, con respecto a las Universidades Virtuales, la falta de peso académico percibido por no disponer de profesorado propio sino de tutores. Pero esta desconsideración no ha impedido que las Universidades Presenciales empezaran a usar las herramientas de distribución de contenidos que los dos primeros tipos de instituciones usaban desde su creación, las plataformas de compartición y distribución de materiales formativos. Y es en ese proceso de evolución cuando aparece el tercer tipo de Institución universitaria, la Universidad “Dualizada”, institución formativa presencial pero que usa la potencia y las ventajas de las herramientas de Formación a Distancia. No se duda de la presencialidad de la Universidad pero el uso de estas herramientas sin duda abre nuevos espacios de operación, nuevas oportunidades relacionales, nuevas formas de relacionarse con los egresados y con los alumnos actuales, nuevas maneras de entender la presencia en el mundo global y globalizado. Y también el uso e implantación de estas herramientas ha generado una notable crisis en la forma de entender la interacción síncrona o asíncrona, presencial o a distancia. Hay muchas formas de definir crisis. La civilización china define crisis (*wei-yi*) como dos conceptos conjugados. *Wei* significa riesgo y *yi* significa oportunidad. Y efectivamente, en esta evolución hacia la dualización, también hay riesgos. Riesgos por ignorar las dimensiones en las que es necesario establecer una hoja de ruta determinada para hacer una evolución balanceada y conducida desde una Universidad Presencial a una Universidad DUAL. Riesgos por asimilar directamente la Formación a Distancia como una forma más de hacer formación presencial. Hay un viejo adagio en la ingeniería informática que reza a favor de la reflexión y el análisis: “*quien tiene un problema y lo informatiza, no tiene una solución, tiene solo un problema informatizado*”. Ignorar las dimensiones en las que es necesario planificar y buscar soluciones es una de las formas de garantizar un fracaso institucional o al menos de ralentizar la evolución de la Universidad y perder posiciones competitivas.

No se debe asimilar la formación presencial a la Formación a Distancia. Esta transformación no solo supone asumir decisiones técnicas sino de hacer una gestión de cambio cultural, una gestión de forma de entender las formas de interaccionar y de actuar. La Dualización supone trabajar en al menos tres hojas de ruta donde es necesario conducir una evolución. En primer lugar una hoja de ruta andragógica y pedagógica. La Formación a Distancia, la interacción asíncrona o síncrona a distancia no se puede improvisar. Y es en esa hoja de ruta donde es necesario planificar, definir las cadenas de valor existentes

e identificar donde es posible generar economías de escala que permita a la Universidad abordar estos desafíos de manera sostenible. Y en paralelo a esta hoja de ruta, existen una hoja de ruta organizativa y una hoja de ruta tecnológica. El autor decidió estudiar las tres hojas de ruta debido a que hoy por hoy las Universidades Presenciales en España y en Latinoamérica están buscando referencias lógicas para hacer esta transición, esta transformación hacia la Dualización. Y en esta búsqueda de referencias, no se ha encontrado modelos que consideren conjuntamente las decisiones que hay que tomar tanto a la hora de producir materiales e impartir formación, las decisiones que afectan a la organización y las decisiones que afectan a la tecnología.

En este trabajo se han abordado las tres hojas de ruta desde la perspectiva de la formación permanente a distancia Universitaria. Los docentes, auténticos actores principales de la transferencia de conocimiento a través de la formación, necesitan referencias y modelos dentro de la institución en adaptación donde tanto la metodología como la tecnología estén al menos, al mismo nivel de consideración. Se ha detectado la necesidad de metodología andragógica y didáctica de la Formación a Distancia por encima de las necesidades de formación tecnológica. La hoja de ruta tecnológica no debe eclipsar ni la hoja de ruta andragógica ni la organizativa. Es necesario identificar cuáles son los procesos críticos asociados a la cadena de valor, cuáles son las buenas y las mejores prácticas y como pueden ser implementadas.

Se propone por tanto un modelo que integra las variables necesarias para planificar, producir e impartir formación dentro de una hoja de ruta andragógica determinada. Un modelo que es capaz de proponer método para calcular los costes tanto de producción como de impartición. Un modelo que es capaz de establecer factores que permita medir tanto la calidad metodológica de los materiales producidos como de actuar como referencia para producir nuevos materiales metodológicamente completos. Un modelo de Aprendizaje Situacional que servirá de referencia para identificar qué debe ser hecho, cómo y consumiendo qué recursos. Un modelo para entender lo que se ha hecho y los desajustes que se han cometido dentro de la hoja de ruta andragógica de la Institución Educativa. Un modelo que permite integrar en las Universidades Presenciales la práctica Educativa a Distancia. Un modelo para sincronizar la importancia de tecnología con la necesidad de disponer de un modelo organizativo basado en la cadena de valor asociada a la actividad a distancia. Un modelo donde el docente actúa como líder del proceso de aprendizaje del discente, no como mero observador y evaluador de sus logros, sino como conductor del proceso. En definitiva, un modelo que permita resaltar la necesidad de tomar decisiones organizativas y andragógicas de forma sincronizada con las decisiones tecnológicas y a su mismo nivel. Este modelo además pretende reivindicar el papel de la formación permanente dentro de la tercera misión como una forma más de transferencia de conocimiento, en este caso, en su versión de distancia.

1.2 Objetivos y estructura del trabajo

En el presente trabajo se pretende fundamentar un modelo que permita conducir la organización y gestión de Formación Permanente Universitaria a Distancia. Para alcanzar este objetivo, el trabajo se estructura entorno a 4 áreas de estudio que serán analizadas en 4 capítulos consecutivos con sus apartados correspondientes. Además de un primer capítulo de presentación del trabajo, en el primer apartado del segundo capítulo se va a enmarcar la Formación Permanente dentro de la actividad misional de la Universidad y se va a analizar el papel de la Formación Permanente en las mismas. En el segundo apartado del primer capítulo se va a estudiar la Formación a Distancia en el sistema Universitario global, su efecto en las Universidades Presenciales y el impacto que ha supuesto en la Formación Permanente.

| Área de Conocimiento | Objetivos | Capítulos y apartados |
|---|--|-------------------------------------|
| Misiones de la Universidad y sus dimensiones. | 1. Contextualizar la Formación Permanente Universitaria dentro de la actividad misional de la Universidad. 2. Identificar el tipo de producto de formación permanente que es posible ofrecer a distancia. | Apartado 2.1 |
| Formación a Distancia en el sistema Universitario global. | 3. Identificar a los actores de la Formación a Distancia en el escenario global. 4. Analizar las consecuencias de la integración de la filosofía de la Formación a Distancia en la Universidad Presencial y sus hojas de ruta. | Apartado 2.2 |
| Cadenas de VALOR | 5. Analizar la demanda de formación para entender necesidades de actualización competencial. 6. Identificar herramientas necesarias existentes para apoyar la producción y la impartición de Formación Permanente a Distancia (FPaD). | Apartados 3.1 y 3.2 Apartado 3.3 |
| Producción e Impartición de FPaD | 7. Formular el Modelo de Aprendizaje Situacional. 8. Definir herramientas para medir la completitud metodológica del material. | Capítulo 4 |
| Casos de Estudio | 9. Testear los índices de completitud metodológica del modelo de Aprendizaje Situacional en 153 unidades de aprendizaje (3 casos de estudio). | Apartados 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 |

Tabla 1. Objetivos del presente trabajo, áreas de conocimiento y capítulos desarrollados.

En el tercer capítulo, se va a desarrollar la aplicación del concepto de Cadena de Valor a la Formación Permanente Universitaria a Distancia, cubriendo cómo se entienden las necesidades de formación permanente, cómo se deben analizar y cómo se resuelven desde la perspectiva de la Formación a

Distancia. En el cuarto capítulo se va a analizar diferentes formas de proponer la producción de materiales de Formación a Distancia y los mecanismos que permite su impartición dentro de una actividad planificada como si de un proyecto se tratara. Dentro de este capítulo se va a proponer el Modelo de Aprendizaje Situacional. En cada una de las áreas de conocimiento se han planteado al menos 2 objetivos específicos además de un único objetivo global que sirve de conclusión final de todo el trabajo desarrollado.

En primer lugar, se plantea hacer una revisión de las diferentes fórmulas que se han desarrollado para definir las Misiones de la Universidad y sus diferentes dimensiones. El *primer objetivo* será contextualizar la Formación Permanente Universitaria dentro de la actividad misional de la Universidad, analizando su papel y trascendencia, las formas organizativas que se adopta en las Universidades para su gestión, y por último, reivindicar su importancia como herramienta de transferencia del conocimiento de “uno a muchos”. El *segundo objetivo* será identificar el tipo de producto de formación permanente que es posible ofrecer a distancia, analizando las fórmulas organizativas que se pueden emplear para su gestión y los escenarios donde es posible su aplicación como alternativa o complemento a la formación presencial.

En segundo lugar se va a plantear revisar la contextualización de la Formación a Distancia en el sistema Universitario global. El *tercer objetivo* será identificar quienes son los actores de la Formación a Distancia en el escenario global, analizando qué tipo de Universidades existe y desde cuándo, que tendencias parecen imponerse entre los actores, que importancia y volumen tiene la Formación a Distancia Universitaria y que formas de asociacionismo global o regional existe, como actúan y qué y a quién representan. El *cuarto objetivo* será analizar cuáles han sido las consecuencias de la integración de la filosofía de la Formación a Distancia y qué hojas de ruta aparecen como significativas en ese proceso de integración, analizando que procesos de adaptación son necesarios y a qué dimensiones de la actividad Universitaria han afectado con mayor o menor extensión. En tercer lugar se va a revisar la aplicación del concepto de “cadena de valor” a los diferentes productos que permiten ofrecer formación permanente. Se van a analizar cadenas de valor de la formación ofertada, demandada y se va a hacer un especial hincapié en la cadena de valor de la Formación a Distancia, tanto en su fase de análisis de demanda como en las fases de producción e impartición. El *quinto objetivo* será formular un modelo para entender necesidades de formación competencial, analizando las nuevas necesidades de formación que concurren en la carrera profesional de un egresado universitario, las motivaciones de los clientes de formación permanente para aportar un modelo que permita entender y prever las demandas de formación competencial. En la segunda y tercera etapa de la cadena de valor de la Formación a Distancia, se plantea como *sexto objetivo* identificar todas las herramientas necesarias existentes para apoyar la producción y la impartición de Formación Permanente a Distancia analizando la aproximación del diseño instruccional, los roles necesarios, los estilos de aprendizaje, los modelos de aprendizaje experiencial y las formas de adquirir competencias y los niveles de las mismas.

En cuarto lugar y desde la perspectiva de la producción y la impartición de Formación Permanente a Distancia se plantea como *séptimo objetivo* desarrollar un modelo que permita producir formación permanente a distancia de forma sistemática y orientada a resolver necesidades competenciales específicas. Un modelo para entender el tipo de material que hay que producir en función de las competencias identificadas como necesarias y cómo debe ser impartido. A este modelo se le va a

denominar *modelo de Aprendizaje Situacional*. Como *octavo objetivo* se plantea diseñar unas herramientas que permitan, sobre la base conceptual del modelo propuesto, medir la completitud metodológica del material desarrollado definiendo diferentes índices de caracterización. Se pretende, por un lado, que estas herramientas puedan indicar qué grado de desarrollo metodológico se ha alcanzado frente a un material ya producido. Por otro, se pretende que estas herramientas permitan apoyar metodológicamente la producción de nuevos materiales actúan como guía de apoyo frente a qué debe ser producido y cómo. Como *noveno* y último *objetivo* se planteará testear los índices de completitud metodológica del modelo de Aprendizaje Situacional con material de formación permanente a distancia ya desarrollado en al menos 150 unidades de aprendizaje de tres casos de estudio.

1.3 Metodología empleada: Estudio de Casos

En la actualidad, cuando se abordan las grandes cuestiones de la evolución de las Universidades y su presencia en los escenarios asíncronos y síncronos a distancia (gestión de la formación permanente, organización de la formación a distancia, análisis de la demanda, producción de materiales, impartición de docencia en formato semipresencial, calidad académica del material desarrollado y calidad metodológica de la actividad en su conjunto) se asiste a la confluencia de factores contradictorios. Por un lado, la resistencia al cambio tradicional en toda estructura humana que goza de grandes espacios de confort. Por otro, el empuje que las demandas de los egresados trasladan a la organización universitaria buscando respuestas a sus necesidades de formación.

En este contexto, cabe desatacar la complejidad que supone la evolución de la actividad presencial tradicional al espacio de la no presencialidad. La actividad presencial tiene siempre presente la posibilidad de improvisar. Improvisar en función del nivel del grupo, del nivel de algún participante o participantes en concreto, de la actitud del grupo incluso de su estado anímico o de su disposición a la atención y concentración. Esto no ocurre en la formación a distancia. No existe espacio para la improvisación en este tipo de formación. Las actividades competenciales, la didáctica de la actuación debe estar planificada, organizada y producida desde el principio, sin espacio para los cambios en tiempo real ni la improvisación. Es por esta razón que la importancia de la calidad metodológica aparece con fuerza en esta dimensión de la actividad universitaria. Y también esta razón da argumentos para proponer modelos y herramientas para que los gestores Universitarios puedan garantizar calidad no tanto en el contenido académico, que siempre depende de la calidad del docente, sino también calidad en lo metodológico, en la completitud del material desarrollado.

La necesidad de conjugar el estudio de problemas reales, complejos, insertos en socio sistemas académicos, con el análisis sistemático y la intención de generar conocimiento, lleva indefectiblemente a la consideración del Realismo como primera aproximación a una referencia epistemológica fundamental. El proceso investigador opta por reconocer la existencia de una realidad compleja, externa y sometida a factores exógenos pero que puede ser conocida sobre la base de la observación y del seguimiento de pautas reconocibles, de cumplimiento de hechos trazables que responden a una lógica no evidente. En el proceso de investigación basado en esta concepción se intenta formular inferencias válidas a partir del estudio detallado de hechos acontecidos, de opciones ya asumidas que no tienen lugar en el marco de un laboratorio sino en el contexto de situaciones reales sometidas a la presión del mercado, representado en este caso por los egresados que demandan nuevas competencias, que demandan nuevas fórmulas no presenciales para adquirirlas. Todo ello asumiendo que es posible que el desarrollo del estudio de estos hechos acontecidos permita generar "conocimiento científico". Tal y como afirma Popper, *"la ciencia no puede probar con exactitud, pero tampoco puede falsar o corroborar con exactitud"*. Esta línea argumental el autor sugiere que la ciencia considera también la posibilidad de considerar hechos y situaciones "vestidas de interpretación", dado que los hechos, pretendidamente objetivos, son interpretados desde la propia teoría que se quiere probar (Popper 1971).

Por ello, un enfoque moderno de ayuda a la organización y gestión de la formación permanente a distancia pasa obligatoriamente por modelos epistemológicos capaces de enmarcar este paradigma complejo con el que se identifica el análisis de lo ya hecho y de lo que se presume se deberá desarrollar.

Así, una referencia teórica se encuentra en la escuela del Realismo Crítico, con las aportaciones fundamentales de Arthur Lovejoy y Roy Bhaskar, y en algunos enfoques de filosofía de la ciencia de Bhaskar.

Considerando las aportaciones de Bhaskar como las que vertebran este razonamiento, el autor británico de origen hindú propone que es necesario reformular la filosofía de la Ciencia, (Bhaskar 1975). Bhaskar nomina al *Realismo Trascendente* como la fórmula bajo la cual es necesario analizar con detalle los procesos que hay presentes siempre y cuando se impliquen sistemas sociales. Los hechos, según el autor, poseen mecanismos reales que disparan la acción desde una perspectiva endógena. Esto entra en contraposición con la filosofía empírica fundamentada en la causa y el efecto, en el dato interpretable objetivamente solo desde una neutralidad emocional por parte del investigador. El autor propone que la investigación es un proceso realimentado en continuo cambio, proceso en el que el investigador mejora los conceptos y modelo que usa, de forma interactiva, para entender el proceso que pretende explicar. Bhaskar también señala que la no observación de efectos debidos a mecanismos supuestos con anterioridad no implica la no existencia del mecanismo. Es precisamente en este sentido en el que el Realismo Crítico se apoya en la visión de Russell de la filosofía y la ciencia vistas como herramientas para la comprensión de la realidad, en contraposición a visiones propias del enfoque positivista, en la que la ciencia se configura como puro instrumento predictivo y no como instrumento interpretativo. En el estudio de procesos existentes en sistemas sociales, el investigador debe adaptar las estrategias de análisis en función de las realidades con las que se encuentre. La interacción de los individuos y la presencia de sus actitudes hacen que soluciones efectivas en un contexto resulten inadecuadas en otros muy similares sino iguales. Los elementos que participan en el proceso son tan importantes como el proceso en su conjunto y condonan su comportamiento.

Por esta razón se ha optado por la evaluación realista como marco metodológico. Los enfoques clásicos de evaluación (que a su vez son los más extendidos), basados en la modelización experimental, toman como referencia, como ya se ha mencionado, el positivismo. Por el contrario, la evolución de los modelos de evaluación se ha sustentado en diferentes paradigmas de la generación de conocimiento. Recientemente, dos autores, Pawson y Tilley, plantean un modelo de evaluación que toma como referencia epistemológica el Realismo Crítico: se trata del ya conocido enfoque de la Evaluación Realista (*Realistic Evaluation*). En su obra de referencia (Pawson & Tilley, 1997), los autores plantean la idea de que los proyectos, programas o planes, dado que se enfrentan a problemas reales, tienen como intención primaria es el desarrollo de propuestas realistas que beneficien a la gran mayoría de actores involucrados. Y en este marco de referencia, la mayor parte de actores involucrados se identifican a través de los diferentes estilos de aprendizajes posibles y presentes y las respuestas que se proponen. Y el análisis de las propuestas y la prueba de las herramientas diseñadas se plantean a través del método del estudio de casos.

Existe variedad de definiciones sobre lo que es un “Caso de Estudio” o el “Método del Caso”. Una propuesta adaptada al presente trabajo la ofrece Yin. Yin define una investigación conducida por casos de estudio como “una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. (...) Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y,

como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos”

Esta metodología, en su vertiente de investigación, es aplicada en numerosos campos, aunque con especial interés en aquellos en los que el enfoque cualitativo es más frecuente. Tal es el caso de las ciencias sociales, en especial la sociología, o en disciplinas propias de la gestión empresarial. El presente trabajo pretende, desde sus limitaciones, intentar integrar la perspectiva del caso con la incorporación de indicadores que permita medir la eficiencia metodológica de los materiales de formación a distancia desarrollados. La asimilación numérica de la calidad de un material de formación considerando su desarrollo metodológico participa tanto de la aproximación empírica como de la aproximación de la escuela de la evaluación realista.

Desde el punto de vista de su esencia, parece claro desde un primer momento que una metodología cualitativa no cuantitativa que apunte en la línea de obtener conclusiones generalizables a partir de experimentación, en el sentido de extracción de información clave a partir de la experiencia, basada fundamentalmente en el análisis de procesos reales, es la combinación necesaria en este caso. En este hecho reside una primera aproximación a la justificación en la elección del Método de Caso como modelo de investigación. Según el tipo de problema abordado y su contexto, los diversos métodos de investigación social tienen ventajas y desventajas. Según Yin (Yin, 1994), en la decisión de qué método elegir deben considerarse tres condiciones. En primer lugar, el tipo de pregunta de investigación que se busca responder. En segundo lugar, el control que el investigador tiene sobre los sucesos que estudia. Y en tercer y último lugar- si el problema es actual o muy trascendido en el tiempo. Y aparece la cuestión de la potencial inferencia como principal reflexión en torno a la validez del método propuesto. Todos los métodos, cuantitativos o cualitativos, buscan desarrollar modelos y propuestas teóricas con consecuencias verificables empíricamente. Y lo que distingue a un método del otro no es la mayor o menor validez de las conclusiones obtenidas, sino el procedimiento metodológico seguido para en cuanto a la selección la muestra, la definición de dimensiones y variables y el uso de dicha inferencia.

La crítica fácil al método del caso se fundamenta en que no es posible extender las conclusiones a toda la población dada la limitación del tamaño de la muestra o dada la falta de representatividad de los casos seleccionados. La confrontación dialéctica está servida. Sin embargo, en palabras de Yin, “*no se busca generalizar mis hallazgos a toda la población de casos equivalentes; estudio cuan viable es la lógica del análisis para desarrollar sobre su base nuevas aproximaciones y teorías*”. La fortaleza del estudio de casos como método científico no reside en la inferencia estadística sino en la inferencia lógica de la posible replicación sobre unas restricciones de población objetivo similares. Es por esta razón que el tamaño de la muestra debe acompañar para asegurar un grado aceptable de certeza, tanto para replicar resultados similares como para anticipar los resultados contradictorios en función de razones predecibles. Por último destacar la fortaleza del método no solo para explicar el fenómeno en si sino también su contexto. El estudio de casos es un enfoque posibilista tanto en cuanto con una restricciones explícitas, es capaz de analizar lo hecho sin tener que estudiar todo lo hecho, situación que derivaría en un estudio inviable por costes temporales y espaciales.

2 La Formación a Distancia en el contexto de la Formación Permanente Universitaria

2.1 Las misiones de la Universidad

2.1.1 Introducción. ¿Cómo entender las Misiones de la Universidad?

Las Universidades, desde su creación, han sido un actor fundamental en la evolución de la sociedad donde desarrollan su actividad. Las Universidades ayudaron a modelar Europa y desde Europa, participaron en la modelización y evolución del mundo. Ciertamente, las Universidades son parte de la historia de las civilizaciones desde su creación. Y es bien asumido que las Universidades fueron creadas no solo para clasificar a sus egresados sino también para crear, almacenar y transmitir conocimientos. Los sistemas, herramientas y modelos que han sido usados históricamente para desarrollar esas funciones básicas también han debido evolucionar ajustándose a nuevas realidades socioeconómicas y políticas. Y bajo esa necesidad de adaptación, la razón básica de la existencia de las Universidades, esto es su Misión, solo puede ser entendida bajo una perspectiva multivariable donde tanto la docencia como la investigación como los servicios a la sociedad deben formar parte de esa definición misional.

Es a finales del siglo XX y a principios del siglo XXI cuando se ha generado una especial inquietud en entender cómo las Universidades interaccionan con la sociedad que las financia y que Universidades generan un mayor y mejor rendimiento y productividad. Hay al menos tres modelos conceptuales que abordan esta compleja cuestión, cómo se organizan y gestionan las actividades que no son docencia e investigación, en definitiva, cómo se ejecutan las diferentes dimensiones de las Misiones Universitarias. El primero de ellos es el modelo de la “triple hélice”, modelo donde se describe cómo interaccionan 3 actores, la universidad, la industria y los gobiernos, para generar innovación sostenible. Esta aproximación, formulada por Etzkowitz , (Etzkowitz and Leydesdorff 2000), es en realidad una actualización del Triángulo de Sabato (Sabato 1968), modelo muy conocido en Latinoamérica pero poco difundido en Europa y los EEUU. Bajo este modelo, se identifican 3 Misiones básicas de la Universidad (docencia, investigación y transferencia de conocimientos a la sociedad) que las Universidades desarrollan de manera secuencial en función de su evolución y madurez (Etzkowitz 2001). La segunda aproximación a las Misiones Universitarias se centra en cómo se crea el conocimiento. Gibson describe dos formas de generar el conocimiento, una primera enfocada hacia la generación de riqueza intelectual entre los académicos y otra más orientada a la generación de riqueza y competitividad entre las empresas. El tercer modelo, el de las Universidades Technopol (Sole 2001), está basado en cuales son los valores de las Universidades y como se organizan internamente para desarrollar estos valores.

Usando la clasificación de Etzkowitz (primera, segunda y tercera misión: docencia, investigación y servicios), es posible a su vez clasificar los misiones Universitarios desde la perspectiva de sus “clientes”. Hay clasificaciones de la primera misión que consideran como clientes principales a los futuros alumnos de las Universidades y como no, a sus progenitores tanto en cuanto financian total o parcialmente esa etapa de la vida profesional de los estudiantes. Los periódicos y revistas de todo el mundo aumentan significativamente sus tiradas cuando publican los rankings anuales de Universidades y Escuelas usando parámetros que describen en detalle el tipo de docencia que cada institución imparte. También las

mismas Universidades son consumidores de este material pero el cliente fundamental es aquel que compromete su futuro con una Institución u otra. La segunda categoría de clasificación es aquella que concentra sus esfuerzos en medir la productividad científica de las Universidades, en medir el desarrollo de la segunda misión de las Universidades, en medir sus rendimientos en investigación. Es comúnmente aceptado que el ranking Internacional de segunda Misión más reconocido (y también criticado por aquellas instituciones que no figuran en él) es el ranking de Shanghái. Para medir la productividad científica de las Universidades se usan parámetros clásicos que miden, entre otras variables, el número de premios Nobel que son antiguos alumnos de la Universidad, el número de premios Nobel que imparten docencia en sus aulas, productividad referencial bajo diferentes índices de indexación y por último, productividad científica relacionada con el tamaño de la institución. En el ranking de 2011, solo 7 Universidades españolas figuraban en la famosa lista de las 500 notables.

Estos rankings de primera y segunda misión representan los esfuerzos de las Universidades del mundo para ser consideradas como de “reconocido prestigio internacional”. Sin embargo, tanto la globalización como la madurez de las sociedades que financian a las Universidades han tenido como consecuencia que los parámetros clásicos de docencia e investigación, siendo válidos para otros fines, no reflejan con exactitud la productividad social, emprendedora e innovadora de las Instituciones de Educación Superior. Se plantea como necesario explorar nuevas dimensiones relacionadas con la Tercera Misión (servicios a la sociedad) que permitan tanto a los gobiernos como a la sociedad, conocer y reconocer a aquellas instituciones que concentran sus esfuerzos en generar conocimiento útil que permita sostener y crecer la competitividad de las regiones que las sostienen.

La implicación de la Universidad con sus grupos de interés y más específicamente, con sus “clientes de conocimientos” tiene lugar de muchas formas y a través de muchos medios. Y es en este contexto donde hacemos el planteamiento de analizar el desarrollo de las misiones universitarias usando la Formación a Distancia, la educación en línea o la formación mixta. Los medios que permiten desarrollar servicios a distancia de forma síncrona o asíncrona y justificar socialmente la utilidad de la Universidad. En resumen, este apartado pretende abordar la cuestión de las clasificaciones Universitarias y proponer un mecanismo nuevo de medición de los esfuerzos de las Universidades por ser conocidas y reconocidas. Para ello se revisará el estado del arte de las Misiones de la Universidad. El reconocimiento nacional e internacional de las Universidades debe pasar por la identificación de variables que puedan medir la calidad y la cantidad de servicios que las Universidades ofrecen a las sociedades que las financian.

En el lenguaje de la gestión de organizaciones, se define “Misión” como una frase que describe el fin último de la organización, para qué está creada. A principios del siglo XIX, Humboldt define las Universidades como un “espacio donde el pensamiento lógico y crítico puede ser complementado con las tareas de transmisión del conocimiento”. Contextualizando esta afirmación en la época donde la Iglesia aún mantenía que la única verdad posible era la revelada, se puede mantener que la declaración de Humboldt era “vino nuevo en odres viejos” y una auténtica revolución del pensamiento misional de las Universidades. Por primera vez se formalizaba la posibilidad de disponer de una segunda Misión (el pensamiento crítico, la investigación) además de la primera Misión (transmitir conocimiento, la docencia) en el espacio Universitario. Después de dos centurias, se puede afirmar que esta dos Misiones son comúnmente aceptadas entre todas las Instituciones de Educación Superior como sus dos misiones básicas. Y treinta años antes de terminar el siglo XX, la globalización incipiente y la madurez de las

sociedades que las financian hicieron que las Universidades empezaran a considerar una “Tercera Misión”, un conjunto de servicios que no corresponden ni a la docencia reglada ni a la investigación. Esta nueva revolución en el pensamiento misional de las Instituciones de Educación Superior es relativamente reciente comparada con la revolución de la Primera y de la Segunda Misión. Su efecto aún está siendo notado por las Universidades y, como no, la “caverna académica”, esto es, las facciones más conservadoras del mundo académico, consideran (tal y como consideraron en su momento las facciones más conservadoras la revolución de Humboldt) que los servicios a la sociedad desprestigian el acervo científico de las Instituciones académicas. Sin embargo, la financiación pública de estas Instituciones o la necesidad de nuevas fórmulas de financiación de las Universidades hacen que los servicios a las empresas, a los individuos, a las administraciones o a los gobiernos se conviertan en una obligación misional para las Universidades. En este apartado se van a describir la taxonomía de Instituciones de Educación de Carnegie, el modelo “revolucionario” de Etzkowitz así como las Universidades Technopol de Solé Parellada (Solé and Coll 2000). Las tres aproximaciones pretenden identificar las misiones principales de las Universidades, sus funciones y la forma en la que las Instituciones de Educación Superior de “reconocido prestigio internacional” organizan y canalizan sus servicios exteriores, su Tercera Misión.

2.1.2 La taxonomía de Carnegie y su aproximación a las Misiones Universitarias

La Fundación Carnegie para el Desarrollo de la Enseñanza (*Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*) definió en 1970 un modelo para identificar (que no ordenar) a las Instituciones de Educación Superior de los EEUU basada en su enfoque misional y las funciones principales que desarrollaban. Se consideraban 2 dimensiones principales: docencia hasta nivel de “*bachelor*” –grado-, docencia hasta el nivel doctoral, docencia doctoral e investigación con impacto regional y docencia doctoral e investigación con impacto nacional o internacional. De nuevo, docencia e investigación como las funciones básicas de las Universidades. Y una de las aportaciones fundamentales que introdujo esta taxonomía era definir diferentes ligas en las que buscar la excelencia. No solo se es excelente si se desarrolla investigación con impacto internacional sino si la misión y el ámbito para el que se está definida la Institución son desarrollados correctamente en todas sus dimensiones. No solo se tiene calidad si se desarrollan programas de doctorado sino si la docencia que se desarrolla es la mejor y con los mejores medios. La Fundación actualiza regularmente esta taxonomía para poder reflejar todas las realidades misionales posibles del Sistema Educativo de los EEUU de Norteamérica. En 2005 se actualizó radicalmente la taxonomía incluyendo los 7 aspectos siguientes: cómo se realiza la docencia de grado, que nivel educativo de postgrado se alcanza, la naturaleza y el tipo de estudiantes de grado, la naturaleza y el tipo de estudiantes de postgrado, el tamaño y el carácter residencial de la institución y las relaciones con el entorno local y/o regional. Por último, se actualizó también la clasificación de 1970 donde se identifica a las Instituciones de Educación Superior por los niveles que se imparten de docencia y los niveles y ámbitos a los que se aplica investigación. En esta nueva taxonomía aparece un aspecto de la Tercera Misión, la implicación local o regional de la Institución (la llamada “*community engagement*”) como otra forma de identificar su desarrollo misional. Y tal como McCommick describe (McCommick 2005), la Taxonomía de la Fundación Carnegie es solo eso, una taxonomía, no un ranking ni una clasificación basada en resultados. Su objetivo principal es taxonomizar, no ordenar ni priorizar. Y la actualización de esta clasificación funcional ha introducido cierta complejidad en la misma. A veces inclusión y simplicidad son conceptos contrapuestos.

2.1.3 Las Misiones Universitarias según Etzkowitz

La clasificación de Carnegie describe las misiones de la Universidad desde una perspectiva funcional. Las misiones son docencia e investigación, la vinculación con el entorno local o regional y la relación con los estudiantes. La conceptualización de Etzkowitz está basada en los servicios que la Universidad es capaz de organizar y ofrecer y cómo estos servicios contribuyen al desarrollo de su sistema regional (o nacional) de innovación. La Universidad es un actor más en el modelo de la “Triple Hélice” (Etzkowitz and Leydesdorf 2000) -una actualización del Triángulo de Sabato (Sabato 1968)-. En este modelo se describe la relación entre Universidades, Gobierno y Empresas como un conjunto de relaciones que, tanto en cantidad como en calidad, robustecen los sistemas regionales de innovación. Cuanto más cantidad y fluidez existe entre los 3 actores, mayores son los logros innovadores de una región. Este modelo interactivo, por oposición a otros modelos lineales de generación de innovación, se concentra en las interacciones que tienen lugar entre los actores a través de instrumentos concretos y a través de unidades de interfaz propias de los actores.

Según Etzkowitz, las Universidades han sido capaces de empezar este tipo de colaboraciones con las Administraciones y las Empresas porque ha sufrido dos tipos de revoluciones (Etzkowitz 2004). La primera tuvo lugar a lo largo del siglo XIX cuando la función de investigación fue aceptada como parte de los elementos misionales de las Instituciones de Educación Superior. Por supuesto, esta revolución contó con la oposición de la Iglesia y de los sectores más conservadores de las Universidades de la época. Durante la Edad Media, los Monasterios, la Iglesia, preservó y acumuló el conocimiento disponible. La preservación y transmisión del conocimiento, Primera Misión de las Universidades, formó parte de su acervo misional desde la creación de las primeras Instituciones Educativas en el Renacimiento. De nuevo, docencia e investigación como las principales funciones de las Universidades. Por otro lado, la segunda revolución, el reconocimiento e identificación de los servicios Universitarios, comenzó cuando los 3 actores descubrieron que la producción de conocimiento y su transmisión al contexto inmediato podía generar beneficios sinérgicos entre los tres tipos de organizaciones. La producción de conocimiento que apoya a la competitividad de las regiones donde se genera ha llegado a ser considerada como un producto que, a través de múltiples herramientas de transmisión –egresados universitarios, patentes, “*spin-offs*”, “*spin-outs*”, formación permanente...-, debe ser institucionalmente organizado y sistemáticamente promovido.

Basándose en estas potenciales interacciones Etzkowitz define las actividades de Humboldt (docencia e investigación) como la Primera y Segunda Misión de las Universidades (Etzkowitz 2000). Siguiendo los postulados de Etzkowitz, las Universidades pueden organizar actividades que no son estrictamente docencia reglada e investigación, que van más allá de la Primera y Segunda Misión. Independientemente de que en las Universidades de reconocido prestigio internacional prima la actividad investigadora y en algunos casos, también la actividad docente, la mayoría de ellas han desarrollado servicios para la sociedad que les permite transmitir sus productos con mayor eficacia y proximidad a las necesidades tanto de los empleadores como de los individuos y cubrir también necesidades de los Gobiernos y Administraciones que las soportan económicamente. Tanto mayor sea la aportación de uno u otro actor de la Hélice (Empresas y/o Gobiernos) mayor o menor calidad tendrá la respuesta innovadora a través de servicios. La inclusión de las Empresas en el trinomio de Etzkowitz ha permitido explicar por qué determinados sistemas Universitarios triunfan en la Segunda Misión desarrollando sistemáticamente

servicios de Tercera Misión. El desarrollo de la Tercera Misión no implica olvidar las dos primeras. Al contrario, supone incorporar un importante esfuerzo organizativo para paralelizar las funciones educativas, investigadoras y de servicios.

Según Etzkowitz, las Universidades tienden a organizar sus servicios de transferencia tecnológica a través de una serie de unidades “misionarias” que pueden evolucionar e incorporar nuevas y sofisticadas funciones a medida que llegan a ser más activas y estables. Tras la soledad del heroico investigador individual y previa renuncia a cierta porción de individualismo, aparece la figura del “*grupo de investigación*”. El grupo aparece por la socialización de ciertos recursos físicos y determinado nivel de capital relacional e intelectual. Se desarrollan proyectos conjuntamente y se diseñan productos hábiles de ser patentados. El siguiente paso tras las “grupos de investigación”, son las “*oficinas de relaciones exteriores*” (*liasson offices*). Las funciones de estas oficinas (que no tienen por qué centralizar toda la actividad de la Universidad) están próximas a organizar consultoría tanto para los académicos como para las empresas, ayudar en el diseño y ejecución de investigación a medida para empresas y por último, facilitar la elaboración y firma de contratos entre grupos de investigación y potenciales grupos de interés. Una vez que el conocimiento puede ser encapsulado vía patentes o licencias, se necesita un paso funcional adicional. Etzkowitz indica que las Universidades crean oficinas de transferencia tecnológica (normalmente centralizadas) para dar servicios de protección de la propiedad intelectual, patentes y licenciamiento y servicios de marketing de las posibilidades tecnológicas de los grupos en general. El último paso co-evolutivo de la escala de Etzkowitz lo ocupan las *Incubadoras* de Empresas. Es en el *Renssellear Polytechnic Institute* a principios de los 80 donde se crea por vez primera una estructura formal que es capaz de crear empresas con estudiantes y (más complejo) con profesores para explotar patentes, conseguir capital semilla o financiar directamente el desarrollo de productos o servicios diseñados desde las propias Universidades. Tercera Misión en estado puro.

2.1.4 La aproximación organizacional de Sole Parellada a las Misiones Universitarias

Etzkowitz indica que las Universidades tiene al menos 3 misiones (docencia, investigación y servicios de transferencia tecnológica) que están vinculados con el desarrollo regional. Solé (Solé and Coll 2001) da un paso más analizando cómo se organizan las Universidades para cumplir con sus objetivos misionales. Solé propone que hay tantos diseños posibles como opciones misionales y dependiendo de dónde se hace el hincapié, se opta por un modelo u otro. Ningún modelo es mejor o peor tanto en cuanto responde al enfoque misional por el opte la institución. El primer modelo, la Universidad Vertical, está organizada a través de Facultades o Escuelas. La unidad funcional que organiza la docencia son las llamadas cátedras, que tiene responsabilidad sobre un conjunto de asignaturas propias de la/las titulaciones que ofrece la Escuela o Facultad. Un conjunto de cátedras constituye la denominada Escuela. Bajo este modelo, no existe apenas necesidad de coordinación horizontal. Las Escuelas comparten servicios comunes convencionales (contabilidad, nóminas, contratación y mantenimiento). Este diseño es el más ajustado si el enfoque misional predominante es la docencia. Cuando la aproximación individual no es suficiente y es necesario introducir economías de escala para rentabilizar los recursos disponibles, aparece el segundo modelo, la Universidad Matricial. Bajo este modelo organizativo, el Departamento como entidad que agrupa a varias Cátedras y da servicio docente a varias Escuelas, es la unidad de gestión de la docencia. Se comparten laboratorios, infraestructuras, personal de soporte administrativo y técnico. La compartición de espacios y de intereses docentes y científicos

genera los primeros grupos de investigación como articulaciones superiores a la cátedra que empiezan a canalizar actividades conjuntas. Los grupos de investigación, en sus primeros pasos, empiezan a contrastar la necesidad de disponer de espacios e infraestructura para dar soporte a actividades de investigación más complejas. Cuando la segunda misión empieza a tomar peso específico en la Universidad, Sole propone que la Universidad debe evolucionar a una estructura denominada Universidad Convencional Moderna, un tipo de organización donde se requieren servicios académicos de alto nivel de profesionalidad. Las Universidades empiezan a ser auténticas burocracias profesionales mixtas, (Mintzberg 1983), que requieren de servicios de soporte muy profesionalizados: Centros de Proceso de Datos, Bibliotecas, Hemerotecas, Laboratorios específicos con dotaciones de alto nivel. Dado que los profesores y los estudiantes concentran gran parte de su tiempo en la Universidad, se requieren nuevos servicios de ocio y expansión que complementen su actividad profesional: casas del alumno, piscinas, gimnasios, áreas deportivas... La investigación es una prioridad en este modelo y se crean oficinas de apoyo a la transferencia de los resultados de investigación, llamadas OTRI en España. Tiene lugar actividades aisladas y descortinadas de formación permanente y cada Escuela tiende a organizar sus propios servicios de orientación laboral para sus estudiantes y egresados.

Sole propone un último modelo organizativo denominado Universidades Technopol cuando las 3 misiones se convierten en una prioridad real. Este modelo es solo posible si existe un núcleo de gestión académica fuerte, (Clark 1998), que posee autoridad sobre los servicios denominados convencionales. Es en este momento cuando la descentralización centralizada es posible.

La Tercera Misión es organizada y desarrollada desde 3 categorías de unidades de vinculación, (Montesinos and Cloquell 2003), unidades que se organizan bajo el formato de servicios universitarios o Centros de Apoyo. La primera categoría, las Unidades de vinculación Estratégicas, son aquellas que se crean por iniciativa del equipo rectoral para desarrollar alguna línea específica de su programa electoral. Este tipo de unidades suelen empezar como un "proyecto" y suelen funcionar con una orientación temporal mientras el equipo rectoral que las creó permanezca. Suele ocurrir que, si su función es políticamente correcta, un nuevo equipo rectoral las asuma pero cambie al responsable, que suele ser un académico que dirige la unidad a tiempo parcial. La segunda categoría, las Unidades de vinculación Ad Hoc, son creadas para organizar servicios específicos para los alumnos, los antiguos alumnos, las empresas, los profesores, los grupos de investigación o las administraciones públicas. Estas Unidades están integradas en el presupuesto corriente de las Instituciones Universitarias, suelen estar gestionadas por equipos permanentes con alto nivel formativo y sus directivos suelen tener una dedicación a tiempo completo para gestionar profesionalmente la unidad. Esto directivos suelen encontrar la oposición (por otro lado natural) de los gestores de las Unidades Convencionales dado que su nivel de emprendimiento debe ser alto y estas actividades emprendedoras, sin poseer excesivo riesgo, suelen estar basadas en la participación en proyectos donde se obtiene financiación adicional para la Universidad.

Estas unidades "ad hoc" suelen estar integradas en redes nacionales e internacionales que donde comparten y comparan sus modos de funcionar y sus mejores prácticas. Las Universidades dedican presupuesto anual a estas unidades de vinculación para asegurar su funcionamiento diario. La innovación se consigue normalmente accediendo a fondos públicos regionales, nacionales o Europeos. Se suele afirmar que estas unidades de vinculación están creadas para complementar la falta de espíritu emprendedor del personal académico, de tal manera que se le ofrece a la comunidad Universitaria

servicios de valor añadido que permiten desarrollar sistemáticamente actividades complementarias a la primera y segunda misión Universitaria. Algunos ejemplos de unidades “ad hoc” son los Centros de Transferencia de Tecnología, los Centros de Formación Permanente, las Oficinas de Empleo, los Centros de incubación y creación de Empresas y por último, las Oficinas de relaciones Internacionales.

Cuando las necesidades relacionales y de financiación de los grupos de investigación, cuando las actividades de transferencia tecnológica tienen unas necesidades de personal que sobrepasan las posibilidades estructurales ofertada desde las estructuras docentes tradicionales, el marco departamental es rebasado por la actividad y aparecen los Institutos y Centros de Investigación como los mecanismos desde donde se desarrolla y canaliza la investigación aplicada y la transferencia tecnológica. Los Centros e Institutos de Investigación (tradicionalmente una fórmula es previa a la otra y las antecede los grupos de investigación) suelen estar compuestos por agrupaciones de grupos de investigación con líneas de trabajo concurrentes y complementarias, que poseen fuertes implicaciones con el tejido empresarial y proyectos de investigación multidisciplinares de envergadura con participación empresarial. Los grupos de investigación siguen siendo la base organizativa de los Centros e Institutos de Investigación pero los niveles de interacción con las empresas deben ser resueltos mediante la incorporación de personal que no tiene espacio en la Universidad para además, desarrollar actividad docente. Los Institutos y Centros de Investigación conviven con cierta admiración y envidia con las estructuras tradicionales y suelen ser dirigidos por académicos de muy alto nivel investigador y con un importante carácter emprendedor e innovador.

Y es cuando existe una masa crítica de generación de innovación y conocimiento a través de estas estructuras cuando se crean los conocidos como Parques Científicos y Tecnológicos. El Parque Científico y Tecnológico de ámbito Universitario suele estar constituido por Centros e Institutos de Investigación, que de forma voluntaria, comparten ubicación y servicios relacionales de muy alto valor añadido. Sole sugiere esta estructura de gestión de la tercera misión Universitaria para aquellos Centros e Institutos que han alcanzado un muy alto nivel de integración empresarial a través de servicios, productos, “spin offs”, “start-ups”, explotación de patentes o licencias de uso. Los marcos tradicionales (Centros de Transferencia Tecnológica o Unidades convencionales) quedan desbordados por las necesidades específicas de personal y recursos que tienen estos “emprendedores académicos” (Sole 2001). Nuevos odres son necesarios para este nuevo tipo de vino y nuevas tensiones aparecen entre lo tradicional y esta nueva forma de entender la tercera misión de la Universidad. Por último decir que la mayoría de las Universidades están transitando entre uno y otro modelo. Gestionar el cambio entre modelos organizativos es uno de los desafíos más apasionantes de la Universidad actual.

2.1.5 Dimensiones de la Tercera Misión Universitaria: Social, Emprendedora e Innovadora.

El modelo conceptual propuesto por Montesinos, (Montesinos et al 2008) se centra en las diferentes formas de desarrollar la Tercera Misión Universitaria. La idea básica desarrollada por los autores es que las Universidades tienen más de una misión, no solo organizar docencia e investigación, sino también organizar servicios a la sociedad que permita que esta sea más competitiva y que viabilice su sostenimiento y simbiosis a medio y largo plazo. Y esta tercera misión (los servicios) posee más de una dimensión, dimensiones distintas que permiten ofrecer servicios siguiendo una estrategia diferente, según sea el servicio y según se busque unos resultados determinados u otros. Ofrecer servicios a la sociedad es una cuestión controvertida dentro de la propia institución Universitaria no solo en España, también en el resto de Europa, EEUU, Asia y Latinoamérica. Dado que todavía hay Instituciones Universitarias que están digiriendo todavía la primera revolución, (Etzkowitz 2004), la organización de investigación además de la clásica docencia, parece lógico que la segunda revolución, la organización de servicios a la sociedad, sea aún un asunto controvertido y opinado. Por esta razón, los autores consideran necesario clarificar cómo se organizan estos servicios antes de proponer un modelo que permita clasificar a las Universidades por sus relaciones con sus grupos de interés desde los servicios que se organizan y ofrecen.

Es un hecho indiscutible que las Universidades pueden organizar servicios para la sociedad que las financia. Estos servicios van más allá de la docencia y de la investigación y sin duda, su financiación genera opiniones encontradas entre todos los agentes implicados en el proceso. Una manera válida de organizar estos servicios es ofrecerlos sin coste a los clientes o con coste mínimo. La Institución, considerando su compromiso con la sociedad, con su personal o con grupos específicos de interés, organiza servicios basando su financiación en su propio presupuesto, en la financiación de un tercero o en una fórmula mixta que incluya la participación de los interesados en una pequeña parte de la financiación necesaria para su desarrollo o ejecución. Los beneficios que se obtienen son de carácter relacional o exclusivamente de imagen institucional. Esta categoría de servicios de 3ra Misión son denominados por los autores *Tercera Misión Social*. La Universidad decide organizar servicios que no generan beneficio económico a la institución, más bien al contrario, posee unos costes que son financiados parcialmente por ella. Según Padfield, (Padfield 2004), ejemplos de este tipo de actividades pueden ser actividades de difusión científica y/o técnica, periódicos universitarios, trabajo voluntario como experto o docente, actividades culturales o contribuciones a la elaboración de políticas públicas. Otras actividades propias de la Tercera Misión Social pueden ser las actividades organizadas para personal jubilado, las escuelas de verano para los hijos de los empleados de la institución, formación permanente para el profesorado, competiciones deportivas para el personal Universitario, exposiciones, cine foro, conciertos y otras actividades culturales encajan en los principios de la dimensión Social de la tercera misión universitaria.

La segunda dimensión identificada por los autores es la *Tercera Misión Emprendedora*. Las Instituciones Educativas enfrentan tarde o temprano en todo el mundo la necesidad de diversificar su financiación a través de la organización de servicios de valor añadido para sus grupos de interés, a saber, empresas, antiguos alumnos, instituciones y agentes sociales. Esta generación de riqueza busca

no solo cubrir los gastos directos e indirectos que produce la actividad, sino también generar beneficios que permitan disponer de fuentes de financiación alternativa a la institución que los promueve. En las Universidades públicas, el beneficio revierte en la mejora de las infraestructuras, estructuras y recursos disponibles para la programación y desarrollo de nuevas actividades o mejora de las existentes. No es objeto de este trabajo justificar la generación y gasto de beneficios obtenidos por instituciones públicas, pero es un hecho que determinadas actividades no tiene lugar si no generan fondos que justifican el esfuerzo adicional necesario para desarrollarlas. La alternativa es que no tengan lugar y que por tanto, no se participe y ayude en la generación regional de riqueza, bienestar y competitividad. Es otro hecho poco discutible que la Universidades son las mayores concentraciones de conocimiento que una región puede disponer y movilizar. No usar esta ventaja competitiva podría ser considerado un desperdicio en un mundo globalizado y multi-localizado. Clark indica, (Clark 1998), que una de las características diferenciales de las Universidades más emprendedoras es la diversificación de sus fuentes de financiación. La segunda propuesta conceptual de los autores se centra en la clasificación de las Universidades por su tercera misión, por cómo desarrollan las diferentes dimensiones identificadas. Siguiendo de nuevo la taxonomía de Padfield, podemos encontrar actividades propias de la dimensión Emprendedora en la transferencia tecnológica: consultoría y apoyo técnico a la industria, registro de patentes, comercialización de la propiedad intelectual, contratos de asesoramiento, desarrollos conjuntos entre industria y centros de investigación, investigación colaborativa o contratada y tutorización de investigadores de la industria). Desde el punto de vista de la Formación Permanente organizada por las Universidades, podemos encontrar definición de nuevos itinerarios formativos para profesionales, cursos de actualización profesional, cursos de recualificación, producción e impartición de Formación a Distancia y organización de Congresos y Jornadas Técnicas.

Las prácticas en empresa y la promoción del espíritu emprendedor entre los estudiantes, la gestión de la contratación de egresados y la formación para la creación de empresas forman un grupo de actividades de Tercera Misión Emprendedora que merecen mención expresa. Por último, mencionar que la actividad Internacional puede encajar tanto en la dimensión Social (siempre que no se busque beneficio económico, desde las actividades de intercambio y movilidad entre estudiantes y empleados hasta las actividades de cooperación financiadas) como en la dimensión Emprendedora (asesoramiento a Gobiernos de Países en Desarrollo, actividades formativas para otras Universidades con carencias en personal investigador, desarrollo conjunto de programas formativos o proyectos para instituciones o empresas en terceros países). Dependerá de cómo se financia y si la actividad genera margen de contribución a la Universidad convenida.

La última dimensión bajo estudio de la Tercera Misión es la Innovadora. La dimensión innovadora son los servicios que pueden ser organizados para la industria y las instituciones desde el entorno de las estructuras de investigación específicas propias de las Instituciones de Educación Superior. Estos servicios trascienden los clásicos de la transferencia tecnológica y necesitan marcos lógicos y legales que van más allá de las estructuras universitarias convencionales. La búsqueda de capital semilla, la creación de empresas mixtas (públicas y privadas) de base tecnológica, "joint ventures" con otras entidades, "networking" con fuentes de financiación alternativas y emprendedores, creación de empresas para la explotación de patentes, conferencias de búsqueda de socios, presentación de productos y servicios a la industria, sensibilización tecnológica e innovadora para empresas. El marco lógico habitual para todos estos servicios de valor añadido son los Parques Científicos y Tecnológicos,

lugares desde donde se promueven estos servicios de vinculación y de generación y mantenimiento de capital relacional.

Tres dimensiones para explicar algo tan complejo como el desarrollo de servicios universitarios desde entidades tanto públicas como privadas. Mezclando este modelo con el propuesto por el profesor Sole Parellada, (Sole and Coll 2001), la dimensión social es normalmente desarrollada por unidades de vinculación estratégicas. La dimensión emprendedora es habitualmente gestionada desde unidades de vinculación “ad hoc”. Las unidades llamadas convencionales tiene notables dificultades para entender la necesidad de apoyar y desarrollar los servicios sociales y menos los emprendedores. La dimensión innovadora puede ser apoyada desde las unidades de vinculación “ad hoc”, aunque su espacio natural son los parques científicos y tecnológicos.

2.1.6 El papel de la formación permanente

Considerando que la formación permanente forma parte de la tercera misión universitaria, el autor considera necesario hacer alguna reflexión previa sobre el papel de la formación permanente y sus interacciones con la Formación a Distancia.

En el conocido Informe Delors, “La educación encierra un tesoro” (Delors 1993), se acuñan diferentes dimensiones para caracterizar la formación permanente que aparecen prácticamente en todas las definiciones posteriores. Delors considera que la educación a lo largo de la vida se fundamenta en cuatro tipos de acciones: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Y esto, por supuesto, afecta a su consideración de lo que es la formación para los profesionales. Jacques Delors indica que las actividades de nivelación, de perfeccionamiento y de conversión y promoción profesional forman parte de lo que es la educación a lo largo de toda la vida (conocida como *lifelong learning* en la literatura anglófona). La educación a lo largo de toda la vida es Formación Permanente que puede tener diferentes objetivos y motivaciones: la mejora profesional, satisfacer la sed de conocimientos o cumplir con las exigencias de la vida profesional, incluida la formación práctica. Sin embargo, la formación permanente no es un concepto nuevo.

Ya en la década de los setenta fue acuñado por el Consejo de Europa (Consejo Europeo, 1973, 1975), la UNESCO (Faure et al., 1972) y la OCDE (OCDE, 1973) como sinónimo de educación continua de adultos centrado después del periodo inicial de formación obligatoria (Jallade & Mora, 2001). Tal como indican Mora y Jallade, la formación permanente en las Universidades Españolas tiene un carácter autofinanciado. Se busca el desarrollo de habilidades prácticas o simplemente actualizar conocimientos específicos. Ambos aspectos tiene una gran aceptación tanto entre alumnos (recién egresados o estudiantes de últimos cursos) como entre profesionales con experiencia. Dado que la celebración del curso depende de la demanda real (sin financiación pública adicional) los programas se encuentran “orientados al cliente”. Por esta razón, la oferta formación permanente de las Universidades Españolas está tan ajustadas al mercado y a las necesidades de los individuos.

Definiciones posteriores indican que la Formación Permanente puede ser considerada como un proceso dinámico. El Consejo de Europa (Consejo de Europa 2000) re-define la Formación Permanente como un proceso educativo continuado que realiza el ser humano y por tanto, considera la formación permanente como “toda actividad de aprendizaje a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los

conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo” Conocimientos y competencias. En esta definición se incluye tanto el saber y saber hacer. Por otro lado, también el saber estar aparece dado que se incluye el concepto de aptitud. Por otro lado, de destacar resulta la definición formulada por Inbiernon (Inbiernon. F. 2007). Inbiernon define la formación permanente como “toda intervención que provoca cambios en el comportamiento, la información, los conocimientos, la comprensión y las aptitudes del profesional”. Más adelante, propone que la “formación permanente implica la adquisición de conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas con el campo profesional”. Una definición que apunta hacia las implicaciones de la formación permanente en la evolución de los profesionales y su competitividad.

La Formación Permanente es un instrumento que facilita adquirir nuevas competencias, aumentar las que tenemos y adaptarlas a nuevas situaciones (Águila, 2011). Pero existen diferentes definiciones y aproximaciones. Según Pineda, la formación permanente es aquella que está dirigida a los profesionales en activo después de haber finalizado su formación inicial en una profesión, con el fin de ampliar o perfeccionar sus competencias profesionales (Pineda y Sarramona 2006). El “Aprendizaje Permanente” o “Aprendizaje a lo largo de la vida” no es un concepto nuevo (Duke 2001) sino que se basa en la idea de “educación recurrente”, “educación de adultos” o “Formación Permanente”.

En el marco de la Comisión Europea, el término formación permanente (o educación continua) se refiere a todo tipo de actividad que tiene por objeto mejorar los conocimientos, habilidades y en definitiva, competencias, con una perspectiva profesional, cívica o social que se desarrollan a lo largo de la vida (European Commission, 2001).

Todas las definiciones poseen en común los siguientes elementos

- Es formación dirigida a profesionales en activo que poseen titulación (sea universitaria o de formación profesional) formal, independientemente de su situación laboral circunstancial (empleados a desempleados).
- Es formación que permite mantener los niveles de competitividad de los profesionales
- Es formación que permite o bien incorporar nuevas tecnologías o mejorar las ya existentes.
- Afecta a conocimientos, habilidades, aptitudes y, en algunos casos, a las actitudes de los profesionales en activo.

Efectivamente, la formación permanente tiene que ver con la competencia de los titulados de nuestra sociedad. Hoy vale más la competencia personal que convierte a la persona apta para enfrentarse a nuevas situaciones de empleo (saber trabajar colectivamente, tener iniciativa, aceptar el riesgo, tener intuición, saber comunicarse, saber resolver conflictos, tener estabilidad emocional), que la pura cualificación profesional (Moacir Gadotti 2003). Y es en una sociedad postindustrial donde se están insertando los titulados de las Universidades. Como principal consecuencia de la sociedad del conocimiento se requiere de un aprendizaje a lo largo de la vida basado en cuatro pilares: aprender a conocer, a hacer, a vivir juntos y aprender a ser (Delors 1993). Y solo el aprender a conocer está presente en la formación reglada de España. El escenario del aprender a hacer queda para las aproximaciones

competenciales efectivas y para la formación permanente. Asimismo, deja de ser un privilegio de las grandes empresas y se convierte en una realidad a la que tienen acceso todos los trabajadores, permitiendo entre otros aspectos, desarrollar el capital intelectual de la organización, haciéndolo más flexible y preparándolo para afrontar los retos que plantea la economía global (Pineda Herrero 2007).

En este escenario de cambio emerge un nuevo discurso que va más allá de la formación para el empleo o para el puesto de trabajo y se pone énfasis en la mejora de competencias personales y de la organización, promoviendo una estructura de redes y equipos de alto desempeño, capaces de innovar, aprender, aportar soluciones creativas e inteligentes a los problemas (Tejada y Navío 2005). La Formación Permanente es un instrumento que facilita adquirir nuevas competencias, aumentar las que tenemos y adaptarlas a nuevas situaciones (Águila 2011). Y se plantea la cuestión si las Universidades pueden participar en este nuevo escenario. Esta reflexión comienza a principios de los 90 en España. Parellada, (Parellada et al,1999) indican que el papel de las universidades en la formación continua presenta una doble perspectiva. Por un lado, sus puntos fuertes son la fundamentación científica, calidad de su profesorado, y una adecuada vigencia e innovación de contenidos, y en contraposición, son excesivamente teóricas, poca aplicabilidad, cierto anacronismo en su gestión (inflexibilidad en sus horarios, dificultades de acceso, deficiencias en las instalaciones...). Vino nuevo en odres viejos. Durante los 600 años de historia de la institución universitaria, las Universidades se han ocupado de formar a sus egresados durante 5 o 6 años. La pregunta que se nos plantea es ¿qué pasa durante al menos 40 años de vida profesional? ¿Tienen las alma mater algún papel posible o relevante para sus egresados? ¿Es posible ayudarles? Considerando que la respuesta a estas preguntas retóricas es afirmativa, conviene ver cómo y de qué forma se ha estado dando respuesta en los últimos 20 años a estas necesidades desde el entorno Universitario, dependiendo del escenario de interacción que se establezca.

2.1.7 Formas de organizar la formación permanente desde las Universidades

Según Osborne, (Osborne & Oberski 2004), las Universidades son los mayores proveedores de servicios de formación permanente que operan actualmente en Europa. Según los autores, las Universidades “ofrecen una amplia gama de oportunidades de aprendizaje de por vida que abarcan todo, desde la formación posdoctoral hasta cursos diseñados para las personas que perdieron anteriores oportunidades de estudio”. Por un lado, las Universidades son capaces de organizar desarrollo profesional sobre la base de unos conocimientos previos. Por otro, también son capaces de ofrecer readaptación profesional tanto a titulados propios como otros titulados. Pero esta situación ha sido consecuencia de una evolución que ha tenido lugar en los últimos veinte años del siglo XX y el primer decenio del s XXI. De nuevo Osborne (Osborne and Tomas 2003), en el contexto del proyecto europeo THENUCE (*European Thematic Network in University Continuing Education*), actualizan el inventario elaborado por Brennan (Brennan 2000) sobre formas organizativas utilizadas para ofrecer y desarrollar formación permanente desde las Universidades.

El denominado Modelo A es aquel en el que la formación se organiza desde un departamento separado (centro o instituto) sin vinculación obligatoria con los departamentos de la Universidad que imparten las materias en las que se desarrollan los cursos. En el llamado Modelo B, la formación surge de los departamentos de la Universidad, impartida por profesores de la institución y por externos. En este caso,

hay algunas funciones que se centralizan desde un departamento único que da servicio a toda la institución (control de calidad, matriculación, marketing o tramitación). En el Modelo C, toda la impartición está en manos de los departamentos y hay un soporte central muy fuerte por parte de la Universidad a través de un centro/unidad que coordina la estrategia de formación permanente, además de las funciones indicadas en el Modelo B. El Modelo D engloba a aquellas instituciones que su formación permanente se desarrolla de manera descentralizada, estando toda la autoridad académica y organizativa depositada en los departamentos, existiendo muy poco o nulo soporte centralizado para el desarrollo de sus actividades de formación. Por último, el Modelo E representa a aquellas Universidades que han decidido organizar sus oferta a través de un consorcio de instituciones donde cada uno ofrece su experiencia formativa de forma colaborativa.

| Modelos | Características |
|---------|--|
| A | Gestión en manos de un departamento separado con poca vinculación con la Universidad. |
| B | Iniciativa académica: departamentos + unidad de gestión única, con algunas funciones centralizadas. |
| C | Iniciativa académica: departamentos + unidad de gestión única, con algunas funciones centralizadas. |
| D | Iniciativa académica y gestión en los departamentos de la Universidad con poco o ningún apoyo de la Universidad. |
| E | Consortio externo que canaliza la oferta de más de una institución formativa. |

Tabla 2. Modelos organizativos según Osborne y Tomas (Osborne and Tomas 2003), adaptado de Brennan (Brennan 2000)

La limitación de esta clasificación es la dificultad de distinguir la naturaleza jurídica (propia o la misma de la Universidad) de las unidades que promueven formación permanente. Por otro lado, resulta difícil distinguir el modelo B del C tanto en cuanto no indica que funciones (o procesos) están centralizados y en qué medida. La Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros (SEFI), en el Informe “*Enhancing Engineering Education in Europe*” (Borri et al 2003), en su volumen E (*Part I- Engineering Professional Development for Europe*), describe otra forma de clasificar los modelos de gestión de las unidades de educación continua. En este caso, se usan dos variables: nivel de centralización de las actividades y la naturaleza jurídica de la unidad.

En cuanto al nivel de centralización de las actividades, se enuncian dos estados posibles, centralizado o descentralizado. Se entiende por *centralizado* si solo una única unidad canaliza, gestiona y promueve el desarrollo de formación permanente en la institución. En el caso de existir más de una unidad organizando formación permanente, se entiende que el modelo de gestión está *descentralizado*. En cuanto a la naturaleza jurídica de las unidades que organizan formación permanente, se entiende que el modelo *interno* corresponde a una unidad que carece de identidad jurídica propia. Cuando opera, lo

hace usando la identidad jurídica de la propia Universidad. Su pertenencia a otras organizaciones (redes formales o informales) tiene lugar a través de la misma Universidad. Cuando la organización posee una identidad jurídica diferente a la propia Universidad, se entiende que el modelo de gestión optado es el *externo*. La forma jurídica más habitual en Europa es la de Fundación pública sin ánimo de lucro, aunque también se usan figuras jurídicas como Asociaciones sin ánimo de lucro, Uniones Temporales o sociedades mercantiles (anónimas o limitadas). A esta variable los autores también la denominan *localización*. Atendiendo a la combinación de las dos variables, es posible identificar 4 formulas diferentes para organizar la formación permanente: interno/centralizado, interno descentralizado, externo/centralizado o externo/descentralizado. Los autores consideran que no hay un mejor o peor modelo, depende las características de cada institución, del peso de sus escuelas y de la tradición que tenga la institución organizando formación permanente.

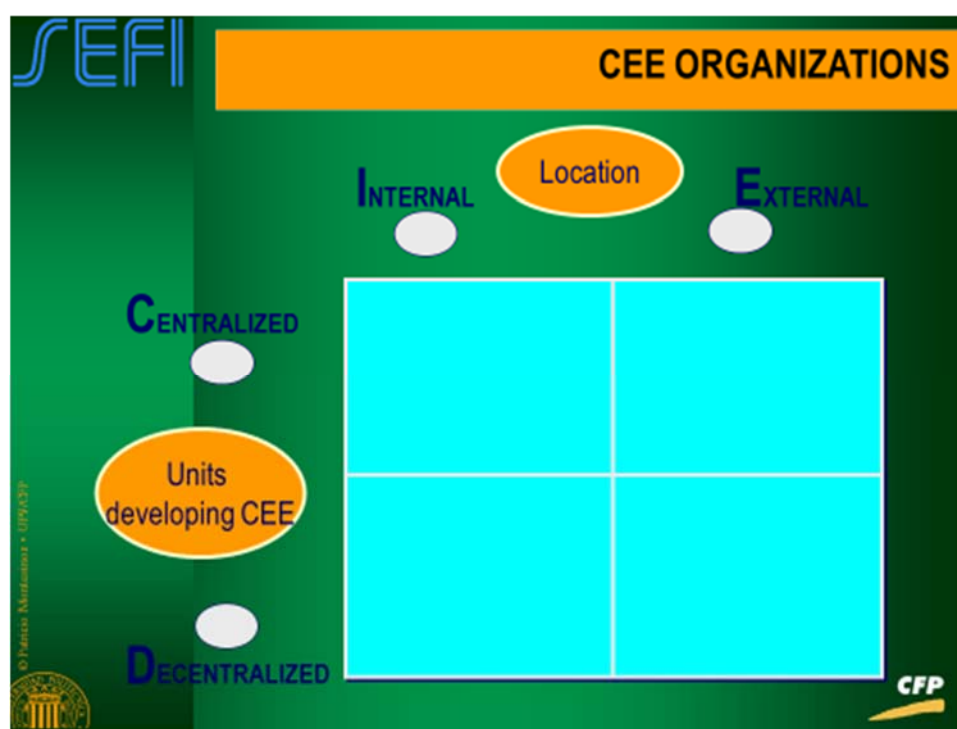


Figura 1. Modelos organizativos según la Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros (SEFI), en el Informe “*Enhancing Engineering Education in Europe*” (Borri et al 2003), en su volumen E (*Part I- Engineering Professional Development for Europe*)

En el informe los autores destacan procesos de éxito y buenas prácticas habituales en el desarrollo de formación permanente en Europa., así como ventajas e inconvenientes de cada uno de los modelos. Resumiendo las características de cada modelo, cabría destacar que las unidades de gestión interna en la universidad (*interna y centralizada*) concentran las tareas propias de gestión de todos los cursos de formación permanente, en concreto tareas de tramitación, marketing, matrícula, control de ingresos, evaluación de calidad y certificación. La concentración se justifica por las economías de escala e imagen para la propia institución. Siendo la formación permanente un espacio para la experimentación y la flexibilidad, estas unidades suelen entrar en conflicto con las unidades convencionales de la Universidad (gestión económica y servicios jurídicos) por necesitar un ritmo de respuesta a las necesidades externa mucho más alto al que estas otras unidades están acostumbradas. Estos requerimientos de flexibilidad

hacen que, por necesidad, se desarrollen procedimientos y programas de gestión que sean independientes de los sistemas monolíticos de la Universidad. La integración se convierte en un desafío permanente y en parte del día a día de estas unidades. El informe de SEFI señala como uno de los factores de éxito de este tipo de unidades tanto la flexibilidad como la sintonía con el resto de unidades convencionales. Otra de las características señaladas como común entre este tipo de unidades es que la autoridad académica está depositada en las estructuras de la Universidad (departamentos o escuelas) de tal forma que, aun participando expertos externos a la Universidad, tanto la coordinación académica como un alto porcentaje de la docencia recae en docentes de la propia institución. Cuando las restricciones organizativas y normativas de la institución hacen poco viable una estructura interna, aparece el modelo *externo y centralizado*. En general estas estructuras tienen forma jurídica de fundación y en aras de una flexibilidad no posible en sus instituciones creadoras, se crea una estructura externa a la Universidad, con plena autonomía económica y organizativa y con diferentes niveles de dependencia académica de la institución que las crea. Estas organizaciones acogen iniciativas departamentales o de profesores individuales haciendo especial hincapié en la viabilidad económica. Las fundaciones universitarias suelen retener (sobre los ingresos) cantidades en torno al 20%-25% de los ingresos para viabilizar la estructura de gestión y en algunos casos, aportan un porcentaje a la propia Universidad. En el informe, el factor flexibilidad vuelve a aparecer como un factor clave de éxito en estas estructuras pero en este caso, lógicamente vinculado con la viabilidad económica de la puesta en marcha de los programas de formación.

| Factor Clave | Interno Centralizado | Interno Descentralizado | Externo Centralizado | Externo Descentralizado |
|--------------------------|---|-------------------------|--|--|
| Identidad jurídica | la de la Universidad | | separada de la Universidad (Fundación/ Asociación, UTE o Sociedades mercantiles) | |
| Autoridad académica | de los departamentos y facultades y escuelas | | compartida por la Universidad y la estructura externa | de la estructura externa |
| Docencia | de docentes de la Universidad, mayoritariamente | | mixta mayoritariamente | mayoritariamente con expertos externos |
| Gestión del ingreso | cuenta única | descentralizada | cuenta única | descentralizada |
| Gestión del gasto | centralizada y descentralizada | descentralizada | centralizada | gestión propia |
| Contratación de personal | ajustada a las restricciones de la institución | | flexibilidad absoluta, ajustada a la disponibilidad económica | |

Tabla 3. Factores de éxito según la Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros (SEFI), en el Informe “*Enhancing Engineering Education in Europe*” (Borri et al 2003), en su volumen E (*Part I- Engineering Professional Development for Europe*) –elaboración propia

Cuando la coordinación y centralización no es posible en una misma institución, aparecen las estructuras *descentralizadas e internas*. Las razones pueden ser históricas, organizativas, legislativas o económicas, pero en general, cuanto mayor es la autoridad académica y organizativa de las escuelas y facultades, más probable es la descentralización. Esto, según el informe, lleva a un sistema de “desecomías de

escala” (de personal, de funciones y económicas) que impiden la materialización de una oferta sistemática y sostenible en el tiempo. Las tareas de gestión necesarias (tales como la expedición de diplomas, por ejemplo) son desarrolladas por las unidades de la universidad que realizan esas mismas tareas para los grados. Si las limitaciones de flexibilidad son las mismas que las expuestas anteriormente, se pueden llegar a dar el caso de estructuras *externas y descentralizadas*. Este caso aparece en Universidades creadas desde la integración de diferentes escuelas y facultades históricas, con solera académica y organizativa, donde la coordinación e integración se puede llegar a convertir en una formidable tarea faraónica.

En el informe del Consejo de Universidades “La Formación Permanente y las Universidades Españolas”, (Consejo de Universidades 2010) se establecen dos taxonomías complementarias en cuanto a modelos de gestión de la formación permanente: atendiendo al nivel de centralización de las unidades que gestión la formación permanente o atendiendo al tipo de producto que gestionan. Estas dos taxonomías permiten diferenciar, por un lado, el modelo de gestión en función del nivel de centralización o descentralización de las unidades y de los procesos que se desarrollan. Por otro, permite clasificar las unidades en función de los productos que gestionan. Esta segunda clasificación incluye solo los productos del sistema universitario español.

Según el informe del Consejo, atendiendo a la centralización/descentralización, cabe distinguir al menos 5 fórmulas de organizar la formación permanente. En primer lugar, cuando la Universidad canaliza la formación desde los departamentos, institutos o centros de investigación sin coordinación ni soporte centralizado. Las tareas comunes (tales como la expedición de los títulos propios) son desarrolladas por unidades generalistas de la propia Universidad (como el Servicio de Alumnado o la Sección de Títulos). El segundo modelo contempla una Unidad de Gestión interna especializada en formación permanente que asume un número significativo de funciones (o procedimientos). La autoridad académica sigue en los departamentos y estructuras de investigación propias pero la gestión de los procesos periféricos se encuentra centralizada. El tercer modelo identificado en el informe señala una Unidad Externa (entendemos que centralizada) que usando en algún caso (no preceptivamente) a los departamentos de la Universidad, canaliza la formación permanente de la Institución. La autoridad académica está compartida y algunos de los procesos más próximos a la Universidad son ejecutados por una unidad interna con procesos limitados a la aprobación formal de las iniciativas o a la expedición de diplomas y títulos.

El informe señala que la figura jurídica mayoritaria es la de fundación pública (entendemos que sin ánimo de lucro). El cuarto modelo hace referencia a basar la oferta en unidades especializadas independientes (no se aclara si internas o externas) orientadas a un sector muy específico. Textualmente, el informe indica “que basa su experiencia en uno o pocos departamentos, centros o institutos o con profesores externos”. Entendemos que hace referencia a que son unidades descentralizadas, pero no se especifica la naturaleza de su relación con la Universidad. Por último, compartiendo el identificado por Osborne (Osborne and Tomas 2003) como Modelo E, el informe identifica el modelo de consorcio externo donde diferentes instituciones participan aportando sus programa en función de su ámbito de experiencia.

Según el informe coordinado por el profesor Jabaloyes “*La respuesta universitaria a la demanda de formación permanente*”, informe financiado por la convocatoria del Programa de Estudios y Análisis del

Ministerio de Educación de 2009, (Jabaloyes et al 2010), atendiendo al producto que se gestiona es posible clasificar los modelos de gestión de otra forma.

| Modelos | Modelos atendiendo a la centralización/descentralización |
|---------|---|
| 1 | Interno y descentralizado |
| 2 | Interno y centralizado |
| 3 | Externo y centralizado |
| 4 | Descentralizado con Unidades muy especializadas |
| 5 | Consortio externo que canaliza la oferta de más de una institución formativa. |

Tabla 4. Modelos organizativos según el Informe “La Formación Permanente y las Universidades Españolas”, (Consejo de Universidades 2010)

Esta situación se ha producido en España por la aplicación del modelo grado/postgrado consecuencia de la implantación del llamado Proceso de Bolonia. Los llamados Masters “oficiales”, mayoritariamente adaptaciones de antiguos programas de doctorado, han irrumpido en el mercado de la formación usando una etiqueta que estaba reservada para la formación permanente, etiqueta “Master” que originalmente fue acuñada desde las Escuelas de Negocios

| Modelos | Características atendiendo a los productos que gestionan |
|--------------------|--|
| Unidad UNICA | Se centraliza el Postgrado, los Títulos Propios y los cursos cortos (ofertados y demandados). |
| Dos Unidades | Centralización del Postgrado y Títulos Propios en una unidad, los cursos cortos se canalizan desde otra unidad. |
| Reglado/no reglado | Lo reglado en una unidad, lo no reglado en otra |
| Distribuido | No existe una unidad específica centralizada para la gestión permanente; cada escuela, centro o instituto gestiona de forma independiente la formación que se ofrece al exterior |

Tabla 5. Modelos organizativos en función del producto que se gestiona según Jabaloyes (Jabaloyes et al 2010)

El término, originado en el sistema académico anglosajón, implicaba a los programas de postgrado que se impartían a los egresados con un grado (o *Bachellor*). El término Master se generalizó a la formación permanente desde el término MBA (*Master en Business Administration*) y llevó a generarse un título de

Master Universitario que en España no tenía reconocimiento académico. Esto cambió con la puesta en marcha del Proceso de Bolonia. Ante la aparición a principios de los 90 de Masters “propios” a precio de mercado, (Ginés and Vidal 2000), la administración educativa española decidió homologar el término anglosajón Master con la etapa posterior al grado (la formación universitaria inicial). Esta formación, financiada con el propio presupuesto de la Universidad y con tasas aprobadas por los Gobiernos regionales, apareció como una distorsión del mercado para los potenciales clientes de esta “segunda formación”. Tal y como Ginés y Vidal indican, “las universidades españolas también adquirieron la capacidad de crear sus propios programas. Estos programas son específicos de cada institución y no requieren ningún tipo de validación nacional por el Consejo Universidades.” Ambos autores indican que estos estudios, totalmente autofinanciados por las tasas y las subvenciones externas, generan unos recursos que permiten pagar a los profesores por este esfuerzo complementario y compensarles por su participación. La confusión entre los programas de Masters “oficial” y la Formación Permanente estaba servida.

Pero esta confusión, en España, ha durado apenas tres o cuatro cursos académicos, momento en el cual los estudiantes de grado han descubierto que el objetivo mayoritario de los programas Masters “oficiales” es la inducción a la investigación. En este proceso, los responsables académicos de las Universidades han llegado a confundir la verdadera naturaleza de la formación permanente orientada a profesionales frente al postgrado oficial, dirigida a alumnos recién egresados de los nuevos grados. Y esta inexistente competencia ha dado lugar a numerosos errores y regresiones institucionales.

| Tipo de Universidad | Unidad Única | 2 Unidades | Reglado/No reglado | Distribuido | TOTAL |
|---------------------|--------------|------------|--------------------|-------------|-------|
| PUBLICAS | 9 | 9 | 27 | 1 | 46 |
| | 20% | 20% | <u>58%</u> | 2% | 100% |
| PRIVADAS | 12 | 3 | 3 | 3 | 21 |
| | <u>58%</u> | 14% | 14% | 14% | 100% |
| TOTAL | 21 | 12 | 30 | 4 | 67 |
| | 31% | 18% | 45% | 6% | 100% |

Tabla 6. Modelos organizativos en función del producto que se gestiona en Universidades Públicas o Privadas, según Jabaloyes (Jabaloyes et al 2010) Fuente: “La respuesta universitaria a la demanda de formación permanente”

El autor de este trabajo defiende que son actividades complementarias y que ambas se benefician de la existencia de ambos tipos de formación. La formación permanente es un espacio para la

experimentación, para probar nuevos contenidos y para actualizar a profesionales con una sólida formación base y una profusa experiencia.

El postgrado, por su parte, va dirigido fundamentalmente al recién egresado de un grado. Sus horarios y sus contenidos así lo demuestran mayoritariamente. Con este contexto, cada Universidad ha definido su estrategia para gestionar la confusión. Jabaloyes (Jabaloyes et al 2010), subraya en su informe que, en las 67 Universidades estudiadas, no existe un modelo único. Mayoritariamente (el 58%) de las Universidades Públicas Españolas tiene unidades de gestión diferenciadas (modelo Reglado/no reglado) para gestionar la formación permanente por un lado y la formación de postgrado por otro. Sin embargo, las Universidades Públicas han optado mayoritariamente (también un 58%) por centralizar toda la actividad de formación (permanente y postgrado) bajo un mismo paraguas (modelo Unidad Única).

En el caso público, el modelo Reglado/No reglado corresponde a Universidades que optaron en su momento por centralizar la formación permanente (interna o externamente) y sus unidades de formación permanente han tenido un desarrollo notable y han organizado sistemáticamente programas de formación adaptados a las necesidades puntuales del mercado. Su tamaño y volumen de actividad han recomendado que los productos de formación de postgrado quedaran en manos de los servicios convencionales de las Universidades. Tipos de tasa distinta, público objetivo diferente, autofinanciación no requerida –en el caso del postgrado- y periodos de matriculación asíncronos hace que sea complicada la integración, aunque no imposible.

Sin embargo, la centralización que ha tenido lugar en las Universidades Privadas merece una reflexión. Es la gestión económica la que ha prevalecido frente a factores organizativos o académicos. Siguen siendo un producto que, con tasa diferenciales, debe ser comercializado y matriculado. Bajo la perspectiva de la organización privada, nada recomienda separar ambas actividades dado que la autoridad académica no prevalece frente a una potente autoridad económica centralizada.

2.1.8 Qué es la Formación a Distancia, el “e-learning” y la formación semi-presencial

La definición de *Formación a Distancia* es un curioso caso de definición multipolar. Hay tantas definiciones del término como variables pueden influir en su condición. La aparición de nuevos actores, nuevos entornos, la producción de materiales de apoyo por múltiples participantes, la incorporación de una razonable velocidad de acceso a la red Internet, la bajada del precio de su acceso ... todo esto y mucho más ha tenido como consecuencia, al menos, una cierta proliferación de definiciones que, al menos, producen una cierta confusión. Según García Arieto (García Arieto 2001), hay definiciones que hacen referencia al carácter de la oferta: la *enseñanza abierta*, la *enseñanza abierta y a distancia*, la *enseñanza abierta y flexible*, la *tele-formación*, la *enseñanza virtual* y la *enseñanza distribuida*. Las hay que hacen referencia al objetivo de la enseñanza, poniendo el énfasis en el que aprende más que en el que enseña: *aprendizaje abierto*, *aprendizaje abierto ya distancia*, *aprendizaje abierto y flexible*, *virtual*, *aprendizaje online*. Y como no, a las aproximaciones terminológicas hay que añadir la proliferación de diferentes tecnologías para la producción de materiales y la impartición de contenidos formativos, las nuevas demandas de formación, un nuevo público objetivo –alejado del tradicional “segunda titulación”– y gran competitividad entre los proveedores de tecnología y entornos de aprendizaje. Estos proveedores ofrecen diferentes alternativas sólidas y viables y su elección se convierte en un compromiso estratégico de la organización. Según García Arieto, la insistencia en estos años en usar términos relativos al uso de las tecnologías avanzadas es evidente y en suma, la denominación finalmente elegida en cada caso trata de simplificar alguno de los extremos o características que se desea enfatizar. García Arieto identifica el origen la denominación aceptada generalmente en 1982, educación a distancia, como aparecida por primera vez en 1892, en el catálogo de la Universidad de Wisconsin y utilizado por el director de la correspondiente unidad de extensión de la citada Universidad, William Lighty, en 1906. Posteriormente el término fue popularizado en Alemania, sobre todo en las décadas de 1960 y 1970 en que se extendió a otros países de Europa (Verduin y Clark, 1991).

Según Mary Thorpe, (Thorpe 1995), se han hecho diferentes aproximaciones para intentar conjugar los campos *distancia* y *abierto/o* agrupándolos en una sola denominación, *enseñanza/aprendizaje abiertos y a distancia*. Apertura y a distancia son dos dimensiones que nos podrían dar lugar al menos a 3 tipologías diferentes, según prevalezca una u otra o ninguna de las dos:

- Impartición de formación donde se consideran simultáneamente ambas dimensiones.
- Impartición de cursos en los que predomina una de las dos, cada una en un porcentaje determinado
- Impartición de cursos en la que no se considera ni la distancia ni la apertura.

Thorpe resume en una sola línea las características de la educación a distancia, indicando que es “aquella formación en la que no se requiere que el discente acuda físicamente al lugar donde se encuentran los docentes” (Thorpe 1995). Cuando la interacción con el conocimiento tiene lugar a través de medios electrónicos, estamos hablando de “*e-learning*”. Aunque también el concepto de *elearning* puede llegar a ser tener tantas definiciones posibles como autores, una de las aproximaciones más simples que podemos encontrar nos la ofrece la WIKIPEDIA (WIKIPEDIA 2012) como una traducción literal del anglicismo “enseñanza electrónica”. En este caso, lo que se puede definir como educación a distancia completamente virtualizada a través de Internet, utilizando para ello herramientas o

aplicaciones de internet (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, o plataformas de formación que aúnan varios de funcionalidades descritas) como soporte de los procesos de enseñanza y/o aprendizaje.

De nuevo García Aretio (García Aretio 2001) propone, para entender las múltiples definiciones, una serie de variables que, en función de su presencia o no en la definición, permite ajustar la misma a un contexto u otro. Analizando 17 definiciones diferentes de Formación a Distancia formuladas en los últimos 30 años, aparecen los siguientes conceptos:

| Concepto | Descripción | % |
|-----------------------------|---|------|
| Separación docente-discente | El alumno no está en el mismo espacio físico que el docente, aunque el contacto pueda ser síncrono a distancia. | 100% |
| Medios técnicos | Tradicionales o digitales, elementos que permiten representar conocimiento y ser consultado posteriormente de forma repetida. | 76% |
| Tutoría | Apoyo formal al discente en su proceso de aprendizaje, requerido voluntariamente por parte del mismo. | 65% |
| Aprendizaje independiente | Independencia con respecto a la obligatoriedad de la sincronía espacio temporal propia de la formación presencial e independiente por el proceso de toma de decisiones del discente (Moore and Kearsly 2005). | 65% |
| Comunicación bidireccional | Contacto posible en ambos sentidos, síncrono o asíncrono, realizado mayoritariamente sin coincidencia temporal. | 41% |
| Enfoque tecnológico | Concepción procesual planificada, científica, sistémica y globalizadora de los elementos intervinientes en la producción e impartición y evaluación de las acciones de formación. | 24% |
| Comunicación masiva | Eliminación de fronteras espacio temporales que permiten generación de importantes economías de escala por permitir accesos a grandes volúmenes de discentes dispersos geográfica y temporalmente. | 24% |
| Procedimientos sistemáticos | Producción de materiales instruccionales ajustados a plantillas más o menos inflexibles. Impartición de formación ajustada a calendarios estrictos, con actividades formativas pre-programadas y evaluaciones planificadas previamente. | 17% |

Tabla 7. Variables presentes en definiciones de Formación a Distancia (Fuente: Educación a distancia, de la Teoría a la práctica, -García Aretio 2001-, elaboración propia)

El mismo autor, incluyendo todas las variables, propone que la enseñanza a distancia es un sistema que, basado en la tecnología de comunicación bidireccional, permite personalizar la formación de forma individualizada o de forma masiva, usando recursos didácticos, intervención organizativa y posibles tutorías. Subraya que el estudiante, estando físicamente separado, se le propicia aprendizaje independiente y, en algunos casos, cooperativo. Otros autores, (Verduin and Clark 1991) señalan la Formación a Distancia se caracteriza porque la asincronía del docente-discente se resuelve con medios

técnicos que permiten el contacto del discente con los contenidos y con los docentes. Por otro lado, hay que destacar que se subraya la importancia de la mediación de una institución que apoya al discente a través de un personal específico que facilita la comunicación bidireccional entre los actores presentes y la propia organización promotora...

Por su parte, Garrison destaca que en la educación a distancia la mayor parte de la comunicación discente-docente ocurre de forma asíncrona pero siempre debe ser bidireccional entre ambos para que exista aprendizaje significativo (Garrison 1999). Por último destacar la aportación de Noble, (Noble 2001). Noble destaca como fundamental la separación espacio-temporal del discente y del docente, la independencia del alumno para controlar voluntariamente su proceso de aprendizaje y la comunicación asíncrona (usando medios técnicos) entre docente y discente.

En cuanto al llamado e-learning (o formación virtual), German Ruipérez aporta una definición (Germán Ruipérez, 2003) donde se recoge la posibilidad de la sincronía a distancia. Para el autor, la formación virtual es un paso más en la conceptualización la enseñanza a distancia. La educación virtual está caracterizada por una separación física entre profesorado y alumnado. Siempre debe contemplarse la posibilidad de encuentros físicos o virtuales síncronos de carácter puntuales siempre que sea solicitado por el discente. Según German Ruipérez, la comunicación que predomina es de doble vía y asíncrona, usando preferentemente Internet como vía de comunicación y de distribución del conocimiento. Esta aproximación tiene un marcado carácter "di-céntrico". El alumno es el centro de una formación flexible e independiente dado que la propuesta es que el alumno gestione su propio aprendizaje. La presencia de tutores externos es necesaria pero su consulta no debe ser considerada como obligatoria. La educación mediada por un tutor sobre la base de recursos educativos con acceso y actividades planificadas apuntan a varias de las características comunes en la definición de la formación virtual.

Tal y como indica Marie Helene Abel (Abel et al 2004), el término e-learning se usa para describir diferentes situaciones de aprendizaje e interacción, incluida la gestión administrativa, los materiales basados en WEB, las videoconferencias síncronas o la consulta de recursos educativos no mediados por internet. Abel señala que la mayoría de las definiciones hacen especial hincapié en el uso de la red y los contenidos pedagógicos sin considerar lo que corresponde a la impartición. La proliferación de recursos educativos no constituye, según Abel, actividades conducidas de autoaprendizaje, sino materiales que sin estar indexados, no conducen más que a abundar en la ceremonia de la confusión que el exceso de información puede producir. Según la autora, el e.learning no debe ser reducido al uso de tecnología para servir a modos antiguos de aprendizaje. Debe servir para repensar sobre los contenidos y las competencias que se propone adquirir al discente, reflexionar sobre el modelo de gestión académico de la organización promotora, construir nuevos recursos didácticos al servicio de la adquisición de competencias, y por último, redefinir los roles de los actores participantes en la producción y en la impartición.

Y como resultado de la combinación de actividades presenciales y actividades a distancia, aparece el concepto de formación semipresencial (*blended learning* en la literatura anglosajona). Según Clayton Christensen (Clayton Christensen 2008), la formación semipresencial es un proceso de aprendizaje facilitado a través de la combinación de diferentes métodos de impartición a distancia y/o presencial,

modelos didácticos y materiales desarrollados para diferentes estilos de aprendizaje, basado en una comunicación efectiva entre todos los actores presentes en proceso completo, discentes, docente y entidades promotoras. La comunicación bidireccional será asíncrona y síncrona, presencial o a distancia, generando actividades en todos los espacios de interacción posibles. El aprendizaje significativo del discente tiene lugar a través del uso de recursos didácticos electrónicos y/o físicos, mezclados. Un ejemplo de esto podría ser la combinación de materiales instruccionales distribuidos a través de internet y sesiones presenciales. Cabe destacar la definición de Horn (Horn & Staker 2011), en la que, haciendo especial hincapié en la perspectiva del alumno, se define la formación semipresencial como la actividad que permite a un discente aprender de una forma supervisada y tradicional en una localización física diferente de su lugar de residencia combinada con parte de actividades impartidas a través de medios electrónicos. Se destaca que el alumno tiene un cierto control sobre el tiempo, el espacio y la hoja de ruta prevista para su aprendizaje.

Como señala Schell (2001), los cursos de formación en red son definidos como cursos donde la mayoría, si no toda, la instrucción y las pruebas de evaluaciones se logran vía recursos accesibles en la web. Dos procesos señalados como imprescindibles en la estructuración de los materiales. Por otro lado Azcorra define e-learning semipresencial o teleeducación como como una enseñanza a distancia, abierta, flexible e interactiva basada en el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y de las comunicaciones, Por encima de todo destaca que los procesos de interacción del discente con los materiales, los docentes y la entidad organizadora tiene lugar aprovechando los medios que ofrece la red Internet (Azcorra et al 2001).

Tales definiciones nos permite extraer una serie de elementos básicos que caracterizan los procesos de Formación a Distancia: aprendizaje, a distancia o semipresencial, apoyada en tecnologías de la información y la comunicación, y fundamentalmente usando el medio Internet pero sin despreciar la interacción presencial. Como indica Cabero, (Cabero 2005), los entornos de formación que permiten interaccionar de forma asíncrona deben contemplar una serie de funcionalidades que, entre otras, podemos destacar:

- Ofrecer una plataforma de comunicación lo más rica y variada posible, incorporando herramientas de comunicación sincrónica.
- Incorporar zonas para el debate (síncrono o asíncrono).
- Utilización de guías visuales que faciliten la percepción al estudiante del recorrido curricular seguido en su proceso de formación.
- Ofrecer al estudiante la posibilidad de poder elegir el recorrido de aprendizaje, sistemas simbólicos y el tipo de material ajustado a su estilo de aprendizaje.
- Apoyarse en principios fáciles de interpretar para el seguimiento e identificación del entorno.
- Utilizar formas de presentación multimedia.
- Incorporar zonas para la comunicación verbal, auditiva o audiovisual con el profesor.

2.1.9 Escenarios de interacción con el conocimiento. Espacios de la semipresencialidad.

Un “viejo” adagio entre Ingenieros Informáticos dice “... quien informatiza un problema no tiene una solución, solo tiene un problema informatizado”. Desgraciadamente, cuando no se tienen referencias es muy habitual en la condición humana aquello de informatizar problemas, no plantear soluciones nuevas a los nuevos retos. La Formación Permanente, tal y como veíamos en apartados anteriores, se puede definir como el “proceso por el cual un profesional realiza sucesivas actualizaciones de sus conocimientos técnicos, científicos, humanísticos y/o artísticos a lo largo de toda una vida profesional con el objeto de mantener su competitividad personal y/o profesional”. En los últimos años, las Universidades en Europa y en Latinoamérica han estado intentando redefinir su papel dentro del ámbito de la Formación Permanente. Y sin estar definidas de forma uniforme las respuestas a las incógnitas que plantea la reformulación de los ámbitos donde se debe operar, aparece una nueva variable que rompe aún más los referentes tradicionales en los que las Comunidades Universitarias han estado reposando.

Dos ex rectores de la Universidad Politécnica de Cataluña, los profesores Pagés y Ferraté, formularon a lo largo del finales de los 90 y principios del siglo XXI diferentes aproximaciones a las nuevas formas de interacción entre los docentes y los discentes en los espacios educativos. Gabriel Ferraté, además rector fundador de la Universidad Abierta de Cataluña, inspiró el esquema que fue reproducido por Tapio Koskinen (Koskinen et al 1999) en el “*Great Paella Cook Book for On line Learning*”, afortunada metáfora entre la elaboración culinaria de un plato tan tradicional como internacional, la paella valenciana, y la elaboración de materiales de Formación a Distancia. Koskinen redefine los cuatro espacios donde puede tener lugar la interacción docente-discente en función del espacio y del tiempo considerando su adecuación a la formación permanente. Internet y las tecnologías asociadas a la WEB han generado un nuevo espacio, una nueva sociedad donde existe posibilidad de relacionar al profesor con el alumno sin necesidad de tener coincidencia espacio temporal entre ellos. La Sociedad Asíncrona es definida como el ámbito donde el espacio y el tiempo no coinciden cuando los individuos interaccionan entre sí. Este nuevo espacio permite al que posee el conocimiento relacionarse de forma diferente a la habitual con los clientes de ese conocimiento. Diremos que existe coincidencia espacial si el experto docente y los asistentes a los cursos se encuentran en el mismo espacio físico simultáneamente. Diremos que existe coincidencia temporal si el experto y los asistentes a los cursos se encuentran desarrollando actividad simultáneamente en el mismo momento. Según Koskinen, si existe coincidencia espacio/temporal, estaremos hablando de formación presencial tradicional, del producto formativo “de siempre”.

Si no existe coincidencia espacial pero si existe coincidencia temporal, el experto podrá ponerse en contacto con los asistentes al curso por medio de tecnología clásica (teléfono, radio o tv en directo) o a través de las tecnologías de la comunicación (videoconferencia, tele-conferencia, tele-reunión, webinar o chats). En esta modalidad de formación sí que existe distancia física entre el experto y el alumno pero existe una sincronía temporal entre ambos. Especial relevancia ha tomado la formación síncrona a distancia en las Universidades presenciales en desde los últimos años del primer decenio del s. XXI. Estas tecnologías permiten emitir las clases presenciales que son impartidas en un mismo lugar físico a través de internet, usando un modelo de broadcasting de imagen pero sobre usuarios previamente registrados, sin coste de transmisión.

El uso de internet para emitir imágenes y sonido de calidad han abierto nuevos horizontes para que las Universidades presenciales exploren nuevas formas de impartir su formación. Por un lado, la posibilidad de grabar estas sesiones a un coste casi nulo, abre la puerta a la generación de repertorios de material registrado con acceso asíncrono. Y por otro, la posibilidad de emitir la señal desde cualquier lugar, hace que se pueda reconsiderar la forma de entender la actividad en un aula. De hecho, cada despacho de una Universidad presencial se podría convertir en un aula a distancia síncrona. Y de nuevo, la intimidad de un despacho permitirá a los profesores generar materiales cuya producción responde a un modelo de bajo coste.



Figura 2. Espacios de interacción entre discente y docente (Fuente: Great Paella Cook Book for on line learning, Koskinen et al 1999)

Si existe coincidencia espacial pero no existe coincidencia temporal, esta interacción solo puede tener lugar a través de elementos de soporte de los conocimientos del experto (el experto no está presente pero sí su conocimiento a través de cualquier medio posible). Koskinen indica que bajo esta categoría podemos encontrar "medios clásicos" (libros, revistas y artículos impresos en papel) normalmente depositados en las tradicionales bibliotecas y hemerotecas. Si hablamos de nuevas tecnologías de la Información, estaremos hablando de CD ROMS, DVD's interactivos, videos, grabaciones digitales o programas de simulación. Frente a esta situación genérica de no coincidencia espacio-temporal, Koskinen propone el concepto de "centros de recursos" para los discentes y los docentes.

Cuando no existe coincidencia espacial ni coincidencia temporal entre los expertos (o los materiales donde se recoge su conocimiento) y los alumnos, Koskinen y el resto de coautores indican que se está ante una relación específicamente "asíncrona". Al usar medios tradicionales (correo normal –mail-, fax, libros y publicaciones) se está ante la Formación a Distancia "tradicional". Si por el contrario el conjunto de medios que se utilizan para desarrollar la interacción experto-alumno son el correo electrónico,

materiales instruccionales accesibles por internet (texto o videos), wiki-contenidos o foros asíncronos, en este caso los autores indican que estamos hablando de lo que se entiende por “formación asincrónica”.

Tal y como indican los autores, excepto en el cuadrante síncrono presencial, en el resto se aprecia el efecto de las nuevas tecnologías y el efecto que están produciendo en los proveedores tradicionales de formación presencial. La transición de productos tradicionales a productos a distancia es compleja y poco evidente y así se está manifestando en los últimos años. En los últimos años del siglo XX y primer decenio del s. XXI el efecto de la generalización del uso de la red entre las instituciones que tradicionalmente han desarrollado formación presencial ha hecho que todas ellas se hayan empezado a percibir del potencial que la Sociedad Asíncrona podía tener en la relación experto-cliente de formación y hayan empezado a desarrollar actividades con diferente nivel de fortuna en el ámbito de la formación “en línea”.

De hecho, tal y como señalan Pagés y Ferraté, (Pages et al 2002) se abren más interrogantes a la Comunidad Universitaria de las Universidades presenciales. La reflexión de ambos hace referencia hacia la conveniencia de utilizar estas tecnologías complementado a la formación presencial (reglada o permanente), analizar las posibilidades de compartir materiales producidos para formación regalada con la formación permanente y viceversa. Articular formación permanente a distancia desde Universidades presenciales no deja de ser un desafío que además, ahora debe enfrentar nuevas iniciativas que introducen incógnitas relevantes. Pero en solo diez años, un nuevo tsunami académico ha puesto su pie en el escenario de la educación superior y en la formación permanente: los MOOC.

En julio de 2012, Tamar Lewin describía en la edición estadounidense del New York Times (Lewin 2012) el terremoto que está suponiendo la organización de Formación a Distancia asincrónica ofertada de manera gratuita por parte de las Universidades Estadounidenses para públicos extensos y masivos. A los cursos asíncronos ofrecidos de forma masiva se les denomina MOOC (*masive on-line offered courses*) por las siglas del término anglosajón. Lewin describe 3 iniciativas, dos de ellas institucionales y otra de ellas privada. La iniciativa privada, conducida por Sebastian Thrun, ex profesor de Stanford, en la generación de MOOC se denomina Udacity. Udacity ofrece actualmente MOOCs en las áreas de programación de ordenador y diseño de software. Empezó como una experiencia piloto de formación sobre Inteligencia artificial, totalmente gratuita, y recibió 160.000 inscripciones de 190 países. Más de 2.000 voluntarios han traducido este contenido a 45 idiomas. El modelo de negocio está fundamentado en la recaudación por publicidad.

Lewin indica que Coursera, la plataforma de enseñanza en línea creada originalmente por Daphne Koller y Andrew Ng, registro en sus primeros meses de funcionamiento (2012) a 680,000 discentes en los 43 cursos que ofreció el núcleo original de socios: las Universidades de Michigan, Princeton, Stanford y Pennsylvania. A lo largo de 2012 se incorporaron al consocio las Universidades siguientes: California Institute of Technology (CALTECH), la Universidad Duke, el Georgia Institute of Technology, la Universidad Johns Hopkins, la Universidad Rice, la Universidad de California (San Francisco, UCLA) y la University of Illinois, Urbana-Champaign. A fecha de hoy también hay socios en Canadá (la Universidad de Toronto) y en Europa, entre otras, la Escuela Federal de Tecnología de Laussane y la Universidad de Edimburgo.

Por su parte, la Universidad de Harvard y el MIT anunciaron también a principios de 2012 el lanzamiento de edX, una iniciativa que pretende ofrecer formación online enfocada a la enseñanza con el mismo principio de oferta de MOOC's. En principio está planteada para la oferta de materiales gratuitos vinculados con la formación reglada pero no descarta participar en la oferta de formación permanente. Los cursos MOOC son gratuitos pero no ofrecen un certificado oficial de las instituciones participantes. Para conseguirlo, la Universidad de Washington ha anunciado que los participantes en sus cursos (ofertados también a través de Coursera) deberán pagar una tasa para poder acceder a una evaluación y a las tutorías correspondientes. Las iniciativas MOOC se podrían definir como un proceso de compartición de conocimiento de forma gratuita pero cobro por la certificación institucional de una competencia a través de la correspondiente evaluación y tutorización.

En su artículo, Lewin afirma que solo gracias a los avances en las plataformas de gestión de contenidos, la capacidad de personalizar contenidos y de atender cantidades masivas de participantes mediante procedimientos automáticos, se entiende que estas iniciativas puedan tener lugar. Su viabilidad económica está por confirmar.

2.1.10 Formas organizativas para la gestión de la Formación a Distancia universitaria

Algunos autores como Donald Hanna (Hanna 1998) identifican una evolución en la forma de gestionar las Universidades por la irrupción de la Formación a Distancia como alternativa viable, complementaria o substitutiva a la forma de impartir docencia. Las formulas organizativas identificadas abarcan escenarios diferentes que dan lugar a un modelo de operación u otro. El modelo optado depende del punto de partida de la institución, de sus antecedentes y de sus éxitos y fracasos en la oferta de formación permanente. Hanna identifica hasta 7 formas distintas de organizar las instituciones de educación superior para ofrecer Formación a Distancia, síncrona o asíncrona o incluso formación semipresencial. Estos modelos responden a diferentes formas de enfrentar los desafíos de la aplicabilidad y trasladabilidad de contenidos, a las relaciones entre la formación y el mercado laboral, el problema de la financiación de la actividad y la forma de enfocar sus costes y, por último, el efecto del uso de tecnología en la impartición.

Hay 3 puntos posibles de partida:

- Universidades Presenciales adaptando su oferta presencial al nuevo medio síncrono y/o asíncrono a distancia
- Universidades a Distancia "tradicionales"
- Universidades "no tradicionales"

En el primer caso, se contempla la Formación a Distancia como un vector impulsor de cambios tecnológicos, organizativos y didácticos. En el segundo caso el desafío está en la incorporación de las nuevas herramientas sin perder de vista que el público mayoritario es público adulto de "segunda carrera" y sin perder de vista que la didáctica ha formado parte de la esencia de estas organizaciones. En el último caso, se están formando nuevas organizaciones formativas "sin profesorado tradicional". En este caso, los roles académicos y organizativos son diferentes al de las instituciones tradicionales (sean presenciales o a distancia), además de necesitar procedimientos de gestión también diferentes.

De esta forma y bajo estas tres perspectivas, Hanna identifica siete modelos organizativos distintos:

- Universidades tradicionales extendidas
- Universidades multinacionales globales
- Universidades privadas centradas en formación para profesionales
- Universidades de educación a distancia basadas en la tecnología
- Alianzas estratégicas universidad-industria
- Universidades de grandes Empresas
- Universidades basadas en certificar competencias

| Modelo de Negocio "clásico" | Evolución hacia nuevos Modelos Organizativos |
|----------------------------------|--|
| Universidad Presencial | <ul style="list-style-type: none"> • Universidades tradicionales extendidas/semipresenciales • Universidades privadas centradas en formación para profesionales |
| Universidad a Distancia | <ul style="list-style-type: none"> • Universidades de educación a distancia basadas en la tecnología • Universidades multinacionales globales |
| Universidades "no tradicionales" | <ul style="list-style-type: none"> • Alianzas estratégicas universidad-industria • Universidades de grandes Empresas • Universidades basadas en certificar competencias |

Tabla 8. Evoluciones posibles de modelo de negocio clásicos según Hanna (Fuente: elaboración propia)

El autor señala que el tanto liderazgo organizativo como el entusiasmo académico de los docentes serán los que marquen la diferencia en el futuro. También cita en su artículo una viñeta en la que un perro, tecleando delante de un ordenador, le dice a otro que la ventaja de internet es que nadie sabe si eres un perro. Hanna, haciendo gala de un cierto sarcasmo indica que la secuela obvia es que "en Internet, cualquiera puede ser un perro, o, como algunos podrían argumentar, una universidad" (Hanna 1998) - *on the Internet, anybody can be a dog. Or, some would argue, a University-*

Para Hanna, las Universidades Presenciales reúnen las siguientes características:

- Hay un cuerpo de discentes residenciales a tiempo completo (sin excluir otras formas de relación);
- Operan en una área geográfica específica,, dando respuesta principal a las necesidades regionales, estatales o, en algunos casos muy concretos, nacionales;
- Hay un cuerpo de docentes dedicados a tiempo completo a la Universidad. Son ellos quienes organizan la docencia y la desarrollan, evalúan a los discentes, a menudo

desarrollan servicios externos de carácter social, emprendedor o innovador y participan en la gestión de la propia Universidad.

- Suele haber una Biblioteca física centralizada que le da servicio a toda la Comunidad Universitaria;
- Suele tener un estatus de institución “sin ánimo de lucro”
- Suelen ser medidas y evaluadas en términos de nº de horas impartidas, presupuesto global, nº de libros disponibles, metros cuadrados totales, ratios docente/discente y cualificaciones de los docentes y de los discentes.

En las universidades presenciales, los estudiantes asisten a clase con las aulas donde principalmente les atienden profesores con dedicación a tiempo completo. Muchas universidades presenciales atraen a estudiantes de todo el mundo, pero operan dentro de un área geográfica específica y dentro de un contexto cultural local. Las universidades tradicionales difieren en uno o más aspectos fundamentales de cada uno de los modelos analizados

Ya a finales de los años 90, Sperling indicaba (Sperling and Tucker 1997) que la formación para profesionales se está convirtiendo en un nuevo espacio de oportunidad tanto para los tres tipos de organizaciones clásicas. De ahí sin duda que haya actuado como uno de los resortes de esta transición. El mercado está creciendo dado que los profesionales necesitan hacer actualizaciones curriculares de una forma mucho más frecuente y el desarrollo de Internet y las plataformas de educación a distancia han mejorado de forma notable el acceso a recursos de aprendizaje, generando nuevas formas de acceder a nuevas competencias por parte de los discentes y de ofertar saber hacer por parte de los docentes. Por su parte, Tapscott aportaba en 1996 que la demanda va a superar a la oferta en estos nuevos mercados dinámicos e interconectados (Tapscott 1996). Y esto, sin duda, ha impulsado a los practicantes de modelos de negocio “clásicos” a explorar nuevas posibilidades, haciendo apuestas arriesgadas con grandes inversiones poco productivas en algunos casos, y en otros, minimizando riesgos adoptando estrategias de “observación de los errores ajenos”. Por otro lado y desde la *Commonwealth of Learning* (organización Internacional promovida en 1988 y ubicada en Canadá), se han hecho varias aproximaciones a los modelos organizativos y las fórmulas de gestión.

Farrel en el informe *The Development of Virtual Education: a Global Perspective* (Farrel et al 1999), señala la emergencia de instituciones de Formación a Distancia desde 4 orígenes distintos:

- Universidades tradicionales de Formación a Distancia: identificadas como iniciativas de carácter nacional que mayoritariamente comenzaron con textos y evaluaciones enviados por correspondencia tradicional, apoyándose en radio y/ televisión que son entidades de derecho público sin ánimo de lucro. Posteriormente Dirr, editado por Farrel, (Farrel 2001) las ha identificado como “mega-universidades” de Formación a Distancia.
- Universidades tradicionales de Formación Presencial: señaladas como instituciones de formación presencial que han ido adaptando diferentes herramientas para la formación de grado, postgrado y formación permanente. En estas instituciones se han dado fórmulas organizativas variadas, desde la creación de una unidad específica para producir y dar soporte a toda la Formación a Distancia, pasando por la descentralización de la producción de formación reglada y el uso de los tradicionales Centros de Cálculo

para dar soporte en máquinas y/o programas de gestión de contenidos, y acabando en modelos de centralización/descentralización de la producción, impartición y comercialización de la formación permanente.

- Universidades Virtuales de “nuevo cuño”: son aquellas creadas por la iniciativa pública o privada que son esencialmente distribuidores de contenidos y certificadores de conocimientos. No tienen profesorado en plantilla tradicional sino personal especializado en gestionar la relación con los discentes. Los materiales que son distribuidos por sus CMS son subcontratados mayoritariamente a profesores Universitarios de su sistema público.
- El Sector Corporativo: empresas que han transferido la mayor parte de sus actividades de formación a formato a distancia y que ahora comercializan su propio conocimiento y/o las plataformas de gestión de contenidos que han desarrollado, tanto a otras empresas como a instituciones educativas.

Por último, Farrel destaca la irrupción de individuos que generan material educativo sin ánimo e lucro y que lo dejan disponible en la Red. De destacar es la iniciativa *Khan Academy*, actualmente financiada entre otros, por la Fundación Microsoft. Por su parte, Dirr, editado por Farrel (Farrel et al 2001), amplía esta taxonomía incluyendo otras fórmulas organizativas. En su artículo *The development of new organisational arrangements in Virtual Learning*, Peter Dirr identifica las siguientes formas organizativas:

| Categorías | Evolución hacia nuevos Modelos Organizativos |
|--|---|
| Instituciones públicas de Educación Virtual sin ánimo de lucro | <ul style="list-style-type: none"> • Mega-universidades de Educación a Distancia clásicas • Nuevas Universidades Virtuales basadas en uso intensivo de la tecnología • Consorcios de Instituciones de Educación Superior |
| Instituciones privadas de Educación Virtual con ánimo de lucro | <ul style="list-style-type: none"> • Alianzas estratégicas universidad-industria • Universidades Corporativas Virtuales • Entidades creadas por Universidades tradicionales |

Tabla 9. Categorías de modelos de gestión según Dirr (Farrel et al 2001)

Dirr señala que la segunda categoría (Instituciones privadas con ánimo de lucro) se han desarrollado desde cero con la perspectiva de un mercado con un alto grado de crecimiento y rentabilidad. La conectividad inalámbrica generalizada, su bajo coste, la implantación doméstica y su razonable ancho de banda han hecho que la viabilidad del negocio sea muy atractiva. Dirr señala que esto ha promovido des la creación de alianzas estratégicas entre grupos empresariales de muy diversa índole con instituciones Universitarias, la creación de nuevas Universidades para empresas con base virtual y la fundación de entidades por parte de las Universidades tradicionales separadas legalmente pero cuyos propietarios mayoritarios son las propias instituciones educativas, con “licencia para ganar”.

Por último, Dirr detalla desde su punto de vista los vectores que empujan a la aparición de estas nuevas formas organizativas. Las necesidades de la propia institución (económicas, de impacto, de dar servicios alternativos a sus grupos de interés) o las de la propia sociedad que financia la institución (grandes distancias, mega conurbaciones urbanas con dificultades para los desplazamientos internos o deslocalización de los discentes y los docentes) empujan a las instituciones y empresas a plantear nuevas fórmulas. Las necesidades de los discentes son otro vector poderoso en esta transformación. Distancia, necesidad de flexibilidad horaria o la conciliación familiar aparecen de forma destacada en esta identificación de variables. La existencia de recursos académicos y de recursos tecnológicos hacen viable la aparición de nuevas formas de ofrecer a potenciales discentes nuevas competencias de forma síncrona o asíncrona a distancia. De hecho, Dirr señala que es posible deconstruir los procesos de la actividad educativa y subcontratar o consorciar parte de ellos, destacando la producción de los contenidos como un hecho viable y viablezable. Dirr subraya también la necesidad de considerar el control de calidad tanto de la producción instruccional como de la impartición de la formación. Para terminar, Dirr destaca las nuevas oportunidades que el nuevo medio genera a las Instituciones educativas (nuevos públicos, nuevos productos, nuevos socios potenciales...) para diversificar y establecer nuevos lazos con la sociedad que las justifica y, en el caso de las públicas, las financia.

Fandós, citando a Sangra y a Farrel (Fandós 2007), destaca diferentes fórmulas organizativas derivadas del punto de partida de la institución. Desde las Universidades presenciales que han introducido formación virtual (en su oferta de grado, postgrado o formación permanente) de manera puntual, pasando por Universidades presenciales que han creado organizaciones internas o externas para que gestionen separadamente la oferta virtual (normalmente gestionando exclusivamente formación permanente, hasta llegar a la creación de consorcios interuniversitarios y/o con empresas para la gestión de la oferta virtual. Fandós y Sangra destacan la aparición de las instituciones virtuales de "base virtual". Con esta categoría identifican las instituciones que surgieron en toda Europa y lo EEUU como consecuencia de la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El máximo exponente de esta opción en Europa fue la Universidad Abierta de Cataluña, cuyo primer Rector, el Dr. Gabriel Ferrate, presumía de tener una "universidad sin los problemas de las Universidades clásicas, esto es, una Universidad sin profesores, solo con tutores".

Efectivamente, estas Universidades generalmente no poseen profesorado propio que produzca materiales sino que mayoritariamente subcontratan la producción de los contenidos pero se reservan la impartición y tutorización con profesorado propio. Esto genera alguna disfunción misional tanto en cuanto a la producción científica de la institución educativa y el desarrollo de la misión investigadora puede quedar en entredicho al no disponer de investigadores-docentes en plantilla. La tendencia actual en las instituciones llamadas tradicionales es a no confundir el medio con la funcionalidad. La Formación a Distancia, la producción de material y la impartición de asignaturas y/o cursos de formación permanente con formato semipresencial se ha convertido en una opción más que los docentes pueden emplear para relacionarse con sus discentes. Existe soporte centralizado a la producción de material pero la producción en sí se desarrolla de manera descentralizada. La comercialización se centraliza pero de nuevo, la impartición se hace contando con los medios y recursos humanos que participan de la formación presencial.

| Punto de partida | Cambio funcional |
|--|---|
| Universidad presencial evolucionada hacia la semipresencialidad | Universidad tradicional que introduce elementos de virtualidad en su actividad formativa reglada. Se observa especial crecimiento cuando se opta por un Gestor de Contenidos (CMS acrónimo cuyo origen es el término anglosajón <i>Content Management System</i>) único y centralizado. Se trata de actividades que dependen de la voluntad individual del profesorado que, motivadas o no económicamente, producen materiales de formación que se distribuye a través del CMS a sus alumnos de formación reglada. |
| Universidad presencial con actividades de formación permanente a distancia | Universidades que han desarrollado espacios de virtualidad separadas organizativamente de la dinámica general de la universidad, desde los cuales ofrecen formación continua a distancia o semipresencial. Los profesores producen los materiales para una explotación económica posterior, con un CMS propio o institucional. |
| Universidad virtual adosada a la universidad tradicional. | Universidades tradicionales que han constituido universidades virtuales en su propio entorno, pero gestionadas independientemente. Ofrecen formación de grado, postgrado y permanente basadas en un CMS centralizado. |
| Espacios compartidos de cursos virtuales | Universidades presenciales que comparten espacios virtuales y ofrecen conjuntamente cursos para sus estudiantes de grado, postgrado o de formación permanente. |
| Universidad virtual como organización virtual. | Las que han estado cimentadas específicamente para ser universidades virtuales a distancia. |

Tabla 10. Grados de implicación con las actividades de Formación a Distancia (Fuente: Fandós 2007)

Fandós, citando en este caso solo a Sangrá, señala que considerando la tecnología de distribución (principalmente síncrono, parcialmente asíncrono o especialmente asíncrono) y el manejo de la variable “tiempo”, también es posible clasificar la actividades de las Universidades. Pero la generalización de los CMS centralizados entre las Universidades tradicionales y la aparición de nuevos medios técnicos que permiten crear espacios asincrónicos y síncronos a distancia mediante la producción de seminarios grabados o de emisión de seminarios en directo a través de internet (los llamados Webinars), las barreras entre las instituciones solo virtuales y las tradicionales “evolucionadas” al espacio semipresencial están difuminándose. El prestigio de la Universidad pública presencial que desarrolla además parte de su actividad a distancia es observada con recelo por parte de las Universidades virtuales que nacieron con esta vocación exclusivamente. Todo parece indicar que la tendencia mundial es a que las Universidades presenciales tradicionales van a evolucionar hacia formas mixtas semipresenciales, que podrán optar a promover formación de grado y postgrado a distancia, apoyándose en el prestigio y en la experiencia de sus propios docentes. Y esto es una amenaza seria para las Universidades virtuales cuya única diferencia competitiva estaba en la forma de interaccionar.

2.2 La Evolución de la Formación a Distancia en el contexto Universitario

2.2.1 Historia de la Formación a Distancia

Existe consenso entre los autores al considerar (Clark 2011) al profesor C. Philipps como precursor formal de la formación distancia al insertar un anuncio en la Gaceta de Boston (s.XVII) donde ofrecía a través de correo tradicional lecciones escritas de cultura general. La utilización del correo tradicional en actividades de formación aparece en Francia, Reino Unido, Dinamarca, Noruega y Suecia a lo largo del s. XIX, parejo a la moda de las historias noveladas editadas “por entregas”. Como vectores tecnológicos, tanto el abaratamiento de las imprentas y consiguientemente, el coste de impresión, como la generalización del transporte ferroviario, actuaron a favor de una nueva de transmitir conocimiento. Ruth Clark indica que, al existir envíos y recepciones de documentación y evaluaciones, al existir una correspondencia a través de correo postal, el término aceptado para describir este tipo de formación es la “formación por correspondencia”.

García Arieto indica (García Arieto 2010) que, a pesar de haber antecedentes en el sector privado desde principios del s. XX, fue en 1962 en España cuando, a través del bachillerato radiofónico, se comienzan formalmente experiencias de formación reglada a distancia. Tal y como indica García Arieto “su sistema, que combina emisiones radiofónicas con textos escritos y tutorías, se aplica en España desde 1963, con tan buenos resultados que ha sido adoptado en otros quince países latinoamericanos y cuatro africanos”, (García Arieto 1999). Teniendo prevista en la Ley General de la Educación de 1970 la creación de y regulación de las “modalidades de enseñanza por correspondencia, radio y televisión”, es en 1972 cuando se crea la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). Se crean en 1975 y en 1979 el Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia (INBAD) y el Centro Nacional de Educación Básica a Distancia (CENEBAD), respectivamente. En 1992 ambos se refunden en el Centro para la Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia (CIDEAD) con la puesta en marcha de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de España (LOGSE). En cuanto a la oferta privada de Formación a Distancia, es en 1977 cuando se crea en España ANCED, la Asociación Nacional de Centros de E-learning y Distancia.

Es de nuevo la aparición de nuevos vectores de transformación tecnológica de acceso y gestión de la información los que fuerzan una evolución notable y significativa de la Formación a Distancia. Moore indica que tanto el ordenador personal de IBM como los Apple –principios de los 80, por una lado, como la generalización del acceso a Internet a través de la creación de la WEB y la incorporación del correo electrónico entre las herramientas básicas de gestión para los profesionales (finales del s. XX), (Moore 2003), han supuesto dos revoluciones consecutivas en la forma de entender la Formación a Distancia. El efecto de la tecnología del ordenador personal tuvo como consecuencia la aparición del concepto de “enseñanza asistida por ordenador” EAO a finales de los 80 y principios de los 90. Pero el hecho del asilamiento individual del discente se rompe con la generalización del acceso universal a Internet a través de los navegadores WEB (acrónimo de *World Wide Web*) y su lenguaje HTML (del término anglosajón *Hypertext Markup Languaje*). Tomas Berners-Lee y Robert Cailiau conceptualizan y crean la WEB a finales de 1980, principios de los 90, como un proyecto de acceso abierto a textos “para preguntar

de todo sobre todo”. Se comienza en ese momento a poder no solo interactuar con textos a través de Internet sino también el acceso al tutor se realiza a través de correo electrónico o foros. Y esto de nuevo genera espacios para la interacción que son nuevos y que sitúan a la Formación a Distancia en una nueva escenografía. Existe el hardware necesario, a un coste razonable y el software que es capaz de generar el acceso a los contenidos.

Moore examina el sector de la Formación a Distancia desde una perspectiva mediática, esto es, desde el punto de vista de los medios que participan en la impartición de la Formación a Distancia (Moore 2011). Moore habla de cinco generaciones. La primera de ellas, basada en el “servicio postal de bajo coste”, la llama “primera generación” o “correspondencia”. La segunda generación la basa en la utilización de la radio y de la televisión en los procesos formativos. La interacción sigue siendo totalmente asíncrona (en ambas fases) y se modifica el contenido usando los dos medios de bajo coste que aparecen a lo largo de la primera mitad del s. XX. La radio se empieza a utilizar en los años veinte del siglo pasado y la televisión a partir de los años 30. La televisión por cable y los telecursos aparecen en los años 70. La tercera generación la marca la aparición de Universidades cuya actividad docente ocurre fundamentalmente a distancia. La aparición de las Universidades a Distancia (textualmente Universidades abiertas) ocurre en todo el mundo a lo largo de los años 60 y 70 del siglo pasado por la aparición de nuevas técnicas de diseño instruccional y la formalización de nuevas teorías de aprendizaje. Moore destaca que la tercera generación comienza por el compromiso de los Ministerios de Educación de cada país para ofrecer una alternativa formativa de bajo coste a colectivos diversos pero de gran volumen. Estos 3 ejes impulsores hacen que el Reino Unido de la Gran Bretaña (1969), el Reino de España (1972), China (1979), Pakistán (1974) y Tailandia (1978) funden sus megas universidades a lo largo de los años 70 del siglo pasado. Todas ellas actualmente pasan de los 200.000 alumnos matriculados destacando tanto la institución Paquistaní (3,5 millones de alumnos) como la Open University of China (3 millones de alumnos). La institución Hindú (Indira Gandhi Open University) es posterior (1985) pero ya dispone de 3,4 millones de alumnos. Es de destacar que no existe una iniciativa similar en los Estados Unidos de Norteamérica. Diferentes regulaciones estatales y la tradicional oferta a distancia de las Universidades Estatales ha impedido esta creación. Sin embargo, los consorcios (más o menos exitosos) son la opción en los EEUU.

La cuarta generación, según Moore, comienza impulsada por la Teleconferencia a lo largo de los años 80 del siglo pasado. La Audiconferencia primero y la emisión de videoconferencias después (por satélite e interactivas) generaron nuevos espacios síncronos y asíncronos para compartir material producido a bajo coste. El uso satelital fue rechazado por razones obvias de coste pero el desarrollo de esta aproximación se ha disparado en la segunda mitad del primer decenio del s.XXI por la aparición de la tecnología WEBINAR que permite emitir por Internet (para audiencias abiertas o cerradas) contenidos en tiempo real con una calidad excelente de audio y video. La última generación, la quinta generación, aparece cuando las Universidades (tanto a distancia como presenciales) empiezan a utilizar Internet (correo electrónico) o WEB para realizar algunas funciones de interacción discente-material o discente-docente. De esta forma aparece un nuevo concepto, el modelo dual, dónde las Universidades tradicionales descubren esta nueva forma de interactuar con sus alumnos. Esto comienza a finales del s. XX y continua en la actualidad. La producción de material instruccional cuya distribución se hace por WEB, el uso de CMS para gestionar materiales y la combinación de la tecnología WEBINAR ha hecho que la aproximación dual, semipresencial o a distancia deje de ser exclusiva de las Instituciones de la

tercera generación. Todos juegan, todos compiten. En la siguiente tabla se recogen resumidas y sistematizadas las diferentes taxonomías expuestas en esta sección.

| Etapa | ¿Cuándo? | Vectores Tecnológicos | Caracterización de las actividades |
|--|---------------------------------|---|--|
| Orígenes | S.XIX | Imprenta, correo urbano e interurbano estable y transporte por ferrocarril. Máquina de escribir. | Correo postal, envío de materiales y evaluaciones. Actividades formativas no oficiales. |
| Despegue de la Formación a Distancia | Segunda mitad del S. XX | Regulaciones Nacionales (oferta pública). Organización de mega Universidades Públicas con oferta de formación reglada. | Correo postal, envío de materiales y evaluaciones. Actividades formativas con reconocimiento oficial. Apoyo de la Admón. Pública a este formato. |
| Aparición de la enseñanza asistida por ordenador | 1980- mediados los 90 | Ordenador Personal (PC) y abaratamiento de los medios de impresión doméstico. | Edición de Videodiscos interactivos, materiales instructivos basados en CD y videos adaptados al PC. Altos costes de estampación y edición. |
| Aparición del e.learning | 1990-2000 | Aparición de la tecnología WEB basada en HTML y generalización del uso de Internet en el ámbito profesional. Generalización del uso del correo electrónico en ámbitos laborales y comienzo del uso doméstico. Generalización de la ofimática. | Universidades presenciales empiezan a explorar el uso de Internet para compartir materiales de formación (reglada y permanente) con los discentes. Servidores de correo gratuitos. |
| Despegue del e.learning | 2000-2010 | CMS, crecimiento del ancho de Banda y Tecnología móvil. Generalización de acceso WIFI en lugares públicos a bajo coste. Acceso ubicuo a la Red. Desarrollo de los Smartphones. | Generalización de oferta a distancia en Universidades Presenciales. Estandarización del uso de CMS. Producción de cursos para profesionales con formatos mixtos (distancia y semipresencial). |
| Aparición del "mobile-learning" | Principios segunda década s.XXI | Generalización de la conectividad a internet doméstica y móvil con ordenadores portátiles. Tecnología Webinar. Generalización de los Smartphones. Despegue de la tecnología Tablet y Tabphone y de la programación de APPs. | Acceso a Internet universal a bajo coste con medios móviles y por WIFI. Primeras experiencias MOOC (Coursera, EdEx y Udacity) y en España, la UNED hace accesible material formativo de forma gratuita. Universia lanza la iniciativa Miriada. |

Tabla 11. Evolución del sector de la Formación a Distancia Universitaria desde sus orígenes hasta principios de la segunda década del s. XXI (Fuente: elaboración propia)

En la última década, dos vectores principales tecnológicos han permitido el crecimiento del sector. Por un lado, los costes de acceso a internet se han rebajado considerablemente. Por otro, las Universidades

presenciales han descubierto que se puede combinar la formación presencial con la Formación a Distancia síncrona. De nuevo, el doble vector equipamientos y programas informáticos, han permitido un nuevo salto conceptual. El e-learning (Formación a Distancia por internet) y el “mobile learning” (acceso ubicuo a materiales de formación y actividades competenciales) se han generalizado. Pardo indica que la economía del conocimiento tiene un desarrollo posible, entre otras, por la rotura de las barreras espacio-tiempo en los espacios sociales, (Pardo 2010). Por su parte, Rama indica que el acceso al conocimiento y al desarrollo competencial es posible, en una economía globalizada, también de una forma globalizada. Solo las restricciones de idioma y de los costes establecen las nuevas barreras, (Rama 2010). Claudio Rama señala que los cambios en los modelos técnicos y económicos en la última parte del s. XX impulsado por vectores tecnológicos como la microelectrónica, la programación informática, la telefonía móvil y los nuevos elementos de acceso a la información y al conocimiento han generado nuevas formas de producción y nuevas configuraciones sociales, entre las cuales también se está produciendo la gestación de una nueva forma de entender el acceso a la educación y la formación.

Antes de la aparición del e.learning, había dos tipos de Universidades: las presenciales por un lado y las “a distancia”. La aparición de los vectores tecnológicos propios de la sociedad del conocimiento han desbordado organizativamente los dos conceptos y tanto las Universidades presenciales usan medios propios de las Universidades llamadas Virtuales (los llamados CMS, *content management systems*, gestores de contenidos texto o video) como las Universidades Virtuales usan personal propio de las Universidades presenciales para la generación de sus materiales. En un mundo donde tanto la tecnología como el personal se globalizan, es lógico que “todos jueguen a todo”. Las Universidades Virtuales poseen personal propio que está dedicado fundamentalmente a tareas de tutorización y dinamización de los discentes. La mayoría de estas organizaciones disponen de CMS propios y disponen de centros de recursos virtuales que sustituyen el concepto de biblioteca presencial. El caso más destacado en España es la UOC (Universidad Abierta de Cataluña), fundada en 1995 y conducida hasta 2005 por el Dr. Gabriel Ferraté Pascual, a la postre Rector decano de la Universidad en Europa por sus 20 años (no consecutivos) al frente del rectorado de la Universidad Politécnica de Cataluña.

German Ruipérez plantea la evolución histórica de la Formación a Distancia a través de transformaciones generacionales, (German Ruipérez 2003). La primera generación la relaciona con el uso de libros y material auxiliar impreso, con soporte del docente profesor por teléfono y correo tradicional. Los discentes tienen que establecer de forma autónoma su ritmo de trabajo. La segunda generación coincide para Ruipérez con la aparición de la enseñanza asistida por video, pero debido a los costes de producción no tuvo excesiva difusión. La tercera generación coincide con la aparición de la enseñanza asistida por ordenador (la llamada EAO) que utiliza el ordenador personal para explotar materiales de video, audio y autoevaluaciones asistidas por programas informáticos desarrollados a medida. Esta generación fue barrida por la cuarta con la aparición de la web (para compartir material) y del correo electrónico (para establecer comunicación asíncrona docente-discente). Por último, la aparición de los gestores de contenidos (CMS) y la estructuración andragógica de los mismos son para Ruipérez la última generación de las evoluciones generacionales. En su análisis no incorpora la importancia de los vectores tecnológicos de tipo “hardware” que también han influido en los cambios y en la evolución de las generaciones.

Koskinen ya nos indica en 1999 que los nuevos vectores tecnológicos de la sociedad del conocimiento cambian las estructuras de los costes, generan nuevos espacios virtuales de interacción, producen nuevas necesidades para consumir información de manera clasificada, ofrecen nuevas formas de enseñar y aprender, de compartir conocimiento, cambian la manera de entender el espacio de interacción entre discentes y docentes, modifican la manera de confirmar el conocimiento y las habilidades adquiridas, exigen nuevos roles técnicos, andragógicos y didácticos. La sociedad del conocimiento exige nuevas formas de acceder a su materia prima y se están sentando las bases de accesos globales, ubicuos y permanentes a las nuevas formas de hacer y aprender, (Koskinen 1999).

La Formación a Distancia siempre ha generado desconfianza entre los sectores más tradicionales de la academia. Razones no les faltan. En 1967 Mehrabian y Ferris demostraron con abundante labor de campo que, de los elementos que conforman un mensaje, las palabras (escritas o transmitidas de forma verbal) representa un 7% del mismo, (Mehrabian and Ferris 1967). Según las estimaciones de estos dos reputados y respetados antropólogos de UCLA, el resto del mensaje está formado por el TONO (un 38%) y el restante 55% por el lenguaje corporal. Si más del 90% del mensaje no depende de las palabras, resulta (al menos) complejo replicar la eficacia del contacto personal a través de medios a distancia que incluyan solo texto. El propio García Arieto (García Arieto 2001), indica que esta desconfianza se basa en la forma tradicional de entender la comunicación mediada entre docente y discente. Considerando las dificultades que la falta de feedback inmediato puede producir (como si hubiera feedback inmediato en la formación presencial), así como la falta de calidez que produce la lejanía, eran los inconvenientes más habitualmente señalados. García Arieto sostiene que “es justo matizar que hoy los enormes avances de las TICs han ayudado a vencer en gran medida el inevitable desfase espaciotemporal del *feed-back* entre todos los actores esta interacción comunicativa tecnificada, propia de la EaD”, (García Arieto 2011). Según el autor

“Ahora cada estudiante puede mantener contacto constante tanto con el equipo docente como con el resto de sus compañeros/as, de forma síncrona o asíncrona. La enseñanza a distancia (EaD) cuenta con nuevas herramientas, que permiten la interacción mediante de audio y vídeo entre quienes intercambian los papeles de emisor y receptor, lo que supone el logro de una verdadera comunicación cara a cara, con comunicación verbal y no verbal, anteriormente considerada como privilegio exclusivo de la educación presencial. Y esto no sólo repercute en la calidad de la comunicación y en la reducción de sus posibles ruidos sino que favorece el alcance de objetivos tradicionalmente más difíciles de alcanzar en EaD como los propios del ámbito afectivo y actitudinal así como los del área psicomotriz o la tan necesaria socialización.” (García Arieto 2011).

La mayoría de las Universidades presenciales españolas han desarrollado tanto asignaturas de formación reglada completas como títulos propios y formación permanente a distancia. De hecho, la ANECA está empezando a autorizar Masters Universitarios completos a distancia. El mercado latinoamericano, debido a las circunstancias económicas de este comienzo de siglo, se está convirtiendo en un espacio prioritario donde conseguir recursos adicionales que aseguren la viabilidad del sistema a medio y largo plazo. Los sistemas duales y mixtos se están imponiendo para “marcar la diferencia” pero sin abandonar cada tipo de institución su fortaleza misional.

2.2.2 Actores de la Formación a Distancia en España

En este apartado se va a describir a los actores que participan en la oferta reglada de Formación a Distancia en España. Para ello, sin desmerecer a todas las Universidades Presenciales del sistema que poseen iniciativas diversas en Formación a Distancia, vamos a tratar de las Universidades Virtuales (aquellas cuya actividad fundamental se desarrolla a distancia, hoy por hoy a través de Internet) y de los Consorcios establecidos por las diferentes Universidades Presenciales para ofertar de forma conjunta programas de formación.

En primer lugar, la Universidad Pública Virtual con mayor número de Estudiantes en el Reino de España es la Universidad Nacional a Distancia (UNED). Fundada en 1976 posee en el curso académico 2012/2013 260.000 alumnos, de los cuales aproximadamente 17.000 son alumnos de formación permanente, 14.000 participan en sus cursos de idiomas, 22.000 son alumnos de los cursos de acceso, 128.000 son alumnos de grado y sobre 7.000 alumnos son alumnos de master y doctorado. Hay que destacar que tienen 52.000 alumnos en programas de licenciatura y diplomatura pre-EEE. Su oferta educativa la compone formación de grado, postgrado, formación permanente, idiomas y extensión. Sus 227 millones de euros de presupuesto suponen un (aproximadamente) 3% del esfuerzo económico del sistema educativo español y recoge a un 15% de los alumnos. Dispone de 1 millón de antiguos alumnos. Sus datos, por relevantes, merecen estar subrayados de forma especial. (Fuente: La UNED en cifras, portal.uned.es).

La segunda Universidad virtual (por volumen y capacidad) es la Universidad Abierta de Cataluña (UOC). Con 60.000 alumnos en el curso 2010-2011 (18.000 en grados, 2.900 en Másteres Universitarios, 15.000 en Títulos pre-EEES, 56 en Doctorado, 3.400 en Titulaciones Propias, 2.500 en idiomas, 5.000 en cursos de extensión y 1.700 en formación a medida) es la segunda en volumen. Hay que subrayar que de la oferta reglada, se licencian al año 6.000 alumnos. De todos los alumnos matriculados en grado, el 75% tienen residencia en Cataluña y un 20% en el resto del Reino de España. El restante 5 % está distribuido por Latinoamérica y Europa fundamentalmente (Fuente: La UOC en cifras, www.uoc.es).

El resto de Instituciones (la Universidad a Distancia de Madrid- UDIMA, la Universidad Internacional de la Rioja -UNIR o la Universidad Internacional Valenciana -VIU) nacieron entre 2006 y 2008. En el año académico 2011 han tenido 1.800, 900 y 300 alumnos respectivamente. Se constata que el mercado de la Educación Superior a distancia reglada está copado por la UNED, seguido de lejos por la UOC y con “recién llegados” que siguen buscando su espacio bajo el sol. Estos recién llegados se encuentran con la dificultad importante que supone la irrupción de las Universidades Presenciales tradicionales en este ámbito de actividad. Según García Arieto, se puede inferir que el prestigio de las Universidades Presenciales es una notable barrera de entrada para los que se arriesgan a entrar a ofertar formación reglada a distancia dado que el mercado de la “segunda titulación” se encuentra muy controlado por la UNED en primera instancia y la UOC en segundo lugar, (García Arieto 2011). No obstante, el mercado de la formación permanente y de las asignaturas de formación reglada es otro mercado que conviene analizar de forma singular. Los Consorcios de Universidades Públicas son la opción tomada por prácticamente la mitad de las Universidades Presenciales del Reino de España para aunar esfuerzos y organizar ofertas de formación que puedan competir en igualdad de condiciones por estos mercados.

| Universidades | Estudiantes (11-aprox) | Creación- Plataforma | Oferta (2012) |
|--|---------------------------|--------------------------------|---|
| Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) | 260.000 | 1976 parametrización de DOTLRN | Formación de GRADO (27) Formación POSTGRADO (49) Formación Permanente (610) |
| Universitat Oberta de Catalunya (UOC) | 60.000 | 1995 Propia | Formación de GRADO (13) Formación POSTGRADO (50) Formación Permanente (150) |
| Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA) | 1.800 | 2006 Propia | Formación de GRADO (14) Formación POSTGRADO (24) Formación Permanente (61 TP) |
| Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) | 900 | 2008 Propia | Formación de GRADO (11) Formación POSTGRADO (14) Formación Permanente (10 TP) |
| Universitat Internacional Valenciana (VIU) | 300 | 2008 SAKAI-parametrización | Formación Permanente (FE: 8 // 7 TP) |

Tabla 12. Oferta de Universidades Virtuales en España (Fuente: elaboración Propia)

Entre los Consorcios, destacar los siguientes en España

- Grupo 9 de Universidades (G9)
- Campus Virtual Andaluz
- Aula Abierta y a Distancia de la Comunidad de Madrid (ADA-Madrid)
- Intercampus

El G9 se constituyó en 1997 por las Universidades públicas Presenciales de Comunidades Autónomas donde no hay otra Universidad pública. Forman parte de la asociación Grupo 9 las Universidades de Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Illes Balears, Oviedo, Pública de Navarra, Zaragoza, País Vasco y la Universidad Internacional de La Rioja. Su objeto social es “promover la colaboración entre las instituciones universitarias pertenecientes al Grupo, tanto en lo que respecta a las actividades docentes e investigadoras como a las de gestión y servicios”. Las Universidades de la asociación comparten asignaturas de formación reglada, acosté de formación reglada, con los estudiantes de las otras Universidades. En el año académico 2012—2013 el G9 comparte un total de 71 asignaturas de formación reglada. Todas las asignaturas forman parte de la oferta académica reglada de todas las Universidades, con lo que el alumno no tiene que seguir un procedimiento diferenciado para acceder a las asignaturas disponibles. Los estudiantes siguen las asignaturas a través de la WEB y se examinan en su Universidad raíz de forma síncrona con el resto de sus compañeros. Corrige la Universidad propietaria de la asignatura y los créditos obtenidos son reconocidos por todas ellas. Al cursar 18 créditos mínimo de determinados itinerarios, los alumnos pueden obtener además un “Diploma en...” expedido por el G9. Cada asignatura se sirve desde la plataforma de cada Universidad participante (Fuente: FAQs del G9, <https://www.uni-g9.net>).

Las Universidades andaluzas se integran por su parte en el Campus Andaluz Virtual (CAV) desde 2007. Forman parte del consorcio diez Universidades, las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Internacional de Andalucía, Jaén, Málaga, Sevilla y la Universidad Pablo de Olavide. De la misma forma que en el G9, se ofrecen del entorno de 80 asignaturas que puedan ser compartidas por todos los alumnos de cada una de las Universidades a través del acceso WEB. Cada Universidad gestiona sus asignaturas en su propia plataforma. La matriculación se hace en la Universidad matriz y la gestión es equivalente a la necesaria para cualquier otra asignatura. El CAV admite un máximo de 10 alumnos por asignatura y Universidad, ofertando un total de 7.500 plazas para el curso académico 2012/2013. (Fuente: FAQs del CAV, <http://www.campusandaluzvirtual.es>).

En el caso de la Comunidad de Madrid, en el curso académico 2010-2011 se creó el Aula Abierta y a Distancia de la Comunidad de Madrid (ADA-Madrid). Participan en este consorcio las seis universidades públicas de la Comunidad de Madrid (Universidad de Alcalá de Henares, Autónoma de Madrid, Carlos III, Complutense, Politécnica y Rey Juan Carlos) y el curso académico de su creación ofrecieron hasta 70 asignaturas de formación reglada, usando básicamente tecnología de emisión de sesiones en directo. En la fecha actual, no existe oferta para el curso académico 2012-2013. (Fuente: FAQs de ADA, <http://moodle.upm.es/adamadrid/>). Por su parte, las Universidades catalanas se integran desde 2008 en Intercampus. Actualmente, 8 instituciones lo forman (Autónoma de Barcelona, Barcelona, Lleida, Girona, Politécnica de Catalunya, Pompeu Fabra, Rovira i Virgili y la UOC). En este caso, si se comparte plataforma pero solo afecta a asignaturas de libre configuración de cada institución. En Valencia se crea la VIU (*Valencian International University*) con vocación de coordinar la oferta completa en Formación a Distancia de las otras Universidades Públicas. Hasta la fecha ofrece 6 programas (Títulos Propios) y cuenta actualmente con unos 300 alumnos inscritos.

| Consortios Universitarios | Instituciones participantes |
|---|---|
| Grupo 9 (G9) | Universidades de Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Illes Balears, Oviedo, Pública de Navarra, Zaragoza, País Vasco y la Universidad Internacional de La Rioja |
| Campus Virtual Andaluz | Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Internacional de Andalucía, Jaén, Málaga, Sevilla y la Universidad Pablo de Olavide |
| Aula Abierta y a Distancia de CM (ADA-Madrid) | Universidad de Alcalá de Henares, Autónoma de Madrid, Carlos III, Complutense, Politécnica y Rey Juan Carlos |
| Intercampus | Universidades Autónoma de Barcelona, Barcelona, Lleida, Girona, Politécnica de Catalunya, Pompeu Fabra, Rovira i Virgili y la UOC |
| Valencian International University | Universidad Politécnica de Valencia, Universidad CEU San Pablo, Universidad Católica, Universidad de Valencia, Universidad Jaume I, Universidad de Alicante |

Tabla 13. Consortios Universitarios para la oferta de actividades de Formación a Distancia en formación reglada (Fuente: elaboración propia)

2.2.3 La Formación a Distancia en el mundo.

Mary Thorpe, editada por McIntosh, (Thorpe 2005), indica que la Formación a Distancia es en realidad una modalidad que permite desarrollar competencias en todos los ámbitos de actividad. La distribución de contenidos y la programación de actividades permiten cubrir ese doble objetivo. Thorpe también señala que el factor clave que marca la diferencia entre unas instituciones u otras es la usabilidad y la ergonomía de la información, por un lado, y por otro, el diseño didáctico de los materiales. Ambas dos son necesarias y además, suficientes. Jeeny Preece, (Preece 2000) señala que materiales con buena usabilidad generan consistencia, controlabilidad y confort entre los discentes de la Formación a Distancia. Y este es el desafío con el que los grandes proveedores de Formación a Distancia se están enfrentando.

Rumble, editado por Macintosh (Rumble 2005), señala que se pueden distinguir tres situaciones en las que se encuentran las instituciones de Educación Superior que participan en el mercado mundial y que operan de forma global. Según Rumble se pueden identificar a las Universidades Duales como aquellas Universidades presenciales tradicionales, con más o menos historia, que han optado por incorporar desde materiales de Formación a Distancia singulares de apoyo a la docencia hasta cursos de formación permanente totalmente en línea, pasando por la impartición de asignaturas de formación de grado o postgrado total o parcialmente a distancia. Esto no supone intercambio de fichero en formato PDF a través de la Red sino el uso sistemático de un CMS –a poder ser único- para toda la Universidad para intercambiar materiales producidos “ad hoc”. Según Rumble, esto ha dejado de ser una moda para convertirse en una tendencia. La transformación es rápida y está afectando a todas las Universidades presenciales tradicionales del mundo. Rumble indicaba en 2005 que prácticamente el 30% de las Universidades tradicionales estaban optando por el modelo dual. Más recientemente, Moore indica que prácticamente el 90% de las Universidades europeas y estadounidenses han comenzado la llamada hoja de ruta de la transformación (Moore 2011) dual. García Arieto habla en 2011 de que prácticamente el 60% de las Universidades Latinoamericanas han comenzado el proceso de la dualización, (García Arieto 2011).

El segundo tipo de institución, según Rumble, son las Universidades de Formación a Distancia de gran escala. Estas instituciones, creadas por las administraciones educativas para hacer accesible la educación superior a grandes volúmenes de discentes con un bajo coste, se han encontrado con la dificultad de tener entre sus cohortes de alumnos básicamente a demandantes de segunda titulación. No obstante, su desarrollo ha sido ingente en los últimos 40 años. Los bajos costes de su producción junto con las cantidades de alumnos que se pueden atender supusieron una actividad social importante en los países que abordaron el modelo. El punto de origen común a todas estas instituciones, según Rumble, son las escuelas de pedagogía, de andragogía y de didáctica de las Universidades Presenciales de cada uno de los países. Y esta aproximación no tecnológica, donde la interacción didáctica es más importante que la escenificación tecnológica, forma parte del acervo de todas y cada una de ellas. Moore señala que para todas ellas, la irrupción del escenario internet, la web y sus posibilidades (tanto síncronas como asíncronas) han supuesto, en primer lugar, un conmoción conceptual y organizativa que les dejó aturcidas, pero a continuación, ha supuesto un revulsivo importante en la forma de estar presentes en el mercado de la formación. Su apuesta fundamental está en la calidad del material junto con su modelización didáctica (Moore 2011).

Moore selecciona las siguientes instituciones como las más representativas de esta categoría con su correspondiente hoja de ruta hacia la virtualización:

| PAIS | NOMBRE | creación | Nº alumnos-2011 |
|--------------|---|----------|-----------------|
| Pakistán | Allama Iqbal Open University | 1974 | 3.2 millones |
| India | Indira Gandhi National Open University | 1985 | 3 millones |
| China | Open University of China | 1979 | 2.7 millones |
| Turkia | Anadolu University | 1982 | 884.081 |
| Bangladesh | Open University of Bangladesh | 1992 | 600.000 |
| Indonesia | Universitas Terbuka | 1984 | 646,467 |
| EEUU | University of Phoenix | 1976 | 346.000 |
| España | Universidad Nacional de Educación a Distancia | 1972 | 260.000 |
| Korea | Korean National Open University | 1982 | 210.978 |
| Gran Bretaña | The Open University | 1969 | 203,744 |
| Iran | Payarne Noor University | 1987 | 183.000 |
| Thailand | Sukhothai Thammathirat OU | 1978 | 181.372 |

Tabla 14. Selección de Universidades a Distancia Tradicionales (Fuente: Moore 2011, elaboración propia)

Desde la creación de la británica Open University (1969) hasta la fecha, se aprecia entre los países de la Commanwell un crecimiento significativamente mayor que en otros ámbitos geográficos. Entre sus servicios destacó la capacidad de asesoramiento a gobiernos para la creación e implantación de Universidades de gran escala, masivas y a distancia. Moore también señala que la aparición de las Universidades exclusivamente virtuales ha supuesto una seria amenaza para este segundo tipo de instituciones.

2.2.4 Universidades Virtuales del Mundo

Rumble, (Rumble 2005) destaca una tercera categoría de Universidades, las Universidades Virtuales creadas a lo largo de los años 90. En estas instituciones, el énfasis se hace especialmente en la personalización del seguimiento de los alumnos y en la interacción de los alumnos entre sí. Los costes son por tanto superiores al modelo “masivo” y por esta razón, su volumen no ha alcanzado los volúmenes de las Universidades masivas. Sin embargo, mayoritariamente estas organizaciones no disponen de profesores “autores del material” sino que subcontratan la generación de los mismos a docentes del sistema Universitario público de sus respectivos contextos. El personal docente se encarga pues de la tutoría y no tanto de la generación de material. Esto, según Rumble, es una ventaja (por externalizar gastos fijos de producción y convertirlos en variables) pero también supone un hándicap para las instituciones que optan por este modelo. La calidad profesional de los expertos que han generado los materiales se asocia con dificultades notables con la imagen de las instituciones puramente virtuales. Costes versus prestigio institucional a través del prestigio de los miembros de la Comunidad Universitaria. Y este es uno de sus desafíos fundamentales.

A pesar de esto o quizá por estos motivos, las Universidades Virtuales han tendido un desarrollo espectacular a lo largo de los primeros años del s.XXI. De las apenas 10 Universidades Virtuales

identificadas a finales de los años 90 por Coates (Coates et al, 2005), a las más de 80 identificadas por Whelan en 2008 (Whelan 2008) y a las más de 250 identificadas en el proyecto Virtual Campuses (<http://virtualcampuses.eu/>). Hacer una “lista corta” de instituciones es una tarea comprometida. A pesar de esto, Mayadas hace en 2009 una aproximación (Mayadas et al 2009) geográfica sobre las instituciones creadas bajo la condición de “virtual”.

| PAIS | NOMBRE |
|---------------|--|
| África | African Virtual University |
| Argentina | Universidad Virtual de Quilmes (Universidad Nacional de Quilmes), Universidad Nacional de Río Cuarto, UTN Virtual (Universidad Tecnológica Nacional), UMAZA Virtual (Universidad Virtual Juan Agustín Mazza), Universidad Maimónides Online (Universidad Maimónides), Universidad de Cuyo, Universidad Nacional de Rosario (UNR), UNL Virtual (Universidad Nacional del Litoral) |
| Canadá | Canadian Virtual University |
| Chile | TELEDUC (Universidad Católica de Chile), UV (Universidad de Valparaíso), Universidad de Antofagasta Universidades en Venezuela: UNA (Universidad Nacional Abierta). |
| China | Hong Kong Virtual University |
| Colombia | UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia), Universidad del Tolima |
| EEUU | American International University-Bangladesh, Michigan Virtual University. Virtual Global University (VGU), Illinois Virtual Campus, Idaho Electronic Campus, Open Learning Initiative |
| España | UOC (Universitat Abierta de Catalunya, UDIMA (Universidad Privada a Distancia de Madrid), UAI (Universidad Abierta Interamericana), Universidad Abierta Interactiva, Valencian International University |
| Holanda | Dutch Digital University |
| India | Punjab Technical University Virtual Campus |
| Irán | Shiraz University Siria, Syrian Virtual University |
| Malaysia | Open University of Malaysia, Al-Madinah International University |
| Pakistán | Virtual University of Pakistan |
| Perú | Escuela Universitaria de Educación a distancia, UAP (Universidad Alas Peruanas). |
| Reino Unido | International Virtual University |
| Corea del Sur | Ewha Womans University, Hanyang Cyber University, International Cyber University, Korea Virtual Campus, Seoul Digital University |
| Uruguay | Universidad ORT Uruguay. |

Tabla 15. Selección de Universidades Virtuales (Fuente: elaboración propia)

Habiendo desaparecido las barreras tecnológicas (existen servicios externos de LMS ofrecidos por empresas multinacionales o locales) la dificultad está en el prestigio del oferente, sus ventajas comparativas, en la comercialización y en la producción. Si los costes asociados se convierten en variables, la rentabilidad, según Mayadas, ya no es una barrera de entrada. Los promotores (públicos o privados) están encontrando un mercado que crece acompasado con el acceso a WIFI doméstico en cada uno de los países de referencia. Mayadas señala que el crecimiento en los EEUU de la matriculación sobre formación semipresencial ha crecido (año 2009) un 15% frente a la matriculación en la formación presencial, prácticamente estancada en un 2% anual. El autor nos indica que estamos en

un mercado en franco crecimiento donde la cantidad de oferentes crecerá de forma disparatada y disparada en los próximos diez años hasta estabilizarse.

2.2.5 Tendencias de la Formación a Distancia

La Formación a Distancia se crea en los años 70 del siglo XX como una herramienta para permitir el desarrollo y la generalización de la educación. Según Moore, (Moore 2002), curiosamente, la Formación a Distancia Universitaria, durante los primeros 30 años de existencia, atendió mayoritariamente a un público que buscaba la segunda titulación. Estimaciones hechas en las Universidades a Distancia Tradicionales hablan de porcentajes por encima del 80%, atendiendo solo un 20% de su hipotético público objetivo. Más adelante, el mismo autor señala que la irrupción de las Universidades llamadas virtuales reforzó este dato. El cliente de los programas de larga duración era mayoritariamente personal con experiencia laboral y con necesidad de una segunda titulación universitaria. Es a partir de los primeros años del s.XXI cuando las Universidades Tradicionales empiezan a desarrollar sus estrategias de posicionamiento en el ambiente virtual y más en concreto, cuando empiezan a desarrollar formación permanente a distancia o semipresencial para sus egresados. Moore señala que las Universidad Duales disponen de todas las ventajas de las Universidades Presenciales y además, las ventajas de las Universidades Virtuales. La barrera tecnológica ya no es tal y aparece una segunda barrera, la metodológica que aun impide el despegue completo de las instituciones duales, (Moore 2011). Los contenidos virtualizados a bajo coste en medios que no son el texto tradicional son los que están consiguiendo el objetivo de alcanzar públicos cada vez más extensos.

Cierto es que la realidad regional geográfica influye en las necesidades específicas y mayoritarias que puede tener un público u otro. En el conjunto del llamado E9 (Bangladesh, Brasil, China, Egipto, India, Indonesia, México, Nigeria y Pakistán) la formación necesaria está directamente relacionada con la implantación de hábitos de salud básica, la igualdad de género y con las competencias docentes. El acceso a esta información a través de *Smartphones* o *Tablet* de bajo coste es todavía un desafío cultural tanto en cuanto los adultos se apropian de los equipos que en teoría deberían favorecer a la difusión de este conocimiento entre los adolescentes y niños. No obstante, tal como indica Moore, (Moore 2011), no solo la tecnología de acceso es necesaria sino también contenidos específicos están por ser desarrollados.

Los gobiernos regionales en Europa no son ajenos a este despegue. La Unión Europea ha llegado a reflejar en el Tratado de Maastricht de forma explícita la necesidad de insistir en el desarrollo del aprendizaje abierto y a distancia. La movilidad virtual entre instituciones (duales, a distancia a o virtuales) es el gran desafío que pretende ser abordado en 2014 a través del programa ERASMUS for ALL.

Por otro lado, Moore señala que la Formación a Distancia se ha convertido en una palanca democratizadora y orientada a dar servicio a las necesidades de los clientes de formación en países de Europa Central y del Este, sin perder de vista las limitaciones financieras y los recortes presupuestarios presentes en todos los ambientes Universitarios, (Moore 2011). El autor hace especial hincapié en las obvias dificultades que proyectos nacionales de determinadas regiones pueden tener para mantener su sostenibilidad (África y Oceanía). Considerando que los sistemas educativos están cada vez más orientados al mercado, los gobiernos, bajo el punto de vista del autor, parece que cargan el coste de

este tipo de formación en el beneficiario en lugar de asumirlo con presupuestos públicos. Esto tiene un doble efecto. Por un lado, la oferta se ajusta a las demandas del mercado. Por otro, la oferta es competitiva con el sistema educativo público y con entre las iniciativas privadas que surgen por doquier.

Una especial reflexión merece al autor la transición a modelos duales por parte de las Universidades “tradicionales”. Las estrategias de competencia entre instituciones privadas y públicas han hecho que la semi-presencialidad sea una realidad. La hoja de ruta de las intuiciones presenciales pasa por el compromiso con los estudiantes presenciales, poniendo a su disposición LMS (*Learning Management Systems*) que permitan compartir materiales didácticos y material de apoyo a la formación presencial, en primer lugar, y posteriormente, produciendo materiales ad hoc para la formación reglada. Esta producción se está generalizando al mismo tiempo que aparecen herramientas que permiten la producción de video de bajo coste. Esta tendencia se está formalizando tanto en Europa como en Latinoamérica y el Caribe. Lupion señala en su informe de 2010 “La Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe” que los incrementos de crecimiento en la matrícula de las actividades a distancia y semipresenciales es superior al 25% interanual frente a un 3% de las actividades presenciales, (Lupion & Rama 2010). Ambos autores señalan que la tendencia ha impulsado a la Instituciones tradicionales a convertirse en “multimodales” (presenciales, semipresenciales y a distancia). Esto hace complejo enumerar los actores actuales. Es más sencillo señalar que en algunos países Centroamericanos, en Bolivia y en Uruguay esto aún no ha ocurrido pero que el resto, en mayor o menor medida, ya han comenzado la mayoría de las Universidades a transitar en su particular hoja de ruta hacia la multimodalidad. Moore, por su lado, señala que “las distinciones tradicionales entre los distintos tipos de proveedores (a distancia-tradicionales, públicos-privados) se vuelven cada vez más difusas, en especial dentro del área de la formación permanente. El desarrollo tecnológico permite la aparición de nuevos paradigmas de acceso y nuevos sistemas de entrega, vinculados a nuevos tipos de demanda” (Moore 2011). Los vectores tecnológicos responsables de esta transición que señala Moore son los siguientes:

- la continua miniaturización del equipamiento tecnológico,
- la reducción de costos,
- la creciente flexibilidad para el usuario y
- su carácter portátil e integral,

Por su parte, Lupion subraya que los LMS han dejado de ser una barrera para convertirse en una herramienta simple de utilizar con grandes grados de intuición en su manejo y con simpleza en su instalación distribuida. Y esta simpleza de acceso ha roto las barreras definitivamente para la producción de material en múltiples formatos. Al aumentar el material producido, se han empezado a generar nuevos espacios para la colaboración interinstitucional entre las Instituciones multimodales, cosa que no ha ocurrido de forma notable en la actividad presencial. Las colaboraciones aparecen en la oferta en la compartición de productos o de intercambio de matriculaciones. Los autores destacan los siguientes consorcios y alianzas, (Lupion & Rama 2010):

- UVirtual (Chile),
- Consorcio Clavijero (México).

- Consorcio Mexicano de Universidades Públicas para la Educación a Distancia (ECOESAD)
- Red Mutis (Colombia),
- Universidad Abierta de Brasil

Los consorcios han llegado para permanecer. Moore nos indica que ofrecen una variedad de nuevas oportunidades que permiten conducir a sistemas de desarrollo más descentralizados y efectivos y a la distribución de servicios y de software educativo. Los consorcios, con sus luces y sus sombras, también pueden apoyar una sociedad en red abierta, diversa y con un acceso más equitativo a los recursos educativos a través de una infraestructura mundial (Moore 2011). Esta situación convive con la localización de la oferta y la poca colaboración en la producción. Cada institución parece haber desarrollado sus propias experiencias, bien sobre plataformas abiertas (mayoritariamente Moodle, Fedena o en menor medida SAKAI) o sobre plataformas de pago (Blackboard, Desire2Learn, Ning o SAP, entre otras), que después intercambian a través de consorcios. A pesar de esto, tal y como señala Lupion “la hibridación derivaría fundamentalmente de los marcos normativos y de concepciones académicas que han incorporado el mantenimiento de componentes presenciales, sobre todo de los exámenes, las prácticas o las conferencias magistrales”. Por otro lado, la autora indica que parece imprescindible que las Universidades planteen sus evaluaciones competenciales “a través del fraccionamiento del proceso educativo en componentes presenciales (en general los exámenes) e internacionales virtuales (el proceso de enseñanza)” (Lupion & Rama 2010). Sin embargo, la influencia gubernamental parece no afectar a esta evolución y las regulaciones de los ministerios parecen ignorar sistemáticamente esta nueva realidad en la Universidades en tránsito hacia lo multimodal, dejando en sus manos la forma de enfrentar estos nuevos desafíos (Moore 2002). Moore señala en 2005 que los nuevos vectores tecnológicos hacen que no solo sea un factor clave la instruccionalidad de calidad en los materiales sino también las posibilidades que abren las nuevas posibilidades de comunicación síncrona a distancia o asíncrona multimedia. Tal y como Mehrabian significaba en sus estudios de 1969, en la medida que el tono y el lenguaje no verbal estén presentes, la calidad del mensaje y por tanto, su efectividad, aumentan significativamente. El tono y el lenguaje no verbal aparecen en las herramientas que permiten sincronía visual con el tutor/experto o que permiten acceder a materiales previamente grabados. Según Moore, (Moore 2005), el aprendizaje se volverá más individualizado y permitirá al discente gozar de mayor libertad en la construcción de sus propias competencias.

A pesar de esto, Moore y Lupion coinciden en señalar que la calidad del proceso de aprendizaje no solo dependerá de la tecnología que permita la sincronía/asincronía con criterios ergonómicos, sino también de la calidad del material instruccional desarrollado y de la calidad en el proceso de atención a las dudas de los discentes. Por esto es fundamental hacer especial hincapié en la adecuación didáctica y metodológica de expertos productores y tutores, (Moore 2011) (Lupion & Rama 2010). Los expertos coinciden en señalar que los docentes deberán por tanto incluir entre sus competencias docentes, competencias para la producción de materiales y competencias (tanto tecnológicas como metodológicas) para poder tutorizar síncrona o asíncronamente a sus discentes. La Internacionalización de la Oferta, la competencia y la colaboración entre Universidades Multimodales, las Virtuales y las a Distancia Tradicionales, la diferenciación por el prestigio, las plataformas de compartición de materiales de bajo coste, la formación necesaria en producción de materiales e impartición semipresencial y por

último, el “mobile-learning”, la “wifización” de las ciudades y por último, las herramientas que permitan la virtualización a bajo coste, parecen ser las tendencias y los desafíos que la institución Universitaria enfrenta en todo el mundo. La oferta globalizada de competencias en un mundo, en una economía, en una sociedad globalizada y permanentemente conectada.

2.2.6 Importancia de la Formación a Distancia

Tal como señala Garrison (Garrison 2011), la Formación a Distancia usando medios virtuales, internet, el acceso a través de navegadores WEB, el texto y los contenidos multimedia (el conocido como *elearning*) no son solo elementos tecnológicos con poco impacto en el proceso de aprendizaje de los discentes. Según el autor, la información disponible en Internet se multiplica en factores del 200% diariamente. Pero la información no es formación. Forma parte del proceso pero los factores que participan, además de los materiales, son, entre otros:

- La tutorización de un experto
- La autoevaluación
- La certificación
- La interacción desde dispositivos móviles
- El prestigio de la entidad que certifica

Garrison nos indica que el potencial de crecimiento de la Formación a Distancia es actualmente incalculable tanto en cuanto las herramientas que permiten desarrollar los cuatro primeros factores son vectores tecnológicos en franca transformación. La irrupción de tabletas de bajo coste (por debajo de los 100 US\$) y el acceso inalámbrico doméstico y universal, van a disparar la cantidad de usuario posibles y el mercado, de estar centrado en un subconjunto de la población, va a ser universal. El autor señala como el gran mercado a cohortes de infantes menores de 15 años, nativos digitales, que van a integrar en si proceso formativo habitual la interacción con contenidos conducidos por “juegos”. El juego va a sustituir a la interacción lineal sobre materiales escritos y accesibles por internet. El autor insiste en que los materiales actuales deben adaptarse a los futuros discentes para tener garantías de pervivencia en el tiempo. Incorporar videos producidos a bajo coste e incorporar la dinámica del juego en la navegación e interacción con los materiales se convierte en una necesidad apremiante.

Por su parte, Brown nos subraya los datos de evolución del mercado de la Formación a Distancia son dispersos pero sencillos de interpretar, (Brown 2011). La formación presencial tiene un crecimiento anual (datos del periodo 2001-2010) medio del 2%. Por su parte, la Formación a Distancia tiene un crecimiento en cuanto a número de matriculados próximo al 12% anual. Los servicios que ofrecen las instituciones de educación superior duales (o multimodales) a través de internet (tanto en formación de grado y postgrado como en formación permanente) crecen siguiendo la estela del mercado de la Formación a Distancia. Brown apunta a la generación de nuevos servicios basados en la interacción virtual como una ventaja competitiva entre Universidades, independientemente de su estatuto público o privado. El mercado de la educación superior, según la OCDE, está formado por el 12% de la población juvenil, (OCDE 2012). Destaca China porque el porcentaje, sin ser significativamente superior a la media -el 14%- significa en números absolutos una población de casi 55 millones de estudiantes Universitarios, una cifra notable comparada con los datos de la Unión Europea (12 millones). Y la opción de la formación

virtual no hace sino crecer y ganar espacios entre la población que, o bien no tiene alternativa física para optar por la presencialidad o bien busca una segunda opción formativa.

Por otro lado, la OCDE destaca que la permanencia en el sistema educativo formal, cuya media es de 17 años, tiene una tendencia decreciente mientras que las actividades de formación permanente (presencial o a distancia) pasan de ocupar 3 periodos de la vida laboral activa a ocupar al menos 6 periodos. Esto apunta claramente a la consolidación de la formación permanente como alternativa para mantener la competitividad durante la vida laboral activa del profesional. Y las facilidades que ofrece la Formación a Distancia ganan enteros frente a la alternativa presencial.

Por su parte, Tilak señala que, aun considerando que la tendencia sigue siendo la del movimiento de estudiantes de países en desarrollo a países desarrollados, la oferta de Formación a Distancia está afectando de forma notable a esta realidad (Tilak 2011). El movimiento de los estudiantes sigue suponiendo un movimiento de capital importante pero la no presencialidad está suponiendo una nueva forma de abordar diferentes públicos objetivo. Siendo los destinos favoritos EEUU, Australia y Reino Unido, otros países latinos están ganando fuerza y presencia, entre otros lugares, en el mundo latinoamericano. La marca de las Universidades sigue siendo fundamental a la hora de captar alumnos y este efecto marca tiene un efecto muy destacado en el caso de la Formación a Distancia. El autor también señala que la demanda de formación universitaria está teniendo un desarrollo sin precedentes en los últimos diez años. La dificultad que señala Tilak aparece por la falta de elasticidad de la oferta en las instituciones públicas. Esta falta de flexibilidad en la oferta presencial ha abierto la puerta tanto a la oferta de Formación a Distancia (menor coste y mayor mercado potencial) y a la iniciativa privada. Tilak, utilizando las definiciones asociadas a los tratados de libre comercio, señala que el "Cross-border supply", definido como el ofrecimiento de servicios de formación desde un territorio determinado a otro país, es el ámbito de colaboración que más desarrollo va a tener en los próximos años. Considerando las ventajas que esto aporta y la flexibilidad de esta demanda, el papel de la Formación a Distancia como herramienta democratizadora es fundamental para los organismos de cooperación internacional y de desarrollo. Las zonas en conflicto o en proceso de construcción pueden utilizar estos medios para incidir en la normalización y en la democratización pacificadora.

Por su parte, la UNESCO también destaca la importancia creciente de la oferta de la Formación a Distancia en todos sus niveles para compensar la demanda creciente de educación superior en todo el mundo. Bray y Varghese (Bray & Varghese 2011) señalan que en la primera década del s. XXI se han planteado nuevos retos a los que las instituciones de educación superior deben enfrentarse con sistemas y herramientas. Además de una notable disminución de financiación pública que puede llegar a erosionar la capacidad de investigación y los servicios de enseñanza, hay que añadir el peso de los cambios demográficos que están teniendo como consecuencia una expansión, composición variable y diversificación estructural de la oferta formativa. Y esto queda lógicamente influenciado por la educación a distancia.

Por otro lado, la globalización como causa y efecto tiene como consecuencia la internacionalización de la investigación, un mayor flujo internacional de estudiantes y la necesidad de comercializar la educación con criterios distintos de los empleados hasta ahora. La inflexibilidad de la oferta pública ha causado la entrada de actores privados que hasta la fecha no habían considerado el sector educativo más allá de

la formación preuniversitaria. Esto genera riesgos que incluyen la inequidad, la disminución de la calidad en los resultados competenciales y la fuga de cerebros desde los países menos desarrollados a los políticamente más estables.

Para los autores, la Formación a Distancia es capaz de ofrecer nuevas formas de articular el acceso a los conocimientos. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen oportunidades tanto para la enseñanza como para la investigación. Sin embargo, la brecha digital puede ser cada vez mayor si no se toman medidas para abaratar el acceso y generar contenidos dirigidos que permitan disminuir la “globalización de la ignorancia”. El exceso de información no seleccionada produce aturdimiento y parálisis entre los potenciales consumidores de conocimiento.

Dentro de la misma publicación, Farrell (Farrell 2011) señala que los desafíos de las Instituciones de Educación Superior poseen al menos seis dimensiones donde enfocar esfuerzos, entre ellas, la virtualización de conocimientos y su certificación. Farrell subraya que es necesario mejorar la capacidad de la educación superior en los países en vías de desarrollo a través de la incorporación de estos países a consorcios donde se comparta conocimiento, competencias y contenidos ya producidos. Las Universidades deben enfrentar, por otra parte, una reestructuración de sus formas de gestionar, profesionalizando su gestión a través de gestores dedicados a tiempo completo a sus funciones de gestión y dando continuidad a esta gestión desarrollada por los profesionales. La gestión financiera la gestión profesionalizada y la gestión tecnológica se están convirtiendo en elementos no académicos que empiezan a “marcar la diferencia”.

Farrell no descuida señalar que hay nuevos mecanismos que garantizan la calidad y su visualización en el mercado mundial de la educación superior. Y de esta tendencia tampoco escapan los contenidos digitales y el desarrollo de competencias ofertados a distancia. La gestión de la relación entre la Universidad y las Empresas no escapa tampoco como escenario donde las Universidades encontrarán desafíos en los próximos años. La vinculación de las instituciones de educación superior con las empresas a través de servicios diseñados ad hoc para las necesidades de la industria y de los profesionales que las operan se ha convertido en otra de las dimensiones que marcan la diferencia. Nuevos servicios, nuevas formas de ofrecerlos y nuevas formas de colaboración constituyen la agenda mixta entre empresas y universidades. La inserción laboral y la mejora profesional de los egresados también están presente en los desafíos formulados por Farrell. Por último, despejar el papel que el medio virtual tiene entre todos los desafíos y ver de qué forma es posible usarlo como medio complementario, completa la lista de Farrell. Gestión, virtualización, vinculación y mercado laboral, son desafíos comunes tanto para los países en desarrollo como los países más industrializados. Será necesario diseñar diferentes hojas de ruta correspondientes a cada contexto pero todas bajo la misma perspectiva de desafío y desarrollo.

Las empresas de consultoría internacionales también han desarrollado análisis donde se señala la importancia y el papel de la Formación a Distancia como uno de los impulsores del cambio en el sector de la educación superior. Bokor, en su reporte “Universidad del Futuro” (Bokor, 2012), señala que las Universidades, debiendo preservar su credibilidad, deben afrontar nuevos canales que siendo compatibles con el prestigio institucional, permitan mantener la posición de la Institución dentro del nicho que corresponda. Y la Formación a Distancia es para Bokor una canal más pero tan importante para el

futuro de las Instituciones de Educación Superior como el canal presencial. La sociedad tiende a ser móvil y ubicua y las Universidades no pueden escapar o simplemente, ignorar, esta realidad. La credibilidad de las instituciones educativas también se “juega” en la liga de la virtualización de servicios y en la Formación a Distancia. El papel de las Universidades como generador de conocimiento puede quedar en entredicho frente la democratización del acceso a la información y a la oferta masiva de formación. Las tecnologías digitales hacen accesible masivas cantidades de información y conocimiento que condicionan y condicionarán el rol clásico de las instituciones de educación superior como conservadoras y transmisoras de conocimiento. La dimensión de la transmisión y certificación de competencias, presencialmente o a distancia, es el nuevo espacio de desafío para Bokor.

Middlehurst, (Middlehurst 2011), también señala que la tendencia es imparable. La mezcla entre formación presencial y Formación a Distancia en las Universidades llamadas duales no es una moda. Es una tendencia que contribuirá a marcar la diferencia, sin importar la distinción entre instituciones públicas y privadas. La autora señala que la desagregación de funciones en las Universidades permitirá derivar determinadas funciones a consorcios especializados en la producción de contenidos mientras que la impartición seguirá en manos de las instituciones que quieran mantener su credibilidad académica a través de una certificación competencial. En Formación a Distancia hay un efecto todavía mayor de la llamada “orientación al cliente” por la facilidad con la que los discentes son capaces de desconectar. Middlehurst subraya la necesidad de cooperar para competir en un mercado de oferta poco flexible. Nuevas demandas (certificación de competencias, medición de resultados de aprendizaje en entornos laborales, flexibilidad y desarrollo personal) no están siendo resueltas de forma adecuada en las instituciones que tradicionalmente han compartido conocimientos y en la Formación a Distancia, estas demandas están encontradas respuestas acertadas entre los profesionales. Es otra vez la credibilidad de las instituciones educativas la que puede quedar afectada si no se toman las medidas adecuadas para estar presentes en estas ligas. La educación superior, según la autora, se ha convertido en un mercado (diferente, conflictivo y amplio) donde las Universidades no deben ignorar que nuevas formas y estilos imperan y triunfan.

Littlejohn ya señalaba en 2003 que, teniendo el mercado de la educación superior un tamaño próximo a los 80 millones de estudiantes universitarios, se estimaba que en 2025 el mercado global alcanzaría los 160 millones, (Littlejohn et al 2003). Duplicado en 20 años. Señalaba el autor que el espacio físico y/o el número de instituciones Universitarias no era posible duplicarlas en ese espacio de tiempo. El autor subrayaba que la alternativa efectiva era, es y será la Formación a Distancia. El autor también señalaba las barreras que existían para frenar ese crecimiento. El acceso móvil a la información, la tecnología inalámbrica y el acceso ubicuo eran los principales factores que podían limitar este crecimiento, vectores tecnológicos que han sido desarrollados en los países más avanzados a través de las Tablet, los Tabphone y los Smartphones, el acceso WIFI doméstico, la oferta de acceso gratuito en la mayoría de los lugares públicos y la tecnología 3G y 4G para acceso inalámbrico en lugares sin conexión libre.

Según Nicholas Carr, (Carr 2012), el correo postal en la educación supuso una innovación tan notable como los contenidos digitales accesibles por internet. En los años 20 se estimaba que la población que recibía materiales de formación a través de correo postal cuadruplicaba a los que asistían a formación presencial. Carr referencia al Instituto de Ciencias de la Educación del Centro Nacional para la Estadística Educativa para señalar que hoy en día que en EEUU, el coste medio para obtener el grado

de *Bachelor* asciende a 100.000.-US\$, mientras que con el formato de Formación a Distancia, los costes medios totales alcanzan los 25.000.-US\$. La segunda opción se convierte en una alternativa más que atractiva y viable para las economías medias. La Formación a Distancia como herramientas para desclasarse a bajo precio. Si el dato aportado por Carr se extrapola a los datos de Littlejohn, podemos inferir que el mercado de la Formación a Distancia podría en 2025 estar formado por 300 millones de personas. Si a estos datos referidos a la formación Universitaria de grado y postgrado, le añadimos los datos correspondientes a la formación permanente –en teoría, el equivalente a los alumnos titulados por cada Universidad que se encuentra en situación laboral activa-, el mercado potencial podría ascender a los 500 millones de clientes. Un mercado inmenso de consumidores de formación y competencias que merece ser analizado, entendido, atendido y cuidado por los proveedores de formación con más experiencia, las instituciones de educación superior.

2.2.7 Asociacionismo en Formación a Distancia: redes globales

Las Asociaciones profesionales relacionadas con la Formación a Distancia son muchas y variadas, en su enfoque, su público objetivo y su ámbito de actuación geográfica. Agrupan tanto a docentes y profesionales de la gestión como a instituciones (duales, virtuales o a distancia). Es Estados Unidos de Norteamérica el país con mayor tradición y volumen de asociaciones, seguido de Europa y Asia. Según la información de la Cátedra UNESCO de Formación a Distancia más del 70% de las Asociaciones usan el inglés como lengua vehicular seguida, en segundo lugar por el español (10%). Según las estadísticas de la Internet World Stats de 2011, de los 2.200 millones de usuarios de Internet, el 26% está concentrado en la Unión Europea y los Estados Unidos. El 60% de los usuarios mundiales está concentrado en los países seleccionados. Destaca Japón por el alto nivel de penetración (nº de usuarios frente a la población total) y la India, por lo bajo que resulta aún.

| | AREA/PAIS | Nº de usuarios | % Penetración |
|---|--------------------------------|----------------|---------------|
|  | China | 513 100 000 | 38,4% |
|  | Unión Europea | 337 779 055 | 67,6% |
|  | Estados Unidos | 245 203 319 | 78,6% |
|  | India | 121 000 000 | 10,2% |
|  | Japón | 101 228 736 | 80,0% |

Tabla 16. Nº usuarios de Internet (Fuente: Internet World Stats)

En este contexto de volumen de usuarios, descontando el fenómeno chino, podemos contextualizar el análisis de las Asociaciones profesionales vinculadas con la Formación a Distancia. La exposición se va a formular sobre una base geográfica y temporal.

De las 6 Asociaciones que operan globalmente por todo el planeta, sin establecer requerimientos geográficos para aceptar membresías, 4 de ellas tiene su sede localizada en los EEUU, 1 en Canadá y 1 en Noruega. Todas ellas celebran al menos un Congreso anual, disponen de una WEB institucional y

elaboran un boletín regular a lo largo del año. Algunas de ellas poseen una orientación más institucional o poseen una orientación más individual. Todas poseen en común su interés por promover la utilización de la tecnología en la interacción docente/discente. No todas ellas cobran una tasa (como por ejemplo, la WAOE) pero todas ellas aceptan donaciones de sus miembros para su financiación.

De las 6 Asociaciones seleccionadas, 4 de ellas fueron creadas en los años 1980, coincidiendo con el boom de las Universidades a distancia tradicionales y las Universidades virtuales. La presencia de las Universidades duales no está muy extendida entre estas organizaciones. La presencia de docentes e investigadores individuales es muy común en todas ellas. En todas las organizaciones seleccionadas el inglés es la lengua oficial.

En la tabla siguiente se relacionan las Asociaciones seleccionadas, su año de creación y la dirección URL de cada una de ellas y su sede actual.







| AÑO | NOMBRE | WEB y SEDE | LOGO |
|------|---|---|---|
| 1923 | ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS & TECHNOLOGY (AECT) | http://www.aect.org/ EEUU |  |
| 1938 | INTERNATIONAL COUNCIL FOR OPEN AND DISTANCE EDUCATION (ICDE). | http://www.icde.org/ Noruega |  |
| 1979 | INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (ISTE) | http://www.iste.org/ EEUU |  |
| 1981 | ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF COMPUTING IN EDUCATION (AAACE) | http://www.aaace.org/default.htm EEUU |  |
| 1987 | COMMONWEALTH OF LEARNING (COL) | www.col.org Canada |  |
| 1989 | WESTERN COOPERATIVE FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY (WCET) | http://www.wcet.info/ EEUU |  |

Tabla 17. Asociaciones globales relacionadas con la Formación a Distancia (elaboración propia)

La más antigua de todas las asociaciones analizadas es la **ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS & TECHNOLOGY (AECT)**, fundada en 1923. En sus 90 años de historia ha sufrido cambios y evoluciones, teniendo actualmente 9 divisiones (o áreas de interés) entre las que destacan la de producción multimedia o la de Formación a Distancia. Actualmente se define como una comunidad de docentes interesados en el uso de tecnología en el aula. Editan 3 revistas *online*: *TechTrends*, *Technology Research and Development* (ambas bimensuales) y el *The Quarterly Review of Distance Education*. Forman parte de AECT más de 2.000 miembros individuales de 15 países diferentes. Forman

parte docentes de Universidades, de la educación no universitaria y de la formación profesional. En 2012 se publicó la 4ª edición de su *HANDBOOK OF RESEARCH ON EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY*, publicación de reconocido prestigio en el ámbito académico que es actualizada cada 4 o 5 años. Actualmente (2012) va por su 4 edición. Las ediciones anteriores están disponibles de forma gratuita y accesible en su WEB.

El **INTERNATIONAL COUNCIL FOR OPEN AND DISTANCE EDUCATION (ICDE)** fue creado en 1938 en Canadá como el Consejo Internacional de Educación por Correspondencia. La primera Conferencia Mundial se celebró en Victoria, Columbia Británica, Canadá, para constituirse como el primer foro mundial para las instituciones de educación a distancia, foro donde los profesionales pudieran reunirse, aprender el uno del otro y establecer alianzas. La organización sufrió una actualización en su nombre en 1982, pasándose a denominar Consejo Internacional de Educación Abierta y a Distancia. En el año 1988, ICDE abrió una secretaría permanente en Oslo, Noruega y desde entonces ha sido apoyada por el Ministerio Noruego de Educación en la forma de una contribución anual para los gastos de funcionamiento de la Secretaría Permanente. El ICDE actúa como observatorio internacional de la formación abierta y a distancia en varias dimensiones. Engloba a otras Asociaciones Internacionales, Regionales y Nacionales, Universidades a Distancia tradicionales, Universidades Virtuales, Consocios de Universidades Duales y Organismos de garantía de la calidad en formación abierta y a distancia. Las actividades clave del ICDE son la organización de conferencias y reuniones, incluyendo la Conferencia Mundial bienal, la Conferencia Permanente de Presidentes de Universidades, y conferencias regionales a la iniciativa de las instituciones miembros. Como una organización de la red, ICDE presta asesoramiento a los miembros que deseen emprender proyectos de colaboración y obtener financiación. Desde 1999, el ICDE promueve el Premio a la Excelencia en formación abierta y a distancia. La organización también publica la revista en línea Open Praxis, además de su boletín mensual.

La siguiente sociedad seleccionada, la **INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (ISTE)**, se funda en 1979. Es probablemente una de las Asociaciones relacionadas con la educación de carácter mundial con mayor número de afiliados y de servicios específicos diseñados para diferentes grupos de interés vinculados con la Formación a Distancia. Los más de 100.000 miembros y las más de 80 asociaciones afiliadas pertenecen a 45 países. Al congreso anual de 2011 asistieron más de 18.000 delegados, 500 expositores y se desarrollaron más de 700 sesiones académicas. Dispone de 5 niveles de público objetivo: administradores, docentes, coaches, docentes de informática y estudiantes de ciencias de la educación. Para cada uno de los públicos organiza formación presencial, compartición de experiencias y buenas prácticas, webinars, seminarios presenciales en el congreso anual y Formación a Distancia. Edita 4 revistas: la *Journal of Research on Technology in Education (JRTE)*, la *Journal of Digital Learning in Teacher Education (JDLTE)*, la *Journal for Computing Teachers (JCT)* y la revista electrónica *Learning & Leading with Technology (L&L)*. Su enfoque, totalmente orientado al cliente, la convierte en la organización más competitiva de todas las analizadas.

La **ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF COMPUTING IN EDUCATION (AACE)** fue fundada en 1981 y fundamenta su actividad en la organización anual de 5 conferencias (dos de ellas on-line) sobre diversos aspectos de la Formación a Distancia. Las dos conferencias on-line, *Global Learn (Learning and Technology)* y *Global TIME (Technology, Innovation, Media & Education)* tienen un enfoque compartido pero con diferente público objetivo. La primera está orientada a docentes, sea cual

sea el nivel educativo al que pertenecen. La segunda está orientada a gestores, políticos y “tomadores de decisiones” de los ámbitos relacionados con la Formación a Distancia (tecnología, innovación, medios y educación). La AACE creó en 1990 la Sociedad para las tecnologías de la información y la formación de docentes (SITE- *Society for Information Technology and Teacher Education*), dirigida a docentes y a asociaciones de docentes de todo el mundo. A través de esta sociedad, la AACE promueve la generación de conocimiento y el benchmarking de buenas prácticas en el uso efectivo de las tecnologías de la información en la formación de docentes. AACE, a través de SITE publica el *Journal of Technology and Teacher Education*. SITE promueve, en el marco de la AACE, una Conferencia anual presencial centrada en la compartición de experiencias efectivas de uso de la tecnología en la educación y en la investigación en aspectos didácticos, pedagógicos y andragógicos de la educación a distancia.

| CONGRESO | URL, Modalidad y Público Objetivo |
|---|---|
|  | http://www.aace.org/conf/glearn/ On line Docentes de cualquier ámbito que integran tecnología en docencia. |
|  | http://www.aace.org/conf/gtime/ On line Gestores, administradores y decisores políticos. |
|  | http://site.aace.org/conf/ Presencial. Docentes que integran la tecnología para desarrollar su labor docente. |
|  | http://www.aace.org/conf/edmedia/ Presencial. Profesionales activos en el mundo de la media, telecomunicaciones y educación a distancia |
|  | http://www.aace.org/conf/elearn/ Presencial. Sectorizado para profesionales activos en la formación empresarial, sector público, sanitario y Universidades. |

Tabla 18. Conferencias organizadas por la AACE (elaboración propia)

Los otros dos congresos que promueve la AACE son EdMedia y E-Learn. *EdMedia* es un congreso presencial multidisciplinar enfocado a los profesionales que tiene vinculación con la educación a través del multimedia, los medios tradicionales, editoriales, empresas de software educativo y empresas de telecomunicación. Aspectos tales como las infraestructuras de comunicación, los dispositivos móviles de acceso y su despliegue o el impacto de la realidad virtual o aumentada en la interacción con materiales de formación, forman parte de los temas a tratar en su conferencia. También se contemplan aspectos relacionados con los nuevos roles para los docentes, con las nuevas herramientas orientadas al contenido y con la accesibilidad universal a la WEB. *E-Learn* es, por su parte, un congreso presencial sectorizado para profesionales que se encuentran con la necesidad de integrar en sus respectivos ámbitos la Formación a Distancia pero sin ser profesionales de la docencia. Trata diferentes aproximaciones al e-learning y su implantación en la formación corporativa, en la formación del sector

sanitario, en la formación para el sector público y en el papel de las Universidades como oferentes de Formación a Distancia. Especial mención merece EdITLib, la librería digital patrocinada por la AACE. En la fecha de la consulta (enero 2012) disponía de más de 31.000 artículos publicados disponibles en línea. La **COMMONWEALTH OF LEARNING (COL)** fue creada en 1987 por los primeros ministros de los países de la Commonwealth. Es una asociación sin ánimo de lucro en la participan todos los países constituyentes de 54 estados soberanos que tienen en común su pertenencia al antiguo Imperio Británico. Auspiciada por el Gobierno de Canadá y con sede en Vancouver, el *Commonwealth of Learning (COL)* es la única organización intergubernamental únicamente interesados en la promoción y desarrollo de la educación a distancia y de aprendizaje abierto. COL ayuda a países en desarrollo de la Commonwealth aumentar su acceso a la educación en la enseñanza a distancia y las tecnologías adecuadas y labores de asesoramiento a gobiernos, formación de docentes y producción de materiales. Su misión es ayudar a los gobiernos a expandir el uso, eficiencia y calidad de la formación abierta y a distancia usando las tecnologías y las metodologías adecuadas.

| NOMBRE | Características |
|--|--|
| ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS & TECHNOLOGY (AECT) | Su público objetivo son los docentes de cualquier nivel educativo interesados en el uso y la integración de la tecnología en los procesos de formación. Organizan un Congreso anual y editan 3 revistas científicas en formato electrónico. Editan el reconocido "Handbook of research on educational communication and technology". <i>Enfoque al docente.</i> |
| INTERNATIONAL COUNCIL FOR OPEN AND DISTANCE EDUCATION (ICDE). | Observatorio Internacional de coordinación y puesta en común de todos los actores institucionales y redes comprometidos desde el punto de vista nacional, regional o internacional con la educación a distancia. Sus miembros son instituciones. Celebra una conferencia mundial bianual y una conferencia anual de Presidentes de instituciones y redes relacionadas con la Formación a Distancia. <i>Enfoque a las Instituciones de Educación.</i> |
| INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (ISTE) | Con más de 100.000 afiliados, es la mayor red mundial de administradores, docentes, coaches, docentes de informática y estudiantes de ciencias de la educación implicados, comprometidos y practicantes de la educación a distancia. Edita 4 revistas y celebra una conferencia mundial anual. <i>Enfoque multidisciplinar.</i> |
| ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF COMPUTING IN EDUCATION (AACE) | Entidad enfocada al docente, al gestor de educación a distancia y a los políticos vinculados con la toma de decisiones del sector educativo. Organiza 5 Congresos anuales (2 de ellos on line) y patrocina una sociedad científica (SITE) exclusivamente formada por docentes que edita una revista científica electrónica. <i>Enfoque al Congreso.</i> |
| COMMONWEALTH OF LEARNING (COL) | Organización no gubernamental formada por representantes gubernamentales. Su público objetivo son representantes institucionales y docentes de los países de la Commonwealth. Posee sus propios programas y servicios, financiados estatalmente. Celebra una conferencia bianual y conferencias regionales y talleres con carácter anual. <i>Enfoque gubernamental.</i> |
| WESTERN COOPERATIVE FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY (WCET) | Su público objetivo son docentes y gestores de instituciones de educación superior. Promueve la integración de la Formación a Distancia y la tecnología educativa dentro de las instituciones de educación superior. Celebran una conferencia anual. <i>Enfoque exclusivamente Universitario.</i> |

Tabla 19. Características más destacadas de las Asociaciones seleccionadas (elaboración propia)

Además de sus programas de formación para educadores y administradores, hay que destacar su iniciativa Universidad Virtual para Pequeños Estados (VUSSC). Esta iniciativa pretende desarrollar de

forma colaborativa y centralizados materiales de Formación a Distancia abiertos, cursos y desarrollos competenciales para países que no poseen escala suficiente para arrancar proyectos formativos por ellos mismos. Sus líneas formativas actuales se centran en la promoción del espíritu emprendedor, la gestión de desastres, la gestión turística o competencias básicas de salud. COL organiza conferencias y encuentros regionales con carácter anual, conferencias virtuales en temas de interés común y una conferencia bianual entre todos sus miembros, el llamado *Pan-Commonwealth Forum on Open Learning*. Por último, destacar la **WICHE** (*Western Interstate Commission for Higher Education*) **COOPERATIVE FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY** más conocida como WCET. Fundada en 1989 por la *Western Interstate Commission for Higher Education* tiene como principal objetivo facilitar y acelerar la adopción de prácticas y políticas efectivas para la integración de la tecnología en la formación universitaria. Originalmente su ámbito de actuación fueron los 15 occidentales de los EEUU pero actualmente su ámbito de actuación engloba todos los estados de los EEUU e instituciones Universitarias de otros seis países. Los servicios que ofrece (boletín electrónico, fondo bibliográfico, webcast, seminarios previos a las conferencias) giran en torno a la integración de la Formación a Distancia y la tecnología educativa dentro de las instituciones de educación superior, evaluando y compartiendo buenas prácticas entre todos sus medios. WCET genera criterio y análisis en aspectos relacionados con la financiación de educación superior, la comercialización y la matriculación, los gastos de la educación y en otras áreas relevantes para los discentes, los educadores y los responsables académicos de las instituciones de educación superior. WCET celebra una conferencia anual.

2.2.8 Asociacionismo en Formación a Distancia: redes regionales

En este apartado se van a describir Asociaciones cuyo ámbito de actuación geográfico es regional, entendiendo en este caso como regiones las enumeradas a continuación: Iberoamérica, Europa, Asia, Pacífico y Latinoamérica. En primer lugar destacar la **Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD)**. La AIESAD es una entidad sin ánimo de lucro cuya creación deriva de la resolución adoptada durante el I Simposio Iberoamericano de Rectores de Universidades Abiertas, reunidos en Madrid del 5 al 10 de octubre de 1980, quienes para impulsar la Educación Superior a Distancia en beneficio de los pueblos de Iberoamérica, consideraron conveniente crear un mecanismo permanente de información, coordinación y cooperación: la AIESAD. La AIESAD nació por tanto en 1980 como un organismo de información, coordinación y cooperación entre países iberoamericanos en el ámbito de la educación a distancia. Es una asociación constituida por instituciones y Universidades de educación superior, con la finalidad de promover el estudio y la investigación, fomentar la formación de profesores y técnicos de esta modalidad, propiciar la elaboración de cursos y materiales didácticos conjuntos, adaptados a las necesidades de los países Iberoamericanos; facilitar información y cooperación entre las instituciones miembros; etc. Pueden ser miembros de esta asociación instituciones que aun no disponiendo de programas a distancia, estén interesadas en esta modalidad educativa. Actualmente son miembros 50 instituciones iberoamericanas. Publica la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, en versión papel y electrónica, aunque esta última no reproduce todos los contenidos de la editada en papel.











| AÑO | NOMBRE | WEB y SEDE | LOGO |
|------|--|---|---|
| 1980 | Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia – AIESAD | http://www.aiesad.org/ España Carácter Institucional |  |
| 1990 | Consortio-red de Educación a Distancia CREAD | www.cread.org EEUU Orientación Institucional |  |
| 1987 | EUROPEAN ASSOCIATION OF DISTANCE TEACHING UNIVERSITIES (EADTU) | http://www.eadtu.eu/ Holanda Orientación Institucional |  |
| 1991 | EUROPEAN DISTANCE EDUCATION NETWORK (EDEN) | http://www.eden-online.org/ Hungria Orientación individual e institucional |  |
| 1995 | EUROPEAN ASSOCIATION FOR DISTANCE LEARNING (EADL) | http://www.eadl.org Holanda Orientación a las academias |  |
| 1987 | Asian Association of Open Universities | http://www.aaou.net Hong Kong Orientación a las Universidades a distancia (institucional) |  |
| 1996 | Arab Network for Open and Distance Education (ANODED) | http://www.anode1996.org/ Jerusalén Orientación a las Universidades y a miembros individuales |  |
| 1987 | United States Distance Learning Association | http://www.usdla.org/ Orientación a las Universidades y a miembros individuales |  |
| 2009 | Society of International Chinese in Educational Technology (SICET) | http://www.sicet.org/ Orientación al docente |  |
| 1999 | Association for Learning Technology | http://www.alt.ac.uk/ Doble orientación: institucional y al docente |  |

Tabla 20. Asociaciones Regionales relacionadas con la Formación a Distancia (elaboración propia)

El **CREAD (Consortio-red de Educación a Distancia)** se fundó en noviembre de 1990, en el marco de XV Conferencia Mundial del Consejo Internacional para la Educación a Distancia (ICDE). La idea original para un consorcio de este tipo provino de la Télé-université de Canadá, y de la Universidad de Mar del Plata, de Argentina, y en su primera etapa operó con el apoyo logístico y financiero de tres importantes organismos internacionales: la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI), la Organización de los Estados Americanos (OEA), y la Organización Universitaria Interamericana (OUI). Desde 1990 y hasta 1993, la OUI fue la administradora y principal promotora del Consorcio, y tuvo como meta fundamental que éste obtuviese su personería jurídica y alcanzara las condiciones apropiadas para ser económicamente autosuficiente. Y fue así, que en 1994 el CREAD se convirtió en un Consorcio independiente, con su Dirección Ejecutiva en Penn State. Actualmente forman parte del consorcio más de 200 instituciones de educación superior de Iberoamérica, Norte América y Filipinas. Dispone de un boletín electrónico, organiza una Conferencia anual y edita el *Journal of Asynchronous Learning Networks*.

En el ámbito Europeo, la variedad es más amplia que el Latinoamericano. En primer lugar describir la **EUROPEAN ASSOCIATION OF DISTANCE TEACHING UNIVERSITIES (EADTU)**. Creada en 1987 tiene 30 miembros institucionales repartidos en 4 categorías: Universidades a distancia (no distinguen las virtuales de las tradicionales), consorcios nacionales o asociaciones, universidades duales y otros miembros no pertenecientes a la Unión Europea. Actúa como un foro de reflexión que celebra un congreso anual presencial, disponen de un boletín electrónico y promueven herramientas para garantizar la calidad de los materiales y de la impartición de Formación a Distancia.

Con una orientación más centrada en el docente y el investigador, aparece en 1991 la **EUROPEAN DISTANCE EDUCATION NETWORK (EDEN)**. Con más de 200 miembros institucionales y 1.200 miembros individuales, es la RED de mayor recorrido para docentes y gestores de Europa. Celebra un Congreso anual y un taller regional también con carácter anual. Participa en multitud de proyectos Europeos e Internacionales como Asociación que puede difundir resultados. Dispone de un boletín electrónico y edita la revista electrónica EURODL (*European Journal of Open, Distance & Elearning*). Por su parte, la asociación Europea de las empresas de formación, academias, asociaciones de empresas y colegios es la **EUROPEAN ASSOCIATION FOR DISTANCE LEARNING (EADL)**. Su enfoque es a las entidades privadas que organizan Formación a Distancia. Organiza un congreso anual para sus más de 150 miembros de 20 países europeos.

En Asia destaca la **Asian Association of Open Universities (AAOU)**, una asociación sin ánimo de lucro de Universidades (virtuales o de Formación a Distancia tradicional) fundada en 1987. En 2012 está constituida por 78 instituciones, 52 miembros de pleno derecho y 26 miembros asociados. Celebra su congreso anual dirigido no solo a instituciones y docentes de Asia, sino de todo el mundo. Su enfoque institucional se centra en el soporte que la educación a distancia puede aportar a la lucha contra la pobreza y a favor de la generación de nuevos espacios de oportunidad entre los países miembros. Los países árabes cuentan con la **Arab Network for Open and Distance Education (ANODED)** fundada en 1996 en el Cairo con sede en Egipto. Tiene una orientación institucional y además admite a investigadores individuales. 22 instituciones y 140 miembros individuales celebran una conferencia anual donde entregan sus premios a la excelencia docente.

En Estados Unidos de Norteamérica, desatacar en este apartado la [United States Distance Learning Association \(USDLA\)](#), creada en 1987 como una asociación sin ánimo de lucro que pretende promocionar el uso de la Formación a Distancia en todos los ámbitos educativos, no solo el Universitario. Cubre la formación permanente, la formación corporativa, la formación escolar y la formación de gestores públicos, civiles y/o militares y la telemedicina. La membresía puede ser individual (estudiantes o profesores) u organizativa (organización sin/con ánimo de lucro). Celebran 1 congreso anual y diferentes talleres regionales y/o temáticos. Más de 10.000 miembros la avalan como la mayor asociación regional de occidente en este ámbito.

En cuanto a China, destacar por su peso específico la [Society of International Chinese in Educational Technology \(SICET\)](#). Se autodefinen como una ONG apolítica formada por docentes que busca compartir y difundir el uso de la tecnología para el desarrollo de Formación a Distancia. Organiza una Conferencia anual y publica dos revistas electrónicas, *la International Journal of Technology in Teaching and Learning (IJTTL)* y el *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*. Actualmente forman parte de la SICET más de 6.000 docentes de toda China.

Por último destacar la asociación ALT ([Association for Learning Tecnology](#)). De base británica, sus 900 miembros y sus 225 instituciones de toda Europa le dan un carácter regional. Esta asociación considera que las tecnologías que dan soporte al aprendizaje son su objeto de estudio fundamental. Creada en 1993, admite como miembros no solo a docentes y/o investigadores de cualquier nivel educativo sino también instituciones formativas, a decisores políticos y a otras asociaciones nacionales, regionales e internacionales. Pretenden que el uso de la tecnología en la educación sea efectivo, eficiente y sea utilizada en las situaciones que corresponde. Promueven un Congreso anual donde se identifican buenas prácticas, se forma en el uso adecuado con talleres y se comparte investigación en didáctica, pedagogía y andragogía, tecnologías específicas, éxitos y prácticas a evitar. Además de un boletín electrónico, ALT edita la revista *Research in Learning Technology*, mantiene la ALT wiki y comparte de forma gratuita documentos con recomendaciones para el desarrollo de políticas específicas.

El análisis de estas asociaciones revela que prácticamente todas ellas han sido fundadas al socaire del desarrollo de las Universidades Virtuales en cada ámbito regional, a lo largo de los años 80 y 90 del siglo pasado. Todas ellas celebran al menos un congreso anual o bianual, editan su propio boletín electrónico y promueven la edición electrónica de revistas con selección de artículos. El asociacionismo en los Estados Unidos se revela como el más importante por volumen y alcance de las Asociaciones analizadas. En Europa los ámbitos profesionales están repartidos entre la [EADTU](#) (institucional), [EDEN](#) (docentes y/o investigadores tanto de Universidades a distancia tradicionales, virtuales o duales, empresas y representantes políticos) y [EADL](#) (academias, empresas de formación y consultoras). Asia está atendida por la iniciativa de la [AAOU](#) (iniciativa institucional más próxima al sudeste asiático) y por la [SICET](#) en China. [ALT](#) destaca por su orientación multidisciplinar y por el prestigio de sus publicaciones electrónicas. El ámbito Latinoamericano está atendido desde Europa por la [AIESAD](#) y desde los EEUU por la [CREAD](#). Naturalmente existen otras asociaciones nacionales y regionales no contempladas en este análisis pero su presencia y desarrollo es notablemente menor que el de las seleccionadas. No se han incluido asociaciones menores o aquellas organizaciones que ofrecen servicios de asesoramiento y/o (dudosa) certificación internacional.

2.3 La irrupción de la Formación a Distancia en la Universidad presencial

Los años 70 y 80 del siglo XX fueron los años de la formalización y la sistematización de la oferta de Formación a Distancia en la Educación Superior en todo el mundo. El desarrollo de Internet y de la *World Wide Web* (conocida y reconocida actualmente simplemente como la *WEB*, la red) en los 90 dio lugar a la aparición de las Universidades Virtuales. Las Universidades Presenciales, a lo largo de los años noventa y principios del s. XXI han estado enfrentado el desafío de evolucionar hacia un modelo Dual, donde la formación de grado, postgrado y permanente ha ido integrando herramientas, metodologías y procesos propios de las instituciones virtuales o a distancia. Y por supuesto, esta evolución no es fácil ni resulta sencilla para las instituciones educativas estrictamente presenciales.

Según indica Spector, (Spector et al 2010), las nuevas tecnologías, los cambios en general, siempre han producido, producen y producirán reluctancia en las instituciones educativas, especialmente en las Universidades Públicas. El autor señala como factores decisivos la independencia académica de los docentes, la autonomía individual, la poca disponibilidad de tiempo reconocido dedicable a la innovación docente y la dedicación a la investigación y al desarrollo tecnológico como elementos que limitan la implantación de nuevas formas de enseñanza, y entre ellas, la virtualización de los contenidos y la formulación de programas de formación en línea. Spector indica que no solo hay factores individuales, sino también factores de carácter institucional que pueden limitar la transición a los modelos duales.

Ha habido diferentes intentos de identificar y definir qué es necesario para que una Universidad Presencial adopte tecnologías que faciliten la interacción entre docentes y discentes. Según Sharpe, (Sharpe 2006), las dimensiones en las que es necesario recorrer una hoja de ruta, son, entre otras, las siguientes:

- Liderazgo institucional
- Tecnologías a utilizar
- Infraestructuras necesarias
- Visión Institucional
- Recursos dedicados a las tareas

Por su parte, Garrison indica que sin liderazgo institucional, sin la debida coordinación, el resultado es una torre de babel académica, (Garrison & Anderson 2003). Los autores recomiendan decidir por una plataforma única de gestión de contenidos para toda la institución y que esta plataforma incluya todos los niveles de formación que la institución educativa ofrece y gestiona. La tecnología a utilizar debe ser mantenida de forma centralizada sin espacios para la dispersión de esfuerzos. La economía de escala también funciona en la transformación de las instituciones presenciales en instituciones duales.

Por su parte, Wills sugiere que las infraestructuras necesarias para dar servicios centralizados también deben estar coordinadas a nivel institucional, (Wills & Alexander 2003). Sus costes de mantenimiento y actualización requieren de una visión institucional que permita generar las debidas economías de escala en la institución educativa. La miopía institucional es una de razones por la cual aún existen instituciones donde pueden convivir diferentes plataformas de gestión de contenidos. Los autores sostienen que la

carrera por la hegemonía de los gestores se solventaría a lo largo del segundo decenio del siglo XXI. La situación es similar a la adaptación que aconteció en los años 80 por la hegemonía de los procesadores de texto. Al final, poco más de 3 procesadores, todos con prácticamente las mismas funcionalidades, perviven en la actualidad. Los propios de las dos grandes compañías de SW (Microsoft™ y Apple™) por un lado y Open Office –referente de la ofimática y el SW libre-, por otro. Es más que probable que pervivan un par de entornos de gestión de contenidos de uso “libre” y quizá un par más que sean licenciados por una compañía comercial. En todo caso, tanto Garrison como Wills coinciden en señalar que la “experiencia de usuario”, esto es, la calidad de la interacción con los contenidos y con los servicios adicionales que los gestores de contenidos puedan ofrecer, marcarán la diferencia entre instituciones.

Bokor, por su parte, indica que la aparición de los servicios de alojamiento en la red va a modificar sustancialmente la forma de considerar la solución institucional de alojamiento de materiales de tal forma que la cantidad de recursos físicos dedicados al alojamiento de contenidos se convertirá en una ventaja comparativa entre las instituciones de educación superior, (Bokor 2012). El autor también hace referencia a los recursos humanos, no solo los físicos, que están implicados en los procesos de virtualización de las Universidades presenciales. Se identifican hasta 3 roles diferentes que son asumibles por perfiles similares: docente productor de contenidos, tutor supervisor de la interacción con los discentes y gestor global de la experiencia. En realidad son roles propios del mundo de la Formación a Distancia que en las Universidades Presenciales tienden (por economías de escala) a coincidir –si el equipo es pequeño o unipersonal- o separados, si el grupo dispone de personal específico para realizar la tutorización. La coordinación gestora de la actuación formativa también requiere de unas tareas específicas que pueden ser ofrecidas por la misma institución de forma centralizada, o en situaciones menos maduras, gestionado de forma descentralizada.

Banks y Alexander indicaban en el año 2000 que la mayoría de las instituciones, en su hoja de ruta particular, han tomado la decisión de crear una unidad de virtualización, adquirir un entorno de alojamiento de contenidos (o parametrizar un entorno de código abierto) para toda la organización, adquirir máquinas para alojar programas y materiales y empezar a intentar producir materiales de formación. En la mayoría de los casos, las instituciones educativas han obviado la necesidad de formar a los docentes en las metodologías de producción propias de la Formación a Distancia. El diseño instruccional es todo un cuerpo de doctrina que posee, tal y como se verá en apartados siguientes, una complejidad y unas herramientas conceptuales propias. Garrison apunta que la frivolidad del tratamiento de las peculiaridades de la Formación a Distancia ha tenido consecuencias dramáticas en las instituciones presenciales en proceso de virtualización, (Garrison 2004). Y según el autor, un efecto similar ha ocurrido en las Universidades a Distancia fundadas en los años 70 y 80 del siglo XX. La producción de materiales, aunque desarrollada siguiendo un modelo instruccional, requieran de la adecuada adaptación para ser utilizados en nuevos entornos tecnológicos donde la respuesta a la preguntas de refuerzo puede ser inmediata, donde la interacción con el docentes puede ser síncrona a distancia (además de asíncrona) y donde aparece la interacción entre discentes a distancia abre nuevas puertas al aprendizaje colaborativo y al entrenamiento personalizado. Las nuevas tecnologías, tal y como señalan los autores son un factor necesario pero no suficiente para la transformación organizacional.

2.3.1 Decisiones Estratégicas necesarias para la virtualización

Moore y Kearsley señalan que la puesta en marcha de Formación a Distancia en una institución educativa es una cuestión de cambios, (Moore & Kearsley, 2011). Los autores señalan varios ámbitos donde es necesario “gestionar el cambio”. La forma de gestionar y acceder a la información es diferente al del ámbito asincrónica y presencial. Debido a esta diferente forma de actuar, aparece un primer espacio de decisión estratégica en las Universidades Presenciales que están en tránsito hacia la Dualidad. Otro aspecto donde es necesario posicionarse estratégicamente es la decisión tecnológica: qué tipo de entorno de gestión de contenidos se debe adaptar para el suministro de contenidos. Los autores señalan al menos 3 alternativas: SW libre adaptado, plataforma de pago gestionada por la propia institución o alojamiento en una plataforma gestionada por externos. Las reflexiones de los autores señalan las dificultades de implantar una opción u otra sin haber antes reflexionado sobre “¿qué tipo de Universidad DUAL se quiere ser y en qué plazo?”. Para ello proponen que se debe analizar si se pretende dar una alternativa a los discentes de interactuar de forma diferente con los docentes presenciales, si se quiere generar actividades mixtas donde la presencialidad no sea obligatoria o si se pretenden generar asignaturas y/o cursos totalmente autónomos y auto-conducidos siguiendo un diseño instruccional. Dependiendo de la opción que se opte, en que plazos y con qué alcance dentro de la institución educativa, será más adecuado optar por una opción tecnológica u otra. Y sin perder de vista que estas 3 opciones son también aplicables a la formación permanente, con los matices propios de agilidad, flexibilidad, oportunidad y mercado.

Con respecto a la producción de contenidos, ambos autores señalan que existen (al menos) dos alternativas estratégicas para optar por los contenidos que son necesarios desarrollar. Un primer modelo está conducido por la oferta. Este modelo se basa en la producción de los cursos en aquellas materias en las que la institución posee experiencia docente en el ámbito del grado. Esta opción consiste en motivar al profesorado para la producción de contenidos (en cualquiera de las alternativas señaladas) sin otra orientación que la de virtualizar las asignaturas existentes en la currícula que correspondiente. Esta opción estratégica es cara y llena de riesgos, tanto en cuanto no se considera la explotación posterior de los materiales en un marco más amplio. La segunda alternativa es la conducida por la demanda. Esta opción supone la producción de contenidos específicos para el ámbito de la formación permanente (esto es, cursos con una clara demanda por parte de los antiguos alumnos de una institución educativa) y la producción de contenidos muy seleccionados de la oferta de formación de grado y postgrado. En la formación de grado y postgrado se seleccionan aquellos cursos y/o programas con una demanda alta y/o con una clara vocación global.

Por último, Moore y Kearsley también señalan la necesidad de tomar opciones estratégicas en la comercialización de los contenidos desarrollados. Indican que la producción conducida por la oferta tiene un marcado carácter localista y que la producción conducida por la demanda, un claro carácter globalizador. Con contenidos desarrollados bajo la oferta, es prácticamente un milagro competir en los mercados internacionales. Sin embargo, la producción de contenidos orientados a la demanda si genera un catálogo de contenidos que es posible compartir y comercializar bajo diferentes formas de cooperación interinstitucional.

Por último, citar textualmente a los autores. Moore y Kearsley cuando indican que *“un sistema de educación a distancia de calidad solo es efectivo desde el punto de vista económico si utiliza las ventajas de las economías de escala. Si esto ocurre, a mayor número de participantes, menores son los costes unitarios”*, (Moore & Kearsley 2011). Esta propuesta conceptual la justifican en la división del trabajo entre aquellos que participan en las fases del sistema, con una clara orientación a la especialización entre docentes que producen, docentes que tutorizan y gestores que administran y comercializan a un nivel institucional. Moore propone que el desafío estratégico fundamental reside en la transición (evolución o revolución) de una aproximación primitiva a una aproximación sistémica. En la aproximación primitiva, el profesor desarrolla e imparte sus propios cursos. Para esto, deben ser comunicadores efectivos, diseñadores de currícula, buenos facilitadores de discusiones y motivadores efectivos. Moore propone la metáfora del piloto de avión como ejemplificadora de la cantidad de recursos que se desaprovechan en esta etapa tan primitiva de los sistemas educativos en la que nos encontramos. Si el piloto de avión facturara el equipaje, atendiera a los pasajeros, prepara la comida y la sirviera y después fregara los platos, además de planificar la ruta de forma improvisada y aterrizar en el aeropuerto donde hubiera hueco...el sistema aéreo mundial sería un completo caos. En las compañías aéreas existe un sistema donde se aprovechan las diferentes economías de escala que ofrecen los profesionales, las tecnologías y las infraestructuras. Y esta aproximación conceptual hacia un “sistema educativo” global todavía no ha sido desarrollada en el ámbito de las instituciones de educación. Sin embargo, el melón ha sido abierto por la Formación a Distancia, por el efecto de las tecnologías en la interacción con los materiales y contenidos y por la innovación radical disruptiva que han supuesto los cursos masivos en línea gratuitos. Tal y como señalan Moore y Kearsley, estamos en medio de una revolución Copernicana donde el profesor deja de ser el centro del sistema y es el discente el que se sitúa en esa privilegiada posición. Las instituciones educativas deben reestructurar sus estrategias para reposicionarse, reestructurar su estrategia de marketing para trabajar con un mercado que deja de ser local y, salvo por las barreras de los idiomas, se convierte en global. Las Universidades deben de no seguir actuando como la orquesta del Titanic: tocar y tocar como si nada hubiera pasado hasta que lo que pasa... no tiene remedio.

Por su parte, Schlechty describe tres tipos básicos de cambios que afectan las organizaciones: los cambios tecnológicos, los cambios de procedimientos y los cambios estructurales, (Schlechty 1997). Los cambios en los procedimientos hacen referencia a las modificaciones que afectan a cómo las tareas son desarrolladas en las organizaciones, cuándo y por quién. Los cambios tecnológicos afectan a los medios a través de los cuales se desarrollan las tareas. Y los cambios estructurales (y culturales) afectan a la naturaleza del trabajo y a su propósito original. La incorporación de Formación a Distancia supone cambios en los tres niveles dentro de las instituciones de educación superior y por tanto, necesidad de establecer nuevas estrategias reflexivas sobre la base de los cambios en la tecnología, los cambios en los procesos de trabajo y los cambios que son necesarios incorporar a la estructura. Por su parte, Donald Hanna también considera que las Universidades Tradicionales “extendidas” deben pensar en responder a las necesidades de los individuos y menos a las necesidades de su oferta, (Hanna 2003). Considera que el autor que las posibilidades en la forma de interaccionar entre docentes y discente está evolucionando a la misma velocidad que cambian las tecnologías y que los entorno de aprendizaje se están limitando a replicar las situaciones que se pueden encontrar en un ambiente síncrono y presencial. Los cambios deben ser incorporados a la misma velocidad que sucede pero teniendo clara la estrategia

por la que se ha optado. Según Schwahn y Spady, el cambio es un proceso caótico por naturaleza pero necesario para la renovación de las organizaciones e imprescindible para asegurar supervivencia, (Schwahn y Spady 1998). Hanna vuelve a asegurar que a pesar de que el cambio es visto en las instituciones educativas como una crisis del orden establecido, no hay ningún género de dudas que la Formación a Distancia tiene un potencial para transformar de forma radical las prácticas en las Universidades y en el resto de organizaciones que ofrecen formación.

| Ámbito de decisión | Variables a contemplar |
|------------------------------------|---|
| Tecnologías | Tipo de plataforma de gestión de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma centralizada <> descentralizada • Código abierto <> Plataforma estándar • Auto-programación <> Subcontratación Infraestructuras <ul style="list-style-type: none"> • Servidores propios <> Nube |
| Procesos de producción/impartición | Modelo de producción <ul style="list-style-type: none"> • Material didáctico plano <> Material Instruccional • Estilos de aprendizaje <> apuntes en la red • Centralizado <> descentralizado Modelo impartición <ul style="list-style-type: none"> • Compartición de apuntes y tareas <> autodirigido • Síncrono a distancia < > asíncrono |
| Estructura y cultura | Modelo Organizativo <ul style="list-style-type: none"> • Centralizado <> descentralizado • Interno <> externo • Cadena de valor <> orientación al bricolaje • Didáctica <> Tecnología • Oferta <> Demanda • Cooperación <> competición • Certificar producción propia <> producción ajena |

Tabla 21. Ámbitos de decisión Estratégica, adaptación de Moore y Schlechty, elaboración propia.

Y para terminar este apartado, referenciar a Baker cuando señala que cuando un paradigma cambia, todo el mundo, incluso aquellos que tuvieron éxito en el pasado, vuelven a la misma línea de salida, (Baker 1993). Y no cabe ninguna duda que la sociedad a la que sirven las instituciones educativas está sometidas a un profundo cambio de paradigma y junto a ellas, las Universidades que las sirven.

2.3.2 Adaptación de los Docentes a las necesidades de los “nativos digitales”

La formación abierta y a distancia, (ODL –*Open and Distance Learning* en la literatura anglosajona) ha supuesto un cambio radical no solo para la forma de comportarse de los docentes sino también para la forma de comportarse de los discentes y las herramientas de las que disponen ambos, (Cochreane 2000). El autor nos indica cuanto distintas son las herramientas de interacción desde la irrupción de Internet como medio para establecer la relación entre discentes y docentes. Una relación temporal mediada con medios asíncronos no electrónicos frente a una relación mediada con medios electrónicos genera cambios necesarios en la forma de comportarse de los docentes. Pero este cambio se aprecia también de forma notable en los comportamientos docentes de Universidades que pretenden ser duales.

Según Mary Thorpe, (Thorpe 2002), la introducción de nuevos medios para establecer la comunicación requiere repensar los sistemas de enseñanza y las competencias que poseen los docentes. Y según la autora, raramente estos cambios ocurren de forma no inducida, de forma voluntaria o de forma casual. Y los resultados de estos cambios -nuevos medios en el proceso de docencia- es al menos, desigual por la falta de planificación y de seguimiento de esta implementación. Los resultados son pobres desde la perspectiva del discente si no se han considerado las ventajas, inconvenientes y los cambios y herramientas necesarias para hacer que la experiencia sea realmente atractiva para el alumno. Y a esto, según la autora, hay que sumarle la variabilidad que aporta la naturaleza de la disciplina formativa que se trate y los objetivos competenciales que se establezcan a los discentes.

Otros autores señalan la importancia que la WEB ha tenido en la modificación de las relaciones entre docentes y discentes y las necesidades específicas de cambios competenciales que deben ser incorporados en los docentes. Edmunds hace especial hincapié en la importancia que ha tenido en la generación de materiales de consulta complementarios el desarrollo de motores de búsqueda extremadamente eficientes, (Edmunds et al 2012). Por otro lado, los autores señalan que las herramientas para desarrollar relaciones sociales a través de la red también han contribuido de forma notable para cambiar tanto las relaciones asíncronas (foros, blogs y *wikis*) como síncronas (herramientas registradas como *Skype*, *Adobe Connect* y *WebEx*, entre otras). Estos dos tipos de herramientas, su sencillez y bajo coste de licenciamiento, según los autores, han contribuido a su incorporación a las prácticas habituales de los docentes que requieren un cierto grado de interacción pre o post aula con los discentes. Compartir apuntes, diapositivas, ejercicios (resueltos o sin resolver), corrección de ejercicios, exámenes corregidos o links recomendados (Videos en Youtube o materiales producidos específicamente) se ha convertido en una buena práctica cada vez más habitual al disponer las instituciones de plataformas de intercambio de contenidos entre docentes y discentes. Por otro lado, la sincronía a distancia se resuelve con aplicaciones informáticas que, gracias a nuevos algoritmos de compresión de video y audio, permiten una interacción síncrona uno a uno o de uno a muchos, de muy alta calidad.

En 2001, Marc Prensky acuñó dos términos que ayudan a entender esta necesidad de adaptación de los docentes al nuevo contexto. A aquellos discentes que nacieron a partir de los años 90, inmersos en una realidad dominada por el acceso a internet y las herramientas de comunicación electrónica, los denomina “nativos digitales”, (Prensky 2001). El autor estima que frente a las 5.000 horas de lectura que puedan haber invertido en sus años de formación preuniversitaria, habrán dedicado más de 10.000 horas

jugando con video juegos y más de 20.000 horas viendo televisión. El autor considera que los nacidos a partir de los años 90 tienen el lenguaje digital incorporado a su “lengua materna”. Poner un correo electrónico, participar en una videoconferencia por internet, buscar en *Google*, poner un *tweet*, incorporar una foto a su muro, mirar un *youtube*, consultar un *link*, hacer una quedada a través de *Facebook*, mandar un *whatsapp*, buscar en la *Wikipedia* o consultar una *webcam* es parte del vocabulario básico de los nativos digitales. De hecho, al temor de los docentes por la tecnología y por ser conscientes que sus alumnos se manejan mejor que ellos, se ha venido a denominar como el “*síndrome de Prensky*”, (De la Torre 2007). El segundo concepto de Prensky, el de “inmigrante digital”, describe a todos aquellos nacidos antes de los años 90 del s.XX que han incorporado el lenguaje, las herramientas y los hábitos digitales en su etapa adulta. Y mucho inmigrante digital dedicado a la docencia universitaria ha encontrado en la incorporación de la tecnología a sus hábitos diarios como un desafío extremo.

Prensky ha evolucionado este concepto desde 2001 hasta la actualidad. Como cualquier aproximación genial, las controversias acerca de los dos conceptos le han acompañado en los últimos años. Prensky, en 2007, reflexiona acerca de la realidad que ha supuesto en los últimos años que los teléfonos móviles o las cámaras digitales hayan sido prohibidos en la mayoría de los colegios del mundo. Las posibilidades de distracción que ofrecen, por un lado, junto a la posibilidad de publicar fotos cuyos protagonistas no lo hayan autorizado previamente, han demonizado ambas tecnologías. Sin embargo, y parece contradictorio, se potencia el uso de portátiles y/o tabletas digitales en las aulas. Y ambos dispositivos disponen de la misma tecnología demonizada. Por tanto, la cuestión, de nuevo, no está en la tecnología sino en el uso que se dé a la misma, los contenidos desarrollados para consumo individual y los contenidos y las herramientas desarrolladas para uso grupal en un aula presencial o en un aula virtual.

Prensky también insiste en que lo importante no es tanto la tecnología sino el uso que se haga de esa tecnología. Señala que existen estrategias específicas para impartir docencia con tecnología que es capaces de hacer que los discentes y los docentes compartan espacios de confort. Pone como ejemplo la *Wikipedia*. No la defiende como fuente única de información sino como eje vertebrador de la experiencia de búsquedas de información mediante la comparación del resultado encontrado con otras fuentes de información, la lectura crítica de todas ellas, la elaboración de un resumen comparativo entre fuentes o la discusión documentada acerca de los derechos de propiedad del conocimiento. El autor no propone dejar de usarla o usarla en exclusiva sino usar el medio disponible con una estrategia adecuada a la naturaleza de la herramienta, indiscutiblemente útil y poderosa pero no única. Prensky defiende que la tarea del docente es enseñar a comportarse adecuadamente y, con y sin tecnología al alcance, enseñar responsabilidad y el uso responsable de las herramientas. Estamos en una nueva era donde ser capaz de encontrar la información correcta se convierte en más importante que retenerla en nuestra cabeza. Por último, en 2012, Prensky aboga por la incorporación de juego y la teoría del juego en los procesos de aprendizaje, la adopción de buenas prácticas en la enseñanza apoyados en determinadas herramientas, la habilidad para discernir cuando usar qué herramienta para servir a un estrategia educativa determinada, en definitiva, la evolución del nativo digital a la “sabiduría digital”, (Prensky 2012).

Por su parte, Jones identifica nuevas herramientas en las que el docente debe adquirir nuevas competencias para su interacción con los discentes, (Jones et al 2010). Todas ellas están relacionadas con los servicios que más valoran los discentes que interaccionan con los docentes a través de nuevos medios. Entre ellas, Jones destaca los siguientes:

| Actividades asíncronas | IMPORTANTE | No muy importante | Sin importancia |
|---------------------------------------|------------|-------------------|-----------------|
| Acceso a la información del curso | 94 % | 5.2 % | 1.2 % |
| Acceso a los materiales de estudio | 90 % | 8.2 % | 2% |
| Estar en contacto con otros discentes | 81.5 % | 13 % | 5.6 % |
| Descargar material escrito | 70.7 % | 21.2 % | 8.1 % |
| Subir audio/imágenes/videos | 45 % | 38 % | 17 % |
| Descargar/visualizar Videos | 40 % | 40 % | 20 % |
| Descargar/visualizar Audio | 38.8 % | 43.6 % | 17.6 |

Tabla 22. Valoración de las actividades en internet por parte de los discentes (Jones 2010).

Por tanto, la generación y/o compartición de los materiales de estudio y la información del curso (calendario de actividades, entregas y exámenes) son los dos elementos motivacionales más valorados por los participantes en el estudio de Jones. Estar en contacto con otros participantes en el curso y poder descargar el material escrito son las dos segundas actividades más valoradas. Por esta razón el autor señala que solo 2 de las actividades motivacionales implican cambios competenciales específicos en los docentes: aprender a incorporar materiales de estudio y dar información concreta del mismo.

Waycott nos hace reflexionar sobre las diferentes percepciones que tanto los docentes como los discentes tiene de la tecnología y sobre las necesidades de actualización reales que un docente universitario debe tener para poder interaccionar de forma remota con sus discentes, discentes con los que sigue manteniendo además una relación presencial, (Waycott et al 2010). La autora señala que, más que sentirse aturdidos por el exceso de tecnología existente en el momento, el profesor universitario escoge integrar tecnologías en el proceso educativo siempre y cuando encuentre ventajas y valor añadido para los discentes. Lo mismo parece ocurrir con los discentes. Valoran la interacción presencial con un buen profesor tanto como poder acceder a la información de la asignatura o a los materiales de la misma. Y todo apunta a que prefieren dejar para sus amistades y compañeros las herramientas de interacción social. Son resistentes a usar tecnología solo por el hecho de que esta esté disponible aunque no rechazan usar todo aquello que les facilite las tareas y trabajos encargados. Para Waycott la distinción entre docentes y discentes no tiene que ver con ser nativos o inmigrantes digitales sino con los roles que asumen uno y otro. Y por supuesto, la tecnología no debe considerada más que como un medio que permita desarrollar una estrategia de aprendizaje u otra.

Dahlstrom, en el estudio de 2012 realizado para el Centro de Investigación Aplicada de la Asociación EDUCAUSE, el conocido como informe ECAR, (Dahlstrom 2012), indica que las modalidades mixtas de interacción son las que más satisfacen a los alumnos, semipresenciales y mediadas con herramientas ad hoc. Este estudio se realiza anualmente desde 2004 entre los miembros de EDUCAUSE. En 2012

participaron 106.000 discentes de 195 instituciones diferentes. Es de destacar que bajo el paraguas de este estudio cuantitativo, Dahlstrom confirma que los alumnos prefieren mayoritariamente usar sus propios dispositivos para acceder a los contenidos en la misma aula presencial o de forma asíncrona. El ordenador personal portátil es, con diferencia, la herramienta preferida por los discentes. La información preferida por los discentes es tener acceso a información personalizada sobre su evolución académica y acceso a los materiales de los cursos, preferiblemente consultables sin conexión o directamente imprimibles. Los alumnos actuales consideran que el uso de la tecnología en la interacción docente/discente es una ventaja competitiva de las instituciones educativas y se ha convertido en un aspecto higiénico más que motivacional. El estudio demuestra que los discentes son muy selectivos a la hora de utilizar tecnología social para interactuar con los docentes y prefieren dejar estos aspectos de relación personal para sus entornos de amigos y compañeros, considerando adecuado separar convenientemente las actividades académicas de las estrictamente sociales. Los modos de interacción también están cambiando. Aunque el ordenador personal es considerado como la opción más adecuada, Dahlstrom recomienda no perder de vista el crecimiento de la preferencia por las Tablet y la posibilidad de definir estrategias institucionales para interactuar a través de la nueva forma de acceder realmente móvil y ubicua, los *Tabphone*, mezcla entre una tableta digital y los llamados teléfonos inteligentes (o *Smartphones*). Y conjugados con esto, la posibilidad de desarrollar aplicaciones específicas para la interacción con los discentes de forma proactiva por parte de la institución a través de los dispositivos móviles.

Los estudiantes están convencidos de la importancia que tiene la integración de la tecnología en su proceso formativo. Por esta razón, Dahlstrom subraya que el 31 % de los discentes consultados habían desarrollado en 2012 algún curso completamente en línea frente al 15% del 2008. La formación en línea ya no es una moda. Es una tendencia irrefrenable que está cambiando el paradigma educativo con una contundencia fuera de toda duda. Los *Smartphones* son una opción que combinada con las tabletas digitales va dar lugar a una nueva forma de interactuar con el conocimiento. Los docentes deben pues prepararse para ofrecer interacción en aquellos servicios que los alumnos demandan con más claridad.

| Herramientas asíncronas | Para gestionar |
|-----------------------------|---|
| De comunicación | Notificaciones |
| De participación | Foros |
| De gestión de actividades | Prácticas, trabajos, informes |
| De contenido | Producción de materiales específicos y subida de materiales por parte del docente |
| De evaluación y seguimiento | Test, autoevaluaciones y entregas de tareas |
| De soporte | Agenda y evaluaciones |

Tabla 23. Funcionalidades de los entornos de gestión de contenidos donde el docente debe recibir formación (Fuente: Dahlstrom 2012, elaboración propia)

2.3.3 Adaptación de los Docentes a la Tecnología

Hoy por hoy, el uso de la tecnología como herramienta de soporte a la interacción con los discentes, comienza a dejar de ser una ventaja comparativa y se está convirtiendo en una ventaja competitiva. Porter definía ventaja comparativa como aquella característica que, por su uso o presencia, permite diferenciarse de los competidores”, mientras que definía ventaja competitiva como aquella característica necesaria para poder competir, (Porter 1998). El autor afirma que poseer las primeras genera posicionamiento diferenciado y carecer de las segundas, inhabilita a la organización para competir a medio o largo plazo. El autor señala que es importante estar atento a las transformaciones de determinadas ventajas comparativas en competitivas para poder garantizar la supervivencia de las organizaciones a medio y largo plazo. Por su parte, García Arieto señala que aunque las TIC no tienen aún una implantación totalmente generalizada, la implantación de canales de comunicación de bajo coste y la aparición de elementos de interacción asíncrona de un coste aceptable, empujan a los docentes a asumir nuevos códigos, herramientas y formatos para generar materiales formativos y para interaccionar con sus discentes, (García Arieto 2011). García Arieto también señala que la dificultad de la Formación a Distancia reside en la potencial falta de disciplina de los discentes y en el desconocimiento del modelo de Formación a Distancia y que la crítica fácil se fundamenta en elementos más exógenos que endógenos. Y en el caso de las Universidades Duales, hay que incorporar la resistencia al cambio por parte de los docentes y el proceso de adaptación que es necesario abordar. No hay que perder de vista que el 100% de las Universidades Españolas usan al menos, un entorno de gestión de contenidos (Prendes 2009).

La aceptación de la tecnología en general y la resistencia a la tecnología por parte de los docentes es una cuestión estudiada desde la perspectiva del denominado “modelo de aceptación de la tecnología” (más conocido por su acrónimo anglófono TAM –Technology Acceptance Model -). Este modelo fue desarrollado por Davis en 1989 para explicar el comportamiento potencial de un usuario frente a una innovación tecnológica, fuera del tipo que fuera, (Davis 1989). Davis fundamentó el TAM en la teoría de las acciones razonadas, teoría que fundamenta en razones previas las acciones y actitudes que asumen los individuos. El modelo de Davis implica dos predictores fundamentales, la facilidad de uso percibida y la utilidad que también percibe el usuario. Estas dos predictores dan lugar a una variable dependiente denominada “comportamiento situacional”. Davis definió la “facilidad de uso percibida” como el grado de convencimiento que tiene un usuario sobre lo fácil que le va a resultar manejar un sistema. Por otro lado, Davis define la “utilidad percibida” como el grado de convencimiento de un individuo sobre la mejora que un sistema particular va a incorporar su rendimiento personal. Por su parte, Horton describe el TAM como una escala que relaciona la facilidad de uso con la utilidad percibida y que ha sido ampliamente estudiada a las aplicaciones informáticas, (Horton 2001). Horton subraya que el TAM permite predecir el comportamiento de los usuarios de un sistema de información agrupando diferentes variables bajo los dos predictores indicados. Las correlaciones que establecen, a pesar de la habitual variabilidad, tienen especial significancia cuando se estudian colectivos específicos con características laborales similares, como es el caso del docente Universitario, (King & Jun 2006). En los más de 80 estudios TAM analizados por los autores, es en este caso donde las varianzas son menores.

En el caso de los docentes universitarios, Mahdizadeh (Mahdizadeh et al 2008) realizó un estudio TAM donde identificó las herramientas que podían ser consideradas fundamentales para entender el

comportamiento situacional de los docentes con respecto a las herramientas que las plataformas de gestión de contenidos ofrecen a los docentes. En su estudio de 2008, realizado sobre más de 400 docentes universitarios, analizó 4 aspectos básicos. El primer aspecto analizado fue la identificación de las funciones más usadas por los docentes Universitarios en los gestores de contenidos. El segundo aspecto tratado fue la identificación del valor añadido percibido por los docentes en las herramientas ofrecidas los entornos de gestión de contenidos. En tercer lugar, Mahdizadeh analizó los factores que influyen en los docentes Universitarios para utilizar unas funciones u otras. Por último, trabajó las barreras percibidas para la utilización de entornos de Formación a Distancia en los procesos de aprendizaje.

Estudios previos (Lowerison et al. 2006) confirman que las herramientas preferidas por los docentes son aquellas que les resuelven la distribución de materiales de apoyo de los cursos, de las diapositivas usadas en las sesiones, la actualización de información del curso y la compartición de detalles de agenda y calendario. Repartir documentación, notificar a todo el grupo información de manera uniforme y democrática y compartir noticias que afecten al desarrollo de las sesiones y/o de las evaluaciones.

| Actividad con los discentes | USO ^{*1} |
|---|-------------------|
| Presentación de materiales del curso y literatura | 81% |
| Compartir Diapositivas | 76% |
| Email y listas de distribución | 72% |
| Información del curso | 72% |
| Calendario y agenda del curso | 65% |
| Anuncios y noticias del curso | 49% |
| Compartir aplicaciones | 4% |
| Test en línea | 4% |
| Herramientas de colaboración en línea | 2% |
| Compartir pizarra | 2% |
| Discusión en línea vía Foro | 1% |
| Conferencia por Web | 1% |
| Audiconferencia | 0,3% |

Tabla 24. Factores más valorados por los docentes (Fuente: Mahdizadeh et al 2008, elaboración propia), *1: uso frecuente y muy frecuente

El resto de utilidades posibles no solo están a una distancia notable en la valoración sino que además, parecen no ser importantes para la actividad de los docentes. Hay que destacar que en el año de este estudio, las utilidades de “conferencia por WEB” no tenían la potencia ni el buen funcionamiento de las actuales (2013). No obstante, esta potencia y las funcionalidades que permiten sincronía a distancia por Internet parece ser que están siendo usadas con más frecuencia en educación continua que en formación de grado, (Weber & Abuhamdieh 2011). La sincronía con los discentes es percibida como menos necesaria con los alumnos de grado que con los discentes de formación permanente. Mahdizadeh señala que una de las conclusiones de su estudio que cabe destacar es que no por muy sofisticadas y colaborativas, las herramientas son valoradas mejor por los docentes. El segundo aspecto tratado por Mahdizadeh fue la identificación del valor añadido percibido por los docentes en las herramientas ofrecidas los entornos de gestión de contenidos. Mahdizadeh indica que tanto los factores

más valorados (comodidad percibida) como los que más valor añadido le da a los alumnos, coinciden entre los docentes (lógico, si no, no los usarían). En este caso solo varía el orden: la presentación de materiales del curso (y lecturas adicionales), compartir información del curso, compartir las dispositivas y el uso de correo electrónico y listas de distribución. De nuevo los foros, y las tutorías síncronas a distancia son percibidos como herramientas que incorporan poco valor añadido. En cuanto a las barreras que se perciben para la puesta en marcha de entornos de aprendizaje que favorezcan los procesos docentes, Mahdizadeh señala que no son de carácter técnico. La gran mayoría de los docentes participantes en su estudio destaca que encuentran útil o muy útil la integración de herramientas de gestión de contenidos y de comunicación pero que necesitarían, o bien soporte específico o quizá más formación para poder adaptar nuevas estrategias didácticas. Las herramientas de e.learning suponen para todos ellos la necesidad de repensar el uso de estas capacidades con un objetivo didáctico. Replicar estrategias de la formación presencial no es el camino más eficiente para abordar estos desafíos. Por último, el autor también analiza los factores que influyen en el uso de unas funciones u otras. La conclusión que Mahdizadeh considera más relevante es que el uso de unas funciones u otras depende de la actitud del docente con respecto a Internet y al uso de aplicaciones WEB en particular, conclusión que coincide con la de Selim, (Selim 2003). Selim destaca que la utilidad percibida por parte de los docentes del uso de internet para interactuar con los discentes se basa en la apreciación previa del uso de ordenadores y de la WEB como mecanismo de comunicación por parte de los profesores.

| Herramientas de docentes para | Herramientas específicas |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Generar recursos educativos | • Editor de cursos |
| | • Editor de exámenes |
| | • Importador de recursos educativos |
| | • Exportador de recursos educativos |
| Seguimiento y evaluación | • Herramienta seguimiento de discente |
| | • Herramienta de evaluación |
| | • Seguimiento de exámenes |
| Comunicación asíncrona | • Correo electrónico |
| | • Listas de distribución |
| | • Tablón de anuncios |
| | • Zona compartida |
| Comunicación síncrona | • Editor colaborativo |
| | • Videoconferencia y/o chat |
| | • Pizarra colaborativo |
| | • Presentaciones cooperativas |
| | |

Tabla 25. Utilidades comunes de los entornos de gestión de aprendizaje (Fuente: Gómez et al. 2004, elaboración propia)

De las herramientas que gestionan contenidos para dar soporte al procesos de docencia, destacar la taxonomía funcional desarrolla por Gómez en 2004, (Gómez et al. 2004), donde se indican las funcionalidades deseables en los entornos de aprendizaje y los ámbitos de competencia en los que los docentes deberían recibir formación. Gómez clasifica las herramientas necesarias y deseables tanto para los profesores como para los alumnos: Las herramientas para el discente pasan por la visualización

de contenidos, las mismas herramientas síncronas y asíncronas y herramientas para el seguimiento, la autoevaluación y la evaluación.

Por su parte, Boneu propone una taxonomía funcional de las plataformas de e.learning sobre la base del cliente de la utilidad destacada, Boneu (2007). Para Boneu, el CBT (*computer based teaching*), el IBT (*internet based teaching*) o el WBT (*web based teaching*) son términos equivalentes tanto en cuanto describen formas diferentes de aplicar la tecnología del momento e integrar elementos nuevos en los medios anteriores.

| Herramientas | Usando ... |
|--|--|
| Orientadas al aprendizaje | Wikis, foros, e-portafolio, intercambio de archivos, chat, email, notas, blogs, soporte de múltiples formatos |
| Implicación de los estudiantes | Grupos de trabajo, autoevaluaciones, rincón del estudiante, perfil discente |
| Herramientas de soporte | Autenticación de usuarios, auditoria, registro de estudiantes, asignación de privilegios según rol del usuario |
| Herramientas de publicación de cursos y contenidos | Administración del curso, apoyo al autor, seguimiento del discente, test y resultados automáticos, calificación en línea |
| Gestión del conocimiento en el ámbito educativo | Sistemas integrales del conocimiento, mediación de información, repositorios digitales, oncologías y folcsonomías |
| Orientadas a la productividad | Notas y anotaciones, calendario, ayuda online, buscador de cursos, mecanismos de sincronización sindicación de contenidos, noticias del lugar, avisos de actualización, control de publicación de páginas y enlaces |
| Diseño de planes de estudio | Personalización del entono, reutilización de contenidos, plantillas de cursos, conformidad con estándares, creación de plantillas y secuencias de aprendizaje, conformidad con la accesibilidad |

Tabla 26. Funcionalidades de los entornos de gestión de contenidos donde el docente debe recibir formación (Fuente: Boneu 2007, elaboración propia)

Boneu considera que la Formación a Distancia usando medios electrónicos (elearning) ha sido denominada de forma diferente a medida que las plataformas han ido incorporando funcionalidades. Inicialmente a las plataformas se les denominó “sistemas de gestión de aprendizaje” (LMS-*Learning Management Systems*) más centrados en la gestión de la interacción de los usuarios que en la orientación didáctica de los contenidos o en las estrategias andragógicas a utilizar. Posteriormente aparecieron entornos y herramientas más centradas en el desarrollo pedagógico de los contenidos, los “sistemas de gestión de contenidos” (CMS -*Content Management System*). La conjunción de las ventajas de ambos sistemas dieron lugar a lo que se LCMS (*Learning and Content Management System*), plataformas de e.learning o campus virtuales. Según el autor, los contenidos, sus estructuras pedagógicas y didácticas y las estrategias andragógicas están robando protagonismo a la plataforma.

Boneu subraya, que las plataformas son un conjunto de funcionalidades que deben tener cuatro características fundamentales: interactividad, flexibilidad, escalabilidad, y estandarización.

Más recientemente Álvarez García realiza una síntesis de los componentes básicos de un sistema de gestión del aprendizaje sobre la base de Boneu (Boneu 2007) y Gómez (Gómez et al. 2004). Álvarez identifica las funcionalidades el tipo de estructura de datos que utiliza y/o genera, (Álvarez 2010). Así pues habla de funcionalidades que gestionan diferentes medios, funcionalidades asociadas a estructuras de datos y su sistema de representación, funcionalidades asociadas a una aplicación informática determinada, funcionalidades de servicio y funcionalidades asociadas al contenido didáctico.

| FUNCIONALIDADES | Elementos que manejan/generan |
|---|--|
| MEDIA | Fotografía, ilustración, video, animación, música, efecto sonoro, locución, audio compuesto, texto, hipertexto, grafismo, media integrada. |
| SISTEMAS de REPRESENTACION | Base de datos, tabla, gráfico, mapa conceptual, mapa de navegación, presentación multimedia, tutorial, diccionario digital, enciclopedia digital, publicación digital, portal temático o corporativo, wiki, weblog. |
| APLICACIÓN INFORMÁTICA y SERVICIOS | Creación multimedia, creación web, ofimática, programación, de análisis de requerimientos, de procesos, gestión de aprendizaje colaborativo. |
| CONTENIDO DIDACTICO | Lecturas guiadas, lección magistral, comentario de texto, comentario de imagen, discusión, ejercicios, casos, problema abierto, experimento, simulación, proyecto real, cuestionario y/o test, examen, autoevaluación, escenario virtual de aprendizaje, juego didáctico, webquest. |

Tabla 27. Funcionalidades de los entornos de gestión de contenidos (Fuente: Álvarez 2010, elaboración propia)

En todo caso, y tal y como señala Sangrá (Sangrá 2001), el docente debería, en todo caso reunir una serie de características para poderse adaptar a los nuevos requerimientos que las tecnologías imponen. Más colaborador que individualista dado que deberá trabajar en redes y en red. Deberá promover la participación en la interacción con sus discentes. Deberá aceptar que el docente ya no tiene el monopolio de todo el conocimiento ni por supuesto, de acceso a la información. Deberá ser capaz de organizarse de otra forma y de aceptar que las habilidades organizativas son tan importantes como las habilidades investigadoras. Deberá estar abierto a la experimentación con nuevas formas de trabajo y deberá asumir que la metodología adquiere un peso tan importante como el conocimiento en sí. El docente debe percibir que las herramientas le restan trabajo administrativo y le permiten concentrarse en la labor docente. Estrategia educativa y estructura de los materiales, estilos de aprendizaje diversos y actividades adaptadas a cada tipo de aprendiz. Estos desafíos son los que las herramientas deben facilitar y acomodar. Y sin perder de vista que la tecnología magnifica lo bueno y lo malo, lo adecuado y lo inadecuado, la satisfacción y la no satisfacción de los discentes. Al final, todo parece apuntar a que la adaptación tecnológica más importante es de carácter metodológico y didáctico.

2.3.4 Plataformas educativas para la gestión del aprendizaje (campus virtuales)

Todas las funciones descritas en el apartado anterior se materializan en diferentes programas de gestión de contenidos o gestión de aprendizaje (también denominados LMS-*Learning Management System*, CMS –*Content Management System* o la conjunción de ambos, LCMS). La adaptación del docente tiene lugar sobre la plataforma institucional que la Universidad decida. Para ello, la Universidad puede optar por una plataforma “de pago”, por plataformas de código abierto o por la programación a medida, (SCOPEO 2011). En las plataformas de pago (por señalar algunas, Blackboard, eCollege o Desire2Learn...) los gastos variables se convierten en fijos y esto permite asegurar una cierta estabilidad y concentración de riesgos. La mayoría de ellas usan modelos de facturación por usuario, incorporando funcionalidades a medida que se van desarrollando para todos los clientes organizacionales. Las plataformas de código abierto poseen costes ocultos derivados de la necesaria parametrización y del mantenimiento inestable de las versiones por parte de aquellos que desarrollan. Las dos opciones tienen sus ventajas y sus inconvenientes. Destacar tres estudios donde se valoran diferentes características de plataformas de código abierto. El primer estudio, de Graf y List desarrollado desde la Universidad Técnica de Viena, clasifica en una escala de 0 a 4 hasta 34 características (0-no presente/1-no adecuado/4-muy adecuado) de las plataformas de código abierto estudiadas, (Graf & List 2004).

| | Herramientas de Comunicación | Objetos de Aprendizaje | Datos de Usuario | Usabilidad | Personalización | Aspectos Técnicos | Administración | Gestión de Cursos | Total |
|-------------------------|------------------------------|------------------------|------------------|------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|-------|
| <i>Moodle</i> | 16 | 17 | 9 | 10 | 10 | 9 | 3 | 3 | 77 |
| <i>ILIAS</i> | 11 | 11 | 6 | 4 | 9 | 9 | 8 | 6 | 64 |
| <i>Dokeos</i> | 13 | 14 | 4 | 9 | 7 | 4 | 4 | 5 | 60 |
| <i>Atutor</i> | 10 | 11 | 8 | 7 | 8 | 4 | 2 | 5 | 55 |
| <i>LON-CAPA</i> | 12 | 9 | 4 | 5 | 9 | 4 | 4 | 7 | 54 |
| <i>Sakai</i> | 12 | 12 | 6 | 5 | 4 | 6 | 3 | 2 | 50 |
| <i>OpenUSS</i> | 14 | 6 | 4 | 7 | 9 | 5 | 0 | 4 | 49 |
| <i>Spaghettilearnig</i> | 11 | 7 | 9 | 7 | 7 | 4 | 2 | 2 | 49 |

Tabla 28. Valoración de entornos de gestión de aprendizaje (Fuente: Graf & List 2004, elaboración propia)

Las autoras señalan, en primer lugar, que Moodle, supera al resto de plataformas en 5 de las categorías bajo análisis (herramientas de comunicación, objetos de aprendizaje, datos estadísticos de los usuarios, usabilidad del sistema y posibilidades de personalización). ILIAS aparece como mejor valorada en la

administración y en los aspectos técnicos, mientras que LON-CAPA es la que mejor puntuación obtiene en la gestión de cursos.

El segundo estudio, dirigido en 2009 por Prendes (Prendes 2009) y auspiciado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, hace un inventario de las plataformas más utilizadas por las Universidades Españolas y de sus características más destacadas aunque no clasifica las plataformas de forma unívoca. La valoración de las plataformas la han hecho los propios administradores de las mismas con lo que es difícil obtener unos datos objetivos sobre valoraciones, adecuación de funcionalidades y experiencia de usuario. Sin embargo, en sus conclusiones, indican que los expertos parecen evaluar mejor Moodle que el resto de plataformas evaluadas (Claroline, Dokeos, Ilias, LRN y Sakai). No solo mejor valoración, sino que además mayor implantación. De las 82 Universidades españolas que participaron en el estudio final, el 48% usa Moodle. La segunda opción más frecuente es el uso de una plataforma propia o la subcontratación de del servicio a Blackboard. El restante 9% se reparte entre Sakai, .LRN, Claraonline, Ilias y Dokeos.

| PLATAFORMAS | Nº de UNIVERSIDADES | % |
|-------------------------|---------------------|------------|
| Moodle | 39 | 48% |
| ESPECIFICO | 18 | 22% |
| WEBCT/BlackBOARD | 17 | 21% |
| SAKAI | 3 | 4% |
| .LRN | 2 | 2% |
| Claraonline | 1 | 1% |
| Ilias | 1 | 1% |
| Dokeos | 1 | 1% |

Tabla 29. Universidades Españolas y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Fuente: Prendes 2009, elaboración propia)

Las razones para optar por una plataforma u otra destacadas en el estudio se centran en la experiencia de usuario además de las razones de eficiencia técnica. De destacar que el 22% de instituciones opten por desarrollo propio. El 70% de las Universidades estudiaron que plataforma adoptar y tras analizar otros estudios, decidieron optar por Moodle, mayoritariamente.

El tercer estudio consultado está desarrollado por SCOPEO, observatorio de la formación en Red en España y en el mundo hispanohablante. SCOPEO está alojado en la Universidad de Salamanca y promovido por diferentes organizaciones públicas y privadas. En su estudio de 2011 denominado "Aproximación pedagógica a las plataformas *open source* en la universidad española", realizan una clasificación de las plataformas educativas sobre la base de estudiar la presencia o no presencia de utilidades que permitan desarrollar diferentes conjuntos de tareas, (SCOPEO 2011). De las plataformas existentes, han valorado exclusivamente las de código abierto, sin entrar a valorar plataformas propietarias (comerciales) o plataformas desarrolladas a medida en las Universidades. En el estudio se

evaluaron 139 funcionalidades agrupadas en 7 grades categorías. La funcionalidad se evaluaba con un 1 (presente) o un 0 (no disponible). Los resultados aparecen a continuación:

| TAREAS | .LRN | Moodle | Ilias | Dokeos | Sakai | Claroline | MEDIA |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| De administración | 89% | 83% | 86% | 81% | 53% | 53% | 74% |
| De comunicación | 80% | 80% | 80% | 47% | 60% | 40% | 64% |
| De participación | 75% | 70% | 75% | 60% | 35% | 40% | 59% |
| De gestión de actividades | 81% | 97% | 78% | 57% | 81% | 65% | 77% |
| De contenido | 81% | 75% | 81% | 63% | 56% | 44% | 67% |
| De evaluación y seguimiento | 88% | 75% | 75% | 66% | 88% | 50% | 73% |
| De soporte | 71% | 71% | 57% | 57% | 29% | 29% | 52% |
| Valoración FINAL AGREGADA | 81% | 79% | 76% | 61% | 57% | 46% | |

Tabla 30. Valoración de entornos de gestión de aprendizaje (Fuente: SCOPEO 2011, elaboración propia)

Todo apunta a que los entornos de gestión del aprendizaje (LMS) han evolucionado hacia la gestión de contenidos (LCMS) de una forma u otra. Lo que inicialmente fue una cuestión exclusiva de gestión de discentes, de gestión de la comunicación con ellos y de compartición de material e información, se ha convertido en, además, una cuestión de generación de contenidos con estructuras didácticas, de apoyo a la materialización de estrategias educativas y de integración de herramientas que permitan el aprendizaje colaborativo. La tecnología al servicio del cliente final y no al revés. Las plataformas que han integrado estas ideas en los últimos años (por un lado Moodle y .LRN y por otro, Blackboard) son aquellas que mayor aceptación están consiguiendo por la mayor calidad de su experiencia de usuario. Las plataformas auto-programadas son una opción válida pero ciertamente más cara que la de la subcontratación.

Weber y Abuhamdieh apuntan a que la innovación en la forma de plantear el soporte en el aprendizaje no va a depender tanto de las plataformas que se usen sino de las estrategias educativas que con ellas se puedan implantar, (Weber & Abuhamdieh 2011). Las funcionalidades didácticas son más importantes que las funcionalidades técnicas y en la batalla de los entornos de gestión del aprendizaje, parece que va ganando tanto la estandarización como la estructuración andragógica y pedagógica de los materiales. Los costes ocultos que aparecen en el entornos abierto desaparecen automáticamente al usar plataformas comerciales pero la flexibilidad de la programación a medida no es comparable con las funcionalidades que puedan ofrecer plataformas SAAS (*Software As A Service*- aplicaciones como servicio). Prendes señala, por su parte que el software libre está adquiriendo fuerza frente a las plataformas propietarias o comerciales, (Prendes et al. 2009), alcanzando en España un 57% de posicionamiento frente a la opción de Blackboard (21%) o autodesarrollos (22%). SCOPEO, por su parte, plantea que el cambio que supone el uso de entornos virtuales no implica cambios en las estrategias educativas, (SCOPEO 2011). Todas las funcionalidades deberían estar al servicio de la estrategia pedagógica y no el proceso de aprendizaje y didáctico al servicio de las funcionalidades. Y como ha indicado anteriormente “quien informatiza un problema, no tiene una solución... solo tiene un problema informatizado”.

2.3.5 Adaptaciones de la Organización

Dentro de las instituciones educativas de educación superior, la Formación a Distancia ha supuesto y está suponiendo un revulsivo para replantearse la función docente y la interacción con el mercado y los clientes y beneficiarios finales de la actividad formativa. La explosión vivida por la Formación a Distancia en escenarios formales e informales, de grado y postgrado y en formación permanente ha sido provocada por al menos cuatro grandes ejes impulsores, (García Arieto et al 2009). García Arieto destaca como uno de los ejes impulsores la complejidad y la velocidad con la que cambia y evoluciona nuestra sociedad. Estos cambios (tecnológicos, legislativos, sociales y/o culturales) requieren de una oferta de formación que se adapte a esa misma velocidad y le dé respuestas adecuadas. El autor interpreta que existe un mercado y una demanda latente que necesita servicio inmediato y pertinente. García Arieto señala como segundo eje las posibilidades de interacción síncronas y asíncronas que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIG) ofrecen hoy por hoy. La necesidad de encontrar nuevos mercados, también en el sector educativo, y el empuje de los nuevos escenarios donde desarrollar formación son los dos últimos ejes vertebradores de esta evolución. García Arieto destaca que además, es necesario no olvidar que la tecnología debe estar al servicio del proyecto educativo y no al revés. La tecnología no puede tener más peso que la propia acción formativa.

Y las Universidades no son ajenas a estos ejes, a este nuevo escenario ni a las necesarias adaptaciones de las prácticas, procesos y estrategias educativas usadas y desarrolladas hasta la fecha en organizaciones docentes con actividad presencial. La dificultad estriba en las necesarias adaptaciones organizativas que es necesario y pertinente abordar para transitar de una organización cuyas actividades sean exclusivamente presenciales a una institución dual, institución donde además de la actividad presencial, se interacciona y comunica con los alumnos a través de campus virtuales y donde además, se plantea la posibilidad de generar materiales instruccionales auto contenidos, bien sean para la formación de grado y postgrado como para la formación doctoral y permanente.

La industrialización de la producción de contenidos es una condición imprescindible para competir en el mercado internacional (Keegan 1993). Independientemente de las tecnologías presentes y las herramientas utilizadas, el autor defiende la necesidad de distinguir entre los equipos de producción de contenidos de los equipos de impartición. Considera que ambos roles son necesarios pero que la función del docente en Universidades Presenciales no debe ir más allá de la producción del contenido, dejando en manos de asistentes las labores de tutorización y seguimiento. Keegan defiende la necesidad de disponer de equipos de soporte para que los docentes puedan producir convenientemente asesorados y liberados de las labores de diseño gráfico. El autor señala que el coste de elaborar un gráfico por parte de un experto en una materia determinada es tremendamente alto comparado con el coste de utilizar un diseñador gráfico. Las economías de escala aparecen, según el autor, cuando la separación de tareas y la especialización rigen las nuevas estructuras de soporte a la producción.

Moore señala que para entender las necesidades de adaptación que son imperativas en la transformación de Universidad Presencial a Universidad Dual, hay que entender que las Universidades son organizaciones que se resisten de una forma muy significativa a las necesidades de reestructuración, (More 2003). En realidad, la actividad docente no ha cambiado esencialmente en los últimos 600 años. Se siguen llenando aulas con alumnos que asisten a monólogos (diálogos en alguna ocasión, pero pocas)

y se usa el mismo sistema de interacción verbal con ellos. Se sigue confundiendo la docencia magistral con la clase teórica, se ignoran los diferentes estilos de aprendizaje y las estrategias educativas no cambian en esencia. En realidad, según el autor, para entender los porqués de la resistencia de las Universidades a la implantación de la educación a distancia plena, el mejor sitio donde observar no son tanto las prácticas andragógicas o tecnológicas, sino las dinámicas internas de la cultura institucional. Moore subraya la importancia de la cultura y de la “propensión a la innovación” dentro de la cultura para entender las resistencias a las necesidades significativas de reestructuración que es necesario abordar para implementar de forma exitosa la pedagogía y las estrategias educativas propias de la Formación a Distancia.

Por su parte, Duart y Lupianez señalan que la introducción de las TIC en las Universidades supone una transformación institucional que, además de afectar a los procesos de enseñanza y aprendizaje, afecta de forma notable a los aspectos administrativos y de gestión, (Duart & Lupianez 2005). Estos cambios, observados en los últimos años, están dando lugar a un escenario organizativo distinto por completo al de los años finales del siglo XX. Para los autores, los cambios observados afectan tanto a la relación del Personal Docente e Investigador con el PAS (Personal de Administración y Servicios) como a la forma de interactuar dentro del mismo grupo profesional. Nuevos perfiles de PAS han surgido como consecuencia de los nuevos servicios a ofrecer a los docentes y a los discentes y han aparecido nuevas estructuras que dan soporte a los docentes en su proceso de integración de las TIC en su quehacer diario. Las dificultades señaladas por los autores han aparecido en el reparto de funciones entre servicios que desarrollaban estas tareas para la formación permanente frente a unidades que dan servicio exclusivo a la impartición de docencia de grado o postgrado. Otra razón para la resistencia al cambio señalada por Duarte y Lupianez aparece en la falta de flexibilidad de la carrera funcional que limita las posibilidades de innovación y de cambios necesarios para ofrecer servicios internos con proyección exterior. Sin embargo, también señalan que las aplicaciones corporativas que facilitan de forma transversal los servicios comunes y la unificación de las bases de información, han mejorado de forma considerable la calidad de la gestión en su conjunto.

Donald Hanna nos recuerda las tres dimensiones del cambio señaladas por Schlechty, (Schlechty 1997) adaptadas al entorno Universitario ante el desafío de la Formación a Distancia, (Hanna 2003). Cambios en los procedimientos, cambios en la tecnología y cambios en la estructura y en la cultura. Hanna sostiene que, una vez tomadas las correspondientes decisiones estratégicas, hay que trazar una hoja de ruta organizativa para alcanzar la situación deseada en cada variable. Las (por el) llamadas Universidades Tradicionales Extendidas (Universidades tradicionales que optan por virtualizar parte de sus programas de formación) tiene dos opciones. La primera opción que señala el autor es la de crear una unidad separada de las existentes que se centra en la producción de materiales de Formación a Distancia, usando medios internos y externos, para dar respuesta a las nuevas necesidades y a los nuevos nichos de mercado. Estas unidades generan nuevos procesos y son punta de lanza en el cambio cultural necesario para la puesta en marcha de nuevos productos y nuevos servicios. Estas unidades suelen chocar con las unidades más tradicionales dado que poseen una cultura distinta y diferencia del resto de la organización. Manteniendo la tecnología institucional, estas unidades han promovido la generación de nuevos productos (en algunos casos, duplicando o diversificando áreas de conocimiento existentes en presencial) con mayor o menor implicación con la línea docente preexistente. En la medida que estas unidades han imbricado su actividad con los departamentos existentes dentro de la propia

Universidad, su garantía de supervivencia ha sido mayor. Las opciones descentralizadas también han sido adoptadas con mucho menor éxito que las unidades centralizadas.

Hanna sostiene que los cambios estructurales necesarios para conducir la hoja de ruta de transformación dependen fundamentalmente de la cultura dominante en la organización. El autor distingue tres aproximaciones culturales, de cultura dominante, para entender la hoja de ruta por la que optar a la hora de evolucionar hacia una Universidad hacia una Universidad Tradicional Extendida. La primera cultura, la “*colegial*”, corresponde a un tipo de Universidad donde la excelencia académica es el valor predominante, donde la duplicación de servicios tiene lugar si es necesario y donde la eficiencia económica no es el factor fundamental. Esta cultura no fomenta la competición, ni externa ni interna. La fuente de poder se encuentra en la academia y es difícil generar políticas de coordinación entre facultades. En este contexto cultural, se hace difícil la generación de materiales de Formación a Distancia o la simple transformación radical. Organizaciones con esta cultura tienden a evolucionar responden con lentitud a los desafíos que impone la sociedad en la que están inmersas. Los académicos poseen un muy alto grado de independencia y la organización tiende a estructuras muy especializadas desde las cuales se repican servicios si se considera necesario. La cooperación horizontal es compleja y muy política. La dirección está en manos de académicos de prestigio.

| | Colegial | Directiva | Emprendedora |
|--------------|--|--|--|
| Organización | Descentralizada y no asistida por personal de apoyo | Centralizada y no asistida por personal de apoyo | Centralizada y asistida por personal de apoyo |
| Procesos | Producción instruccional, no impartición mediante compartición de materiales, prima la tutorización, marketing descentralizado | Producción mixta, impartición mediante compartición de material, prima el apoyo en la tutorización, marketing centralizado | Producción instruccional asistida, impartición instruccional asistida, marketing mixto |
| Tecnología | Plataformas descentralizadas | Plataformas centralizada | Opciones mixtas |

Tabla 31. Culturas Universitarias y respuestas organizativas (Fuente: Hanna 2003, Moore 2012, elaboración propia)

La segunda aproximación cultural destacada por Hanna es la “*emprendedora*”. El perfil visionario de los líderes es común dentro de esta. Se valora la orientación a las necesidades del cliente como eje vertebrador de todas las actuaciones. Se considera necesario competir y establecer alianzas tanto internas como externas. Las decisiones están dirigidas a satisfacer necesidades del mercado, comprometidas con la realidad local, regional o internacional. Las estructuras internas se enfocan a dar servicio a los clientes (internos o externos) por encima de cualquier otra consideración. Las transformaciones tienen lugar cuando se necesitan. La fórmula organizativa preferida es la integración y la coordinación horizontal. Esta cultura busca la cooperación y el establecimiento de nuevos nichos de

mercado, sin coartadas para la ignorancia. Los reconocimientos tienen un carácter organizacional. Es una cultura donde prima la visión frente al proceso, el mercado frente al sistema, la oportunidad frente al presupuesto. La dirección está en manos de emprendedores (docentes y/o gestores).

Opuesta a la cultura emprendedora aparece la cultura “*directiva*”. Esta orientación, fundamentalmente pragmática, es reacia al cambio organizativo y es gestionada bajo principios de eficiencia vertical. Preservar el estatus quo organizativo y las fuentes de poder e información es la forma de gestionar. La innovación es considerada como algo molesto e impropio. El emprendedor interno es considerado como elemento fuera del modelo al que hay que abatir. En esta cultura las alianzas no solo son rescindibles sino también una fuente de conflicto y confusión. Las iniciativas son enmarcadas en las unidades ya existentes, no se generan nuevos espacio ni proyectos que impliquen riesgo. La norma y la regulación impiden cualquier tipo de competencia interna. El valor fundamental es la eficiencia administrativa, el proceso (como fin y no como medio) y la interpretación de la norma. La gestión es autoritaria y bastante predecible. La coordinación horizontal es poco probable y esta tremendamente jerarquizada. Las decisiones no académicas están en manos de directivos profesionales y no de docentes.

Por su parte, Pacey y Keough señalan que las adaptaciones en las organizaciones deben plantearse al menos en tres niveles: en las estructuras de los contenidos que se generan, en la calidad y calidad de los recursos que se destinan y las actividades que se planifican y evalúan, (Pacey & Keough 2003). Los procesos a modificar, dado que se enmarcan en un contexto académico, deben estar objetivados y programados, con indicadores establecidos y con valores deseables. Para los autores, la formación del docente para la generación de contenidos didácticamente aceptables es una de las inversiones fundamentales a desarrollar para motivar el cambio. En cuanto a los recursos, dedicar personal a la asistencia de la producción y la impartición es otra de las prioridades subrayadas. Por último, las actividades deben incluir no solo la generación de materiales y la impartición sistemática de formación sino también el mercadeo básico e imprescindible para poder comunicar la existencia de los programas formativos y su pertinencia. La principal innovación estructural que sugieren los autores es la compartición deseable de materiales producidos entre los diferentes actores implicados en todos los procesos y áreas de conocimiento. Pacey y Keough también consideran que la formación permanente es un ámbito donde coordinar esfuerzos y de no replicar o duplicar programas formativos donde se haya hecho una inversión pública importante. Los autores sugieren que el acceso a los contenidos debería seguir algún modelo de negocio más próximo al ámbito de la licencia de acceso por largos periodos que el “pagar por usar”.

Cambios en la forma de comercializar, cambios en la forma de generar contenidos y explotarlos, espacio para la innovación y el cambio, recomendaciones complejas de implantar en entornos con cultura colegial o en entornos con cultura directiva. Los autores concluyen que las nuevas necesidades requieren de políticas de planificación más ajustada a las necesidades de los entornos respectivos y no al revés. Por su parte, Simonson y Bauck sugieren diferentes ámbitos de reflexión donde es necesario tomar decisiones a la hora de establecer una política institucional referida a la oferta de Formación a Distancia, (Simonson & Bauck 2003). Los autores destacan 7 categorías con 19 dimensiones y 35 variables a considerar. La organización, dependiendo de su cultura dominante, asignará valor a cada una de las variables.

La primera categoría señalada por los autores es la académica, con dimensiones que afectan los discentes, a los docentes y a la forma de estructurar los currícula. Con respecto a los discentes, habrá que adaptar las políticas de admisión y los tipos de calificación y certificación a otorgarles. La evaluación de los docentes y la acreditación necesaria son variables a definir que afectan a los docentes. Con respecto a la dimensión “cursos”, habrá que definir el nivel de acreditación que otorgan, y por otro lado, quien, como y donde se aprueban y evalúan los programas de los cursos. La segunda categoría engloba diferentes aspectos de la gestión. La dimensión económica engloba la tasa de la matrícula, los descuentos, la posible financiación adicional, los costes administrativos y los costes de gestión. La dimensión geográfica engloba el alcance (regional, nacional o internacional) que se le quiera dar a la acción y los consorcios que sean necesarios establecer. La dimensión de gobierno incluye variables que afectan a los contratos necesarios con proveedores y socios y el comité de gestión que se establezca. Los autores sugieren que también hay que definir, bajo la categoría de docencia, las compensaciones económicas (por diseño y/o impartición) por el sobreesfuerzo, la evaluación (del curso, de la promoción y de la libertad intelectual) y el tipo de soporte (formación, personal de apoyo o locales) necesario para el desarrollo de la acción. Las cuestiones referidas a la propiedad Intelectual, los derechos de explotación de los materiales y las obligaciones de discentes, docentes y de la institución, quedan englobadas en la categoría de cuestiones legales. La categoría de los discentes queda cubierta por dos dimensiones: la académica (soporte, acceso a laboratorios y recursos, formación, evaluación y acreditación) y por la no académica (hardware y software, apoyos económicos, privacidad y accesibilidad igualitaria). La dimensión técnica (sistema y contratos con proveedores de plataforma y/o máquinas) y la dimensión filosófica (visión, misión y actividades) cierran la lista de Simomson y Bauck. Los autores subrayan que la definición de las 35 variables da soporte a la integridad de los programas de la institución y generan sostenibilidad en la convivencia entre la formación presencial con la semipresencial o la distancia.

Dirr sugiere por su parte que la reflexiona en las categorías en las que hay que adaptar la institución plantando preguntas concretas sobre las que se debería tener un criterio establecido, (Dirr 2003). El autor propone 54 preguntas (algunas de ellas dobles) agrupadas en las siguientes categorías:

- Comercialización y colaboración
- Cuestiones referidas a la Globalización
- Derechos de explotación y propiedad intelectual
- Papel de la Tecnología
- Docentes
- Discentes
- Investigación y Evaluación
- Accesibilidad y equidad

El autor sostiene que en la literatura no existe constancia de la sistematización en la respuesta a preguntas específicas y determinantes en la adaptación de las organizaciones. Dirr indica que la Formación a Distancia tiene el potencial de afectar a las instituciones de educación superior más que cualquier otro fenómeno en décadas. Por esta razón sugiere que la comunidad educativa debería pensar en adoptar un marco lógico que permita enfocar y financiar el desarrollo sistemático de políticas y acciones que tengan como consecuencia actividades de Formación a Distancia pertinentes de calidad.

2.3.6 Mitos, oportunidades y riesgos de la Formación a Distancia

En la puesta en marcha de Proyectos de Formación a Distancia en las Universidades, tal y como se ha visto en apartados anteriores, existen diversas decisiones de carácter institucional y estratégico que es necesario asumir para conducir la planificación, despliegue y seguimiento de su ejecución completa. Se han señalado diferentes autores que apuntan a la necesidad de adaptar los docentes a los cambios tecnológicos y a los nuevos discentes, de adaptar la organización a la tecnología (y no al revés) seleccionando la plataforma que permita disponer a la organización de un campus virtual. Y en este escenario, dependiendo de la cultura mayoritaria en la organización, se plantean diferentes mitos, oportunidades y riesgos.

Farrell nos identifica diferentes mitos, (Farrell 2001), presentes en la toma de decisiones en las Universidades cuando se asume la necesidad de virtualizar parte de la actividad presencial y/o de comenzar una hoja de ruta de virtualización completa de la actividad. Entre las diferentes definiciones de mito formuladas por la Real Academia de la Lengua Española, hemos destacado la siguiente: *“persona o cosa a las que se atribuyen cualidades o excelencias que no tienen, o bien una realidad de la que carecen”*. El primer mito que nos señala que la Formación a Distancia es una cuestión exclusivamente tecnológica que se resuelve con una adopción técnica para impartir formación con otros medios diferentes a los habituales. Farrell indica que esto es falso, que los costes asociados a los aspectos culturales, metodológicos y didácticos son mucho más importantes que los estrictamente técnicos. La Formación a Distancia, además, introduce efectos en cadena tanto sobre la administración de la formación como en su gestión académica. Ignorarlos es frívolo e irresponsable. La Formación a Distancia, sus usos y sus implementaciones, no solo es una forma diferente de dar servicios a aquellos que no pueden acudir a las sesiones presenciales de la Universidad. Va mucho más allá. Según Farrell, es una nueva forma de relacionarse y comunicarse, además de establecer nuevas fronteras a los potenciales clientes de la Universidad. La reducción de costes también es señalada como un mito. Si podría representar una reducción siempre y cuando se “industrialice” la producción y la impartición y se enmarque en un plan con hitos, plazos, presupuestos y objetivos de reducción. En las organizaciones donde se reduce el desplazamiento de los asistentes a formación, naturalmente que supone un ahorro directo pero habrá que evaluar los costes de impartición y producción para llegar a esta conclusión de ahorro neto. Por último Farrell señala el mito de la desaparición de la formación presencial. Es otra realidad falseada. Confundir repartir apuntes por internet o comunicarse con los alumnos por medio de listas de distribución con la Formación a Distancia es pecar de nuevo de frívolo e irresponsable. El autor señala que la formación presencial tiene sus formas, su público y su espacio. No se trata de sustituir mercados existentes (el del discente de entre 18 y 22 años) sino el de buscar los nuevos mercados y las nuevas oportunidades de formación que se puede ofrecer al adulto con poca disponibilidad temporal.

Moore también hace un recordatorio de los mitos más habituales en la Formación a Distancia, (Moore and Kearsley 2011). Moore señala que no existe un único modelo didáctico y andragógico de generación de materiales pero eso sí, deben usarse modelos que permitan poner en marcha estrategias educativas específicas para alcanzar los objetivos competenciales predefinidos. Moore compara el modelo basado en un único autor que al mismo tiempo tutoriza a los alumnos frente al modelo denominado “de equipo” donde existen roles diferentes según el grado de especialidad de los participantes en el grupo de trabajo, sus funciones y las fases en la que se encuentren. Cuanto más maduro es el equipo, mayor es la

independencia y la coordinación más efectiva. Otro de los mitos que señalan los autores es hacer valer más la interacción que la presentación de los contenidos. Los autores señalan que es necesario definir momentos de interacción (discentes entre si y discentes con los docentes) pero no perder de vista que la formación posee en la presentación (de un acaso, de una buena práctica o de un concepto) una de sus estrategias más poderosas cuando se trata con novicios o iniciados en una materia determinada. Por último, otro de los mitos contra los que arremeten es el de la no significancia de la estructuración del material frente a la interacción. Los autores consideran (y demuestran) que si existe diferencia entre generar contenidos estructurados frente a abogar por la máxima interacción y el diálogo con el discente.

Por su parte, Farrell destaca dos grandes oportunidades en la transición a los modelos de “el alumno como centro de la actividad”, (Farrell 2001). Sin resultar una panacea aplicable en todo momento y lugar, si permite abrir el espacio de la cooperación interinstitucional dado que la compartición de costes o la amortización de material producido es una realidad que crece de forma irrefrenable. La segunda oportunidad es la de colaborar en la producción y en la impartición. Costes de producción altos pero costes de impartición más reducidos permiten colaborar entre instituciones de diferentes partes del globo. Compartir costes y repartir riesgos parece también una opción para las Universidades en un futuro próximo. La formación de docentes, la gestión de pequeñas empresas, formación elemental y secundaria y la formación básica pueden ser ámbitos donde establecer esa posible y necesaria cooperación.

Para Moore y Kearsley la implantación de estrategias que habiliten la Formación a Distancia es una cuestión de gestión del cambio, (Moore and Kearsley 2011). Y las oportunidades son muchas. Los cambios en las herramientas y en la aparición del concepto de la interacción entre pares para la generación y compartición de información y conocimiento, la también llamada Web 2.0, ha dado lugar a una nueva forma de generar materiales aplicables en procesos de aprendizaje. La Wikipedia es uno de los máximos exponentes en este ámbito. La forma distribuida de generar contenidos y de publicarlos y la manera de compartirlos está marcando un hito en la manera en la que los autores se relacionen entre sí y con sus clientes. Por otro lado, los autores señalan que los medios sociales son otra forma de comunicar, más que de generar conocimiento. Son herramientas que permiten compartir fundamentalmente información y, en la mayoría de los casos, opinión. No han existido hasta la fecha herramientas para compartir información y opinión de forma inmediata, síncrona o asíncrona, ubicua y “ubicrona”. En cualquier lugar, desde cualquier terminal, desde cualquier conexión, los autores son capaces de compartir opinión y de generar “tendencias” y asuntos estrella. Por su propia naturaleza los asuntos estrella poseen caducidad y por ello son tratados de la misma forma que los mensajes en las antiguas plazas públicas. Misma práctica, diferentes herramientas. También consideran los autores que esto supone una oportunidad para repensar y reorganizar la forma en la que se generan programas (producción individual o en grupos especializados con tareas y funciones distribuidas) y la forma de plantear la comercialización en un mundo globalizado. Si la comercialización de la formación se hace de forma globalizada, es necesario hacer un esfuerzo de homologación de terminología, conceptos, métrica e incluso de precios. En un mundo globalizado donde los registrados en los MOOC se cuentan ya por millones, hay que repensar la estrategia de comercialización, los modelos de negocio y los beneficios que obtienen los clientes de la Formación a Distancia. Con respecto los riesgos, tanto Farrell como Moore y Kearsley coinciden en señalar que la llamada “brecha digital” puede generar mayores distancias entre las naciones si no se toman medidas de tipo político, jurídico, de dotaciones en las infraestructuras y de sistemas que permitan acceso a bajo coste, (Moore et al 2012), (Farrell 2001). Farrell denomina a

estos factores los “macro-riesgos” que pueden afectar a las instituciones y a los individuos tanto las naciones no faciliten el acceso a internet con todas sus consecuencias. Otro de los macro-riesgos al que hace referencia Farrell es la potencial “colonización por contenidos”. Con respecto a este punto, Moore señala que la misma transferencia de modelos ha ocurrido y con mayor profundidad por los contenidos televisivos y cinematográficos. Luchar contra esta tendencia es una tarea titánica que solo las autoridades pueden abordar de forma sostenida y sostenible. Para evitar esto, Farrell sugiere acuerdos entre los países llamados en desarrollo para desarrollar materiales bajo estándares que permitan el intercambio de materiales

Los tres autores coinciden también en señalar los llamados “micro riesgos”, que afectan a las instituciones educativas más que al propio sistema en su conjunto. Riesgos que afectan a que la tecnología conduzca las decisiones que se tomen. Este tipo de decisiones deben tener un fundamento económico sostenible en el tiempo. El software libre no implica que su implantación no posea costes. La implantación de software libre es un generador nato de costes ocultos para las organizaciones por sus hipotéticas compatibilidades que no son tales a la hora de hacerlos convivir con programas comerciales. Otro micro riesgo identificado es “seguir la moda” o el “hagamos lo que todos”. Cada organización tiene un punto de partida (personal y recursos disponibles) y una experiencia previa que condicionan de forma notable las decisiones que se toman en estos ámbitos. La experiencia previa de la organización y las herramientas que tengan definidas hace que no se deba subestimar lo que ya se ha desarrollado y la conveniencia de empezar en otro entorno nuevo. Farrell específicamente señala que no hay subestimar los costes de desarrollo ni los costes de explotación. Y de nuevo coinciden los autores al indicar que la mayoría de las organizaciones Universitarias que no han pasado por procesos de garantía de calidad organizativa carecen de los llamados mapas de procesos y procedimientos donde se detalla quien hace que cosa, cuando y porqué. Las disfunciones habituales se recrudescen cuando los procesos de producción e impartición se sobreponen a los procesos de la institución presencial que desea convertirse en dual. En muchas ocasiones, esto se conjuga con expectativas no realistas sobre las posibilidades y limitaciones que la formación no presencial o al menos, la interacción a distancia, ofrece tanto a los discentes como a los docentes. No todas las estrategias educativas se adaptan confortablemente al mundo asincrónico ni ninguna herramienta funciona sin estrategia de formación explícita y explicitada. Para evitar este efecto, se recomienda la incorporación de los grupos de interés a la estructuración de los requerimientos (realistas) de las herramientas y de los procesos que van a interaccionar con las herramientas. No hacerlo genera falta de implicación y fallos obvios en la validación de los procedimientos de trabajo. Y por último, la compartición de materiales de formación entre instituciones parece que apunta a ser una de las fórmulas preferidas por las instituciones que no desean reinventar la pólvora, (Montesinos & Ferrando 2012). Compartir materiales de formación ya producidos por otros y compartirlos con los discentes potenciales o actuales bajo un modelo de “gana-gana” es una alternativa de bajo coste que, aunque genera inicialmente sentimientos de “colonización académica”, va a permitir ampliar no solo el catálogo de cada institución sino compartir materiales de Formación a Distancia sin doble coste en la producción. Auténtica movilidad virtual entre instituciones de educación superior. Tal y como Moore señala, comercialización globalizada en una oferta Universitaria global, (Moore et al 2012).

| Proceso de transformación en Universidad DUAL | |
|---|---|
| MITOS | <ul style="list-style-type: none"> • La Formación a Distancia puede resolver cualquier objetivo docente y sirve para cualquier nivel educativo. • Los materiales existentes (.PDF) pueden ser usados en la Formación a Distancia sin ningún tipo de adaptación. • La producción es barata y pueda hacerla cualquier profesor sin asistencia didáctica ni andragógica. • Se requieren herramientas que los profesores pueden aprender a manejar sin asistencia. • La Formación a Distancia es barata y simple de poner en marcha. Las plataformas abiertas de SW libre no implican costes ocultos para la organización. |
| OPORTUNIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Se requieren nuevos roles especializados equipos multidisciplinares y formación didáctica para todos los que desarrollan estrategias educativas. • La experiencia de usuario puede conducir la elección de la plataforma más adecuada pero un balance económico previo es necesario. • La “dualización” de la institución es una excusa para repensar procedimientos y procesos, para formar a los docentes implicados en procesos andragógicos y para compartir materiales con otras instituciones siempre que responda a una estrategia educativa explícita. • Promover a aquellos profesores que participen en los procesos de “dualización” frente a aquellos que los ignoren. |
| RIESGOS | <ul style="list-style-type: none"> • Dejar que las decisiones sean conducidas por “preferencias tecnológicas” y no por un balance económico y didáctico. • Dejarse llevar por la moda (todos lo hacen) y no atender a las tendencias. • No considerar las 4 categorías de procesos en la interacción dualizada (procesos de comunicación, de gestión de usuarios, de desarrollo de contenidos y de control de agenda y calificación) dentro de la acción académica de la institución. • Optar por sistemas informáticos que responden a necesidades de funcionamiento administrativos frente a los procesos académicos. • Ignorar los costes de adaptación y de mantenimiento de los sistemas abiertos, considerando que el “<i>open source</i>”, al ser gratuito, no implica costes. • No definir el alcance y calendario de la “dualización” de la institución • Ofrecer expectativas irrealistas tanto a los discentes actuales, como a los discentes potenciales como a los docentes • No considerar a los diferentes grupos de interés en la definición de los requerimientos de los sistemas. |

Tabla 32. Mitos, oportunidades y riesgos en la hoja de ruta de la transformación a Universidad Dual (Fuentes: Farrel 2001, Moore and Kearsley 2011, Moore et al 2012) Elaboración propia.

3 Ciclos de Vida/Cadenas de Valor de la Formación a Distancia

3.1 Cadena de Valor. Aproximación al concepto.

El concepto de “cadena de valor” aparece en 1985 de la mano del profesor Michael E. Porter en su (38 veces reeditado) libro “Ventaja Competitiva”, (Porter, 1985). En su fórmula original, Porter define la cadena de valor como el conjunto de actividades a través de las cuales se incorpora valor a un producto determinado. Porter afirma que esta aproximación modular permite analizar tanto la producción como la definición de procesos y servicios de una forma totalmente abierta y sistemática, desde una perspectiva estratégica. Porter define valor como la cantidad que un comprador está dispuesto a pagar por un producto o por un servicio determinado.

Para Porter, la diferencia entre valor y coste determina el beneficio que la organización obtiene del conjunto de actividades que es capaz de organizar. El autor define una organización como una colección de actividades que se desarrollan para producir, vender, suministrar y soportar productos y/o servicios. Porter define dos tipos de actividades que constituyen la cadena de valor genérica de cualquier organización: las que afectan principalmente al producto, tal y como lo percibe el cliente y las que dan soporte a la creación de valor pero que no son percibidas directamente por el cliente. Las primeras son llamadas “actividades primarias” y las segundas, “actividades de apoyo”. El autor define las actividades primarias de una cadena de valor genérica como aquellas que tiene que ver con la creación física del producto (o servicio) con la entrega al comprador así como el servicio post-venta.

Destaca cinco categorías de actividad: la logística interna, las operaciones de producción, la logística interna, el marketing y ventas y los servicios de postventa (o de mantenimiento). Entiende logística interna como recepción y almacenamiento de materias primas y materias auxiliares propias del producto que se está generando. El procesamiento de materias primas y su encaje con materias auxiliares constituyen las actividades asociadas a producción. El marketing y la gestión de las ventas son las actividades que permiten comunicar y dar a conocer el producto a los potenciales compradores y gestionar su venta y cobro. La logística externa es el conjunto de actividades que permiten hacer llegar el producto al comprador. El mantenimiento o servicio de postventa hace referencia a las actividades que permiten mantener las características del producto servido así como su actualización y adecuación.

Las actividades de apoyo hacen referencia al abastecimiento (adquisición y acopio de materias primas, auxiliares y otros insumos), infraestructura de la organización (tareas de gestión y planificación general, específica, contabilidad y finanzas, gestión de la calidad y relaciones públicas), dirección de los recursos humanos (búsqueda, contratación, formación, promoción y motivación) y por último, el desarrollo tecnológico (incluyendo investigación, desarrollo, automatización de procesos, diseño y rediseño). Porter indica que las actividades de soporte pueden estar desarrolladas para toda la cadena o para alguna de sus partes primarias.

Porter destaca que cada una de estas etapas aporta al comprador un valor de forma secuencial y que todos los valores que aportan las actividades primarias, dan lugar al valor global que el comprador identifica y es capaz de pagar por el producto y/o servicio.

Figure 1: Porter's Generic Value Chain



Figura 3. Cadena de Valor GENERICA (Fuente: Porter 1984)

El coste que incorporan tanto las actividades primarias como las actividades de soporte constituye el elemento de coste que se verá descontar del valor pagado por el comprador para generar el beneficio de la organización. El concepto de cadena de valor no solo se restringe a las actividades internas de una organización. Porter también señala que es posible usarla en un sector específico (industrial, agroalimentario o de servicios –públicos y/o privados) y analizar de qué forma es posible colaborar en la generación del valor de un producto o de un servicio. A los efectos del presente documento, es la aplicación del concepto cadena de valor organizativa la que interesa y es el motivo fundamental de este apartado. Para Porter, la cadena de valor es una forma de establecer si se dispone de una ventaja competitiva con respecto a otras organizaciones que desarrollan o suministran los mismos servicios y/o productos. Porter define ventaja competitiva como aquella característica de una o varias etapas de nuestra cadena de valor que nos hace diferentes de nuestros competidores (por menor coste o por mayor calidad percibida). Para llevar a cabo esta diferenciación, Porter añade el concepto de “tipo de actividades”. Directas, si crean valor para el comprador, indirectas, aquellas que apoyan la creación de valor pero que no intervienen directamente y no son percibidas por el comprador, y por último, las actividades de control de calidad de lo desarrollado. Control de calidad, tal y como señala el autor, no es gestión de la calidad sino una parte de la misma. Los costes de las actividades directas son los que habitualmente se desglosan, calculan y se trata de minimizar en cualquier organización. Para el autor, los costes de las actividades indirectas son una auténtica sombra en las organizaciones si se agrupan y trata como elementos genéricos indispensables y no reducibles. Por último, Porter indica que los costes asociados al control de calidad son precisamente los que con más efectividad es posible reducir si las cosas, por principio, se hacen de la forma correcta.

Para el autor, la personalización a un tipo de actividad de la cadena de valor es fundamental para su utilización en funciones de gestión y planificación estratégica. Definir una cadena de valor personalizada a un sector u organización es básico para poder analizar sistemáticamente los aspectos en los que la organización es fuerte, identificar aquellos aspectos en los que puede mejorar o señalar aquellas actividades que es posible subcontratar a terceros. Por otro lado, la relación entre actividades también es fundamental para analizar costes (la misma actividad se puede desarrollar de muchas formas), reducir los costes de las actividades directas mejorando las actividades indirectas, ejecutarlas dentro de la misma organización (garantizando estabilidad y confianza para el comprador) y por último, organizar el

control de calidad de otras formas para reducir el impacto de la “no calidad”. Y las relaciones pueden no solo horizontales (dentro de la propia organización) sino también verticales (con las actividades desarrolladas en la cadena de valor de los proveedores). Estas relaciones verticales no deben ser de “suma cero” –uno pierde para que el otro pueda ganar- sino de gana/gana –ambos pueden ganar planificando y ejecutando las actividades de forma compartida-. Para Porter, los espacios donde detectar ventajas competitivas no solo están pues en las relaciones internas entre actividades sino también en las relaciones entre las actividades propias y las de los proveedores, y en su caso, con los posibles socios que devengan de las alianzas llamadas por el autor, estratégicas.

Para identificar cadenas de valor de una organización concreta, el autor nos indica que hay que aislar actividades que, per se, sean estratégica y tecnológicamente diferentes. También subraya que las clasificaciones contables al uso no suelen responder a esta necesidad de segmentar actividades.

3.1.1 Cadenas de Valor de la Formación Permanente

Nos indica Porter (Porter, 1985) que la identificación de debe hacerse separando etapas identificables y que, per se, tengan entidad estratégica y tecnológica. El primer antecedente de formular una cadena de valor asociada al negocio de la educación continua, lo encontramos en 1994, formulada por Montesinos, (Montesinos & Lopez, 1994), en el libro de *proceedings* del Tercer Foro Europeo de la Educación Continua celebrado en Viena por iniciativa de la Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros (SEFI). Los autores proponen una primera cadena de valor (a la que también denominan ciclo de vida de la formación continua) asociada a la formación que se oferta, entendiendo formación que se oferta como formación diseñada desde un entorno universitario, para un público concreto, con unas necesidades de conocimientos específicos. Bajo la perspectiva de entender la actividad de formación permanente universitaria como las actividades formativas que una Universidad puede ofrecer a sus egresados con el objeto de mantener sus conocimientos y su competitividad técnica, los autores consideran que es posible categorizar las actividades genéricas de formación permanente en 2 grandes categorías: la formación que se oferta al mercado (formación ofertada) y la formación que las instituciones y/o las empresas pueden solicitar que sea desarrollada a medida para ellas. En principio, en esta primera identificación de etapas los autores se concentran en la formación ofertada. En esta primera formulación de la cadena de valor, los clientes son identificados como los beneficiarios del conocimiento y los profesores, como proveedores del mismo. Los servicios de facilitación que una Unidad de Gestión de la Educación Continua ofrece son de gestión administrativa, de gestión de la certificación, de control de calidad, de coordinación y de información y promoción. Estos servicios estratégicos y tecnológicamente diferenciados se aplican al producto educativo, considerado al cliente como al beneficiario del conocimiento y de las habilidades y al profesor como proveedor.

Tal y como indicaba Porter en su libro “Ventaja Competitiva”, (Porter, 1985), la clasificación de las actividades primarias y de apoyo dependen de la perspectiva que se tenga. Montesinos señala que en el caso específico de una Unidad que facilite servicios de apoyo a la formación permanente que puede ofrecer la comunidad universitaria, las actividades primarias son las que los docentes perciben como de apoyo y las actividades primarias que percibe el docente, son las que los gestores de la formación perciben como secundarias, (Montesinos & Lopez, 1994). Así pues, la actividad secundaria (o de apoyo) identificada por los autores es la de impartición de la formación, entendiendo como impartición tanto la

actividad lectiva (en el aula) como la no lectiva (trabajos encargados al discente). Esta actividad, primaria para el proveedor –el docente- no tiene menor importancia por ser de apoyo para el Centro pero posee la característica fundamental que es, según los autores, un trabajo subcontratable.

Las actividades primarias son detalladas por los autores de la siguiente forma:

| Actividad Primaria de la Cadena de Valor | Actividades asociadas a cada fase |
|--|---|
| Diseño | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Demanda • Presupuestación |
| Trámites | <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación interna del curso • Creación de un centro de costos |
| Promoción | <ul style="list-style-type: none"> • Publicidad • Registro |
| Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> • Impresión de la Documentación • Control de Asistencia • Examen |
| Terminación | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del docente • Control de calidad por medio de encuestas • Certificaciones • Reporte final |
| Cierre | <ul style="list-style-type: none"> • Liquidación económica final • Cierre del expediente |

Tabla 33. Cadena de valor de la formación ofertada (Montesinos & Lopez, 1994)

Los autores destacan la utilidad de la formulación tanto en cuanto les permite realizar un análisis estratégico sobre cada una de las actividades necesarias para ofrecer los servicios de apoyo a los docentes para desarrollar educación continua. Este análisis estratégico permite focalizar la formulación de debilidades y fortalezas de un análisis DAFO sobre la base de las actividades que se deben desarrollar de forma secuencial y repetitiva. Los autores identificaban 4 debilidades fundamentales: la dependencia académica de su institución, la falta de un sistema de información económica, el desconocimiento de los servicios que ofrecían dentro de la comunidad universitaria y la limitación de recursos humanos y de infraestructuras. Por otro lado, las fortalezas formuladas usando esta aproximación para el análisis interno fueron: flexibilidad sin compromisos académicos previos, capacidad para dar respuesta a la formulación de formación a medida, la imagen de servicio, el conocimiento tecnológico y, por último pero no menos importante, la capacidad de generar y utilizar economías de escala.

La segunda aproximación a las cadenas de valor asociadas con la formación permanente la encontramos en 1999 en el libro, *The Great Paella Cookbook for Online Learning*, (Koskinen et al, 1999). Este libro fue consecuencia del desarrollo de un proyecto conjunto entre la (entonces llamada) Universidad Politécnica de Helsinki y la Universidad Politécnica de Valencia, a través del *Dipoli Lifelong Learning Institute* y el (en aquel entonces) Centro de Formación de Postgrado de la UPV, el proyecto Kornet-Coopnet. Inicialmente, Dipoli contrató a la UPV para validar el modelo multimedia desarrollado

en el proyecto Kornet (en finlandés, *kor* significa restauración/mantenimiento y *net* viene del término anglosajón red). Los contenidos desarrollados estaban enfocados a ingenieros y arquitectos que desarrollan labores de mantenimiento preventivo en edificaciones en un clima tan complejo como es el escandinavo.

El proyecto Kornet usaba (año 1997) 5 medios para hacer Formación a Distancia: correo electrónico, materiales en web, videoconferencias, chats y un foro), utilidades gestionadas unitariamente sin plataforma alguna de apoyo. La validación del modelo se hizo en la UPV (año 1998) usando los mismos medios pero con contenidos referidos a la gestión de cooperativas. El público objetivo fue en los dos casos, tanto docentes como gestores de la materia bajo estudio (mantenimiento en el caso fines y gestión cooperativa en el caso español). Por parte del consorcio español, la cooperativa de segundo grado ANECOOP puso a disposición a su personal para desarrollar y recibir la formación y la Consellería de Educación puso a disposición de sus docentes las actividades de formación desarrolladas de forma totalmente gratuita. El proyecto Kornet-Coopnet dio lugar a la primera experiencia institucional de la UPV en esta materia multimedia asincrónica y a distancia y el conjunto de conclusiones y aprendizajes alcanzados se trasladó al libro de Koskinen. El libro está formulado como una metáfora donde las fases de la cadena de valor de la Formación a Distancia se hacen equivaler con las etapas, con la cadena de valor, de la elaboración de la universalmente conocida Paella Valenciana. De ahí el nombre del libro, (Koskinen et al, 1998). Los autores identifican tres cadenas de valor diferentes:

- cadena de valor de la formación ofertada presencial
- cadena de valor de la formación demandada
- cadena de valor de la Formación a Distancia (ofertada o demandada).

Las actividades asociadas por los autores a las fases de la cadena de valor de la formación ofertada presencial son las siguientes:

- Análisis de Demanda
- Diseño del producto formativo
- Marketing y venta
- Gestión administrativa, información y logística
- Impartición
- Evaluación

Los autores definen el *análisis de la demanda* como el conocimiento de las necesidades que los potenciales participantes tienen referidas a las competencias, habilidades, entendimiento o información aplicables a su puesto de trabajo. Conocer la demanda es la identificación del cliente y de sus necesidades competenciales, de contenidos o de conocimientos específicos y la formulación de sus necesidades, posibilidades y disposición. Una vez la demanda es conocida, la siguiente etapa de la cadena de valor es el *diseño* de una propuesta que responda a la misma. Koskinen señala que hay dos aspectos que hay que contemplar. El aspecto académico y el aspecto comercial. El aspecto académico hace referencia al ajuste temporal de los contenidos a desarrollar frente a las restricciones que tenga el cliente. También hace referencia al cómo se desarrollaran tanto los contenidos como las competencias que se vayan a desarrollar en la acción formativa, considerando diseño orientado a la competencia, diseño orientado al contenido o el diseño orientado al experto como tres alternativas viables de diseño

del producto formativo. Los aspectos comerciales influyen tanto en cuanto el curso debe estar encapsulado para ser servido en un segmento determinado, con un precio ajustado al mercado, en una plaza específica y con unos mecanismos de promoción adecuados.



Figura 4. Cadena de Valor de formación permanente ofertada (Fuente: Montesinos & Lopez, 1994) elaboración propia

Estas definiciones de las acciones de comercialización son propias de la etapa de *Marketing* y venta. Koskinen señala que los profesionales a los que se dirija la promoción podrán ser tipificados en función de las siguientes variables:

- Título Oficial que dispongan y especialidad
- Año de terminación de su formación universitaria
- Formación Permanente recibida
- Puesto de trabajo desempeñado en la actualidad
- Número de empleado a su cargo
- Áreas de conocimiento en las que tenga interés

Los autores señalan que la distribución del producto se ajustará a las posibilidades espacio temporales que se puedan establecer y esto condicionará la distribución. No obstante la formación presencial posee una característica de sincronía espacio temporal que la hacen, en su concepción, diferente al resto de cursos que se puedan comercializar. Las necesidades logísticas tienen que estar previstas ya en el diseño previo a la comercialización y presentes a lo largo de la ejecución posterior. Logística física (aulas, arquitectura del aula, medios técnicos de apoyo –ordenadores, proyectores, pizarras- y refrigerios para las pausas) logística documental (carpeta diseñada ad hoc, copias de la documentación, bolsa para transportar la documentación y –actualmente- tabletas electrónicas que sustituyen la tradicional carpeta). La gestión administrativa incluye no solo ofertar información a los potenciales clientes -por medios

síncronos y asíncronos- que ya han sido captados desde las acciones de marketing. También consideran los autores acciones referidas al registro y posterior formalización de la matrícula –gestión del ingreso- así como la gestión del pago a docentes y proveedores que hayan dado su apoyo con medios externos a la propia Universidad. Koskinen también señala que la *impartición* de la formación permanente está regida por los principios de la “teoría de los dos factores” de Herzberg, (Herzberg, 1968) (Herzberg, 2003). Herzberg define la que lo opuesto a la satisfacción laboral es la no satisfacción laboral (esto es, falta de motivación por las actividades que se desempeñan. Por otro lado, indica lo opuesto a la insatisfacción laboral es la no insatisfacción (esto es, la falta de desapego por la tarea realizada). Los movimientos entre la satisfacción y la no satisfacción los producen los “factores motivacionales”, mientras que el movimiento entre la insatisfacción y la no insatisfacción la producen los elementos motivacionales. El autor indica que la presencia de los factores motivacionales produce satisfacción, su ausencia, simplemente “no satisfacción”. Los factores motivacionales pueden, por su presencia, generar satisfacción extrema en los empleados. Por otro lado, los factores higiénicos actúan sobre la insatisfacción. Su presencia (o práctica por parte de los supervisores y/o mandos con autoridad jerárquica sobre el resto de los empleados) es capaz de producir desmotivación y mal ambiente en y entre los empleados. Y según el Herzberg, las frecuencias de cada factor son las siguientes:

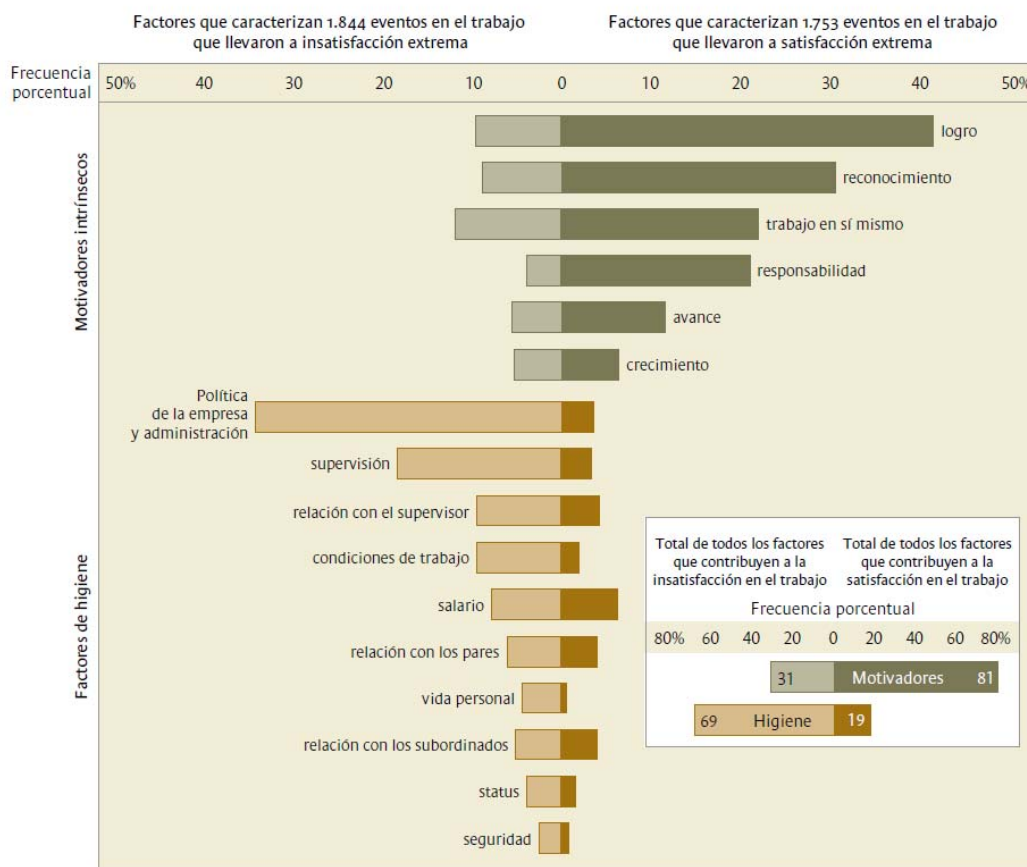


Figura 5. Pesos de los factores motivacionales e higiénicos (Fuente: Herzberg -2003- en Harvard Business Review para Latinoamérica, versión electrónica)

Según el trabajo desarrollado por el autor de este documento, esta aproximación se puede replicar en la formación permanente ofertada. El análisis de los factores asociados a la impartición corresponde al

desarrollo de varias dimensiones que participan de la misma: la logística interna y aulas, la atención al docente, la atención al discente y el catering. Por cada dimensión, los factores motivacionales y los higiénicos pueden ser los siguientes:

| DIMENSION | Motivacionales | Higiénicos |
|---------------------------|--|--|
| LOGISTICA INTERNA y AULAS | <ul style="list-style-type: none"> • Atención (información) amable y personalizada por parte del coordinador • Puntualidad en el servicio de catering • Pase de encuestas al final • Ceremonia de apertura/clausura • Caballete personalizado a cada participante • Contactos entregados a todos los participantes • Entrega de USB con el material cargado • Señalética del entorno adecuada • Tamaño de grupo adecuado • Aulas con moqueta/suelo de madera | <ul style="list-style-type: none"> • Sanitarios sucios • No respeto al programa en tiempo y forma • Sin WIFI en la sala • Acústica incorrecta en el aula • Suciedad del aula y pizarras • Espacio incómodo • Mobiliario incómodo • Climatización inadecuada • Iluminación no regulable • Excesivo tamaño del grupo • Aulas no equipadas |
| DOCUMENTACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionada de manera completa • Entregada de forma pronta y expedita • Documentos legibles • Contenido autosuficiente • Entrega electrónica • Imagen corporativa integrada • Que contenga espacio para notas | <ul style="list-style-type: none"> • No entregar documentación alguna • Material de mala calidad • Contenido inadecuado • Material obsoleto • Material inoperable o desordenado • Documentación equivocada • Material incompleto o mal impreso • Documentación no entregada a tiempo |
| Apoyo a DOCENTES | <ul style="list-style-type: none"> • Retribución adecuada y en tiempo • Parte del programa de estímulos • Atención personalizada • Reconocimiento institucional • Acceso a las TICS en tiempo y forma • Perfil adecuado de los discentes • Tamaño de grupo adecuado • Recursos de apoyo en el aula • Instalaciones adecuadas • Información suficiente y oportuna • Control de asistencia de docentes | <ul style="list-style-type: none"> • No dotar de los requerimientos solicitados • Desinformación sobre políticas internas • Falta de planeación por coordinador • No reconocimiento a la labor • Coherencia con libertad de cátedra • No estacionamiento • Falta de atención • Falta de estímulos • No compartir la retroalimentación |
| Atención a los DISCENTES | <ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores competentes • Atención personalizada y cordial • Entrega de materiales didácticos en tiempo y forma • Proporcionar la información correcta • Programa organizado • Facilitar servicios • Tamaño del grupo efectiva • Normatividad clara • Aparcamiento para el coche • Seguimiento durante y post evento • Interacción continuada con la organización • Bolsa de trabajo efectiva • Información puntual de los cambios | <ul style="list-style-type: none"> • Mala organización de contenidos • Información deficiente • Mala distribución de tiempos por parte del facilitador • Mala disposición del personal • Exceso de trámites en inscripción • Falta de claridad en trámites • Incomodidad de las sillas • Discontinuidad en la misma aula • Impuntualidad • Repetición de contenidos en diferentes sesiones • No entrega de certificados |

Tabla 34. Identificación de factores motivacionales e higiénicos en la formación presencial (Fuente: distintas dinámicas de grupo desarrolladas en España y Latinoamérica, elaboración propia)

En el caso concreto de la percepción de dimensiones, en los países Latinoamericanos aparece una dimensión como sustantiva que no es considerada por los gestores en España, la actividad de “catering”.

El catering (llamado “tintos” en Colombia, “cafés y refrescos” en España y “refrigerios” en México, Chile y Perú) y su calidad es un elemento básico en la evaluación de una actividad formativa singular. Los factores motivacionales e higiénicos que se han identificado son los siguientes:

| DIMENSION | Motivacionales | Higiénicos |
|-----------|---|--|
| CATERING | <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos adecuados a la hora del día • Personal atento a las necesidades • Buena presentación • Atención al detalle • Diversificación en productos • Control de cantidad por personal presente • Atención personalizada • Oferta geográfica, vegetariana o celíaca • Café y refrescos disponibles en el aula | <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos de baja calidad • Muebles en mal estado • Mantelería sucia • Solo carbono hidratos y bollería industrial • Ausencia de atención en las mesas • Uso de los baños para limpieza • Equipo de servicio en mal estado • Mal gusto en la ropa de los camareros • Mala organización de los puntos de servicio |

Tabla 35. Identificación de factores motivacionales e higiénicos asociados al catering de una acción formativa (Fuente: distintas dinámicas de grupo desarrolladas en Latinoamérica, elaboración propia)

Retomando las propuestas de Koskinen sobre la cadena de valor, (Koskinen et al, 1999), todo el proceso debe estar soportado por una estructura y procedimientos de *gestión* que permitan informar, inscribir, matricular, facturar y cobrar a los discentes que participen en la acción formativa. Volviendo sobre los elementos higiénicos, los autores señalan como tales un horario de atención al público (presencial o telefónico), una información clara y sintetizada de las características de la acción formativa (precio, duración, ubicación del aula y horarios) y un sistema ágil de pago.

La *impartición*, además de los aspectos considerados en la logística higiénica y motivacional, debe estar organizada académicamente para impedir tanto las redundancias como no cubrir todos lo propuesto en la publicidad. En la formación presencial es fundamental la calidad del docente no solo desde la perspectiva del dominio que pueda tener de la materia sino de las herramientas didácticas y estrategias andragógicas que sea capaz de desplegar para cada estilo de aprendizaje presente en el aula. Los estilos de aprendizaje, ampliamente estudiados por, entre otros, Kolb y Felder, (Kolb 1984) (Felder, 1996), señalan que los discentes no poseen un único estilo de aprendizaje y que cada individuo posee unas características de aprendizaje que le hace retener y procesar información, conocimientos y entendimiento de una forma distinta.

En este trabajo se señala que este concepto cobra una vital importancia en la Formación a Distancia frente a la formación presencial. En la formación presencial siempre es posible que el docente practique un cierto grado de improvisación en función de las reacciones que los discentes tengan sobre el discurso y exposición que se esté desarrollando. La sincronía del grupo con el docente permite alternar actividades en función de la disposición personal del grupo. Introducir una pregunta abierta, usar un video para ilustrar un concepto o desarrollar una actividad por pequeños grupos para practicar con una herramienta determinada, siempre es posible y depende de la habilidad y de las estrategias expositivas que sea capaz de desplegar el docente. Sin embargo, esta posibilidad de improvisación no está presente en la Formación a Distancia.

Como veremos más en detalle en apartados posteriores, los docentes deben prever la presencia de diferentes estilos de aprendizaje en el grupo de discentes y planificar actividades y materiales que

respondan a estos diferentes estilos para conseguir el desarrollo competencial planificado. Por último, volviendo a la cadena de valor de Koskinen, la fase de *evaluación* está presente siempre en cualquier desarrollo formativo que tenga asociada una certificación universitaria. La evaluación tiene lugar en tres niveles: el organizativo, el docente y el discente. La evaluación del discente y su certificación posterior hace referencia directa a calidad del proceso formativo y al prestigio y seriedad de la organización que imparte la formación. Certificar conocimiento forma fiable es una de las misiones básicas de las instituciones Universitarias y no debe ser perdido de vista bajo ningún concepto. La evaluación del docente, de su calidad y pertinencia expositiva, de su eficacia como facilitador, de su actitud y experiencia profesional, de la calidad y cantidad de la documentación compartida y de su seriedad y compromiso con los plazos y horarios del curso, solo puede ser hecho por el participante en el curso. Esta evaluación por cada docente permitirá confirmar que se cumplen los objetivos competenciales previstos. Por otro lado, permitirá confirmar la pertinencia de la actividad formativa diseñada en su conjunto y reajustar aquellos elementos que no hayan cubierto expectativas.

La evaluación de la organización promotora debe ser hecha tanto por parte del discente que participa en el curso como por el docente que lo dicta. La evaluación de la organización por parte del discente permite identificar tantos los elementos motivacionales como los higiénicos presentes en el desarrollo completo del curso. Esta evaluación también permite identificar posibles servicios de continuidad que se les pueda ofrecer a los antiguos alumnos. Y para completar la visión de la organización, los docentes deben evaluar también la organización que promueve sus cursos, los procedimientos con los que interacciona y a las personas que lo atienden en toda la cadena de valor, desde el análisis de la demanda hasta el próximo curso en el que participe. Por último destacar la evaluación diferida. La eficiencia del conocimiento recibido y su impacto en la carrera profesional de los participantes también forma parte de las variables a medir y contemplar. Y esta evaluación puede ser hecha tanto por el empleado como por el empleador del mismo.

La *formación permanente demandada* (o “a medida”) para las empresas o instituciones posee a su vez una cadena de valor algo diferente a la correspondiente a la formación ofertada. Formulada por primera vez en 2002, (Montesinos et al, 2002), comparte alguna de las fases con la formación ofertada pero posee actividades que singularizan su formulación. El análisis de demanda sigue estando presente en la cadena de valor propuesta, siempre considerando que los empleados desarrollan procesos técnicos, procesos de gestión y/o procesos estratégicos. La observación de necesidades competenciales tendrá lugar por tanto sobre estos procesos. Cada proceso tendrá una serie de competencias asociadas necesarias para su correcto desempeño. La diferencia entre competencias necesarias y competencias disponibles por cada empleado es lo que dará lugar a un inventario de necesidades competenciales no cubiertas y necesario actualizar a través de formación permanente. Tal y como indican los autores (Montesinos et al, 2002) (Montesinos & Romero, 2003), la actividad de *marketing* no forma parte de esta cadena de valor pero si aparece una tarea singularizable que es la *negociación*.

Aparecen dos tipos de clientes en la formación demandada: el empleador y el “profesional a su cargo” que participa en esta formación como beneficiario final. El cliente “empleador” obtendrá beneficios tanto en cuanto el cliente “profesional a su cargo” sea capaz de desarrollar los procesos y procedimientos que tiene asignados con mayor eficiencia que antes de recibir el curso. Es un juego de “gana-gana-gana”

entre empleador, empleado e institución de transfiere conocimiento y saber hacer a la organización contratante.



Figura 6. Cadena de Valor de formación permanente DEMANDADA (Fuente: Montesinos et al, 2002) elaboración propia

La negociación *per se* tiene lugar sobre las diferentes variables que intervienen en la definición de una acción formativa. Los objetivos competenciales, el contenido a desarrollar, la duración de las acciones formativas, el espacio físico donde se desarrollaran las acciones, la certificación a emitir, la documentación a entregar, los plazos y fechas de ejecución, las fórmulas de pago y cobro y sus plazos, el precio por hora impartida, el precio del diseño de la acción formativa y los derechos de explotación del material que se vaya a emplear en la acción formativa. El *diseño de la propuesta* se hace en el mismo momento que comienza la negociación y se desarrolla prácticamente en paralelo. El diseño posee un carácter académico y la negociación tiene un perfil gestor.

Otra de las diferencias con la formación ofertada aparece en la fase final. La *justificación* de la actividad tiene dos componentes. Uno estrictamente técnico-académico, donde se evidencian las actividades desarrolladas, los objetivos alcanzados y el valor de los indicadores previamente definidos. Esta justificación técnico-académica no es usual frente a empresas pero si habitual cuando el financiador de la acción es la administración pública a través de cualquiera de sus agencias locales, regionales, nacionales o supranacionales, como por ejemplo, la Comisión Europea. El segundo componente es estrictamente económico. Este segundo componente aparece si la acción formativa está subvencionada por un tercero que tiene establecidos procedimientos de evidenciación del gasto realizado y de su correcta imputación contable. Por parte de la *evaluación*, aparte de la ya citadas (discente, docente y organización promotora), se puede introducir la evaluación diferida de la efectividad organizativa del conocimiento y saber hacer recibido.

3.1.2 Cadena de Valor de la Formación Permanente a Distancia

El concepto de cadena de valor ha tenido en los últimos treinta años una extensión sistemática a diferentes ámbitos de la actividad organizativa y económica. La adopción de una conceptualización basada en la cadena de valor permite simplificar no solo los análisis estratégicos sino también los análisis operativos de las actividades que tiene lugar bajo una misma línea de actividad. Y en esta línea la conceptualización de la formación permanente a distancia como un conjunto de actividades estratégicas, tecnológicamente diferenciadas y secuenciables en el tiempo, es parte de la aportación que ha realizado el autor de este trabajo a lo largo de los últimos años.

Es en el año 1994 cuando se formula la primera “cadena de valor de la formación permanente”, (Montesinos & Lopez, 1994). Posteriormente se formula la “cadena de valor de la Formación a Distancia” o “modelo procedural” (Koskinen et al, 1999) y la “cadena de valor de la formación demandada”. (Montesinos et al, 2002) (Montesinos & Romero, 2003). Koskinen señala que existen notables diferencias entre una y otra cadena de valor por la necesidad de actuar en espacios conceptuales diferentes, (Koskinen et al, 1999). El espacio asíncrono (diferente tiempo y lugar entre discente y docente) aporta la imposibilidad de improvisar en la impartición. Por esta razón, los materiales requieren una producción, fase que es diferente a la de diseño, propia de la formación presencial (ofertada o demandada).



Figura 7. Cadena de Valor de formación permanente A DISTANCIA (Fuente: Koskinen et al, 1999) elaboración propia

Según los autores, el análisis de demanda sigue siendo muy similar al desarrollado en formación presencial. Las diferencias aparecen en las fases de *producción* y en la *ejecución* del programa de formación. En la producción, por la imposibilidad de improvisar y en la ejecución, porque las fases

pueden tener lugar en paralelo y no de forma secuencial como ocurre en la formación presencial. Y también es de destacar la aparición de una nueva fase, la de los *servicios postventa*.

Tanto la fase de *producción* como la fase de *ejecución* serán desarrolladas en los siguientes apartados. Los mencionados servicios de postventa cobran fuerza en la cadena de valor de la formación del producto formación permanente a distancia por los bajos costes que supone desarrollar estas actuaciones usando internet. Koskinen señala que se pueden identificar al menos 3 categorías de actuaciones en función del público objetivo:

- Articulación de Asociaciones de Antiguos Alumnos (AA)
- Programas de continuidad para AA
- Difusión selectiva de información técnica

Crear y/o promover asociaciones de antiguos alumnos es uno de las actuaciones que permiten la venta de servicios de formación con mayor eficacia. La detección de necesidades de formación mediante el mecanismo de “prueba y error” es una práctica barata y simple de realizar siempre que se pueda hacer llegar por correo electrónico la información del curso ofertado al público objetivo de una forma ágil, barata y fiable. Las Asociaciones de AA canalizan necesidades de formación para que alma mater canalice y organice respuestas adecuadas a estas necesidades. Las dificultades aparecen si, habiéndose creado una Asociación por iniciativa de antiguos alumnos, la Universidad decide crear su propia red de contactos. Cuando concurren estas dos situaciones, el desconcierto y la falta de sentido común están servidos para el tiempo que dure la iniciativa con menor implantación.

Los “programas de continuidad” para AA es otra de las actividades destaca por Koskinen como fácilmente articulables a través de los servicios de postventa de la Formación a Distancia. Las ofertas de formación puntual y pertinente ofertada a través de estos medios, permite no solo abundar en el sentido de pertenencia emocional de los AA sino también en la resolución de problemas competenciales de carácter puntual que puedan tener. Los autores señalan que la formación muy especializada puede tener dificultades para encontrar público específico frente a la formación de carácter horizontal y común a públicos más amplios. Los procesos técnicos tienen actualizaciones que requieren formación competencial que afectan a segmentos de población mucho más reducidos que las modificaciones en herramientas que afectan a procesos de apoyo o los procesos estratégicos.

Por último, la difusión selectiva de información técnica es para los autores una forma también simple y de bajo coste en cuanto a su distribución, que no por su elaboración y selección. Los boletines personalizados con información de la formación posible también es una de las herramientas que se ha desarrollado con mayor amplitud debido a la automatización de los procesos asociados a la generación de la información. Si un curso está clasificado por áreas de interés tecnológico, es posible hacerlo llegar a los potenciales interesados si se dispone de registros clasificados por los ismos criterios. Las áreas de interés tecnológico es una de las posibilidades, sin descartar aproximaciones apoyadas en otros criterios: sobre el nivel de puesto de trabajo (auto-empleado, dirección, mando intermedio o puesto técnico), sobre el departamento en el que se desempeñe su función (marketing y ventas, finanzas, compras, calidad, producción, sistemas de información, dirección general y/o consultoría), sobre el tipo de organización (pública o privada). Los boletines de información personalizados sobre formación (tanto presencial como

semipresencial o a distancia) son una magnífica herramienta para dar a conocer la oferta de formación de forma pertinente, ágil y barata, siempre que la producción del mismo sea estrictamente automática, sin más interacción que la inclusión de algún destacado.

También otros autores han propuesto separar (*unbundling*) las funciones asociadas a la Formación a Distancia. Dirr identifica las siguientes tareas asociadas a impartir Formación a Distancia y dar soporte a los estudiantes podría ser la siguiente:

- Desarrollo curricular
- Desarrollo de contenidos
- Suministro de información
- Mediación y tutorización
- Servicios de soporte al estudiante
- Administración
- Evaluación

El autor indica que la división de funciones es una tendencia global que realmente tiene un notable impacto en la forma de relacionarse los académicos con la Formación a Distancia. Los roles cambian de la misma forma que las tareas son asignables a equipos que en principio, pueden estar formados por distintos especialistas. Dirr no pre-clasifica en categorías las tareas identificadas y por otro lado, sostiene que la subdivisión permite identificar qué aspectos pueden ser subcontratados externamente para generar economías de escala. Quién hace mejor qué función al mejor precio. Por su parte, Sally Johnstone señala que, además de dividir las tareas, es necesario identificar los nuevos roles que sirven a las nuevas tareas, (Johnstone, 2002). La autora señala que, en concreto, para dar servicios de soporte al estudiante, es necesario disponer en primer lugar de un mecanismo para dar información estática. El segundo requerimiento es incluir plantillas y mecanismos de comunicación asíncrona a las web desarrolladas. Y por último, la sincronía vía chat, videoconferencia IP o Audiconferencia como mecanismo de comunicación inmediata. La autora señala que es necesario planificar la disposición de los recursos necesarios para poder dar estos servicios de soporte al discente. Por su parte, Suzanne Levy indica, referenciando a otros autores, que la integración en las universidades duales de servicios de soporte al estudiante presencial junto con los servicios a los cursos a distancia generará ahorros en costes, generará aumento de la productividad y mejora en el número de estudiantes por grupo. (Levy, 2003).

Anderson y McGreal proponen una distinción de funciones para hacer un análisis de costes/beneficio sobre las actividades que forman parte substancial de las actividades de Formación a Distancia de una Universidad dual o en proceso de dualización, (Anderson & McGreal, 2012). Formación de docentes, acceso a materiales de cursos y módulos de enseñanza, servicios para los estudiantes, tutorización académica y sesiones presenciales y por último, gestión universitaria. Todo ello soportado en el desarrollo de actividades de investigación que permitan dotar de contenidos solventes los materiales que se desarrollan y dan soporte a la Formación a Distancia que se proponen. Los autores sugieren que la Formación a Distancia y la dualización de las universidades tradicionales es efecto de la aparición de la red y del software que permite hacer más eficiente parte de estos procesos. Los autores señalan que el efecto disruptivo de la red en el sector educativo está todavía por explorar pero que su efecto está

siendo demoledor con los viejos paradigmas. Los autores señalan a *la Open Educational Resources University* (OERu) como uno de los proveedores de materiales producidos de Formación a Distancia que mayor peso y relevancia van a tomar en un futuro inmediato.

3.1.3 Cadena de Valor de la Ejecución de Formación a Distancia

Lo mismo ocurre con la ejecución del curso. Tal y como se ha expuesto anteriormente, las fases identificadas por Koskinen en la cadena de valor de la ejecución son las siguientes, (Koskinen et al 1999):

- Impartición
- Comercialización
- Información, registro y gestión económica
- Logística y Evaluación

Es necesario distinguir tanto los roles presentes como las funciones que se desarrollan desde cada rol en el proceso de *impartición*. Se entiende en este trabajo que la impartición corresponde al tiempo de interacción del discente con el material producido. Se deben considerar al menos dos roles que afectan a los expertos y tres roles que afectan a la gestión del curso. Los roles específicos de experto en contenidos y de tutor hacen referencia a que el experto que ha generado los contenidos no deberá necesariamente desarrollar las funciones de tutorización del discente.

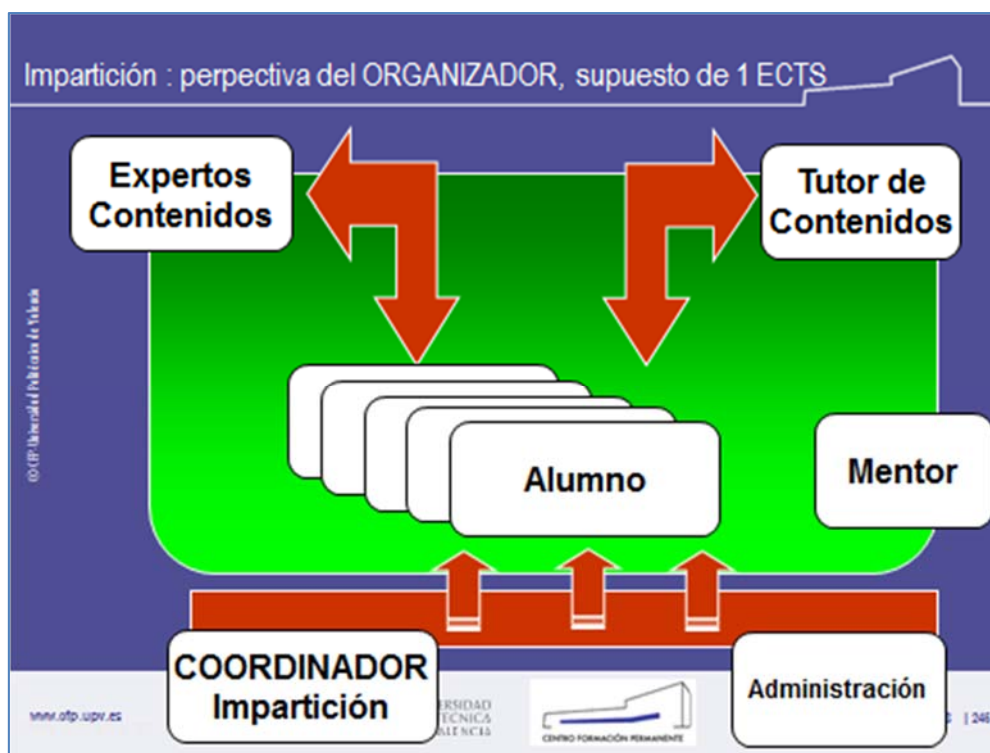


Figura 8. Roles asociadas a la impartición (Fuente: Koskinen et al, 1999, elaboración propia)

De hecho, las universidades conocidas como “virtuales” tienen a gala subrayar que ellos subcontratan la generación de contenidos, (mayoritariamente documentos .PDF de acompañamiento, sin estructura

instruccional) y si ponen a disposición de los participantes tutores que actúan como facilitadores. Existen diferentes fórmulas a esta. En las Universidades a Distancia llamadas “tradicionales” coincide el autor del material con el experto que tutoriza. En las Universidades “duales” se presenta las dos situaciones: un experto genera los contenidos y un “segundo de a bordo” realiza la tutorización o bien ambos roles son compartidos por el autor de los contenidos (experto y tutor). Tal y como indica Moore, la Formación a Distancia es, en todo caso, una fórmula para gestionar el cambio en las Universidades, (Moore 2003). Las funciones de relación académica son las que, en todo caso, comparten ambos roles. Por otro lado, además de la necesaria coordinación de impartición (equivalente a la jefatura de estudios global de una Escuela) y de la necesaria administración (gestión de la inscripción, matrícula y gestión económica – emisión de recibos y confirmación de los cobros), es necesario asumir un rol de mentorización sobre los discentes y sobre los tutores que ofrezcan por un lado, apoyo, motivación y supervisión a los participantes en la acción formativa y por otro, que garanticen una mínima supervisión de las actividad tutorial, independientemente de quien la desarrolle. El discente recibirá por tanto no solo apoyo tutorial específico sobre las actividades programadas sino también mentorizaje sobre su desarrollo personal y su nivel de seguimiento de la acción formativa.

La comercialización de la Formación a Distancia se ha convertido en uno de los desafíos clave que las instituciones educativas tienen que enfrentar. De hecho, se transita de una situación en la que geográficamente hay pocos proveedores de alternativas formativas a un mercado global donde todos los actores ponen sus productos a disposición de todos los mercados posibles. Por este motivo en este trabajo se propone la reflexión no solo sobre la comercialización, sino la elevación del nivel de la actividad a una tarea de *marketing global*. Las opciones de mercadeo hay que enmarcarlas en los bloques culturales que han emergido en los últimos tiempos. El bloque Iberoamericano, el bloque Chino, el bloque Islámico y el bloque Anglosajón. Todos estos bloques tienen en común un idioma que afecta al menos a 400 millones de personas cada uno de ellos. El resto de naciones, con idiomas que afectan a grupos mucho menos relevantes, poseen una aproximación de volumetría diferente. Por tanto, considerando en concreto el bloque de habla hispana como el espacio natural donde una Universidad dual española puede desarrollarse, hay que definir las variables que permiten tomar decisiones al desarrollar acciones de mercadeo. Philip Kotler, el considerado padre del marketing moderno, define en los años 80 la actividad como “*el proceso social y administrativo por el que los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios*”, (Kotler 1999). Más recientemente, actualiza su definición incluyendo conceptos como anticipación y rentabilidad. Redefine el marketing como la “*técnica de administración empresarial que permite anticipar la estructura de la demanda del mercado elegido, para diseñar, promocionar y distribuir los productos y/o servicios que la satisfagan, maximizando al mismo tiempo la rentabilidad de la empresa*”, (Kotler 2009). McCarthy introduce por su parte el concepto del *marketing mix*. El autor considera que para definir una estrategia comercial es necesario definir, ante un servicio o producto determinado, tanto la naturaleza del producto o servicio, su precio, la plaza donde se oferta y su publicidad. Se hace especial hincapié en la mezcla de elementos para definir la estrategia. Bitner y Booms amplían las 4P originales a 7, incluyendo como variables fundamentales las personas, los procesos asociados al producto y/o al servicio y la presentación del servicio o producto a entregar, (Bitner & Boom, 1981), incluyendo las evidencias físicas en esta última dimensión. A esta aproximación se le denomina el *marketing mix extendido*. Esta herramienta permite reflexionar sistemáticamente en la fase de planificación y sobre el papel, sobre las preguntas que es necesario responder antes de lanzar

una iniciativa formativa. Se expone a continuación una adaptación de las reflexiones previas al lanzamiento de un producto de formación semipresencial usando el esquema de las 7 P. Este producto corresponde el programa de gestores de la educación continua de la IACEE (Asociación Internacional de Formación Continua en Ingeniería).

| Dimensión | Ejemplo de diseño. Curso de para Gestores de Formación Permanente de la IACEE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-------------|---------------|--|--|--|-------------------------------|--|-------------|---------------|--|--|--|--|--------------------------|----------|-------|--|---|--|--|--|---------------------------|-----|-------|--|------------------------------------|-----|-------|--|---------------------|--|---------------|
| Producto | <p>Tipo de actividad: actividad semipresencial desarrollada a lo largo de 2 años, con actividades presenciales coincidentes con la Conferencia bianual y con webinars a lo largo de los 2 años, 10 por año.</p> <p>Público objetivo: gestores de educación continua de todo el mundo</p> <p>Conceptualización</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Herramientas de PDCA ○ Ejemplos de ejecución (benchmarking, casos de estudio y buenas prácticas) <p>Estructura del producto (en 2 años)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presencial: 1 Módulo de 16 horas por año == 32 horas los 2 años ● WEBMINARS : 10 webinars de 2 horas (20) horas anuales == 40 los 2 años ● 72 horas lectivas los dos años | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precio | <p>Precio de la actividad que se va a desarrollar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Miembros de la IACEE (precio 1) ● No miembros: precio 1 + 40% <p>Primera estimación precio por hora? 25€ por participante miembro de la IACEE ¿Cómo cobrar? por transferencia /paypal a la cuenta de la IACEE ¿Cuánto se paga al experto por hora? 100 € por hora</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4">TASA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">72 horas de actividad * 25.-€</td> <td></td> <td style="text-align: right;">== 1.800.-€</td> </tr> <tr> <td colspan="4">GASTOS</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Expertos, 100 € por hora</td> <td style="text-align: right;">72 horas</td> <td style="text-align: right;">7.200</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: right;">Suponiendo 10 participantes, 18.000.€ de ingresos</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Retención de la IACEE 40%</td> <td style="text-align: right;">40%</td> <td style="text-align: right;">7.200</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Para el hoster del SW 10 % per fee</td> <td style="text-align: right;">10%</td> <td style="text-align: right;">1.800</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">TOTAL GASTOS</td> <td></td> <td style="text-align: right;">16.200</td> </tr> </table> <p>¿Punto de equilibrio del curso?</p> <p style="text-align: center;">Se alcanza con 9 participantes (total gastos/tasa) a 1.800.-€ cada uno Precio IACEE == 1.800.-€ Precio no miembros == 2.520.-€</p> | TASA | | | | | 72 horas de actividad * 25.-€ | | == 1.800.-€ | GASTOS | | | | | Expertos, 100 € por hora | 72 horas | 7.200 | | Suponiendo 10 participantes, 18.000.€ de ingresos | | | | Retención de la IACEE 40% | 40% | 7.200 | | Para el hoster del SW 10 % per fee | 10% | 1.800 | | TOTAL GASTOS | | 16.200 |
| TASA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 72 horas de actividad * 25.-€ | | == 1.800.-€ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Expertos, 100 € por hora | 72 horas | 7.200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Suponiendo 10 participantes, 18.000.€ de ingresos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Retención de la IACEE 40% | 40% | 7.200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Para el hoster del SW 10 % per fee | 10% | 1.800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TOTAL GASTOS | | 16.200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Modelo Integral para la organización y gestión de la Formación Permanente Universitaria a Distancia basada en el Aprendizaje Situacional.

| | |
|--------------|---|
| Promoción | <p>Panfleto virtual en formato .pdf</p> <p>WEB de la IACEE</p> <p>¿Promoción electrónica? Email promocional, editado por la IACEE y reenviado a listas de distribución de las instituciones que pertenecen a la Junta directiva. Se envía correo especial a otras redes con las que existe convenio invitando a participar con un descuento del 20% con respecto al precio de no miembros.</p> |
| Plaza | <p>Internet + Parte presencial</p> |
| Presentación | <ul style="list-style-type: none"> • Adobe Connect, aportada por la UPV • Considerar a medio plazo sala propia para la IACEE • El anfitrión del Congreso bianual facilitará sala y apoyo logístico gratis • Esto es una actividad de la IACEE • Hay que conseguir CV de los ponentes • Identificar beneficios para los participantes • Usar plantillas elaboradas por la IACEE |
| Personal | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar expertos entre los miembros de la IACEE • IACEE aporta apoyo logístico para el registro • Apoyo técnico del anfitrión del SW para las sesiones por WEBINAR • Los expertos cobrarán por horas, acordando lanzar la actividad si se alcanza el punto de equilibrio |
| Procesos | <p>Detectar si hay otras ofertas similares operando internacionalmente (EUCEN, UCEA, China, Australia, Japón, Corea)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción y Matriculación: secretariado IACEE • Impartición: expertos seleccionados por el Comité de programa • Certificación y control de calidad: IACEE |

Tabla 36. Aplicación del modelo de las 7P a un producto de formación semipresencial de la IACEE
(Fuente: elaboración propia)

Las 7P se convierten en una magnífica herramientas de planificación instrumental y de identificación de las acciones necesarias para la puesta en marcha de un producto formativo. Identificar no solo lo que hay que hacer sino también cuando y quién debiera hacerlo. La conformación del producto y su precio puede obviamente ajustarse en la fase de planificación pero la identificación de fortalezas y debilidades del mismo se puede hacer sobre papel. Si no se es capaz de dar respuesta a las preguntas que surgen en el proceso de definición, mejor no lanzarse a la promoción y desarrollo de la acción formativa y cancelar el proceso completo en su inicio, cuando todavía resulta barato abortar la operación dado que no se ha incurrido aun en gastos de promoción, ni de elaboración de instrumentos de apoyo ni de diseño propiamente dicho (confirmar con los ponentes disponibilidad temporal o espacial y los posibles contenidos y competencias a desarrollar).

Tal y como se ve en el ejemplo, la definición del *producto* incluye la identificación del tipo de actividad, el público objetivo, su conceptualización y su estructura. También se puede identificar la imagen a transmitir, los servicios posteriores que el cliente de esta formación va a recibir y las variantes modulares

(si las hubiera). En cuanto a *precio*, hay que considerar todas las variables de coste que es posible incorporar para poder hacer una primera estimación de punto de equilibrio, esto es, el número de participantes que viabilizan económicamente el desarrollo de la actividad. El objetivo es poder identificar el precio que nos permite cubrir los costes previstos obtener, si es el caso, un margen operativo que contribuya a justificar económicamente la acción formativa para la entidad promotora. Los costes directos más habituales en una acción formativa son el profesorado experto que participa (interno o externo), los costes de diseño y/o producción de los contenidos, los costes de la reproducción de la documentación y de los materiales de apoyo, los costes de la promoción, los costes de administración y los costes de coordinación académica. En el caso presencial o semipresencial hay que incluir los costes físicos de las aulas y material a emplear en la sesión y la utilización de plataformas que permitan la sincronía a distancia. Considerando costes directos e indirectos (típicamente en los cursos presenciales, alquileres de espacios, luz, agua, seguridad, limpieza y mantenimiento), es necesario proponer un precio que se ajuste a la estrategia general de la institución (diferenciación por precio, por prestigio o por volumen). Se debe decidir la forma de pago, quien y donde cobra y si se proponen precios diferentes en función de diferentes colectivos.

La *promoción* (lo que habitualmente se confunde con el todo del marketing) se basa en la elección de los medios a utilizar y las acciones de comunicación a realizar y a temporizar en el tiempo usando esos medios. En el caso de la formación permanente universitaria, la marca de la institución, su prestigio y la percepción de su experiencia en la materia son los elementos básicos que permiten realizar acciones de comunicación efectivas para el público objetivo que se selecciona en la definición del producto. Los medios a usar pasan por el tríptico tradicional (impreso o en formato electrónico), los posters, los anuncios en prensa generalista o especializada –impresa o electrónica-, las web específicas para un curso concreto, el uso de un sistema de distribución electrónica sobre correos electrónicos seleccionados, el uso de un sistema automático de promoción con registros clasificados (tanto de clientes como de cursos) por áreas de interés que sean cruzados de forma regular bien con correos electrónicos específicos o bien con boletines electrónicos de elaboración automática o bien sea con avisos personalizados en los dispositivos móviles. El mundo de la promoción electrónica y los bajos costes que esto supone han abierto un campo amplio a las Universidades de tal forma que mantiene informados a amplios colectivos de profesionales y de exalumnos con unos costes de elaboración y distribución realmente bajos. Al final, la formación se ha convertido en una alternativa emocional, además de racional, de mantener los niveles de competitividad de un profesional en sus aproximadamente cuarenta años de vida profesional activa. Y el primer paso a dar es el de la adecuada comunicación de las posibilidades que las entidades universitarias ofrecen a sus egresados para mantener sus perfiles competitivos.

La *plaza* donde se distribuye el producto, el lugar en el mercado donde está disponible, ha cambiado notablemente para las Universidades tradicionales desde que a finales de la primera década del siglo XXI aparece el *software* de bajo coste que permite tanto distribuir cometidos síncronos a distancia con formato video como la gestión de contenidos instruccionales. Internet no solo ha cambiado la forma de compartir conocimiento sino la forma de distribuirlo, comunicarlo y venderlo en forma de curso. En apartados anteriores se señalaban los diferentes bloques culturales que imperan en el mundo actual. El idioma y las barreras culturales, al menos en estos primeros años del siglo XXI, siguen discriminados bloques educativos en el mundo donde destaca el bloque iberoamericanos con casi 450 millones de

hispanohablantes. Esta realidad, en algunos casos ignorada o ninguneada conceptualmente, marca una brutal diferencia entre los diferentes públicos objetivos tanto en cuanto tener material producido en español permite a las Universidades del bloque latino intercambiar, compartir y competir en un mercado lineal de potenciales consumidores de conocimiento técnico, científico y artístico. Lo que las instituciones universitarias están empezando a incluir en su agenda institucional es el contacto sistemático con sus egresados históricos, sus egresados de formación permanente y los egresados de otras instituciones de titulaciones afines, sin olvidar a los alumnos actuales. Todos ellos forman parte del público objetivo sobre el cual hay que construir canales de distribución de información y formación institucional, de seguir manteniendo con ellos la marca de la institución e invitarles a ser prescriptores de la propia institución donde realizaron o realizan formación permanente. La segmentación de los canales en función de los perfiles de los clientes potenciales se convierte en una necesidad y en una obligación institucional.

El *personal* que se dedica a las labores de marketing se convierte también en una pieza fundamental. Todo el equipo debe conocer y manejar las herramientas de marketing pero debe existir personal específico concentrado en las labores propias de este proceso. Gestión del diseño, gestión de la presencia en redes sociales, gestión y edición de la información electrónica que se hace llegar a los clientes y proveedores a través del sistema de distribución de información y, por último, la coordinación de actividades son las funciones de soporte básicas que se pueden ofrecer a los promotores de formación o que deben ser desarrolladas para vender formación permanente, sea a distancia o presencial. Este personal debe estar dedicado al 100% a estas tareas y aunque algunas de las etapas (diseño y envíos físicos) pueden o deben ser subcontratadas, la función de venta en un mercado global no es algo que deba ser dejado en manos de la improvisación o de amateurs. Los profesionales de la gestión y los profesionales, en este caso, de la puesta en marcha de instrumentos y acciones de marketing deben estar adecuadamente formados y sintonizados con las directrices de la organización.

Los *procesos* que pueden ejecutar no deben en ningún caso ser subcontratados tanto en cuanto son la clave de la supervivencia de la organización. El marketing constituye el armazón sobre el que se arma el resto de la organización y sus procesos están al servicio de la transmisión efectiva de los servicios y productos que la organización desarrolla y gestiona. Los procesos de la organización deben tener algún foco determinado. En las Universidades, tal y como nos señala Hanna, (Hanna 2002), existen tres culturas diferentes que al mismo tiempo de coexistir y de compartir recursos, promueven una focalización de los procesos de la organización u otro. Tal y como señala el autor, la cultura predominante es la que impone unos valores específicos (lo que más se valora, a lo que se le da más valor) en la organización y todo se supedita a estos valores tanto en cuanto esa cultura tenga peso dominante. La cultura colegial focaliza sus procesos en la calidad investigadora y en todo lo que esto supone. La cultura directiva, por su parte, focaliza sus procesos en el cumplimiento estricto del presupuesto. Por último, la cultura emprendedora focaliza su actividad y procesos en la creación y el aprovechamiento de oportunidades que den servicio a los clientes de las Universidades. Los procesos propios del marketing asociados a la formación universitaria a distancia corresponden pues a la cultura dominante de la organización y se desarrollan en consecuencia.

Los procesos habituales en el marketing de productos formativos son el diseño de campañas de promoción, la producción de materiales de promoción correspondiente, la coordinación de la distribución de los materiales y la ejecución de las acciones de promoción y por último, la medición de la efectividad

de la campaña ejecutada. En el caso de la formación permanente a distancia, los materiales de promoción deben usar además de los medios tradicionales, medios electrónicos, listas de distribución y boletines informativos distribuibles por red. En este caso, los materiales deben ser diseñados para tener una navegabilidad ajustada a las experiencias de usuario y a sus necesidades de interacción y destacar a primer avista la información más valorada por parte del consumidor de formación permanente (nombre del curso, duración, precio y competencias a adquirir). El proceso mueve los elementos promocionales y esta es otra de las claves de la promoción electrónica actual. Los boletines electrónicos no personalizados están en total desuso por la proliferación de opciones similares. La promoción electrónica debe tener una orientación de información puntual sobre la base de lectura en dispositivos móviles frente a la tradicional recepción del boletín en un ordenador portátil o de sobremesa. El móvil se usa para leer y el portátil cada vez menos para leer y más para producir o visualizar videos y materiales publicados multimedia. Es necesario hacer llegar la información de la Formación a Distancia en dispositivos móviles creando apps que cubran este propósito. El correo electrónico como medio para ejecutar las campañas de promoción tiene cada vez menos relevancia frente al servicio de información “en la mano” a través de los dispositivos móviles (*Tablet, Tabphone* o teléfonos inteligentes).

La *presentación* es la última P de marketing mix extendido. En su aplicación a la formación permanente a distancia universitaria, el empaquetado del producto formativo es crítico. Forma parte del empaquetado la marca de la institución y/o de las instituciones que conforman la oferta formativa, las facilidades que tenga el proceso de matrícula y pago de los recibos, el envío y recepción de las claves para acceder al material, el nivel de interacción que la entidad promotora tiene con el discente participante en la experiencia, los medios que se usen para impartir la formación (plataforma y experiencia de usuario), los lugares desde los cuales se pueda visualizar el contenidos (portátiles y/o dispositivos móviles), la estructura didáctica del material (si las unidades poseen una estructura navegable reconocible, si la navegación es amigable y sin saltos), si los videos y las unidades son descargables (y en su caso, imprimibles), si la respuesta del sistema es inmediata, si los foros asociados al curso son atendidos de forma efectiva por los tutores, si dispone de servicio de mentorización y de atención personalizada, si hay sesiones síncronas a distancia, si se puede acceder a los materiales grabados de las sesiones síncronas, si las evaluaciones pueden tener lugar a distancia, si el certificado se recibe de forma electrónica y si las encuestas sobre la calidad del curso son realizadas y tenidas en cuenta por la organización. Todos aquellos elementos higiénicos y motivacionales alrededor del proceso formativo deben estar identificados e incorporados en el entorno que permite no solo gestionar la matriculación y el cobro del curso sino también desarrollar la labor docente completa, efectiva y de calidad conocida y reconocida. Todo este conjunto de evidencias físicas son las que constituyen la presentación de los cursos de formación permanente a distancia. Una mención especial merecen los modelos de comercialización compartida de los productos desarrollados por una institución y comercializados a través de las redes de otra institución. Las Universidades privadas tienen notables dificultades para poder producir contenidos de Formación a Distancia por la propia naturaleza de su relación con sus empleados docentes. Suelen trabajar a tiempo parcial y, de estar a tiempo completo, asumen también labores de investigación y de gestión (académica y/o operativa) de la propia institución. Los costes temporales que suponen la producción de contenidos y la puesta en marcha de acciones de formación son altamente disuasorios para la gran mayoría. La Universidad Politécnica de Valencia (UPV) comenzó en 2011 el proyecto REUNITIC, una propuesta que consiste en compartir plazas de los cursos de

Formación a Distancia que promueve la UPV ofreciendo a la institución universitaria con la que se comparte un margen económico del 20% aproximado sobre el precio de matrícula de los alumnos en España, (Montesinos & Ferrando, 2012).

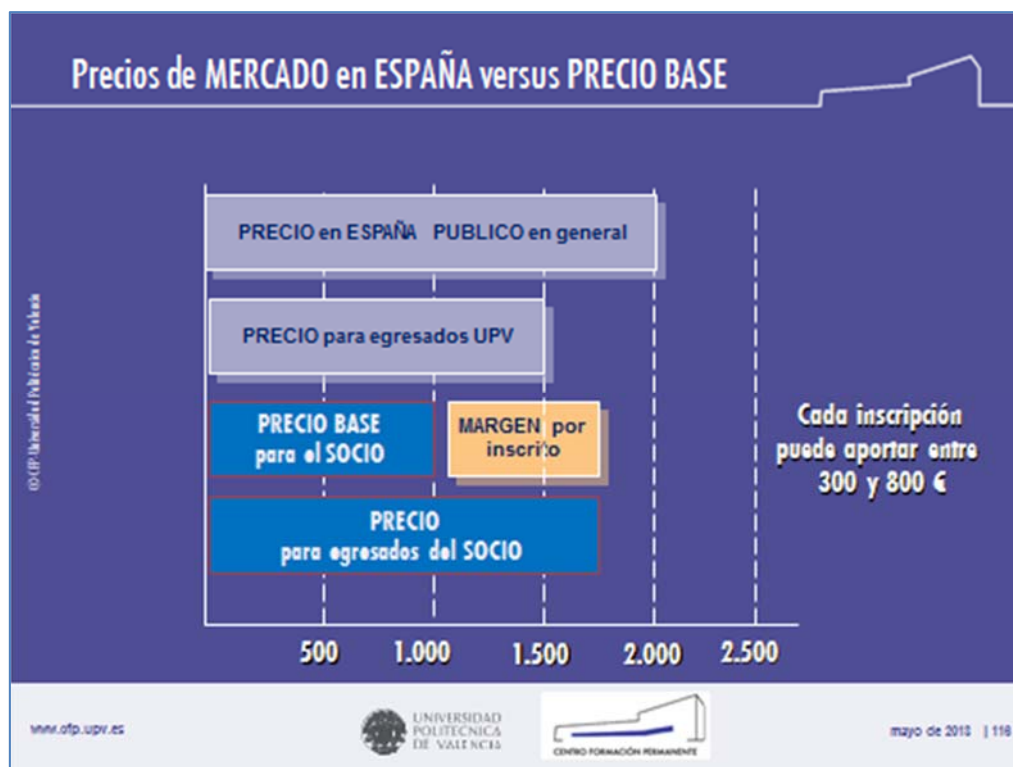


Figura 9. Modelo REUNITIC de compartición de materiales de Formación a Distancia (Fuente: Montesinos & Ferrando, 2012, elaboración propia)

El precio resultante para la institución socia (denominado precio base en el modelo) es la tasa que la UPV deberá cobrar por alumno inscrito por la otra institución. El precio final (resultante de sumar al precio base el margen que la institución socia quiera tener) es el precio que la institución comparte con sus antiguos alumnos. Esta forma de compartir materiales de Formación a Distancia ha sido desarrollada gracias a la inestimable colaboración del Dr. Salvador Seguí Chilet, profesor titular de Ingeniería Electrónica de la UPV y Director del Título Propio de la UPV “Especialista Universitario en Energía Solar Fotovoltaica”. Se ha probado el modelo con este curso con la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia, con la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito de Bogotá y con la Universidad Autónoma de Guadalajara, México. Actualmente el modelo se está explorando con otras instituciones Colombianas y Ecuatorianas. El modelo ha tenido una derivada hacia la formación de grado. Los módulos de los cursos introductorios son muy valorados por los decanos y se está ofreciendo también estos módulos (de entre 4 y 6 ECTS) como formación de intensificación optativa. Esta segunda aproximación apunta a la posibilidad de tener un catálogo institucional disponible para compartir con otras instituciones que a su vez y a medio plazo, puedan crear su propio catálogo para intercambio. Una auténtica movilidad virtual entre instituciones con un modelo de negocio sostenible detrás.

3.2 Análisis de Necesidades de Formación

3.2.1 Definiciones previas y necesidades de formación

La cadena de valor de la Formación a Distancia comienza por entender lo que se demanda, lo que los clientes potenciales consideran que les va a satisfacer una necesidad específica. Entender las necesidades de los individuos y de las organizaciones es una condición sine qua non para conducir las inversiones que son necesarias en la producción de materiales de formación que respondan a una necesidad específica. Y un paso previo para entender la necesidad de formación se encuentra en entender la motivación que conduce al cliente de la formación. Responder a la pregunta “porqué los discentes siguen un curso de formación” es una de las claves que permite entender las necesidades de contenidos o de competencias que se resuelven a través de la Formación a Distancia. Y en este caso, considerando fundamentalmente la formación permanente, la formación de profesionales ya titulados que necesitan para mantener sus niveles competenciales. La Formación a Distancia, sin duda, es también un medio para alcanzar objetivos institucionales (Watkins & Kaufman, 2003) pero lo más importante es identificar que no deja de ser un medio que permite alcanzar unos resultados determinados.

Leigh, (Leigh, 2000), propone una definición holística del concepto análisis de necesidades, que en este caso encaja a la perfección con la fase de la cadena de valor en la que nos encontramos. Leigh, reformulando a Kaufman (Kaufman 1996) indica que el análisis de necesidades es un proceso formal que consiste en identificar carencias entre los resultados actuales y los resultados deseados. La priorización se establece calculando el coste de cubrir una necesidad frente al coste de ignorarla. Las necesidades más importantes (problemas y/o carencias) se seleccionan para reducirlas o eliminarlas si es posible. Este enfoque positivista identifica la necesidad como una carencia en los resultados actuales y la señala como una acción de mejora posible en el ámbito de actuación que corresponda.

Las necesidades de formación permanente que se puedan identificar responderán pues a un patrón de carencia con respecto a la situación actual. Para ello habrá que identificar a los potenciales clientes de esa formación y por supuesto, las motivaciones que posean. Al final, la formación permanente trata de adquirir y/o actualizar habilidades, conocimientos, competencias e información desde que se termina la formación de grado y postgrado hasta el retiro profesional. Las Universidades otorgan conocimientos, competencias y certificaciones a sus egresados durante (al menos) 5 años para un ejercicio profesional de al menos, 40 años más. Cinco años de formación para 8 periodos equivalentes de recorrido profesional. En el siglo XX quizá con una actualización durante la carrera profesional era suficiente. Hoy por hoy no es así. Los cambios tecnológicos, los cambios normativos, los cambios organizativos y la evolución de los sectores hace que los profesionales deban recibir al menos un reciclaje, una actualización al menos cada 5 años. En algunos sectores tecnológicos, las necesidades de actualización tienen un carácter anual. Si la Universidad preparó para el "lanzamiento inicial", ¿cuál es nuevo papel de la Universidad bajo este nuevo paradigma de necesidades de actualización profesional?, ¿tiene la Universidad alguna responsabilidad en la actualización de sus egresados?, ¿para conservar su "marca"? ¿cómo una obligación social? ¿cómo una responsabilidad con sus egresados? Y por otro lado, ¿cómo se produce la vinculación con la formación permanente, con la educación continua? ¿es un "hijo menor" de la Universidad? ¿por qué se le está dando tanta importancia en Europa, en Asia y en los EEUU?

¿qué papel tiene la formación permanente a distancia? ¿cómo se integra el reconocimiento de necesidades con la formulación de respuestas formativas?

La formación permanente, y su versión a distancia, no solo es una fuente de desarrollo social y competencial sino también una herramienta de “des-clasación” profesional y social, una opción para la “segunda oportunidad” y una opción para responder a circunstancias temporal de desempleo con bajo coste de articulación. La Formación a Distancia permite a los profesionales personalizar sus propios recorridos formativos dependiendo de sus necesidades y sin necesidad de necesidad sincrónica espacio temporal. Esta ventaja permite que el profesional pueda acceder al conocimiento y a las competencias que necesite cuando las necesite. La formación se puede llegar a adaptar a los requerimientos de aprendizaje del discente en lugar de adaptarse al revés. La Formación a Distancia permite abrir fronteras hasta ahora insalvables de espacio y tiempo dentro de los bloques socioculturales identificados (anglosajón, chino, latinoamericano y árabe). La formación síncrona a distancia o asíncrona permite considerar estos bloques como bloques formativos únicos sobre los cuales es posible detectar necesidades de formación entre los profesionales y profesiones homogéneas que es posible resolver a distancia. Y las necesidades de las funciones, estadios de evolución, profesiones o procesos son similares siempre que la práctica cultural o profesional sea homogéneas.

Diversos autores han tratado la modelización del análisis de necesidades de formación. Leigh propone una taxonomía que permite analizar los diferentes modelos en función de su alcance, de los procesos a los que afecta y desde el punto de vista de los recursos que se emplean, (Leigh et al 2000). En función del alcance, se puede identificar modelos mega (analizan toda la sociedad), macro (analizan las organizaciones) y micro (analizan un departamento o a un individuo). Por otro lado, existen otros modelos que identifican las necesidades de formación sobre procesos de la organización, identificando y analizando los procedimientos y actividades asociadas a los mismos para detectar gaps entre rendimiento requerido y conocimientos necesarios para alcanzar es rendimiento. Por último, otros modelos analizan las necesidades de formación desde la perspectiva de los recursos (materiales o inmateriales) que es necesario manejar y de las competencias que es necesario adquirir para manejar el recurso en cuestión. Según Kaufman, las necesidades son las discrepancias entre los resultados requeridos y los resultados actuales, (Kaufman 2000). Por su parte, Watkins y Kaufman sugieren que la identificación de necesidades de formación debe ajustarse en el nivel mega, a las consecuencias que se persiguen, el nivel macro debe concentrarse en los resultados, el micro a los productos, (Watkins & Kaufman 2000). Los autores amplían se reflexión incluyendo los procesos y/o servicios sobre los cuales se necesita formación además de la necesaria formación sobre los elementos de entrada al sistema, organización o departamento. Ambos sugieren que la diferencia entre lo que es y lo que debería ser constituye el análisis de necesidades que justifica la necesidad de formación para eliminar estos gaps. Y la segunda reflexión importante que incorporan es la referida al coste de eliminar el diferencial entre nivel requerido frente a nivel disponible y el coste de no eliminarlo. Es necesario incorporar en este análisis los costes que requiere la operación siendo eficaz, siendo eficiente y el coste –beneficio de la operación. Al final, los análisis de necesidades deben responder a la cuestión de considerar la Formación a Distancia como un medio para alcanzar objetivos institucionales.

3.2.2 La formación permanente y las nuevas necesidades de formación

Los cambios normativos, los cambios tecnológicos, los cambios organizativos y los cambios en el consumo fuerzan a los profesionales a necesitar adaptaciones profesionales cada poco tiempo que no eran necesarias en el pasado. La carrera profesional en los titulados Universitarios se articula a través de dos periodos. Un primer periodo, eminentemente formativo, que dura entre 5 y 7 años en el que el discente recibe las competencias y los conocimientos que le van a permitir ejercer un puesto de trabajo en un contexto determinado. El segundo periodo profesional, donde se aplica el conocimiento y las competencias adquiridas en el periodo formativo. Durante este periodo, que dura en el entorno de 40 años, el profesional adquiere nuevas competencias en el ejercicio profesional y adquiere conocimientos por la interacción con otros profesionales. En el pasado, un profesional podía desarrollar su carrera exclusivamente a través de sus experiencias profesionales y una mínima actualización basada en lecturas relacionadas con su ámbito de trabajo. Con una actualización curricular a mitad carrera profesional era suficiente para permanecer en el mercado con unos niveles de competencia y competitividad aceptables por el mercado laboral.

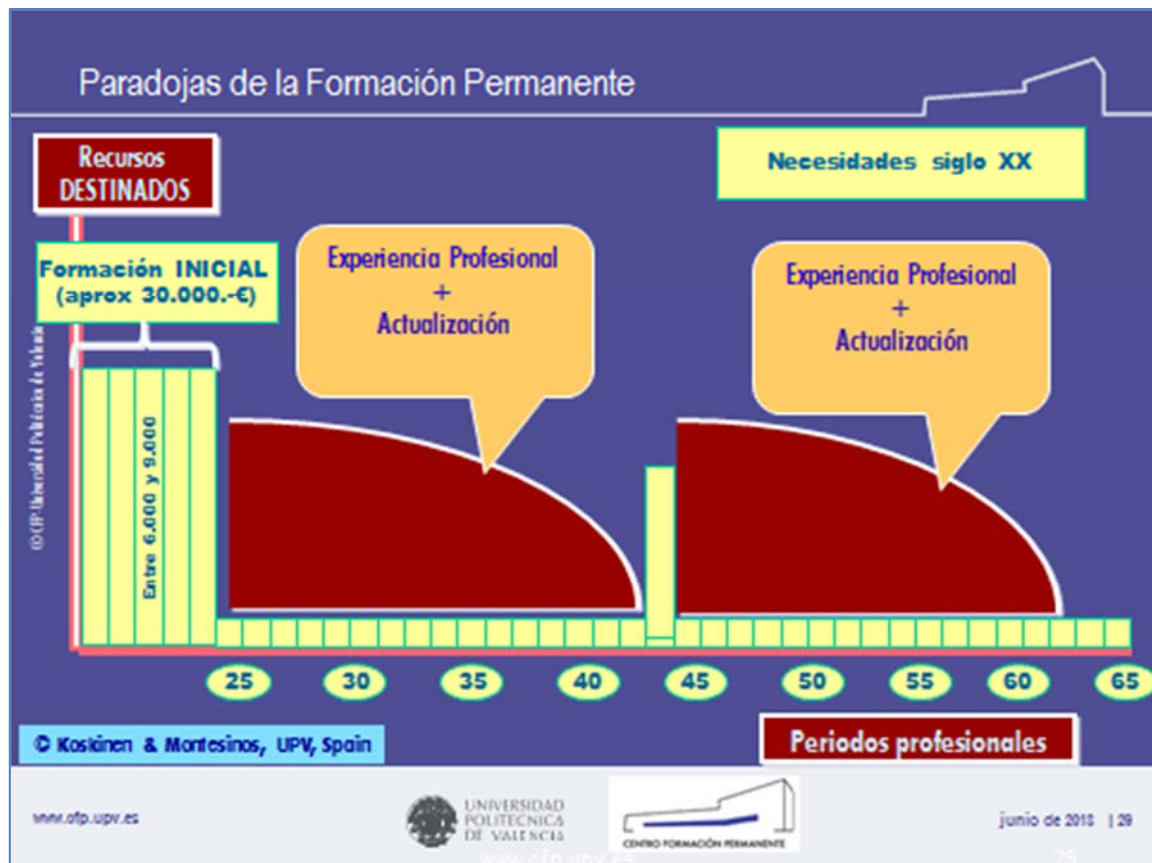


Figura 10. Tramos competenciales para los profesionales (Fuente: Montesinos y Koskinen, elaboración propia)

Esta situación de “estabilidad competencial” ha cambiado radicalmente con la entrada del nuevo siglo. Existen al menos cuatro vectores de cambio que fuerzan a la desactualización competencial:

- Cambios tecnológicos

- Cambios normativos
- Cambios organizativos
- Cambios en los hábitos de consumo

Los cambios tecnológicos, de carácter sectorial (afectan a un sector) o de carácter horizontal (afectan a todos los sectores) fuerzan a una necesaria actualización de los profesionales siempre que deseen mantener su nivel de competitividad. Los cambios normativos fuerzan a todos los profesionales a actualizar sus conocimientos de la norma y a adecuar sus prácticas organizativas y profesionales a estos. Los cambios organizativos suponen en la mayoría de los casos nuevos requerimientos competenciales bien asociados al nuevo puesto, bien asociados a nuevas funciones asignadas al profesional. Por último, otro de los grandes motores de la innovación son los cambios sobrevenidos en los hábitos de consumo de los clientes.

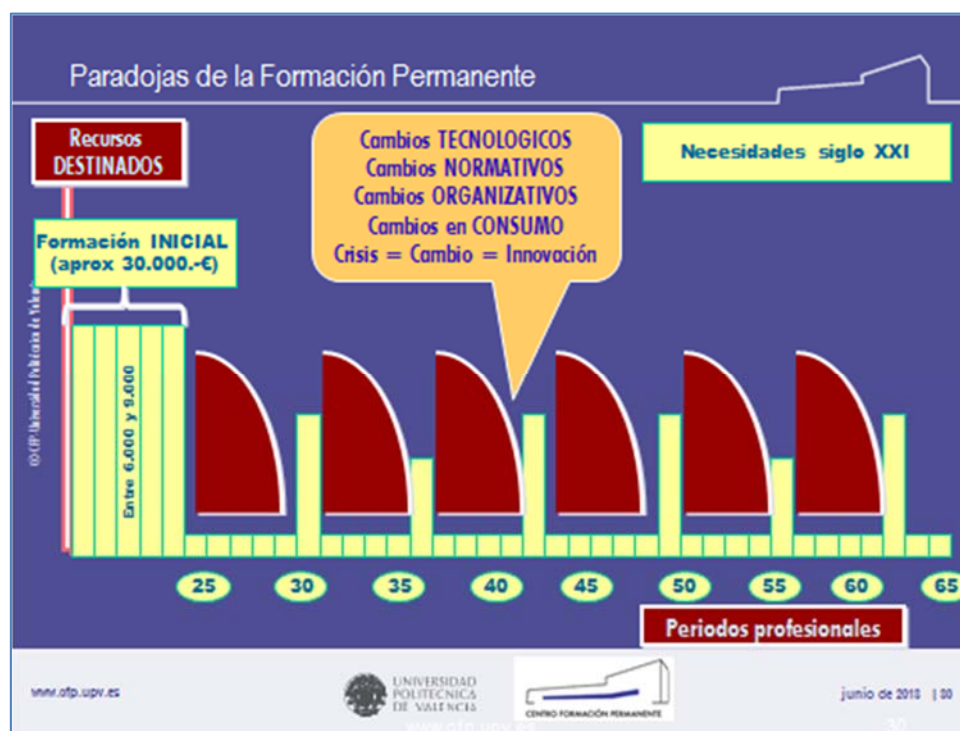


Figura 11. Tramos competenciales para los profesionales siglo XXI (Fuente: Montesinos y Koskinen, elaboración propia)

Las innovaciones en procesos y/o servicios, en la forma de percibir los productos, en la forma de acceder a su consumo, en la forma de consumir la información sobre las diferentes propuestas de valor que una organización es capaz de articular para sus clientes, hace que el consumidor evolucione en sus hábitos. Frederick Herzberg, (Herzberg 1968), discriminaba entre los elementos que producen satisfacción entre los empleados si están presentes (elementos motivacionales) y que producen “no satisfacción” si están ausentes. Por otro lado el autor describe a los elementos que producen insatisfacción entre los empleados si están presentes como elementos higiénicos. Estos elementos no producen satisfacción si están ausentes, solo insatisfacción si están. Lo mismo ocurre con los consumidores. Los clientes perciben elementos higiénicos (generan insatisfacción si están presentes) y elementos motivacionales

(generan satisfacción si están presentes) y lo que es más importante, estas percepciones son dinámicas. Lo que ayer era motivacional hoy se convierte en higiénico.

Un ejemplo muy gráfico para aquellos que viajan con cierta frecuencia es el acceso a internet en los hoteles. A finales del s. XX encontrar una conexión por cable a internet en la habitación de un hotel producía emoción y un alto grado de satisfacción. Era un elemento claramente motivacional. Se podía conectar con el correo, con la oficina y con el mundo en general desde la soledad del viaje. En el segundo decenio del s.XXI se considera que un hotel sin acceso a internet por WIFI no solo es un mal hotel sino un hotel que no cuida a sus clientes. El elemento “acceso a internet en el hotel” se ha convertido en un elemento claramente higiénico. Los cambios tecnológicos han generado cambios en los hábitos de consumo. Los cambios en la percepción de elementos higiénicos y motivacionales conducen hacia la desactualización del profesional que quiere mantenerse en el mercado laboral y dar servicio a este consumidor que cambia, innova y evoluciona. Estos riesgos de desactualización de los profesionales fuerzan a plantear al menos una actualización del curriculum cada cinco años a lo largo de los cuarenta de vida profesional. La rápida evolución de la vectores de cambio lleva al plantear al menos 8 vueltas a las aulas para actualizar conocimiento, recibir conocimiento nuevo y volver a adquirir competencias. El espacio para la formación permanente está servido, sea presencial o a distancia. Pero también está servido el espacio para las paradojas y contradicciones.

La primera paradoja es de carácter estructural y organizativo. Las estructuras formativas no están adecuadas para este cambio de paradigma en la forma de consumir formación. Las Instituciones de Educación Superior y concretamente las Universidades, están financiadas y por tanto, organizadas, para dar servicio a los primeros 5-7 años de necesidades de formación de los futuros empleados y profesionales. En el caso de España y en el segundo decenio del siglo XXI, el Estado cubre aproximadamente el 80% del coste del periodo formativo inicial de un profesional gastado una media de aproximadamente 30.000.- euros (entre 6.000 € y 9.000 € por año, dependiendo de la experimentalidad de la formación universitaria). Y la primera paradoja está servida. El Estado destina de media 300 euros por empleado y año para su actualización profesional, un total de 12.000 euros en 40 años. El 75% de la financiación se dedica al periodo inicial -5 año- y el 25% restante a los largo del resto de la carrera profesional 40 años. En un año de formación inicial se destinan 6.000 euros y apenas 200 en pleno ejercicio competitivo. El actual *viceprovost* de formación permanente de la prestigiosa GeorgiaTech, Nelson Baker, suele decir “si la Universidad cuida de los profesionales durante cinco años... ¿quién cuida de la competitividad de estos profesionales el resto de sus cuarenta años de periplo profesional?”. Y parece que la respuesta obvia “la Universidad que los formó” no tiene en este momento asociado un cambio de paradigma que responda a este desafío. Por otro lado, España es un país cuya economía está basada en PYMES. Según datos de la OCEDE, el 96% de las empresas de España en 2010 son de menos de 25 empleados. Son los empelados los que deben cuidar de su formación y de su actualización dado que la empresa no dispone de estructuras y de recursos para organizar, potenciar y canalizar formación permanente para ellos. Y esta es la segunda contradicción. Casi el 98% de los recursos públicos destinados a formación en España a través de la Fundación Tripartita se destina a planes de formación de empresa y sectoriales, canalizados a través de agentes sociales. No se destina apenas recursos a los permisos individuales para la formación, instrumento que permite al individuo cuidar de su propia formación y escoger el programa formativo que él considera como más adecuado.

La última paradoja es la de la falta de reconocimiento de los docentes universitarios que participan en este tipo de actividad, considerada por muchos investigadores como un “hijo menor” dentro de la propia Universidad. No solo no se fomenta con algún tipo de reconocimiento académicos sino que en muchos entornos la actividad de formación permanente se considera un cierto tipo de chiringuito que no es conveniente ni airear ni tener. Cuando la sociedad requiere implicación, obtiene solo indiferencia.

La formación permanente debe servir para mantener niveles de competencia de los individuos y niveles de competitividad de las empresas. Montesinos señalaba a finales del siglo pasado lo siguiente, (Montesinos & López 1997):

“La rápida evolución de los cambios tecnológicos y su efecto en las economías regionales en general debe ser conocida y resuelta desde todos los ámbitos implicados en la formación de los trabajadores en activo y en la formación de los futuros cuadros técnicos y directivos, sea a distancia, semipresencial o presencial. La formación permanente deberá pues ser acorde en sus respuestas a la evolución de las tecnologías y a las nuevas necesidades de Formación que por su aparición se generan. En definitiva, las propuestas de formación permanente deben ser totalmente compatibles con las demandas de formación. El problema surge cuando los promotores de formación de una región se plantean cómo debe ser su oferta en base a esta demanda.”

Los autores proponen contemplar 4 variables para dar soporte al análisis de necesidades de formación de los profesionales titulados por las Universidades:

- los niveles de formación requeridos,
- el enfoque tecnológico,
- el público objetivo y
- la tipología de la formación.

Estas cuatro variables no han dejado tener de validez para analizar necesidades de formación y consecuencias en las funciones que desarrollan los profesionales. Los niveles de formación hacen referencia a los tres niveles (básico / intermedio / avanzado) que pueden ser objetivo de una acción formativa. La formación básica correspondería a la necesidad de incorporar una tecnología, función, proceso o servicio, la formación intermedia cuando se pretenda optimizar el uso de tecnología existente y avanzada cuando además de integrar esa tecnología, se pretenda “transmitir conocimientos, desempeñando un papel multiplicador dentro de la propia organización”.

La segunda variable, el enfoque tecnológico, hace referencia a la aplicabilidad de la tecnología, en más de un sector (tecnología horizontal) o en un solo sector (tecnología vertical). Dependiendo de su enfoque, el ámbito de aplicabilidad de un conocimiento o de unas competencias será mayor o menor. Es de destacar el efecto subrayado por los autores como de “maduración tecnológica”. Cuando una tecnología vertical “madura”, pasa a otros sectores y genera nuevas necesidades de formación que pueden tener un carácter generalizado. Los sectores que producen estos efectos son los llamados sectores “motrices”. El sector del automóvil, el sector aeroespacial y el sector de la comunicación móvil han sido y son sectores donde se madura tecnología y metodologías que después se trasladan por ese efecto de maduración a otros sectores. Todas las herramientas de control y gestión de la calidad (desde las normas

ISO 9000 hasta más recientemente, las herramientas Lean Management), toda la tecnología incorporada al sector textil y la tecnología de las APPs, por poner ejemplos muy ilustrativos, han nacido en un sector para pasar a generalizarse su aplicación a otros. Es esos momentos cuando se generan necesidades y carencias de formación en los sectores “receptores”. Los autores señalan que las tecnologías de la información y la comunicación, la ofimática, los ERPs y el diseño industrial también son buenos ejemplos de tecnologías horizontales. Las tecnologías verticales son identificadas como aquellas que son específicas de un sector específico de actividad económica. Hoy por hoy, ejemplos válidos de estas tecnologías verticales son los catalizadores nano-químicos, la programación orientada al prototipo, la *radical programing*, los superconductores, el grafito o materiales resistentes al manipulado a alta velocidad. Los gestores de formación deben estar atentos a los sectores que se manifiestan como motrices y a los procesos de maduración de determinadas tecnologías para formular formación acorde a estas necesidades.

Montesinos también señala otras consecuencias de estos procesos de maduración sobre sectores de actividad económica y sobre el posicionamiento competitivo de las organizaciones, (Montesinos 1997). Si la tecnología existe, la organización la controla pero no está generalizado su uso en el propio sector, la organización dispone de una ventaja comparativa con respecto a sus competidores. A esta tecnología los autores la denominan tecnología precompetitiva. Si por el contrario, la tecnología está generalizada en el sector y la organización no la controla e integra, entonces se encuentra con una desventaja competitiva. A este segundo tipo de tecnología Montesinos la etiqueta como “tecnología competitiva”. Para incorporarse a un sector, las tecnologías competitivas actúan como barrera de entrada. Los autores señalan que “quienes pueden tener dificultades son aquellas empresas que no dispongan de esa tecnología integrada dentro de su sistema. Esta variable permite también clasificar la oferta de Formación Permanente. Se habla de *formación propuesta* cuando se pretende impartir formación en tecnologías precompetitivas. Se habla de *formación respuesta* cuando se imparte formación en tecnologías competitivas.”

La tercera variable identificada en el modelo es el *público objetivo* de una acción formativa. Sean directivos, mandos intermedios, técnicos, directores de función o directores de proyecto, responsables de procesos, formadores o mandos de proximidad, cada perfil funcional estará condicionado por el nivel de responsabilidad dentro de la organización, la capacidad de tomar decisiones y el número de personas que le reporten. Sus requerimientos de formación competencial y la metodología a emplear serán pues diferentes según el caso. La formación financiada por el Estado tiende a ignorar las necesidades de formación de aquellos que deben tomar decisiones sobre incorporación de tecnología e innovación. En el mundo de la gran empresa tiene esto una cierta lógica pero ninguna en el caso de las PYMES (tejido mayoritario en nuestro país). Al menos conocer la tecnología para incorporar nuevos empleados debería ser preceptivo. La reflexión de Montesinos en esta línea que descrita en el siguiente párrafo, (Montesinos 1997):

“En el sistema de la formación permanente deben convivir simultáneamente, en los mismos cursos, tanto los trabajadores empleados como los desempleados, los directivos y los empresarios, los trabajadores por cuenta ajena y los trabajadores por cuenta propia. La formación “per sé” no crea puestos de trabajo. Los puestos de trabajo los crean los empresarios y por tanto se debe programar formación que sirva a los generadores de empleo y no formación

que sirva a los promotores de formación. Otro error recurrente del modelo actual es pasar la responsabilidad de generar empleo a los promotores de formación. No es esta su función sino proveer de formación de calidad que incremente el nivel de empleabilidad de los asistentes a la misma.”

La *tipología de la formación*, desde la perspectiva de sus contenidos, es la última variable del modelo. Se identifican cuatro tipos de contenidos:

- Información
- Habilidades instrumentales y personales
- Saber hacer
- Entendimiento

Se define en el mundo de las TIC la información como dato procesado. El dato puede ser seleccionado, ordenado, calculado sobre otros datos o representado gráficamente. Cuando del dato deja de ser un simple número y representa una realidad o expresa una tendencia, en ese momento se convierte en información. Existen acciones formativas en las cuales a los participantes se les exponen datos que, por su experiencia profesional o por sus conocimientos previos, pueden integrar y convertir en información útil para su ámbito de actividad o negocio.

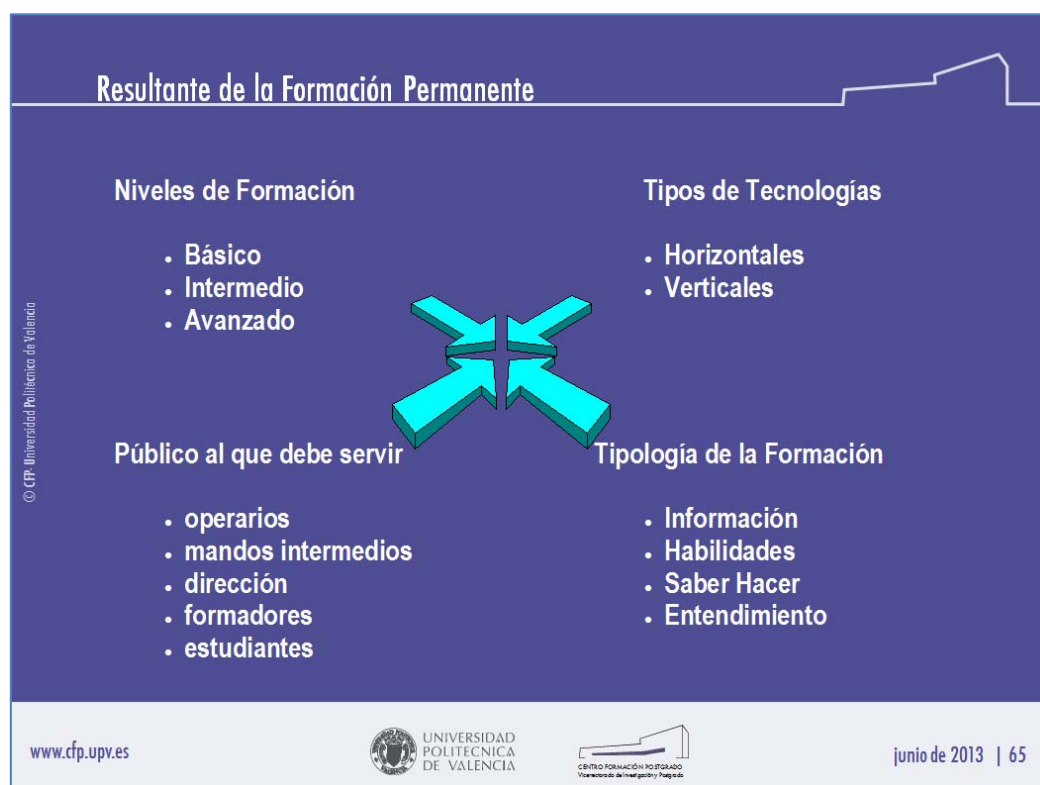


Figura 12. Resultante de la Formación Permanente (Fuente: Montesinos & López, 1997, elaboración propia)

Las habilidades instrumentales (manejo de herramientas físicas, lógicas o informáticas) se practican usando las herramientas en escenarios hipotéticos, en análisis de casos reales o en la aplicación a problemas existentes. Las herramientas permiten resolver problemas singulares de los que se puede

tener antecedente o no tenerlo pero que favorecen la toma de decisiones. Las habilidades personales, necesarias en la resolución de problemas, se centran en la forma de comunicar, de negociar, de motivar, de reconocer y de liderar a otros profesionales. El saber hacer y el entendimiento los define el autor como *“la capacidad de resolver problemas mediante la utilización de modelos conceptuales ya existentes y mediante la práctica en la resolución de problemas tipificados. El entendimiento será la capacidad de inferir nuevos modelos conceptuales para resolver nuevos problemas que no encajan en los modelos conceptuales ya existentes”*. Públicos distintos con niveles requeridos diferentes necesitarán una tipología de formación u otra, dependiendo del caso. La conjunción entre las cuatro variables constituye lo que los autores describen como la *“resultante de la formación permanente”*.

3.2.3 Clientes, motivaciones y necesidades de formación.

En el presente trabajo se introduce el concepto de motivación para recibir formación. Es importante distinguir las diferencias en las motivaciones y las necesidades entre un profesional con experiencia laboral y un estudiante a punto de ingresar en el sistema Universitario. Las motivaciones son diferentes entre uno y otro a pesar de ser potenciales consumidores del mismo producto de formación. Los estudiantes aceptan modelos didácticos basados en el contenido pero los profesionales aceptan mucho mejor un modelo orientado al proceso y a la competencia, (Montesinos & López 1999).

En esta comparativa expuesta por los autores, se señala que los profesionales y los estudiantes tienen formas esencialmente diferentes de aprender. El profesional tiene un modelo basado en el proceso y no en el contenido. El profesional quiere usar el conocimiento con total inmediatez dado que además de tener poco tiempo, tiene experiencia y alta motivación para seguir formación permanente. Y lo fundamental es distinguir que la formación la recibe de forma voluntaria.

Por su parte, además de una motivación *“sospechada”*, su experiencia nula o escasa les hace que la inmediatez de la aplicación del conocimiento no sea una urgencia o una necesidad. Es en los profesionales donde la aplicación del conocimiento recibido o por recibir se convierte en el eje de la decisión, en el argumento fundamental que conduce la toma de decisiones. Los clientes de la formación permanente básicamente son los profesionales que están en el mercado laboral que desean mantener sus niveles de competitividad para mantenerse o reincorporarse a la situación de activo. Los clientes de la formación permanente a distancia pueden ser no solo los profesionales en activo (empleados o circunstancialmente desempleados) sino también estudiantes que desean prepararse para diferenciarse. No obstante lo expuesto, la motivación fundamental de los profesionales en activo para seguir algún curso de formación permanente es la de *“aprender a resolver problemas”*. En el año 1999 la Universidad Politécnica de Valencia participó a través de su Centro de Formación Permanente (entonces de Postgrado) en la ejecución del proyecto PROGRESS [UK/97/2/00635/PI/II.1.1.b/FPC] dentro del programa europeo Leonardo. El proyecto supuso procesar más de 15.000 encuestas entre antiguos alumnos de Universidades de 8 países Europeos (Reino Unido, Italia, Francia, Alemania, Dinamarca, Finlandia, España y Noruega) con más de 10 años de experiencia laboral. Por parte española se procesaron 1.500 encuestas a través de la Asociación de Antiguos Alumnos de la UPV. Y entre otras, se incluyeron preguntas acerca de la motivación para seguir formación. La motivación mayoritaria fue la de *“aprender a resolver problemas”* a través de cursos de corta duración.

La segunda motivación “mejorar en la organización” aparecía relacionada, igual que la tercera “cambio de empresa y/o perfil” con cursos de larga duración. La cuarta motivación, la incorporación al mercado laboral, pasaba por la diferenciación entre titulados de la misma área. En esta categoría también se enmarcan los cursos de larga duración que permiten recalificar o diferenciar al discente. Por último, en el estudio aparecieron dos motivaciones que son un tanto singularizables. La “necesidad social”, entendiendo esta como la necesidad de interactuar con profesionales del mismo sector o perfil. A esta motivación responden las actividades congresuales o las jornadas técnicas. Por último, el ocio aparece como una motivación residual pero presente en las respuestas de algunos profesionales.

| MOTIVACION | DESCRIPCION |
|----------------------------------|--|
| Resolver problemas | Aprender a resolver un tipo de problemas determinado es una motivación frecuente entre los profesionales sin entrar en disquisiciones filosóficas. Lo instrumental y lo operativo es lo que busca el cliente en este caso. |
| Mejora en la Organización | El usuario del producto pretende, en la misma organización, sea pública o privada, mejorar la categoría y/o la remuneración de su puesto de trabajo. |
| Incorporación al Mercado Laboral | Esta motivación se posee bien cuando el cliente desea incorporarse al mercado laboral por primera vez, bien cuando por diferentes razones, el cliente ha perdido su índice de empleabilidad, (Montesinos y López 1997), y desea reincorporarse. |
| Cambio de Empresa | El usuario considera que profesionalmente ha agotado una etapa en un nivel funcional o en un nivel operacional y desea optar a unos niveles (funcionales u operacionales) diferentes en otra empresa, sea o no del sector donde se posee la experiencia. |
| Necesidad Social | Necesidad de interactuar socialmente con los colegas, con los conocidos o con gente nueva. Esta necesidad es fundamental en los estudiantes y en ocasiones se pierde de vista. Un estudiante de 18 años entre otras muchas razones acude a la Universidad para conocer gente nueva o para seguir en contacto con gente ya conocida. Es poco común tener clara la vocación médica, ingenieril o económica a esas tempranas edades. Por otro lado, un profesional tiene necesidad de interactuar con otros colegas, incluso con la propia competencia, pero en periodos concentrados de tiempo, sin excesos. |
| Ocio | Por último el ocio. Según la Real Academia de la Lengua, significa “entretenimiento, distracción del espíritu”, contraposición al negocio. Y con ese ánimo de entretenimiento, de distracción, hay usuarios de los productos de formación que asisten o siguen un curso para distraerse. Solo mencionar como ejemplo algún curso de cocina o incluso las tan de moda en España, las “Universidades de la Experiencia”. |

Tabla 37. Motivaciones para seguir formación permanente (Fuente: adaptado del proyecto PROGRES y de Montesinos & López 1999)

Pero además de la motivación, aparece un requisito fundamental para conocer la opinión del potencial cliente sobre una acción formativa. ¿Cómo se plantea la acción formativa para que el cliente pueda

opinar u optar sobre ella? Existen al menos 3 aproximaciones para definir de acciones formativas que permiten contrastar la oferta de la misma con su demanda potencial.

En primer lugar se puede describir la *aproximación orientada al contenido*. El curso, la acción formativa se describe y presenta al potencial consumidor como un conjunto de descriptores que se plantea desarrollar a lo largo de la acción formativa. Es la forma habitual que se usa en la Universidad para describir acciones de formación de grado y postgrado. La segunda aproximación es la de la *aproximación a/experto en el área*. Al cliente potencial se le ofrece una descripción de la conferencia que va a impartir el experto y lo que se ofrece como atractivo es el currículo del mismo o el puesto de trabajo que ocupa en la actualidad o ha ocupado en el pasado. En ciertas ocasiones se produce una combinación entre estas dos aproximaciones pero la primera es la más habitual en la detección de necesidades de formación.

La tercera aproximación es la de las *competencias* que el participante adquirirá a lo largo de la acción formativa. En la oferta de formación de las unidades de formación permanente de las Universidades estadounidenses, los “beneficios” son la información fundamental que se ofrece. ¿Qué va a conocer, saber aplicar, comprender, analizar y sintetizar o evaluar? En definitiva, una definición competencial.

| Verbos para DEFINIR COMPETENCIAS | | | | |
|----------------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|-------------|
| NOVICIO | INICIADO | COMPETENTE | EXPERTO | MAESTRO |
| CONOCER | COMPRENDER | APLICAR | ANALIZAR y SINTETIZAR | EVALUAR |
| Definir | Ilustrar | Interpretar | Categorizar | Recomendar |
| Describir | Distinguir | Ejemplificar | Comparar | Informar |
| Dibujar | Sintetizar | Cambiar | Crear | Orientar |
| Identificar | Inferir | Construir | Diseñar | Ponderar |
| Clasificar | Explicar | Seleccionar | Organizar | Juzgar |
| Enumerar | Resumir | Demostrar | Reconstruir | Justificar |
| Nombrar | Extraer conclusiones | Manipular | Simplificar | Apreciar |
| Reseñar | Relacionar | Operar | Combinar | Comparar |
| Reconocer | Interpretar | Resolver | Desarrollar | Criticar |
| Reproducir | Generalizar | Descubrir | Proyectar | Fundamentar |
| Seleccionar | Predecir | Modificar | Planificar | Contrastar |
| Fijar | Fundamentar | Usar | Esquematizar | Discriminar |
| | | | Reorganizar | Ordenar |

Figura 13. Verbos para definir competencias (Fuente: Taxonomía de Bloom, Bloom 1956, elaboración propia)

Existen muchas definiciones para el concepto competencia pero la definición que agrupa a todas las definiciones y taxonomías posibles es la de “*saber hacer algo distinto a lo que ya se sabía*”. En ese

momento se ha adquirido una nueva competencia. Entre todas las taxonomías posibles, la de Bloom, por su sencillez y claridad es la que permite definir “que se va a saber hacer” al participar en una acción formativa. El primer paso es definir “qué”. El segundo paso es definir “cómo” pero esto forma parte de la fase de diseño de la acción formativa. Habrá que identificar el conjunto de actividades y materiales que permiten adquirir una competencia determinada. Benjamin Bloom formula en 1956 una taxonomía de verbos que permiten definir competencias. Bloom propone seis etapas de dominio de una competencia: conocerla, comprenderla, aplicarla, ser capaz de analizar y sintetizar y por último, ser capaz de evaluar la competencia, su desempeño y los logros que se alcancen con la práctica de la misma, (Bloom et al 1956). El autor formula el modelo como si de etapas consecutivas se tratara a la hora de adquirir una competencia específica. Define *conocer* como la capacidad de recordar hechos básicos y sencillos, reglas básicas y universales, procesos, esquemas y marcos de referencia. Dentro de esta categoría se recordará terminología propia del área bajo estudio, sus definiciones y símbolos asociados. Se identificarán hechos específicos propios del área (acontecimientos, autores y principales aportaciones). Se reconocerán las convenciones, usos y asunciones básicas del área. Se otorgará capacidad para describir tendencias y procesos temporales propios. Se habilitará para ser capaz de clasificar y categorizar las diferentes clases que forman el ámbito bajo estudio. Se identificarán los diferentes valores del área bajo estudio. Se capacitará para reconocer los principios asumidos del área, las abstracciones más comunes y las estructuras que permiten enmarcar los hechos básicos, los procesos y los conceptos elementales. El individuo recibe información que deberá traducir a conocimiento. El individuo debe saber qué hacer aunque aún no comprende cómo hacerlo.

La *comprensión* supone para el autor la interpretación y traducción de hechos específicos y reglas generalizadoras, la posibilidad de extraer conclusiones y la capacidad de explicar y predecir posibles resultados y escenarios. El individuo aprende por imitación. Se otorga la capacidad para poder distinguir en qué situación debe usar qué regla básica e inferir conclusiones sobre hechos específicos que requieran de respuesta. La interpretación de reglas relacionadas y de hechos específicos le permitirá fundamentar y generalizar los hechos específicos en reglas generales. Resumir y sintetizar los hechos concretos y las reglas más comunes formará parte de la capacitación competencial de la comprensión. El individuo no solo sabe qué hacer sino cómo hacerlo.

La *aplicación* del conocimiento supone que el individuo puede hacer dado que sabe qué y sabe cómo. El individuo es capaz de interpretar tendencias, indicadores y resultados. Se capacita para seleccionar alternativas dado que se tiene conocimiento explícito de las reglas y de los hechos. Es capaz de construir, operar y resolver problemas como fuente de inspiración y aprendizaje. Es capaz de usar las reglas básicas y avanzadas, es capaz de descubrir relaciones entre hechos específicos y reglas, de cambiar procesos y de decidir qué alternativa es la más conveniente en cada momento. Su herramienta de aprendizaje básica son los problemas, su formulación y su resolución.

La capacidad de *analizar* y *sintetizar* es propia del comportamiento experto. El individuo puede hacer y (si está suficientemente motivado) quiere hacer. El individuo es capaz de diseñar, crear y entender relaciones complejas entre hechos específicos aislados entre sí. Es capaz de combinar reglas para crear nuevas reglas que respondan a nuevos escenarios. El entendimiento de los procesos, reglas y hechos se convierte en implícito. Su herramienta básica para el desarrollo competencial son los casos.

Por último, la capacidad de *evaluación* responde a la capacidad de reconocer, integrar y comparar alternativas para orientar, criticar y justificar comportamientos procesos y resultados. La capacidad de evaluar, ponderar y justificar responde a la acción intuitiva y la posibilidad de reconocer e integrar nuevos elementos en el modelo. Su herramienta de aprendizaje básica son los recursos y las buenas prácticas.

3.2.4 Modelo de detección de necesidades de formación competenciales

Para la formulación del modelo integral para la detección de necesidades de formación, en este trabajo se combinan dos modelos preexistentes y se formula una taxonomía organizativa en función de la madurez en el uso de herramientas de gestión de la calidad. El primero es la taxonomía de Bloom descrita en apartados anteriores. El segundo, el paraguas conceptual de la de la *European Foundation for Quality Management* (©EFQM). El modelo de la EFQM ha sido explicado por diferentes autores desde su creación a finales de los años 80 del siglo pasado. En este trabajo se hace referencia a la descripción desarrollado en 2012 por Montesinos, (Montesinos et al, 2012). En este libro publicado por la Conferencia Española de Consejos Sociales el modelo de la EFQM se utiliza para definir tipos de organizaciones que desarrollan formación permanente universitaria en España tipificando los tipos de unidades de gestión sobre la base de su ubicación (interna o externa) y su nivel de centralización por procesos. La fundación EFQM fue creada a finales de los años 80 por 18 grandes empresas europeas con el objeto de diseñar, difundir y ayudar a implantar en todas las empresas del continente un modelo no prescriptivo de gestión basado en la gestión de la excelencia y la mejora permanente. Los autores señalan que “este modelo está pensado para ofrecer a las organizaciones la posibilidad de autoevaluarse para mejorar y ofrece un marco lógico que permite la evaluación externa sobre la base de evidencias convenientemente documentadas”. El modelo es una herramienta para inspiración, para la revisión de los que se hace y de cómo se hace pero no ofrece método para hacer, no es prescriptiva. Señala en qué ámbitos es necesario poner atención y desarrollar acciones sistemáticas que permitan crecer a la organización. El modelo identifica nueve ámbitos de acción (o criterios) para analizar y reflexionar sobre el funcionamiento de las organizaciones. Según los autores, “estos criterios están fundamentados en los actores que participan en el desarrollo de las acciones y los indicadores (de percepción, de rendimiento y de actividad) que miden el alcance de las acciones desarrolladas”.

La reflexión sobre que se hace y como se hace tiene lugar a través de la formulación de acciones, acciones que son planificables, ejecutables, medibles y revisables con el objeto de aprender y de volver a planificar. Existe por tanto un ámbito de formación importante, común a todo el modelo, sobre herramientas que permitan planificar, medir lo desarrollado y aprender sobre lo medido. Normalmente, las acciones que se entiende en las organizaciones, son las referidas a los procesos técnicos de la organización. El modelo de la EFQM va más allá y propone no solo que hay que desarrollar acciones sobre los procesos sino también acciones que definan, mejoren, corrijan y enfoquen los procesos hacia la satisfacción de los clientes. La autoevaluación por un lado y la evaluación externa, por otro, está fundamentada en la sistematización de la generación de evidencias que cubran los cuatro aspectos del desarrollo de una acción. Esta forma de gestionar, evidenciar las acciones a través de hechos concretos sustantivos y trazables, permite estabilizar buenas prácticas y derivarlas en procedimientos de gestión. Los planes de mejora son consecuencia de la identificación de aspectos de la organización donde se puedan incorporar acciones de innovación, de crecimiento o de mantenimiento. Estos planes de mejora pueden venir desde una autoevaluación, desde una evaluación externa, desde una mejora de proceso

o desde una planificación estratégica. Incluso pueden venir desde una combinación de todos los elementos. La autoevaluación implica a todo el personal pero también un evaluación externa siguiendo el modelo puede implicar a todo el personal si se les compromete en la identificación, formulación y redacción de evidencias. El modelo está dividido en dos grandes categorías: aquellos que participan en los procesos –los agentes facilitadores- y los resultados, las consecuencias numéricas de la actuación de la organización. Los resultados son la consecuencia natural de ejecutar procesos de una forma u otra. Hay resultados en clientes, en la sociedad, en el personal propio de la organización y resultados globales que son consecuencia de la ejecución de los procesos en su conjunto. Los resultados se miden por dos tipos de indicadores: de percepción –se obtiene preguntando- y de rendimiento –se obtienen con datos numéricos-. Los resultados globales se miden por indicadores de actividad y de rendimiento. Los agentes facilitadores son elementos que participan en la generación de resultados: el personal que, liderados por la dirección y siguiendo una planificación estratégica determinada, ejecuta unos procesos determinados usando recursos y desarrollando determinado tipo de alianzas. Procesos se distinguen de tres tipos: aquellos que generan satisfacción en el cliente (procesos operativos) y que dan un valor añadido al cliente, procesos estratégicos que dependen exclusivamente de la dirección para ponerse en marcha y procesos de apoyo que permiten a los procesos operativos funcionar adecuadamente pero que no son visibles por los clientes. Cada uno de los apartados del modelo posee un peso (10%) excepto dos de ellos que poseen un peso del 15% (clientes y resultados globales). Esto permite medir la organización internamente (por autoevaluación) o externamente a través de una evaluación hecha por auditores convenientemente formados. Gráficamente, el *Modelo de Excelencia* de la EFQM queda representado en el siguiente esquema:



Figura 14. Modelo de Excelencia de la EFQM (© European Foundation for Quality Management, elaboración propia)

El modelo también nos permite identificar necesidades de formación competencial organizativa y técnica tanto en cuanto nos permite identificar los tipos de *procesos* y la formación necesaria, por un lado, y por

otro, las necesidades de formación sobre los procesos técnicos de la organización. Y esto es aplicable a diferentes niveles de organización en diferentes sectores.

La definición competencial hace referencia a los procesos de la organización por un lado y por otro, a cómo son gestionados estos procesos. Cada organización es capaz de identificar sus procesos operativos –los que generan valor añadido percibido y satisfacción al cliente–, estratégicos –los que dependen de la dirección– y de apoyo –los que permiten que los operativos tengan lugar pero que no generan satisfacción al cliente–. Los procesos se representan en un mapa de procesos, diagrama que permite categorizar las grandes líneas de actividad de la organización y la interacción que existe entre los procesos operativos. Un proceso se define como una secuencia ordenada de actividades, que pueden a su vez, ser agrupadas en procedimientos, y que se repiten en el tiempo para complementar un servicio o un producto por el cual el cliente de la organización obtiene un valor añadido y/o un nivel de satisfacción. El siguiente paso es la identificación de las competencias necesarias para el cumplimiento de estos procesos y las herramientas que los facilitan. La formación competencial cubre ambos aspectos: la competencia por un lado y las herramientas (si las hubiera), por otro. Y cada identificación competencial tendrá su nivel, sus criterios de evaluación y sus criterios de rendimiento. Los aspectos competenciales que hacen referencia a un proceso u otro dependerá del procesos en sí y de cómo esté definido a través de sus procedimientos correspondientes.



Figura 15. Ejemplo de Mapa de Procesos de la actividad docente (elaboración propia)

Es posible definir mapas de procesos de carácter sectorial dado que la actividad dentro de un sector determinado suele tener similitudes. Una agrupación sectorial de empresas relacionadas entre sí (o cluster) podrá tener un plan de formación competencial común en aquellos procesos técnicos que sean compartidos por empresa de un mismo tipo de actividad. Seleccionando el sector educativo, es posible

definir el mapa de procesos de la actividad docente y sus relaciones con el resto de actores presentes en la actividad.

Seleccionado los procesos operativos, el proceso de planificación tendrá sus procedimientos asociados en cada centro educativo pero los docentes necesitarán adquirir competencias que les permita planificar actividades para desarrollar con sus discentes y posteriormente, ser escenificados en el aula. El proceso de evaluación y clasificación de los discentes también será un proceso que requerirá de competencias específicas que los docentes deberán recibir a un nivel adecuado para su desempeño. Tal y como se ha expuesto, las competencias para ejecutar los procesos propios del sector son un ámbito específico de formación competencial que debe ser identificado y diseñado. El modelo de excelencia de la EFQM hace reflexionar, además, acerca de cómo se gestionan, cómo se mejoran, cómo se orientan al cliente, cómo se atiende al cliente sobre una queja determinada y cómo tiene lugar la relación con los múltiples posibles clientes de una organización (clientes internos y externos). Un proceso (y el conjunto de procedimientos en los que se desglosa) deberá ser definido por quienes lo gestionan, aprobado por la dirección, mantenido y evaluado su rendimiento a través de indicadores y objetivos previos. El modelo de excelencia fuerza a hacer esta reflexión. Y aquí aparece el otro ámbito de formación competencial que es necesario desarrollar: no solo sobre los procesos operativos, estratégicos o de apoyo en sí, sino además, de cómo se gestiona su creación, aprobación y actualización. Y para esta situación también hay competencias específicas y herramientas concretas que son posibles desarrollar en las organizaciones. Según Montesinos, (Montesinos et al, 2012) *“la forma de generar valor al cliente a través de la innovación y de la satisfacción de sus expectativas establece diferencias notables entre unas y otras organizaciones. La percepción del cliente y su satisfacción a medio y largo plazo es una de las claves que permiten garantizar la sostenibilidad de cualquier organización”*. La EFQM formalmente define el punto de reflexión referido a los procesos haciendo hincapié en *“cómo la organización diseña, gestiona y mejora la organización sus procesos, productos y servicios para apoyar su política y estrategia y para satisfacer plenamente, generando cada vez mayor valor, a sus clientes y otros grupos de interés.”* De la misma forma, dependiendo del nivel jerárquico y de responsabilidad, la formación competencial necesaria y las herramientas disponibles para gestionar y orientar la formación necesaria será diferente. Y sobre estos niveles de formación, también serán diferentes según el nivel de madurez de la organización en la gestión de procesos. No será la misma formación la necesaria en una empresa adhocrática que la necesaria en una burocracia profesional o en una burocracia mecánica.

Lo mismo ocurre con la gestión de la *personas*. Los procesos, independientemente de su tipo y alcance, son desarrollados fundamentalmente por personas. Todas las organizaciones de la historia tienen en común que son protagonizadas por personas que tienen diferentes niveles de acción y actuación dentro de los procesos de la organización. La aplicación del modelo de excelencia de la EFQM, cuando ayuda a reflexionar acerca de *“cómo gestiona, desarrolla y utiliza el conocimiento y todo el potencial de las personas que la componen, tanto en el ámbito individual, como de equipo y de la organización en su conjunto; cómo planifica estas actividades en apoyo de su política, estrategia y eficaz funcionamiento de sus procesos.”* La diferencia entre unas empresas u otras y unas instituciones y otras la marca el talento del personal que la compone y cómo se gestiona ese talento: como se comunica, cómo se motiva al personal, como se reconoce el trabajo bien hecho y cómo se desarrolla el trabajo en equipo y la coordinación. Por tanto, surgen dimensiones competenciales en la forma comunicar ascendente, horizontal y descendentemente, en la forma de trabajar en equipo de manera efectiva y eficiente, en la

forma de motivar y en la forma de reconocer el trabajo bien hecho. En los cuatro aspectos (comunicación, coordinación y trabajo en equipo, motivación y reconocimiento) es posible formar a los diferentes actores de una organización, cada uno en el nivel jerárquico y competencial que les corresponda. Es posible por tanto definir formación competencial en los cuatro aspectos de la gestión del talento de forma independiente del sector o el cluster en el que se encuentre la organización. Toda organización es dirigida por una persona o grupos de personas que asumen el rol de *líderes* de la organización. Liderazgo formal o informal, jerárquico o carismático, situacional o terrorista. Independientemente del estilo de liderazgo que practiquen los líderes, el modelo invita a reflexionar preguntando acerca de cómo *“los líderes desarrollan y facilitan la consecución de la misión y la visión, desarrollan los valores y sistemas necesarios para que la organización logre un éxito sostenido y hacen realidad todo ello mediante sus acciones y comportamientos. En periodos de cambio son coherentes con el propósito de la organización y, cuando resulta necesario, son capaces de reorientar la dirección de su organización logrando arrastrar tras ellos al resto de las personas”*. Practicar el liderazgo son pues las acciones que los líderes de la organización desarrollan para transmitir misión (el “qué hacer” fundacional de la organización, para qué existe), visión (donde se quiere llegar como organización, qué metas se desea alcanzar), valores (qué se valora más en la organización) y acciones de cambio y reorientación (ser capaz de gestionar regresiones y vueltas adelante desde atrás).

| AGENTE | Ámbitos competenciales independientes del sector | Ámbitos competenciales dependientes del sector |
|---------------------|---|---|
| Procesos | Definición, mejora, mantenimiento y actualización de procesos. | Definición de procesos operativos y estratégicos |
| Personal | Comunicación. Trabajo en equipo y coordinación. Motivación. | Reconocimiento. |
| Liderazgo | Planificación, actualización, transmisión y proyección <i>interna</i> y <i>externa</i> de la misión, visión y valores. Desarrollo, implantación y mejora continua del SGC. | Gestión del cambio. Identificación de tendencias. Herramientas de planificación, medición y aprendizaje. Contacto con CLIENTES y demás grupos de interés. |
| Estrategias | Análisis interno y externo. Formular y comprender las Estrategias CLAVE de la organización. Aplicar benchmarking y el aprendizaje permanente para la actualización. Comprender los procesos clave, asignar propiedad y orientar el despliegue de las estrategias hacia los procesos. | Identificación de CLIENTES. Identificación de GRUPOS de Interés Identificar NECESIDADES. |
| Alianzas y Recursos | Gestión de recursos financieros, de recursos de información y conocimiento. Gestión de recursos físicos (material y edificios). | Creación de capital relacional, definición, despliegue y mantenimiento de Alianzas. Recursos tecnológicos y equipamiento. |

Tabla 38. Identificación de ámbitos competenciales y su implicación sectorial (Fuente: elaboración propia)

Los líderes deben ejercer la cultura de la organización de forma consciente. Para ello deben ser capaces de identificar y formular qué es lo que más se valora en los comportamientos individuales dentro de la

organización. Al mismo tiempo se deberá recibir competencias para formular la misión y la visión de la organización a un nivel competente o experto. Deberá ser capaz de transmitir estas competencias a sus subordinados y hacerles practicar con ellas aplicándolas al caso de la propia organización. Los valores y los comportamientos de los líderes generan como consecuencia la cultura organizativa propia de la empresa o institución. El líder debe así mismo, tener competencias relacionales para conectar con las necesidades del cliente y transmitirle la adecuación de sus productos y servicios sobre la base de su misión, visión y valores. Esa competencia relacional también deberá tener una aplicación interna sobre la base del estilo de liderazgo que se practique de forma dominante. Serán por tanto necesario disponer de competencias para proyectar interna y externamente la razón de ser de la organización, dónde y cómo se quiere llegar como organización, qué se valora más internamente y cómo se puede ayudar al cliente a alcanzar sus objetivos y obtener satisfacción por ello. Hay dos ámbitos más de responsabilidad de los líderes que necesitan de un especial desarrollo competencia: la implantación de sistemas de garantía de calidad y la gestión del cambio en la propia organización.

Para poder desarrollar, implantar y conducir acciones de mejora es necesario no solo conocer los modelos de gestión de la calidad y la excelencia sino también aplicarlos y comprenderlos para poder practicarlos de forma convincente, transmitiendo los valores que están asociados a los mismos. La mejora continua pasa por cerrar círculos de medición, análisis, planificación y ejecución, círculos sistemáticos e integrados que son la esencia de la evidenciación de la mejora continua. Por último, la gestión del cambio. Correr para, por lo menos, permanecer en el mismo sitio. Gestionar el cambio o dejar que el cambio gestione la organización. La gestión del cambio no es un arte, es una técnica que dispone de herramientas específicas y de competencias asociadas a la eficiencia. Eficiencia personal y eficiencia grupal. La eficiencia de la organización está condicionada por la eficiencia de los grupos de trabajo y de los individuos que forman parte de ellos. Gestión del cambio interno (por proyectos, por desarrollo de estrategias o por cambios en los procesos existentes) y gestión de los cambios externos (vicerrectores, gerentes, rectores, directivos universitarios en general) que afectan también a los clientes y a los socios. Cambios de posición relativa o absoluta, cambios de responsabilidad o cambios ámbitos de actuación. Reorientaciones no explícitas de misión o visión no asumidas por el equipo directivo, cambios culturales o cambios en la estrategia general de la organización. Esta capacidad de adaptación al cambio no solo es consecuencia de disponer de las competencias y herramientas adecuadas sino de tener actitud positiva hacia ello.

El Modelo de excelencia de la EFQM hace reflexionar acerca de la *estrategia* preguntándose acerca de *“cómo implantan los líderes la misión y visión mediante una estrategia claramente centrada en todos los grupos de interés y apoyada por políticas, planes, objetivos, metas y procesos relevantes. La estrategia considerará la cultura interna, la estructura y las operaciones a corto y largo plazo teniendo en cuenta las prioridades, el rumbo que sigue el servicio y las necesidades de clientes, comunidad, etc. La estrategia debe reflejar los principios de gestión de calidad total de la organización y el modo de alcanzar sus objetivos a través de estos principios. Las organizaciones deben establecer y describir su estrategia, incluidos sus procesos y planes, y mostrar cómo se adecuan, como un todo coherente, a sus circunstancias particulares.”* Montesinos señala que la estrategia (Montesinos et al, 2012) consiste en identificar y planificar actividades sistemáticas y trazables que el equipo de dirección pone en marcha para comunicar y desarrollar la misión y la visión de la organización. Esto se desarrolla mediante estrategias explícitas enfocadas a los clientes (internos y externos) y demás grupos de interés que se

tengan identificados. Identificar a los clientes y al resto de grupos de interés se convierte en una competencia absolutamente básica para poder elaborar cualquier tipo de proceso de planificación estratégica. Detectar, conocer y comprender las necesidades de clientes y grupos de interés, actuales y previsibles, es el segundo paso que debe darse en la tarea de la planificación de la estrategia y por tanto, los actores que participen necesitarán también competencias para desarrollarla.

El despliegue de las estrategias formuladas sobre la atención a necesidades debe ser planificado, ejecutado, evaluado y actualizado cuando corresponda. El plan debe ser planificado, medido y reajustado sobre unos indicadores objetivos y objetivables de gestión asociados a los procesos. Los procesos clave deben estar relacionados con las estrategias. El despliegue de las estrategias a través de tácticas (que a su vez se despliegan por acciones) debe corresponder a la mejora, mantenimiento o recuperación de procesos existentes o a la incorporación de un nuevo proceso. De nuevo, se necesitarán competencias explícitas que permitan relacionar procesos con estrategias y provocar la realimentación continua entre los mismos. Por último, tras su aprobación, el plan debe ser comunicado interna y externamente y debe desplegarse para hacer efectivos los resultados previstos. Su actualización pasará por el benchmarking con otras organizaciones similares dentro del sector o fuera de él.

Por último, el modelo de excelencia de la EFQM permite reflexionar acerca de cómo se establecen las *alianzas* y cómo se gestionan los *recursos* de la organización. Las alianzas hacen referencia al tipo de relación que se establece con organizaciones similares y con redes de organizaciones –nacionales e internacionales- donde se comparte y genera capital relacional. La creación y mantenimiento de capital relacional junto con una previa selección de los aliados pertinentes constituye un ámbito competencial que debe ser desarrollado. Estas alianzas deben contribuir a la misión y visión de la organización, al rodaje de los procesos y/o al despliegue de alguna estrategia específica. En cuanto a los recursos, el modelo permite reflexionar por separado acerca de la gestión los recursos económicos (ingresos y gastos), de la gestión de los recursos físicos (edificios, equipamiento y material), de la gestión de los recursos tecnológicos y de la gestión de la información y el conocimiento de la organización.

Cada uno de los cinco agentes facilitadores requiere por tanto, de ámbitos competenciales diferentes. La orientación del personal a satisfacer necesidades presentes y futuras de los clientes, a través de una clara orientación de los procesos, conducidos en unos líderes que elaboran y despliegan un plan estratégico que focalice las acciones de la organización de mantenimiento, mejora e innovación en los servicios y productos que se ofrecen a los clientes, usando unos recursos y apoyándose en las alianzas adecuadas. Esta lectura transversal permite intuir al menos 20 ámbitos competenciales que deberán ser definidos, adaptándose a los sectores y clústeres donde la actividad de la organización tiene lugar. Las necesidades de formación por tanto dependerán del sector y del nivel de madurez de la organización. Habitualmente las necesidades de formación se resuelven visualizando exclusivamente las necesidades competenciales sobre los procesos de la organización, sea cual sea su tipo. Este planteamiento abre el foco para incluir no solo los procesos como tales, sino también la forma en la que se gestiona el resto de agentes facilitadores (liderazgo, alianzas, personal, recursos y planificación).

Esto lleva a aportar otra herramienta conceptual complementaria que es el nivel de madurez de una organización en el uso de herramientas de gestión de la calidad y la excelencia. El modelo que se

propone identifica 5 tipos de organización en función del nivel de madurez que posee en función del uso e implantación de estas eficaces herramientas que permiten sistematizar la forma de desarrollar acciones y proyectos. La base de todos los modelos la encontramos en el conocido proceso de PDCA. La PDCA es un acrónimo de las palabras anglosajonas *plan* –planificar-, *do* –hacer-, *check* –medir- y *act* –revisar lo medido y aprender para volver a planificar-. El concepto PDCA fue acuñado por el estadístico Walter Shewhart en los años 30 del siglo XX pero fue Deming el que popularizó su adaptación en la industria en los años 50 y 60 por sus trabajos de consultoría en el Japón de la postguerra y quien formalizó su implantación en las organizaciones en su conocido “*Out of the Crisis*”. El autor no solo describe las condiciones de aplicación de los llamados “círculos virtuosos de excelencia”, (Deming 1986), sino que también aboga por su uso sistemático para generar productividad individual, competitividad organizativa e innovación permanente en las empresas e instituciones. Deming también formula 14 recomendaciones para ser competitivos y mantener la productividad de las organizaciones e identifica siete enfermedades mortales de la gerencia de las organizaciones.

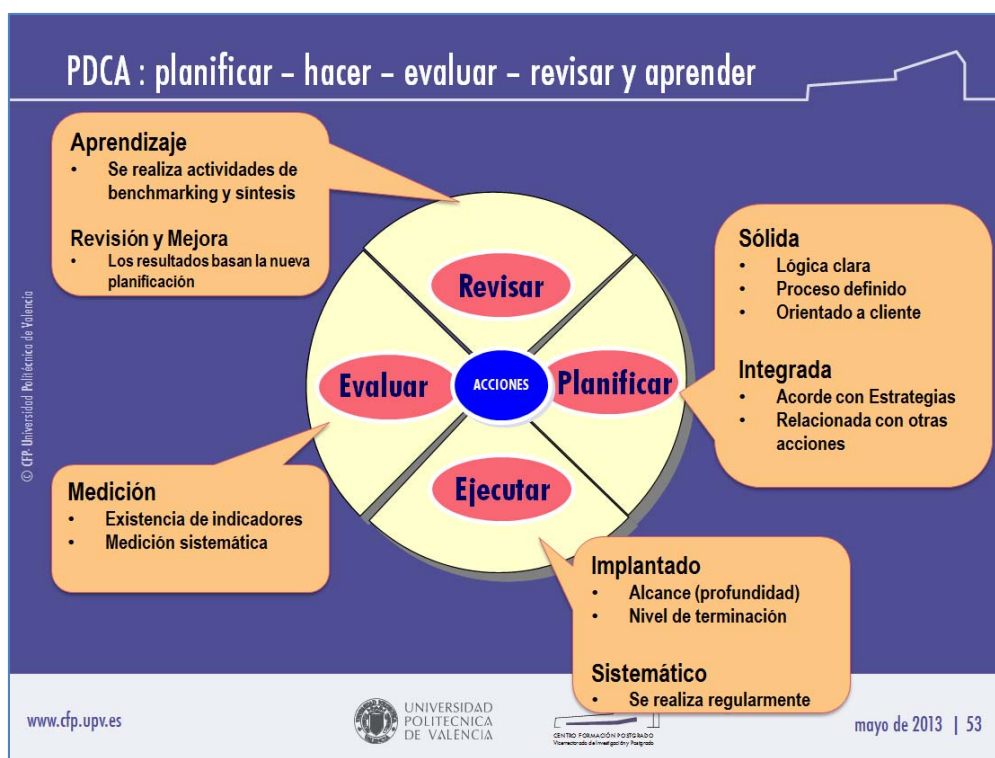


Figura 16. Modelo de la PDCA y criterios para evaluar la estabilidad de una acción (Fuente: elaboración propia)

En función de cómo desarrollamos estas 4 “fases” sobre cada una de las acciones que gestionamos, se puede decir que se dispone de un nivel de madurez determinado que caracteriza la forma de gestionar la organización y la sostenibilidad de su productividad y competitividad. La planificación de una acción (o conjunto de acciones) debe responder a una lógica clara, debe estar asociada a un proceso (o aun proyecto exploratorio o a una buena práctica que derive en un proceso) y responder a satisfacer una necesidad de los clientes. La integración de la acción con las líneas estratégicas responderá si corresponde al despliegue de una táctica seleccionada asociada con el despliegue específico de una estrategia y de otras acciones coherentes. Cuando una buena práctica se convierte en proceso, se transforma en una acción sistemática que, dependiendo de su grado de terminación, indicará su nivel de

implantación. La medición de la acción con indicadores de rendimiento y alcance previamente definidos permitirá aprender de la forma del despliegue y de los resultados alcanzados. Este aprendizaje permitirá volver a planificar con datos, no con impresiones.

La taxonomía organizativa que se propone en este trabajo para detectar necesidades de formación bebe de trabajos previos desarrollados por Mintzberg, (Mintzberg 1983). El autor señala diferentes tipos de organizaciones en función de su estructura (simple, burocracia profesional, burocracia mecánica, estructura divisional y adhocracia), por manera de estructurar a su personal y por el flujo que se sigue para la asunción del poder internamente. Tomaremos de esta clasificación a la adhocracia (organización hecha a medida para resolver proyectos específicos) como uno de los estadios por los que puede pasar una organización.

La estructura que responde a un *emprendedor* se caracteriza por su sencillez e informalidad. Las decisiones y la responsabilidad recaen sobre el emprendedor que normalmente es además el fundador y propietario de la organización. Suele tener muy pocos empleados y se suele establecer en locales pequeños. Típicas organizaciones de este estilo son los talleres, las tiendas de productos de consumo, los restaurantes y bares, los locales de ocio y los negocios basados en dar servicios a otras empresas de mayor dimensión (informáticos, contables, financieros, de ingeniería o de apoyo legal). Sus necesidades de formación competencial también se ajustan a esta simplicidad. Un emprendedor debe conocer y en algunos casos, aplicar, conocimientos financieros, legales, contables e informáticos, pero no necesariamente debe comprenderlos en su totalidad ni en su extensión. Estas tareas suelen ser subcontratadas pero un mínimo lenguaje es necesario para poder operar como empresa. Los procesos del negocio, sin estar documentados, son los que le garantizan su modelo de negocio. Dominar la compra, el proceso de distribución, las actividades y recursos clave, la gestión de venta o de mercadeo o la oportunidad del servicio sobre la base de las necesidades del cliente señalan el tipo de necesidad competencial propio de la muy pequeña empresa. Conocer principios básicos de gestión y ser muy eficiente en los procesos del negocio. El liderazgo, la gestión del recurso humano, la estrategia y la gestión de alianzas y recursos son ámbitos donde se necesitará formación competencial considerando el tamaño del negocio que se trate. La coordinación directa de grupos pequeños de operarios con bajos niveles de cualificación requiere ejercer el liderazgo de una forma diferente a si la organización es una cooperativa de ingenieros.

Por su parte, las adhocracias son una “no estructura estructurada”. Este tipo de organización responde a problemas y desafíos altamente tecnificados cuya respuesta requiere niveles muy altos de formación técnica. La toma de decisiones se toma de una forma altamente descentralizada por personal técnico y teniendo equipos que cubren altos espectros de alta cualificación. Son capaces de constituirse y abordar proyectos de gran tamaño, reuniéndose cuando vuelve a existir un proyecto de perfil similar. Son ejemplos típicos de adhocracias la construcción de plataformas petrolíferas, el rodaje y producción de una película de cine, una consultora de pequeño tamaño, una empresa de explotación de instalaciones de depuración de aguas, de gestión de residuos o de construcción de plantas fotovoltaicas. Son organizaciones que construyen, apoyan o explotan pero que se constituyen los equipos a medida de las necesidades de los clientes. Sus necesidades de formación se centran en los procesos propios de cada sector pero destaca de forma intensa la necesidad de saber gestionar al personal de forma adecuada y de manejar el desarrollo de la estrategia con total flexibilidad. Es muy habitual que se trabaje con

protocolos técnicos pero no se reconozca (e incluso ningune) el manejo de procedimientos de gestión por su falta de efecto inmediato en el día a día técnico. La comunicación, el trabajo en equipo y la coordinación y la motivación y el reconocimiento tienen una vital importancia en este tipo de organizaciones, por lo que se plantearán necesidades competenciales específicas para la gestión del talento de su personal. La identificación de clientes y de sus necesidades se convierte en otro de los campos competenciales vitales para estas organizaciones. Las adhocracias suelen carecer de disciplina del proceso tanto en cuanto no la necesiten para alguna explotación, proyecto o instalación determinada.

Las organizaciones adhocráticas o las basadas en emprendedores pueden madurar y saltar al *inicio a los procesos*. En esta etapa las organizaciones vienen de una funcionalidad basada en la costumbre (siempre se hizo así), en la norma (escrita o no escrita) interpretada o en la autoridad del poder percibido, poder jerárquico, formal o técnico (se hace así porque lo dice el jefe). Tanto la costumbre como la norma suponen una forma de actuar que no garantiza sistematizar la mejora continua ni actuar de forma eficiente y productiva. Asegura “salir del paso” y una cierta supervivencia vegetativa. Son las circunstancias y sus líderes los que fuerzan a una organización a comenzar a formalizar sus formas de actuar, a analizar qué se hace, cómo se hace y porqué y dar respuestas simplificadas, sostenibles y sistemáticas a las necesidades de los clientes de la organización. Las organizaciones que deciden comenzar esta etapa deben especialmente recibir formación no solo en liderazgo y estrategia, sino también en la definición y mantenimiento de los procesos de la organización. Y está contrastado que la evaluación externa periódica permite generar disciplinas internas de definición, mejora y mantenimiento de los procesos de la organización. En esta etapa, solo escribir el proceso mejora el rendimiento tanto en cuanto se eliminan acciones innecesarias que solo se simplifican a la luz de una metodología que permite decir lo que haces, simplificarlo si se puede, escribir cómo lo vas a hacer y finalmente, cumplirlo. Tener documentado un proceso (a poder ser con lenguaje natural) permite no solo medirlo para mejorarlo en un futuro sino además permite trasmitirlo a otros para que puedan ejecutarlo si necesidad de reinventar la pólvora o el agua caliente cada vez que se incorporan a una funcionalidad dentro de una organización.

Entre los modelos que permitan la incorporación de la gestión por procesos, destaca, por su sencillez y simplicidad, la norma ISO 9000 del 2000 y su posterior revisión del 2008. Hay versiones nacionalizadas y personalizadas en algunos países (Asia y Latinoamérica) pero la organización matriz ISO asegura un conjunto de herramientas que permiten una evaluación homologable a nivel internacional que no requiere explicación de ningún tipo. El uso de la norma ISO 9000 no garantiza per se calidad en los resultados de la organización. Garantiza una forma de mantener los procesos que pueden llegar a producir resultados excelentes, sostenibles, eficientes y trazables en el tiempo. La implantación de la norma 9000 debe ser considerada como una herramienta para la definición, mantenimiento y mejora de los procesos de la organización, no como una condición. La norma también ayuda a reflexionar acerca de los elementos básicos que debe tener una organización para poder sistematizar su eficiencia y su productividad. Existen sucedáneos preparatorios previos (las cartas de servicio y los mapas de procesos) pero esto tiene un carácter estrictamente estético si no se dan un paso firme hacia la evaluación externa sobre el modelo completo. Obtener la certificación ISO 9000 de una organización solo garantiza que el primer paso se ha dado, ni más ni menos. Estos pasos, sin el debido impulso e implicación de los líderes de la organización, se pueden quedar en un mero hecho formal y estético o en un ejercicio de compromiso con la hoja de ruta de la excelencia organizativa que permita a la organización crecer y

desarrollarse para mantenerse en un mercado competitivo. Esta fase implica conocer y aplicar principios de diseño, mantenimiento y evaluación de la gestión por procesos. La mejora de procesos, la planificación estratégica, el liderazgo y la gestión del personal siguen siendo ámbitos donde es necesario conocer las bases y aplicar las herramientas básicas que permiten sincronizar a los equipos, sensibilizar a los mandos intermedios y arrancar el proyecto integral de la hoja de ruta hacia la excelencia. Y esta formación implica ser capaz de identificar los procesos clave de la organización, crear el mapa de procesos, documentar los procedimientos derivados y hacerlos cumplir admitiendo actualizaciones y mejoras. La profundidad, efectividad y sostenibilidad de esta formación se relacionará directamente con la implicación tanto de directivos como de técnicos en el proceso. La formación en comunicación y trabajo en equipo será fundamental en esta fase junto con la formación en liderazgo asociada al despliegue del sistema de garantía de calidad (SGC).

El compromiso de la organización con los modelos de excelencia aparece en la siguiente etapa, la de *procesos estabilizados*. Es de común acuerdo que esta etapa comienza al pasar al menos 5 años desde la primera certificación externa. Mientras no hay un impulso externo que fuerza a la revisión periódica de los “cómos” de la organización no se puede asegurar la sostenibilidad de la ascensión emprendida. En este periodo, el compromiso anual con la hoja de ruta de la excelencia se manifiesta con evaluaciones externas parciales que permiten renovar esta certificación. Tras este periodo se vuelve a realizar una evaluación externa completa para entender que la organización tiene sistematizado el sistema de gestión que busca evidenciar la excelencia sistemática en los productos y servicios que ofrece. Tras esta primera etapa comienza la estabilización de los procesos. Esto no implica que los procedimientos que detallan los procesos no puedan cambiar, bien por necesidades de los clientes, bien por la aplicación de nuevas normativas y leyes, bien por la incorporación de nueva tecnología que permita simplificar trámites manuales o semiautomáticos. Los procedimientos podrán y deberán ser alterados para adaptarse fundamentalmente a las necesidades cambiantes de los clientes. Una organización que no readapta los procesos es una organización que practica la calidad estética. En esta fase las necesidades competenciales se enfocan a saber aplicar herramientas de trabajo en grupo y herramientas de mejora de procesos. Por parte de la planificación estratégica se considera competencialmente necesario comprender los mecanismos que permiten la actualización del plan. Por otro lado, también se destaca como necesaria la vinculación de las buenas prácticas derivadas de la ejecución de los proyectos del plan con procesos actuales o con nuevos procesos. Desde el punto de vista del personal, la motivación y el reconocimiento son dos ámbitos donde la organización necesitará formación y acciones consecuencia de las mismas. Es en este momento donde la filosofía y herramientas *Lean* son necesarias.

La filosofía *Lean* (“esbelto, sin grasa” en lengua inglesa) se resume en intentar hacer las acciones correctas en el momento correcto, minimizando las pérdidas –de tiempo o de recursos- y siendo lo suficientemente maduro como para aceptar cambios con flexibilidad. Se busca reducir los tiempos perdidos y las pérdidas innecesarias en cualquier proceso, sea de producción o sea de servicio. Esta filosofía tiene su origen en la industria del automóvil (como, por cierto, casi todas las metodologías y herramientas asociadas a la mejora continua) y los autores que más han contribuido a la diseminación de las herramientas y las competencias necesarias para su uso han sido James Womack, Daniel T. Jones y Daniel Ross con sus libros “La máquina que cambió el mundo: la historia de la producción lean”, “*Lean Solutions*” y “*Lean Thinking*” (Womack et al, 1990), (Womack & Jones 2009) (Womack & Jones,

2010). Esta filosofía se basa en la simplicidad y en la simplificación y, fundamentalmente, en utilizar la herramienta adecuada en el momento adecuado. Esta filosofía se ha extendido de la industria del automóvil (comenzó en Toyota) al resto de industrias, a las empresas de servicios y entre ellas, a los hospitales (*Lean Health Care*). Las herramientas propias de la producción han sido adaptadas a las organizaciones que prestan servicios, tienen procesos definidos, reúnen a gente para analizar información, reflexionar sobre ella y tomar decisiones que afecten a cómo se hacen las cosas. El principio de los autores es que no es necesario hacer el trabajo de mejora basándose exclusivamente en la buena voluntad o en la intuición de los participantes en el proceso o de sus responsables.

| Competencias Individuales | Competencias grupales |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de concentración • Automotivación • Gestión del tiempo y de la agenda • Elaboración de órdenes del día y actas efectivas • Escritura de correos electrónicos • Planificación de un proyecto | <ul style="list-style-type: none"> • Networking • Exposición de una idea • Exposición a gran grupo • Capacidad de negociación ascendente, horizontal y descendente • Técnicas de motivación horizontal y descendente • Gestión de la Deslealtad |

Tabla 39. Identificación de ámbitos competenciales para la eficiencia individual y grupal. Competencias para la gestión eficiente del talento humano (Fuente: elaboración propia)

Es posible usar herramientas específicas para analizar un problema, identificar sus soluciones, priorizarlas y proponerlas para su desarrollo e implantación. Es posible analizar las partes de un proceso y simplificar las tareas no necesarias para agilizarlo y “hacerle perder grasa”, esto es, para eliminar etapas superfluas y redundantes. El primer conjunto de herramientas necesitan de competencias de eficiencia individual y de eficiencia grupal combinadas con las herramientas de trabajo en grupo. El grupo se reúne sincrónicamente para ser informado, reflexionar conjuntamente o tomar decisiones. La reflexión grupal con objetivo específico, que dé lugar a un cambio, a una mejora o a mantenimiento de actividad. El segundo, competencias de eficiencia grupal combinadas con las herramientas de mejora de procesos. El “pensamiento *Learn*” es al final, una forma de comportarse frente a los problemas y situaciones del día a día y un conjunto de herramientas que fuerzan a planificar de forma detallada, a documentar la solución aportada, a medir unos indicadores definidos previamente y a aprender de los resultados obtenidos.

Para cada fase de la PDCA y para cada situación (reunión grupal para abordar un problema –definirlo, analizarlo y seleccionar posibles soluciones- o para actuar sobre un proceso predefinido –identificar causas y soluciones, identificar tiempos perdidos o redundancias innecesarias- existe una herramienta aplicable y unas competencias necesarias para manejar esta herramienta (competencias para la eficiencia individual o para la eficiencia grupal). Y aguas arriba, las situaciones se plantean en el marco del ejercicio del liderazgo, de la gestión de los procesos, de la gestión del talento humano, de la gestión del plan estratégico, de los recursos o de las alianzas. Y además de mantener la disciplina sobre los procesos que aportan la certificación ISO, es necesario en esta etapa comenzar con modelos de gestión de la excelencia que permiten, también basados en la autoevaluación y en la evaluación externa, mantener el pulso sobre el resto de agentes que participan en la organización. Es en esta etapa cuando las organizaciones, manteniendo su disciplina ISO y usando herramientas de sistematización de la gestión operativa, cuando debe comenzar a pensar en evidenciar el nivel de sostenibilidad y excelencia que le

aportan sus acciones. La identificación de evidencias y su documentación queda muy apoyada por el uso sistemático de herramientas específicas que están diseñadas para cada una de las partes de la PDCA. La formación competencial en el uso de estas herramientas debe pues estar acompañada por la formación en la evidenciación de las acciones que se desarrollen (mantenimiento, mejora o innovación) sobre procesos o sobre otros agentes del modelo con el que se trabaje.

| Herramientas para EFICIENCIA Organizacional | Herramientas para la REDUCCION de Costes Ocultos |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Metaplan • Brainstorming • Coffe shop • Story Board-A3/8D • Mapa mental • Ishikawa- 5 W+H • OPL (one point lesson) • VSM (Values Stream Mapping) • Diagrama de Flujos de Procesos • KPI (Key Performance Indicators) | <p>Genéricas para procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 D • 5 S • SMED • HEIJUNKA • TPM <p>Específicas de PRODUCCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standarize Operations • JIDOKA (con Work Cells) • Diseño de Líneas de Montaje |

Tabla 40. Herramientas para la eficiencia organizacional y para la caza de costes ocultos (Fuente: elaboración propia)

Los Modelos de Excelencia están siendo contextualizados en diferentes países o zonas geográficas. El modelo de excelencia Europeo (modelo de la EFQM), el modelo de los Estados Unidos de Norteamérica (modelo Malcolm Baldrige), el modelo de Japón (modelo Deming) y los modelos “nacionalizados” (Australiano, Chileno, Mexicano o de Singapur), por citar algunos. Las diferencias conceptuales son prácticamente inexistentes. Todos ellos tratan de ayudar a las organizaciones a reflexionar sobre cómo de sistemáticas y ordenadas son para satisfacer las necesidades de sus clientes a través de sus procesos, desarrollando acciones que afecten al resto de actores que participan en la organización y generando resultados y satisfacción entre sus empleados, accionistas, clientes y restos de grupos de interés. Todos los Modelos de Excelencia son *no prescriptivos*, esto es, indican cómo reflexionar sobre cómo se hace lo que se hace. No sugieren qué hay que hacer sino que alumbran en las diferentes dimensiones de la organización para entender y sincronizar todo lo que se hace en una dirección unificada y coherente. Todos ellos permiten la autoevaluación (sobre check list o sobre matrices de autoevaluación con firmas asociadas a cada subcriterio) y la evaluación externa a través de memorias donde se describen las evidencias de su PDCA en un periodo determinado. Esta evaluación externa mide el nivel de solidez, integración, implantación, sistematización, medición, aprendizaje, revisión y mejora de cada una de las evidencias aportadas. Las memorias (o simulaciones a los premios correspondientes) reciben una clasificación en función del nivel de excelencia de las evidencias aportadas y de una comprobación externa que realizan auditores debidamente homologados.

Es por esto que esta fase de estabilización de los procesos, el resto de agentes cobran una especial relevancia y la formación competencial en cada una de las líneas de actuación (propias de cada modelo) se convierte en imprescindible. Es necesario comprender las necesidades y expectativas actuales y futuras de los clientes. Es necesario ser capaz de comprender y aplicar soluciones que satisfagan estas necesidades. Es necesario conocer, aplicar y comprender la esencia de la PDCA y su uso en cualquiera

de las acciones que se desarrollen. Es necesario no solo conocer sino aplicar las herramientas que permitan planificar, ejecutar acciones, medirlas y aprender para replanificar. Es necesario comprender las relaciones existentes entre estrategias, valores, misión, visión y clientes. Resulta necesario ser capaz de sintetizar los niveles de satisfacción alcanzados por los clientes y los empleados y proponer acciones de mejora que influyan al alza en esos resultados. Los accionistas y demás grupos de interés deben tener asociadas acciones específicas que redunden en sus niveles de satisfacción. La planificación estratégica debe estar plenamente integrada en los procesos de la organización y debe ser actualizada siguiendo la evolución de las necesidades de los clientes. Se convierte en necesario ser capaz de comprender y sintetizar las acciones desarrolladas para combinarlas y proyectarlas desde el plan estratégico sobre los clientes, empleados y accionistas. Se deben tener competencias para descubrir tendencias entre los clientes y potenciales aliados. Se debe poder resolver conflictos frontera entre procesos y procedimientos, sincronizar diferentes unidades de una misma organización y gestionar los recursos con anticipación y eficiencia. Es imprescindible ser capaz de comprender las herramientas de comunicación y usarlas de forma efectiva. Es fundamental el trabajo en equipo y resolver problemas de sincronización entre los equipos de trabajo. La motivación y el reconocimiento deben ser integrados y reconstruidos si alguna vez flaquean o desaparecen. La búsqueda del coste oculto se convierte en parte de la cultura de la organización y se detectan acciones que permiten sistematizar a medio plazo su práctica, comprensión y síntesis.

Este periodo puede durar otros 6 años (evaluaciones externas sobre modelos de excelencia incluidas). Esto no quiere decir que el tiempo sea exacto ni igual para todas las organizaciones pero al menos diez años de rodaje sobre la gestión sistemática de los procesos y sobre la evidenciación externa de la búsqueda de la excelencia son preceptivos y necesarios en cualquier organización que decida integrarse en esta hoja de ruta competencial. A lo largo de esta etapa los modelos de excelencia aparecen como una herramienta básica de sincronización de las acciones en todos los agentes facilitadores de la organización. La innovación interna y de producto o servicio no es sistemática pero tiene lugar como motor de evolución de las organizaciones en este nivel. Tras estabilizar procesos, y si se mantiene la disciplina necesaria que permite la sistematización, las organizaciones entran en una fase donde la búsqueda de la excelencia forma parte del ADN de la organización. Se sincronizan con total normalidad la evaluación externa de los procesos con la mejora metódica y sistemática de los mismos. La organización entra en la fase de uso de *herramientas de excelencia*. Esta fase se caracteriza por la plena integración y síntesis del despliegue del plan estratégico con la gestión por procesos. Los proyectos que se ejecutan desde el plan estratégico se arrancan con ánimo de ser convertidos en procesos integrados en el mapa de la organización. Los procesos se mejoran utilizando herramientas estadísticas sofisticadas y complejas como Seis Sigma.

La gestión efectiva del talento humano es parte explícita de los procesos de la organización. Se evalúan permanentemente las acciones de comunicación, motivación y reconocimiento de los empleados. Se buscan buenas prácticas en foros nacionales e internacionales de donde aprender para poder integrar en la propia organización. El mapa de procesos de la organización puede tener más de un nivel. Algunos procesos tendrán su propio mapa por su complejidad e importancia. Se dispone de un proceso de innovación claramente detallado y sistemático. La innovación se practica desde el descubrimiento, prototipaje y modelo de negocio para su comercialización. La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva permiten anticipar acciones de la competencia y es aplicada y comprendida. La organización

practica la innovación sobre la base de sintetizar y evaluar el efecto de sus acciones sobre sus clientes y accionistas

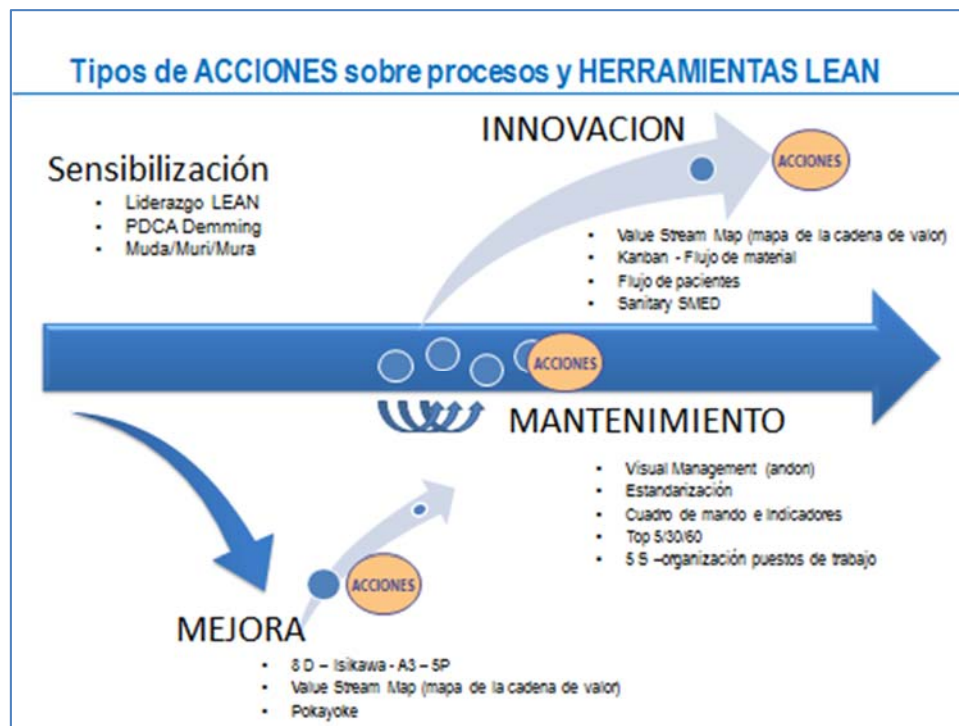


Figura 17. Herramientas LEAN y su uso según la situación del proceso (Fuente: elaboración propia)

La gestión del cambio de la organización está plenamente integrada en la visión y valores de la organización. La innovación sistemática tiene lugar para satisfacer necesidades presentes y futuras de los clientes y accionistas. Se exploran modelos innovadores también en las alianzas y en la forma de gestionar los recursos (financieros, físicos, tecnológicos y de información y conocimiento). El capital relacional es desarrollado sistemáticamente y está integrado en procesos propios de la organización. El conocimiento se comparte siempre que existen oportunidades de generar nuevas oportunidades de negocio. En esta fase de excelencia organizativa, las necesidades competenciales cambian de nivel. También hay que dedicarle especial atención a la integración de nuevo personal en entornos organizativos donde la cultura de la excelencia forma parte del quehacer diario. Sus necesidades competenciales también deberán ser atendidas con especial cuidado para evitar disonancias y estridencias internas. El ritmo de evaluación externa de procesos y evaluación organizativa se convierte en un proceso de apoyo per se. Diseñarlo y sistematizarlo es parte de los desafíos de esta etapa.

La comprensión de los procesos y de las acciones del plan estratégico, la síntesis de todo ello para generar satisfacción en los clientes, en los accionistas y en los empleados requiere de esfuerzos específicos entre el personal técnico y directivo. La integración de las alianzas y la agilidad para sintetizar nuevos modelos de negocio con ellos formarán parte del proceso de innovación de producto/servicio y de “fund-raising” organizativo. Cuando los procesos están totalmente estabilizados, solo la aplicación de herramientas estadísticas poderosas permite incorporar acciones de mejora. *Seis Sigma* aparece como una metodología y un conjunto de herramientas que permiten mejorar procesos estabilizados de los que se disponen datos y mucha experiencia previa. Acuñada por la empresa Motorola en 1987, la

denominación Six Sigma comprende una forma de mejorar procesos, una secuencia concreta de análisis de los procesos a mejorar (definir el problema, medir y recopilar datos, analizarlos, mejorar y controlar) y unas herramientas específicas para cada una de las etapas. El principio que usa esta metodología se basa en reducción de la variabilidad de los proceso, en reducir la posible desviación típica de variables que dependan del proceso, de indicadores asociados al mismo y de las fallas o defectos por millón de eventos.



Figura 18. Modelo integral para la identificación de necesidades de formación (Fuente: elaboración propia)

Hay que destacar que este método también utiliza una metáfora que hace equivaler las funciones organizativas y el papel de los empleados en la mejora de los procesos con los niveles de competencia propios de las artes marciales orientales (cinturón amarillo, verde y negro). El uso de herramientas estadísticas de tal potencia debe estar acompañado por un nivel competencial próximo al nivel experto en la eficiencia individual y en la eficiencia grupal. La capacidad de concentración y de automotivación, la gestión efectiva del tiempo y de la agenda, la planificación de un proyecto y la elaboración de órdenes del día y actas efectivas en función del tipo de reunión y de su objetivo (informar, reflexionar, resolver un problema y/o tomar decisiones) son competencias individuales esenciales para gestionar en esta fase. La generación de capital relacional, la comunicación efectiva (pequeño o gran grupo), la capacidad de negociación, la motivación y la gestión de la lealtad son elementos fundamentales en la agenda competencial para la eficiencia grupal. Desde el punto de vista del liderazgo, en este nivel es fundamental la comprensión de las tendencias y de su impacto a medio y largo plazo en los resultados de la organización. Aunque tal y como se le atribuye a Nicholas Nigroponte, quizá la mejor aproximación para visualizar tendencias se resume en su frase "la mejor forma de prever el futuro es inventarlo".

En este nivel, el uso de modelos de gestión de la excelencia es un proceso estabilizado en sí mismo. La innovación forma parte del mapa de procesos de la organización y los técnicos no solo conocen las herramientas que ayudan en los procesos de descubrimiento sino que las aplicarán en su quehacer diario. Los cambios son una constante en la agenda de la organización, con una medición adecuada y sistemática. Y lo difícil de esta etapa es... mantener la intensidad. La motivación a través del reconocimiento explícito del buen hacer de los empleados es la clave para mantener la intensidad y la concentración. En realidad, no es complejo llegar a este nivel organizativo. Lo complicado realmente es aguantar los embates organizativos, las envidias, las deslealtades, las faltas de compromiso, la desidia que produce el éxito continuado y el sentimiento de ser intocable. Por esta razón la rotación en funciones y responsabilidades y la inestabilidad conducida inteligentemente producen sostenibilidad y pasión por la gestión del cambio organizativo. Sin desafíos y delegación, los compromisos se vacían y las capacidades dejar de ser utilizadas. La regresión puede estar servida.

El modelo integra pues la filosofía de trabajo (círculos de mejora continua y LEAN), un modelo genérico de análisis de organizaciones (el modelo de excelencia de la EFQM), una metodología para la identificación de los procesos donde desarrollar formación y por último, herramientas específicas para la definición, mejora y mantenimiento de proceso. Los ámbitos de formación independientes del sector necesitarán de una formación ajustada a la realidad del clúster en concreto y del nivel de evolución de cada una de las organizaciones (organización de emprendedor, adhocracia, inicio a los procesos, procesos estabilizados o herramientas de excelencia). La formación competencial asociada al proceso dependerá fundamentalmente del clúster y de sus características, y del tamaño de la organización.

Si las empresas no tienen un tamaño crítico, la agrupación a través de centrales de compra y/o centrales de venta puede resultar una opción viable para la internacionalización y la generación de masa crítica. La integración de una gestión singular en un entorno de compra colaborativa o de venta delegada marcará las necesidades de formación de la organización que participe de este tipo de iniciativas. No solo el tamaño de la organización sino la proyección de la misma y el grado del desarrollo de su sector condicionarán las necesidades de formación competitiva en las tecnologías existentes para mantener ventajas competitivas o generar ventajas comparativas. La tecnología que produce ventajas comparativas es fundamental cuando de pequeñas organizaciones se trata porque es en esos puntos donde reside su fuente de competitividad y sostenibilidad a medio y largo plazo. En el siguiente apartado se van a analizar las necesidades de formación competenciales de un sector muy próximo a la generación de soluciones participativas desde las Universidades: el sector de la vinculación universitaria.

3.2.5 Aplicación del Modelo al caso de la Vinculación Universitaria

Considerando la Vinculación Universitaria como el conjunto de procesos e instrumentos que permiten transmitir conocimientos útiles desde la Universidad a la Sociedad, merece una especial reflexión las necesidades formativas que es necesario desarrollar en una institución para poder desarrollar este tipo de servicios. Al conjunto de servicios que prestan las Universidades que no son docencia –de grado o postgrado- o no son investigación (primera y segunda misión), se les denomina genéricamente tercera misión, (Etzkowitz 2000). Considerando como asumida dentro de la visión y misión de la Universidad la obligación de transmitir conocimiento a la sociedad que la financia, habría que comenzar por definir el mapa de procesos donde desarrollar actividades que permitan sistematizar esta transmisión de

conocimientos. Montesinos cita al menos 4 dimensiones propias de la tercera misión universitaria donde, independientemente de su orientación (social, emprendedora o innovadora), es posible sistematizar las actividades de Vinculación, (Montesinos et al, 2008). Los autores entienden tercera misión social como aquella que, financiada por un tercero o por la propia Universidad, genera satisfacción y vinculación emocional del cliente con la institución educativa sin prácticamente coste para el beneficiario de la actividad. Montesinos describe diferentes orientaciones de la tercera misión que constituyen el despliegue de la actividad de vinculación. La tercera misión emprendedora es el tipo de actividad que, siendo cubierto el cubriendo el coste por parte del participante, genera no solo relación emocional sino también un beneficio directo en el cliente sin apenas riesgos para la institución Universitaria. La Vinculación a través de tercera misión innovadora supone que la institución Universitaria asume riesgos notables (económicos, de prestigio o de compromiso) por el hecho de realizar este tipo de actividades.

Independientemente de la orientación que tenga la Vinculación, las propuestas de valor que las Universidades pueden realizar bajo el paraguas de la tercera misión son: transferencia tecnológica, educación continua, apoyo al empleo, programas de emprendedores y cooperación internacional. Cada una de estas dimensiones de la Vinculación posee un conjunto de *procesos* donde será necesario detectar necesidades de formación competencial.

Y la formación en procesos estará vinculada al estado de maduración de la organización que se trate. No obstante, dentro de las etapas referenciadas en el apartado anterior (emprendedor, adhocracia, inicio a los procesos, estabilización y herramientas de excelencia), es sin duda la conceptualización teórica y observación de las buenas prácticas las que permiten una curva de aprendizaje con menor recorrido en la transición de adhocracia a las siguientes etapas. La formación competencial en procesos comenzará por tanto con el análisis de prácticas que permitan comprender las fases, procedimientos y hojas de ruta necesarias para la estabilización de esas buenas prácticas dentro de la organización. Una buena práctica estabilizada se convierte en un proceso si es repetitiva en el tiempo, si tiene un comienzo y un fin y si es posible asociarle unos indicadores de rendimiento, de actividad y de satisfacción. Las buenas prácticas de otras organizaciones Universitarias deberán ser sometidas a la lógica contextualización y contingencialización para que sea posible ejecutarlos en la organización. Por tanto, en una primera etapa, será necesario formar en formulación de procesos. En una segunda etapa se deberán compartir competencias para la mejora, mantenimiento y actualización de procesos. Se deberá conocer herramientas de mapeo de procesos y de diagnóstico y resolución de problemas. Por último, la mejora sistemática de procesos pasa por el conocimiento de herramientas estadísticas que permiten integrar y mejorar aspectos específicos de servicios o procesos. En cada unidad de vinculación se seleccionará e implementarán las dimensiones que la organización considere pero sin perder de vista la actividad sistemática y la mejora continua de los mismos.

Desde la perspectiva de la *estrategia*, las Universidades Europeas comienzan a integrar actividades formales de planificación y gestión estratégica a partir de finales del s.XX, (Mora et al, 2005). En la caso de la vinculación, no solo es necesario plantear un plan estratégico alineado con el plan estratégico de la Universidad sino que además es necesario realizar un análisis focalizado en las propuestas de valor que la Universidad es capaz de aportar a cada tipo de cliente.

| Transferencia Tecnológica | Educación Continua EC |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de I+D subvencionada *1 • Gestión de Becas de I+D+I • Gestión de Contratos de I+D+I • Gestión de Contratos con Empresas • Gestión de Demandas Tecnológicas Gestión de Oferta Tecnológica • Gestión de Protección del Conocimiento • Promoción y comercialización de invenciones | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Demanda • Diseño de programas formativos • Marketing y Comunicación • Producción de EC a distancia • Impartición de EC presencial • Impartición de EC a distancia • Evaluación de la EC • Gestión de la Calidad |
| Empleo | Emprendedurismo |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Prácticas en empresas e instituciones • Intermediación laboral alumnos y alumni • Gestión de la oferta de empleo • Orientación profesional • Formación para el empleo | <ul style="list-style-type: none"> • Difusión de cultura emprendedora • Asesoramiento en creación y consolidación de empresas • Formación emprendedora • Creación de SPIN-OFFs |
| (1: gestión incluye difusión, asesoramiento, apoyo en la petición/negociación, formalización, facturación, cobro y justificación económica) | |

Tabla 41. Identificación de procesos propios de cada dimensión de la Vinculación (Fuente: elaboración propia)

La Universidad no solo es una organización multiciente, (Montesinos et al, 2008), sino que además, cada una de sus diferentes actividades de Vinculación puede/debe estar enfocadas a generar satisfacción y confianza a categorías similares dentro de los diferentes grupos de interés implicados con la organización. La formación pues en el análisis estratégico (interno y externo) usando cadenas de valor y el modelo de las 5 fuerzas de Porter, (Porter, 1985), permite hacer una primera aproximación al posicionamiento del a organización que desea hacer vinculación.

Formación competencial pues en identificación de amenazas y oportunidades, debilidades y fortalezas, y formulación posterior de estrategias tácticas y acciones alineadas con el plan estratégico de la Universidad son requisito indispensable para transitar de la adhocracia hacia etapas de mayor madurez. Esta madurez se alcanzará con formación competencial en herramientas de despliegue y seguimiento de la formulación del plan.

La identificación del cliente por cada propuesta de valor, de la competencia, de los proveedores, de las barreras de entrada y de los productos sustitutivos se convierte en una necesidad competencial básica. Identificar qué amenazas y oportunidades supone la actuación de cada uno de ellos es una labor que fundamenta la gestión estratégica. También indicar que la “sexta fuerza”, las alianzas posibles de la institución, (Montesinos & Lopez, 1994), debe estar presente en este análisis estratégico, casi con tanto peso como el que corresponde a la identificación de los clientes. Formar en identificación, caracterización, *networking*, negociación y mantenimiento de la relación se convierte en una necesidad básica para el directivo.

Con respecto al *liderazgo*, e íntimamente relacionado con la planificación estratégica, una competencia básica será no solo la capacidad de identificar las necesidades de los clientes y satisfacerlas a través de propuestas de valor específicas sino también ser capaz de implicarse en la generación de satisfacción emocional. La identificación de necesidades y la detección de tendencias de consumo de los clientes actuales y potenciales se convierten en una pieza clave de integración con el plan estratégico y con la articulación de la forma de ejercer el liderazgo. Las competencias que giran en torno a la comprensión de los clientes y las propuestas de valor que una organización es capaz de satisfacer forma parte de la pintura global. Por otro lado, el ejercicio del liderazgo pasa por la comprensión y transmisión de la razón de ser de la organización, y el lugar donde se desea llegar. Esta transmisión incluye no solo al personal sino también a los clientes y aliados de la organización. La formulación de lo que más valora la dirección y la compartición de estos valores forma parte de las necesidades competenciales de los directivos de la organización, de los mandos y técnicos implicados en el liderazgo de la organización. La gestión del cambio en todos los aspectos de la organización forma parte de las necesidades competenciales de la organización. Los procesos y estrategias pueden necesitar acciones de mantenimiento, acciones de mejora o acciones de innovación. En todos los casos, los líderes de la organización deben ser capaces de aplicar competencias y herramientas para la resolución de problemas. Herramientas LEAN mencionadas en el apartado anterior de mejora, mantenimiento o innovación forma parte de las necesidades de formación de todos los equipos. Por último, el despliegue y seguimiento de las estrategias y los procesos forman parte de la tercera etapa de formación correspondiente a los líderes de la organización. Para ello, en esta etapa se necesita trabajar las competencias que permiten formular indicadores de gestión. Indicadores como elementos que permiten medir y anticipar cambios necesarios o inevitables de los procesos y/ servicios o en el despliegue estratégico. Indicadores de rendimiento, indicadores de actividad o indicadores de productividad.

El *personal* que se dedica a tareas de Vinculación debe tener un perfil necesariamente especial. La metáfora “joviana” ilustra con facilidad en qué consiste la dificultad de su tarea. Las Universidades podrían identificarse con un planeta como Júpiter. Grande, lento y una masa que le hace poseer una fuerza gravitatoria que hace difícil los movimientos. Independientemente de la cultura dominante -empresarial, directiva o colegial- (Hanna, 2004), es necesario disponer de satélites donde la gravedad es menos y la capacidad de movimiento es mayor. Las Universidades se comportan como planetas donde la capacidad de movimiento en las estructuras tradicionales es poca o nula. Se necesita de satélites que faciliten la cooperación con el entorno exterior, unidades de Vinculación que permitan tener grados de flexibilidad y rapidez en la respuesta a desafíos sociales, empresariales o institucionales.

El personal de las Unidades de Vinculación debe ser capaz de comprender los códigos jovianos y los códigos externos y no solo comprenderlos sino también hacer de interprete entre las dos formas de comunicar. La comunicación efectiva será por tanto una competencia básica para poder participar en los procesos de Vinculación. El trabajo en equipo con docentes e investigadores (generadores de conocimiento) y clientes externos (generadores de innovación por la aplicación de conocimiento) se convierte en una necesidad fundamental. La escucha activa, la eficiencia individual y grupal y la capacidad de motivación y reconocimiento con el personal, los docentes y los clientes crean una combinación compleja de encontrar fuera de las burocracias profesionales.

Desde el punto de vista de las alianzas, tanto en la planificación estratégica como en el liderazgo forma parte esencial del desarrollo organizativo. En los aspectos de la vinculación, existen redes regionales y nacionales de unidades que se dedican a la Vinculación. Dada la masa crítica de la transferencia tecnológica y de la educación continua, cabe destacar la existencia de redes ya constituidas donde es posible no solo conocer homólogos sino también identificar potenciales aliados de los que aprender de sus buenas prácticas y someter a *benchmarking* sus procesos más significativos. Proton-Europe y EUCEN (*European University Continuing Education Network*) en Europa, AUTM (*Association of University Technology Managers*) y UPCEA (*University Profesional & Continuing Education Association*) en los EEUU y Canadá tratan la transferencia tecnológica y la educación continua respectivamente. Específicamente en España encontramos la Red OTRI (Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación) y la Red RUEPEP (Red Universitaria de Educación Continua) que tratan estos aspectos de la Vinculación. Cabe destacar RECLA como la red de educación continua euro-latinoamericana. El establecimiento de una agenda internacional y nacional en la vinculación puede suponer la base para no solo aprender de buenas prácticas ajenas sino también poder organizar agendas conjuntas institucionales. El conocimiento y presencia en las redes nacionales e internacionales y, en su caso, la creación de una Red nacional se convierte en una prioridad en la agenda institucional.

Por último destacar las necesidades de formación competencial en 2 aspectos fundamentales: los recursos SW que permiten gestionar la información y los recursos financieros. Las competencias que permitan conocer y aplicar conceptos del mundo financiero (retorno de la inversión, amortización, rentabilidad, entre otros) van a permitir al personal de las Unidades de Vinculación de ejercer una vez más como puentes, como satélite joviano, con los que toman las decisiones de inversión tecnológica en las organizaciones. Ser competente en el manejo de instrumentos financieros y de financiación (*leasing back*, opciones, futuros, derechos de explotación, capital semilla, *business angels*) es un ámbito formativo fundamental para los gestores de la vinculación. En cuanto a recursos informáticos, los SW de inteligencia competitiva y los entornos de relación con clientes son plataformas fundamentales que las unidades de vinculación deben ser capaces de usar, combinar y explotar al servicio de sus respectivas instituciones.

Una última reflexión sobre investigación e innovación. Nieto, en su “Y Tú... ¿innovas o abdicas?” distingue entre la investigación (transformación de financiación en conocimiento) y la innovación (transformación de conocimiento en valor añadido), (Nieto 2011). Los gestores de la vinculación son gestores de la innovación, gestores de la transformación del conocimiento (nuevo, interpretado o adaptado) generado por otros. Protagonistas discretos y silenciosos de los procesos de innovación inducidos desde el entorno científico y adaptado en el entorno empresarial.

3.3 Producción de Formación a Distancia

3.3.1 Modelos teóricos para explicar el desarrollo de Formación a Distancia

La Formación a Distancia ha llegado al mundo de las Universidades Presenciales para quedarse. Aunque algunos autores se empeñan en ignorar su importancia y llegan incluso a negar la existencia de una teoría que la fundamente, (Sangrá 2001), es un hecho cierto que es posible categorizar diferentes teorías que explican las diferentes aproximaciones al hecho de la interacción no presencial. Sangrá, referenciando a Keegan, destaca tres grupos de aproximaciones. En primer lugar, las “discentricas”, o aquellas teorías que consideran que el discente es el centro de la actividad formativa, su autonomía y su independencia. Wedemeyer, (Wedemeyer 2009), sostiene que las actividades que se desarrollan en la Formación a Distancia deben enfocarse en la interacción con el discente del docente y de los discentes entre sí. Moore, por su parte, señala que el estudiante debe recibir indicaciones de donde consultar y no ofrecerle material instruccional que le impida descubrir itinerarios formativos individuales, (Moore, 2002). Las teorías que intentan explicar el aprendizaje se encuentran con una dificultad fundamental: intentan explicar un instrumento usando el mismo instrumento que se pretende describir. Esto, en principio, contraviene la objetividad del proceso científico pero sin embargo no deja de ser un proceso apasionante, divergente y entretenido. En segundo lugar Sangrá destaca las teorías basadas en el proceso de industrialización de la educación, la aproximación sistémica. Peters, (Peters 1989), señalan la necesaria procedimentación de las actividades que forman parte de la relación con el discente de Formación a Distancia. Para ello el autor señala la importancia de las herramientas y de los protocolos de actuación cuando el docente planifica su actividad. El diseño instruccional, según Peters, es la aproximación que permite sistematizar tanto el desarrollo de materiales como la interacción con los mismos. En tercer lugar se señalan modelos teóricos basados en la interacción y la comunicación entre discentes, entre discentes y docentes y entre discentes y la plataforma técnica. Bonk, (Bonk & Cumming, 1998) sugieren hasta doce recomendaciones para analizar las relaciones del discente con su entorno. Entre estas, proponen la separación de roles entre experto productor del material, experto tutor y mentor del discente. La interacción con el discente a través de un mentor que motiva y supervisa su recorrido curricular cobra especial relevancia en el enfoque que aporta Bonk. Un mentor permite individualizar el apoyo y el seguimiento motivacional de los participantes en una acción formativa a distancia. Bajo la perspectiva de Bonk, por el contrario a lo que sugiere Wedemeyer, (Wedemeyer 2009), los discentes requieren de una supervisión para conseguir avanzar en sus procesos formativos. Bonk reflexiona sobre la disciplina contextual que aporta, en formación presencial, la presencia en un aula. La disciplina contextual, en el caso de la Formación a Distancia, la aporta la presencia de un servicio de mentorizaje. El mentor, entre otras funciones, aconseja al discente y controla su presencia activa en el desarrollo de la acción formativa mediante la motivación y la interacción regular y sistemática con él, (Bonk & Cumming, 1998).

Por otro lado, la aproximación sistemática y algorítmica a la generación de materiales no es una propuesta ignota. Murk, (Murk & Wells 1988) sugieren siete etapas para desarrollar materiales de Formación a Distancia. En primer lugar, analizar necesidades de formación que puedan ser cubiertas con la opción a distancia. A continuación, definir roles, responsabilidades y alcance de cada una de las acciones a desarrollar. En tercer lugar, seleccionar objetivos y prioridades para a continuación, definir y asignar los recursos que van a estar implicados. Las tres últimas etapas corresponden a la selección de

los docentes y de los modelos de enseñanza, evaluar los resultados obtenidos y por último, determinar la eficiencia de lo desarrollado. La aproximación procedural siempre debe tener la flexibilidad como principio conductor de tal forma que siempre se sabe lo que aún no se ha hecho si de planificar el desarrollo de un curso se trata. Estas tres grandes modelos teóricos (centrados en el discente, centrados en el material producido o centrados en la interacción) son compatibles con la sistematización de la producción de materiales de formación. Sea como sea la aproximación, el material deberá tener una estructura, las actividades deberán estar definidas y programadas y las acciones deberán ser desarrolladas por un equipo multidisciplinar que permita la sincronización de diferentes especialidades y resultados. Shearer destaca que la producción sistemática de materiales de Formación a Distancia se puede abordar desde muchos puntos de vista: desde el punto de vista tecnológico, desde el punto de vista de la interacción, desde la perspectiva de la autonomía del discente, de su control o de los costes de su elaboración, (Shearer 2003). El autor también destaca las consideraciones previas que es necesario abordar de tal forma que se contextualice el esfuerzo de producción. Sheare señala que es necesario identificar y reflexionar acerca de las características del público objetivo, la distribución geográfica de la audiencia potencial, las tecnologías accesibles por el público objetivo, los objetivos de los discentes, los objetivos y misión de la entidad promotora, los costes de producción y su recuperación, los costes de impartición, la retribución a los docentes y los competidores que oferten actividades similares.

Shearer indica que hay cuatro aspectos generales a reflexionar en la forma de definir material materiales de Formación a Distancia. La autonomía del autoaprendizaje, la interacción de los discentes con docentes, materiales y discentes entre sí, el acceso a los medios y los costes y economías de escala posibles en la producción e impartición de Formación a Distancia. La *autonomía* del discente frente al control en la consecución de los objetivos docentes forma parte de las diferentes aproximaciones que se hacen. Este debate entre el autoaprendizaje y el aprendizaje conducido es ilustrado por Knowles cuando define el autoaprendizaje como un proceso donde los discentes toman la iniciativa, sin apoyo de otros, en diagnosticar sus necesidades de formación, formular sus objetivos personales e identificar los recursos humanos y materiales necesarios para alcanzarlos, (Knowles 1975). Por su parte, Sheare señala que debe existir un compromiso entre la programación exhaustiva de un curso de Formación a Distancia y las “segundas oportunidades” de autoevaluación y evaluación, (Sheare 2003). La tensión entre las demandas temporales del entorno profesional y familiar debe estar balanceada con el tiempo de dedicación al curso que siga el alumno. La disponibilidad de tiempo por parte de los adultos profesionales hace que la motivación por la que se sigue un curso de Formación a Distancia sea realmente alta. Pero la motivación no implica una disponibilidad absoluta. Hay que considerar que la posibilidad de seguir un curso de forma escalada a lo largo del tiempo y de evaluarse en cualquier momento. En cuanto a la *interacción*, el autor subraya que Moore apunta 3 tipos de interacciones (discente-docente, discentes entre si y discentes con el contenido), (Moore 1989), incluso más recientemente la identifica como un dialogo, (Moore 2012). Sheare incluye la interacción con la entidad promotora como un elemento clave que permite acompañar y contextualizar al discente de Formación a Distancia. El autor señala que la tecnología y sus funcionalidades condicionan la manera de establecer un dialogo interactivo (síncrono o asíncrono) entre docentes y discente. La cantidad de interacción también compite con la sensación de aislamiento propia de la Formación a Distancia. El autor referencia a Moore para apuntar hacia la “distancia transaccional” (Moore 1989) existente entre docente y discente.

Los autores señalan hacia la necesaria consideración de la experiencia de usuario. El *acceso* al conocimiento es uno de los aspectos cruciales para los países en desarrollo y para los países que desean mantener niveles aceptables de competitividad frente a terceros países. La formación online ha dejado de ser solo el espacio para las segundas (incluso terceras) oportunidades para convertirse en una herramienta que hace factible la competitividad individual y grupal de los profesionales, una herramienta que facilita la formación donde se necesita y cuando se necesita a unos costes razonables y una forma de abordar programas de formación compartida en organizaciones de operación internacional multi-localizada coherente y sostenible en el tiempo. Los múltiples atributos de la accesibilidad permiten no solo disminuir brechas digitales sino además, suponiendo que la conectividad está disponible, poner en valor nuevas formas de comercializar conocimiento y certificación, nuevas formas de interactuar virtualmente con proveedores de conocimiento, información y formación, con proveedores de nuevos servicios y productos solo accesibles a través de medios digitales. La accesibilidad se convierte en una herramienta de ventaja competitiva entre las naciones y no en una forma de socializar conocimiento.

En cuanto a los *costes*, el autor sugiere que al menos coexisten cuatro tipos de costes: los de elaboración de los materiales, los de la de organización, tutorización e impartición de la docencia, los de “primer establecimiento” y los de mantenimiento del sistema. La elaboración del material, cualquiera que sea su formato, debe ser una parte esencial del cálculo de los costes de la Formación a Distancia. Sea emisión en vivo (radio, internet o tv), grabación encapsulada, materiales tipo texto o materiales multimedia, los costes de elaboración deberán ser trasladados al periodo de amortización que se asigne al material y a los cursos que se organicen. La elaboración supondrá gestionar unos derechos de autoría y unos derechos de explotación que deberán ser tratados conjuntamente. La impartición tendrá un gasto considerado como directo y de nuevo, amortizable en cada edición que se imparta de la formación. La organización supondrá gasto indirecto tanto en cuanto puedan generarse economías d escala en los medios de promoción y comercialización, en los sistemas de cobro y en los sistemas de seguimiento y certificación. Los gastos de primer establecimiento y los costes de mantenimiento de los sistemas que se adquieran (SW y/o HW) forman parte de la necesaria amortización del gasto indirecto. Convertir en gasto directo alguno de los indirectos es parte de la ganancia que las empresas que generan y mantienen LMS (*learning management systems*) pueden ofrecer actualmente así como aquellas que ofrecen alojamiento de los materiales en la denominada “nube”. La externalización del gasto de los sistemas HW y del SW de gestión de los contenidos y de la interacción forma para de la filosofía de generar macro economías de escala dando servicios de alojamiento a las instituciones certificadoras. Esta es la tendencia que las grandes instituciones de formación dual están adoptando, la externalización de los servicios de alojamiento y de interacción con el objeto de generar economías de escala con otros proveedores de servicios de formación. La Formación a Distancia no solo tiene un carácter social sino también una dimensión económica, una dimensión didáctica y una dimensión andragógica. Los modelos teóricos que explican una sola de estas dimensiones se quedan cortos y aquellos que ignoran el resto, dan solo una aproximación parcial de la compleja realidad que supone la puesta en marcha, desarrollo y gestión de las instituciones de Formación a Distancia. Las economías de escala, los estilos de aprendizaje, la interacción con los discentes, la generación de materiales auto contenidos son dimensiones del mismo desafío, de la realidad paralela que supone el arranque de actividades de

formación no presencial, independientemente de si se trata de formación de grado, de postgrado o de formación permanente.

Dos grandes cuerpos de doctrina fundamentan teóricamente la teoría de la formación sobre la base del procesamiento de datos e información. Tanto las teorías conductistas (encabezadas por Skinner y por Bandura) como las cognitivas (encabezadas por Piaget y Ausubel) hacen hincapié en la forma en la que los discentes procesan la información. Y es en ese punto donde otros autores han encontrado espacio para sintetizar las dos corrientes al enfrentar la generación de materiales de Formación a Distancia que deben ser procesados por los discentes para producir en ellos aprendizaje. La escuela conductista hace especial énfasis en los refuerzos, las tareas y los factores externos como motrices en el procesamiento de la información. La escuela cognitiva hace especial hincapié en la asimilación de la información, de la motivación del discente y en el aprendizaje estable a medio y largo plazo. Gadné propone por su parte un modelo ecléctico que ha dado lugar a la confluencia de las dos escuelas en el diseño instruccional apoyado en las nuevas tecnologías.

3.3.2 Diseño Instruccional y Formación a Distancia

Merrill define el diseño instruccional (*Instructional Systems Design* -ISD) como las tecnologías, procesos y prácticas que permiten desarrollar experiencias de aprendizaje en entornos que promueven la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los discentes, (Merrill et al 1996). El diseño instruccional está fundamentado en tres procesos específicos: definir las necesidades competenciales del discente y su el estado actual, definir actividades que permitan adquirir nuevas competencias y verificar que la adquisición de nuevas competencias ha tenido lugar y en qué medida. Esta aproximación sistémica dividida en etapas tiene su origen en la teoría cognitiva de los años 40 y posteriormente ha encontrado su encaje en la teoría constructivista del aprendizaje. El constructivismo defiende la aproximación basada en la capacidad del discente para procesar sus propias experiencias de aprendizaje. El diseño instruccional pretende, como ciencia, desarrollar instrumentos y herramientas que permitan no solo entender los procesos de aprendizaje sino también aportar buenas prácticas en la construcción de materiales que permitan el aprendizaje autónomo de los discentes. Esto no implica negar la evidencia de la necesidad de interactuar con otros discentes o con los docentes. En 2002, Merrill propone una integración de los tres tipos de actividades (discente con los contenidos, discentes entre sí y docente-discente) para entender la complejidad del ISD, (Merrill 2002). El diseño instruccional también comprende para el autor experiencias de aprendizaje colaborativo por un lado y tutorizado por otro. El enfoque que aporta el ISD es la posibilidad de dejar en manos del discente la selección de actividades planificadas que permitan la adquisición de conocimiento de una forma preconcebida, sean individuales o grupales, dirigidas o dialogadas. Lo importante para el ISD es la planificación previa de las actividades a desarrollar, no solo el tipo de actividad que tenga lugar. Para ello es necesario conocer las formas de aprender, los estilos de aprendizaje específicos de cada individuo y las necesidades que cada aprendizador pueda tener en un momento determinado. Se pretende por tanto diseñar experiencias de aprendizaje que permitan adquirir competencias de forma efectiva y permanente. Según el autor, existen al menos cinco teorías que tratan del diseño instruccional y que, desde su punto de vista, cubren con soltura el campo semántico del ISD, resultando las más esclarecedoras y significativas. La Formación a Distancia a través de internet le ha dado un impulso significativo a la importancia del diseño instruccional, concepto que empezó a ser mencionado como tal a principios del siglo XX y desarrollado

a principio de los 40 del mismo siglo por las necesidades de formación del ejército y de su industria militar. El conocido como “cono de Dale” (Dale 1969) (Gonzalez et al 2007) desarrolla de una forma empírica la relación entre lo que los discentes son capaces de hacer (resultados de aprendizaje), los medios a utilizar y la forma de interactuar en los medios. La representación de conocimiento a través de medios electrónicos, la incorporación del video y de las posibilidades e interacción y por encima de todo, la posibilidad de acceso inmediato a los materiales donde se representa el conocimiento, ha supuesto un cambio radical en la forma de entender y plantear los paradigmas educativos del siglo XXI. La irrupción de tecnologías que permiten tener la representación del conocimiento de forma inmediata en las manos de los discentes ha cambiado los paradigmas educativos y la forma de abordar su resolución. Y tal y como señalaba Baker, un cambio de paradigma supone que todos vuelven a la “casilla de salida”, (Baker 1993). Dale proponía cinco estadios en función del tipo de material y actividad que se utilizara y lo relacionada con las capacidades competenciales que eran capaces de adquirir, (Dale 1969). Según Novak (Novak et al 1982), Dale nunca asignó porcentajes de retención a las actividades que se usaban como medio lectivo. La apócrifa asignación de porcentajes nunca ha sido admitida como fundamentada científicamente. Sin embargo, entre los proverbios chinos atribuidos a Confucio se destaca aquel que indica “lo que oyes, lo olvidas, lo que ves, lo recuerdas, lo que hago, lo aprendo”. Y al autor de este trabajo le gusta añadir “y si lo explico, lo comprendo”. El autor apócrifo señala que leer y escuchar (a través de textos y de oradores) permite niveles de retención de un 10% y de un 20% respectivamente.



Figura 19. Cono de Dale y porcentajes de retención –apócrifos- (Fuente: Dale 1969, elaboración propia)

Estas dos fórmulas (texto y audios) fueron los primeros instrumentos que se utilizaron en la Formación a Distancia y que en muchas instituciones aún son la base de su oferta formativa. Escuchar y ver al mismo tiempo al profesor incorpora parte del lenguaje no verbal propio de la comunicación. Ver

imágenes genera unos niveles de retención del 30% mientras que ver y escuchar, según el autor apócrifo, producen unos niveles de retención del 50%.

Ver y escuchar encuentra en la Formación a Distancia basada en Internet una notable implantación por el hecho de poder incorporar tanto videos de apoyo como presentaciones locutadas (grabadas o en tiempo real) basadas en diapositivas o en otras aplicaciones informáticas que formen parte del proceso formativo. Escribir y decir es para el autor una forma de generar niveles de retención más elevados, próximos al 70%. Para ello sugiere los talleres, los juegos de rol y la simulación de experiencias reales como los medios lectivos ideales para forzar a los discentes a decir, escribir y participar. Las tecnologías que permiten la Formación a Distancia, en su estado actual, tienen un importante recorrido por afrontar para poder servir de soporte a determinadas experiencias que exigen sincronía y trabajo en grupo. El trabajo colaborativo por pares va diluyendo su eficiencia en la medida que más autores participen de la redacción. La escritura individual es una poderosa herramienta de formación que, además de conseguir niveles de retención más que aceptables, es fácilmente adaptable a los requerimientos de la Formación a Distancia. Por último, Dale señala que “hacer” y participar en una experiencia real permite consolidar la adquisición del conocimiento y la automatización de respuestas ante patrones similares.

La aproximación más desarrollada en el diseño instruccional a través de los últimos 50 años es fundamentar el “aprender haciendo” de formas progresivas, holísticas y como no, apoyadas en los instrumentos conceptuales y en las herramientas disponibles en cada momento. En el caso de la Formación a Distancia, en este trabajo se sugiere que la forma de enmarcar el aprender haciendo debería concentrarse en los diferentes aspectos y dimensiones propias de las organizaciones. Los procesos de la organización (operativos, de apoyo o estratégicos) son una fuente inagotable de necesidades de formación que pueden ser resueltos a través del aprender haciendo que sugieren los autores. Ejercer el liderazgo en la organización, gestionar su talento, gestionar su desarrollo estratégico, sus alianzas y todos sus recursos (económicos, infraestructuras, tecnológicos y de información), son las otras dimensiones organizativas donde es posible formalizar la adquisición de competencias a través del “aprender haciendo”. En todo caso, el debate en el diseño instruccional siempre se ha centrado en la dualidad entre medios de aprendizaje frente al aprendizaje como tal. Tecnología frente a didáctica, instrumentos frente a los usos metodológicos y posibles rendimientos que se obtienen en el uso de los mismos, el debate entre los comportamental y lo cognitivo.

Y en este debate, aparece un autor, Robert Gagné, que simplifica, integra y jerarquiza los elementos necesarios para plantear un diseño instruccional efectivo, (Gagné 1965). La planificación de la actividad formativa es básica en formación presencial pero es esencial en la Formación a Distancia. No existe espacio para la improvisación que permite la formación presencial. Para el autor, el aprendizaje es consecuencia de la incorporación o reconocimiento de información por parte de un sistema estructurado que es capaz de reorganizar y categorizar la información para ser capaz de dar una respuesta ante estímulos similares. Cada capacidad adquirible requiere un proceso diferente de instrucción, una diferente estrategia cognitiva. Para Gagné, las capacidades adquiribles se clasifican como habilidades intelectuales, habilidades motoras, habilidades actitudinales e información (verbal o no verbal). Las capacidades que se pretende que adquiera el discente deberán ser convenientemente planificadas y estructuradas para que exista un aprendizaje significativo. Esta taxonomía se fundamenta en el uso de unos verbos determinados que explican los resultados de aprendizaje que es posible obtener en el

desarrollo de cada una de las capacidades. Así pues, las habilidades intelectuales permitirán discriminar (distinguir y diferenciar), concretar un concepto (identificarlo, etiquetarlo, nombrarlo o especificarlo), definirlo (clasificarlo, categorizarlo, ordenarlo), usar una regla predefinida (aplicarla, mostrarla o demostrarla) o generar nuevas reglas (combinar, integrar, desarrollar) para resolver problemas aun no definidos. Todo esto, junto con la información (verbal o no verbal), define los que el autor describe como dominio cognitivo, el dominio donde es posible adquirir información. El autor define dos dominios más: el dominio afectivo –basado en las actitudes (escoger, elegir, favorecer) - y el dominio psicomotor – basado en las habilidades motoras (ejecutar, llevar a cabo o desarrollar)-.

| Autores | Principios básicos de los modelos de DISEÑO INSTRUCCIONAL |
|---------------------------------------|--|
| <i>Taxonomía de Bloom (1956)</i> | Hace referencia la definición del “que” de los objetivos competenciales. Listado de verbos categorizados en 5 niveles + 1 incorporado con posterioridad: conocer, comprender, aplicar, analizar y sintetizar, y evaluar. En 1990 Anderson, antiguo alumno de Bloom, incorpora el nivel “crear”. |
| <i>Robert Gadné (1965)</i> | Dominios cognitivos (habilidades intelectuales y verbales), dominio motriz (ejecutar, escenificar, desarrollar) y dominio actitudinal (escoger o favorecer). Cada dominio requiere estrategias de aprendizaje diferentes. Nueve etapas para conseguir aprendizaje (captar atención, objetivo competencial, recordar, estimular, guiar, observar, feedback, evaluar, reforzar) |
| Modelo ADDIE (1980) | Fases del DI: Análisis (público objetivo, tareas y objetivos competenciales), Diseño (identificación de las tareas necesarias para alcanzar objetivos), Desarrollo (creación del material), Implementación (testeo de la factibilidad), Evaluación (confirmación) |
| <i>John Keller-ARCS (1983)</i> | Modelo ARCS de diseño motivacional: taxonomía de tareas que generen atención (sorpresivas, curiosas y variadas), posean relevancia (orientadas a objetivos útiles, ajustados a las necesidades del discente y contextualizadas a la realidad del discente), generen confianza (evaluación clara y objetiva, oportunidad de aprender y aprobar y ajustados al perfil del discente) y generen satisfacción (intrínsecas, extrínsecas y trazables) |
| <i>Jerrold Kemp (1985)</i> | Con carácter general, seis procesos: planificar, revisar, servicios de soporte, evaluación formativa, gestión del proyecto y evaluación acumulativa. Con carácter específico para cada unidad de aprendizaje: definición de los objetivos y problemas, identificación de las características del discente, definir las estrategias instruccionales, definir las tareas a programar, secuenciar los contenidos, planificar la impartición y los mensajes, impartir la docencia y aplicar instrumentos de evaluación |
| <i>Donald Kirkpatrick (1998)</i> | Sistema de evaluación que mide las reacciones del discente (sensaciones y emociones que le produce el aprendizaje), el aprendizaje efectivo, la transferencia de modelos posibles y los resultados ambientales o económicos para el discente. |
| <i>Walter Dick y Lou Carey (2001)</i> | Identificación de objetivos competenciales (SKA: habilidades, conocimientos o actitudes), redactar forma de testear su consecución, definir la estrategia instruccional y seleccionar/desarrollar los materiales, evaluar. La forma de desarrollar los objetivos competenciales dependerá del contexto del discente. |

Tabla 42. Modelos Instruccionales y principios básicos (elaboración propia)

Gadné propone al mismo tiempo nueve fases en el proceso de aprendizaje: captación de la atención del discente, describir qué se va a saber hacer después de la instrucción, recordar aprendizajes previos que fundamenten el nuevo aprendizaje que va a tener lugar, motivar al discente para adquirir nuevo aprendizaje, conducir el aprendizaje haciendo que el discente sea capaz de decodificar semánticamente el significado del nuevo conocimiento, evaluar y confirmar que el aprendizaje ha tenido lugar, opinar sobre el resultado obtenido por el discente en la evaluación, reforzar la evaluación mediante la

observación de la aplicación del nuevo conocimiento, y por último, reforzar la retención de la competencia adquirida mediante la metaforización de la misma en otros ámbitos de actuación y situaciones.

Según el autor, existen distintos objetos de aprendizaje que, independientemente del dominio que se trate (cognitivo, actitudinal o psicomotriz) forman parte del procesamiento de información que conducen al conocimiento y a la adquisición competencial. Estos objetos de aprendizaje pueden ser señales, estímulos-respuesta, de encadenamiento motor, de asociación verbal, de discriminación múltiple, de aprendizaje de conceptos, aprendizaje de normas, principios y reglas y de objetos que promueven la resolución de problemas. El enfoque principal sintético de Gadné está orientado a relacionar la planificación de la formación con la escenificación de las actividades de formación. Con este objetivo, es para el autor primordial ajustar la planificación a los diferentes principios de diseño y de ejecución para obtener formación efectiva y significativa.

Gadné consiguió reconciliar conceptualmente dos aproximaciones que en principio siendo opuestas, han resultado complementarias y suplementan tanto la planificación como la escenificación. El constructivismo frente al conductismo, la autonomía del discente frente su conducción a través del aprendizaje. Gadné concluye que ambos enfoques son correctos y en realidad, su eficacia depende del tipo de discente. Tras Gadné, diferentes instituciones y autores han planteado un diseño instruccional que fundamenta la Formación a Distancia en etapas o fases para explicar los procesos que intervienen en la planificación, en la escenificación y en la evaluación de las actividades de formación. El popularizado como modelo ADDIE (Florida University) con sus cinco etapas –analizar, diseñar, desarrollar, implementar y evaluar-, Keller impulsor del diseño motivacional resumido en su taxonomía de tareas ARCS (Keller 1983) –atención, relevancia, confianza, satisfacción-, Kemp con seis procesos generales y nueve procesos aplicables a cada una de las unidades de aprendizaje que se propongan (Kemp 1985), Kirkpatrick con su modelo de evaluación de la eficacia de la formación impartida –reacciones emocionales, efectividad, posibilidad de transferencia y resultados específicos- (Kirkpatrick 1998), y por último, el modelo contextual de Dick y Carey (Dick et al 2001) que propone una simplificación de los modelos anteriores incluyendo en los objetos lo competencial (conocimientos y habilidades) y lo actitudinal. Todos ellos describen procesos que pretenden facilitar una recuperación de conocimientos anteriores, de una captación de nuevas competencias, una aplicación de estas competencias para verificar su adquisición y una integración de las mismas en el mundo profesional. Es por este motivo que la formación orientada al proyecto se manifiesta como una de las fórmulas más reconocidas por los autores para realizar aprendizaje efectivo, (Merrill 2002).

Merrill propone una taxonomía para entender las diferentes actividades que se deben realizar para consolidar un proceso de aprendizaje. Se trata de un ciclo de aprendizaje con cuatro fases que describe las actividades posibles alrededor del diseño instruccional y a la forma de aprender orientada al problema, (Merrill 2002). Si el problema es el constructor alrededor del cual tiene lugar el aprendizaje, el autor sugiere que los discentes se implican en mayor medida con el proceso de aprendizaje si los problemas que se le sugieren corresponden a realidades específicas que requieren una solución. El problema real es la clave de esta aproximación. El autor señala 4 fases de actividad en torno al aprendizaje basado en problemas. La primera es la *activación*. Esta fase comprende la generación de modelos mentales que permitan abordar el entendimiento de problemas específicos. Y estos modelos

pueden existir previamente (y entonces la activación se produce desde experiencias previas) o ser generados en el proceso formativo. La fundamentación teórica y práctica permite, desde el punto de vista del autor, incorporar nuevo conocimiento (el autor incluye las habilidades en el “nuevo conocimiento”) al conocimiento previo. La eficacia de la instrucción pasa por la activación de conocimientos desde los cuales se puedan transferir modelos mentales que permitan procesar el nuevo conocimiento.

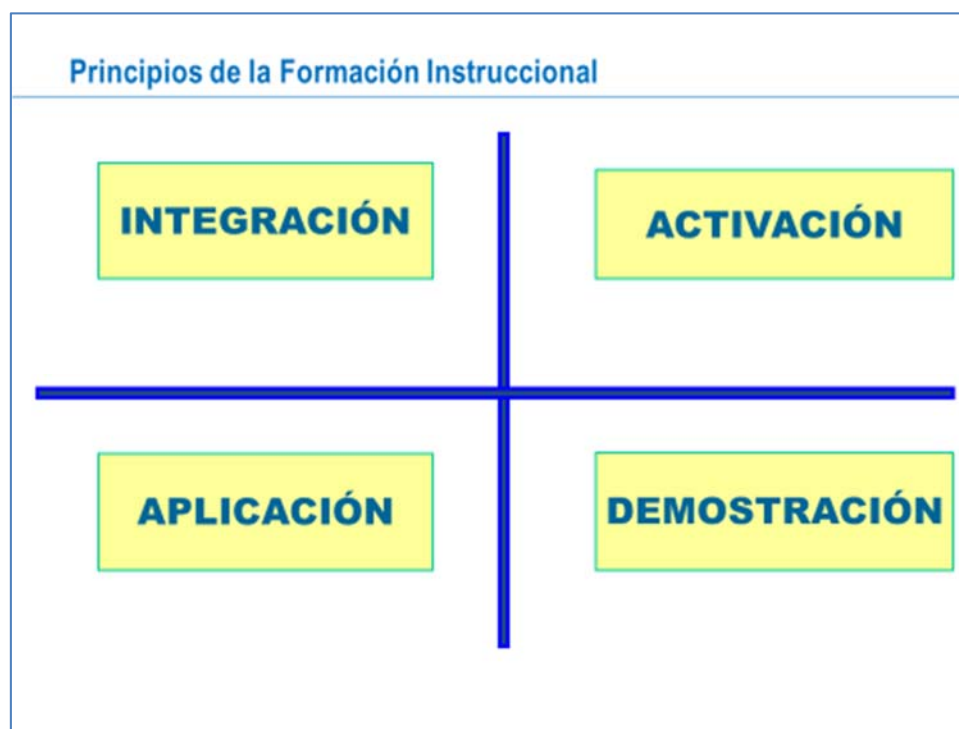


Figura 20. Elementos sustantivos de la Formación Instrucciona (Fuente Mayer)

La segunda etapa es la *demonstración*. El autor sostiene que la demostración es más efectiva cuanto más concretos son los ejemplos que se emplean. Ejemplo generalistas no permiten una adquisición de conocimientos tan efectiva como los ejemplos concretos. El autor distingue entre enseñar ejemplos concretos y contar generalidades de categorías de ejemplos. Uno de los principios fundamentales de aprendizaje instructivo es la adquisición de modelos mentales para resolver problemas. Un modelo mental incluye estructuras cognitivas de reconocimiento de la realidad y procesos que permiten resolver un tipo de problemas determinado, (Mayer 1992). Dijkstra y Van Merriënboer definen por su parte tres clases de problemas que requieran de demostración: problemas de categorización de elementos – clasificación, ordenación o selección- problemas de diseño (planes y procedimientos) y problemas de interpretación (principios, modelos y teorías). Cada tipo de problema necesita diferentes modelos mentales, conceptos, actividades y procesos.

Con respecto a la *aplicación*, Merrill destaca que el aprendizaje es efectivo si el discente debe aplicar el conocimiento o las habilidades para resolver problemas reales, (Merrill 2002). El autor señala que la efectividad del aprendizaje por aplicación se incrementa notablemente cuando el discente es acompañado con los comentarios pertinentes y con el apoyo individualizado a través de la detección y corrección de los errores que cometa. La aplicación práctica del conocimiento descrita por Merrill incluye

reconocer o recordar información, identificar las partes de la práctica, identificar tipos de prácticas que es posible desarrollar, hacer la práctica –etapa por etapa- y practicar el “qué pasaría si”, es decir, reflexionar sobre posibles escenarios y sobre las consecuencias de fallar las condiciones de contorno seleccionadas. El autor señala que la práctica, la aplicación del conocimiento adquirido, es la tarea más desatendida del proceso formativo. Es contradictorio aceptar que al menos se necesitan 20 horas de práctica para poder recibir un permiso de conducción y no reconocer que cualquier ámbito de conocimiento necesita de, al menos, un número de horas equivalente para poder recibir una certificación competencial. Músicos, artistas, deportistas y médicos, por citar alguno de los ejemplos destacado por el autor, necesitan al menos 1.000 horas de práctica para poder comportarse inconscientemente de forma automática e inconsciente ante un estímulo que requiera respuesta. El aprendizaje es efectivo cuando al discente se le requiere que aplique el conocimiento o las habilidades adquiridas. Y según el autor, cometer errores, algo natural cuando se resuelven problemas, se convierte en una herramienta de fijación de conocimiento y habilidades siempre que exista reconocimiento, recuperación del error y explicación de cómo evitarlo en el futuro. La última fase señalada por Merrill es la *integración*. Transferir el conocimiento o la habilidad adquirida al día a día es la manifestación plena de haber asistido a un proceso de aprendizaje efectivo. La forma de demostrar la integración puede ser bien una demostración pública de adquisición, de una reflexión conducida o de una exposición de nuevos conocimientos o habilidades. Un nivel superior se alcanza cuando el discente es capaz de crear, inventar y explora nuevas formas de usar el conocimiento adquirido.

La primera aproximación corresponde a Gardner. El autor propone que existen *múltiples formas de entender los contenidos* dándole más peso al contenido y al tipo de inteligencia que se pretende desarrollar frente a la resolución de problemas, (Gardner 1999). Gardner, autor de la teoría de las inteligencias múltiples, sostiene que la inteligencia es una habilidad multidimensional que, con una base genética evidente, requiere de educación, experiencias contextuales y contextualizadoras y, por último, entrenamiento para su desarrollo pleno, (Gardner 1985, 2003). Para Gardner, la inteligencia es la capacidad para resolver problemas o diseñar productos que respondan a unas necesidades sociales en un contexto determinado. El desarrollo de cada inteligencia necesitará de conocimientos y de ejercicios específicos que permitan su desarrollo y posterior evaluación. El autor sugiere que la evaluación solo puede tener lugar si los rendimientos son observados, criticados y mejorados. La orientación al contenido frente a la orientación al problema. Dos aproximaciones que son compatibles para resolver la formación instruccional. Un contenido tiene un “punto de acceso”, un soporte mediante analogía y un acercamiento al núcleo del conocimiento progresivo. Su aproximación trabaja más el cómo acceder al contenido que a cómo relacionar el contenido con el aprendizaje significativo.

El punto de entrada es descrito por Merrill como una forma de activación, mientras que las analogías permiten transitar a la demostración, (Merrill 2002). Una segunda aproximación teórica destacada por Merrill la formula Nelson en 1999, la *resolución colaborativa de problemas*, (Nelson 1999). La autora hace más énfasis en ayudar al discente con el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas complejos dentro de un contexto de interacción social. Más énfasis en la aplicación que en la demostración, más énfasis en la praxis orientada que en la exposición teórica. La autora propone un modelo procedural de nueve fases para organizar la actividad docentes alrededor de la resolución de problemas de forma colaborativa. Las fases que propone la autora son las siguientes:

- implicar a los discentes en todo el proceso
- Formar y regular los grupos con una reglas sencillas y claras
- Hacer una definición inicial del problema
- Define roles y asignarlos
- Implicar a los discentes en interacciones colaborativas enfocadas a la resolución del problema
- Dar con la solución o soluciones posibles
- Sintetizar y reflexionar sobre las soluciones y el proceso seguido
- Evaluar los entregables desarrollados (productos y/o procesos)
- Cerrar la sesión o el proceso de aprendizaje

Para la autora es más importante la contextualización del discente y su interacción que su base conceptual, es más importante enfrentarse a un problema o proyecto real que escuchar una descripción teórica. La activación tiene lugar mediante una visualización común y negociada del problema, una identificación conjunta de las especificaciones de aprendizaje y una tormenta de ideas que le den forma a las soluciones preliminares que pueda tener el problema. El conseguir la información de apoyo que permita fundamentar la resolución del problema es parte de la aplicación, no tanto de la demostración. Identificar fuentes, seleccionar información preliminar para validar el plan de trabajo, adquirir la información, recursos y competencias y colaborar con el instructor y los compañeros, permite hacer el desarrollo competencial necesario para abordar problemas similares en la vida real.

Para Jonassen, el tercer modelo teórico destacado por Merrill, lo fundamental también es el problema dado que es quien “conduce el aprendizaje”, (Jonassen 1999). Para el autor, los alumnos aprenden del dominio conceptual para resolver el problema y no al revés. Para esto, el problema debe ser atractivo de resolver e inspirador y no debe estar totalmente definido. Parte del atractivo del proceso es aprender a definir detalles de un problema y resolverlo de forma progresiva. El discente debe poderse manejar de forma autónoma en los pasos iniciales pero deberá recurrir a las nuevas competencias para dar pasos menos evidentes con su nivel de formación competencial. El caso deberá ser lo suficientemente atractivo como para activar el interés y la curiosidad de los discentes. La falta de experiencia juega a favor del proceso siempre que el atractivo de la ejemplificación sea alto. Los casos y su conceptualización ayudarán en la falta de modelos mentales y de base abstracta debida a la falta de experiencias profesionales. La demostración puede ser de dos tipos: comportamental –demostrando como ejecutar las tareas identificadas- o cognitiva –la modelización cognitiva articula el razonamiento-. Teoría frente a casos. Conceptualización frente a experimentación activa. Para el autor, la modelización de la resolución aportada por un profesional experimentado y competente permite al discente visualizarse ejerciendo el mismo papel y acercarse a la aplicación. Compartir ejemplos resueltos es una sencilla forma de consolidar la demostración. Jonassen también incide en la necesidad de la imitación y repetición de las actividades que permitan resolver problemas para alcanzar niveles óptimos de eficacia en el proceso formativo. La aplicación más efectiva se consigue mediante el entrenamiento individual y la atención personalizada. Por último, la integración se alcanza a través de la reflexión conducida desde la medida de los resultados y el análisis de los rendimientos.

El cuarto autor destacado por Merrill, Van Merriënboer, propone un modelo de diseño instruccional orientado a la resolución de problemas que integra no solo los tipos de conocimiento que es posible

compartir sino también categoriza los tipos de actividades que es posible desarrollar y los procesos que se les puede plantear a los discentes para trabajar los materiales, (Merrit 2002). Van Merriënboer propone cuatro componentes distintos asociados a todo aprendizaje complejo: tareas de aprendizaje, información de apoyo (además de los métodos instruccionales asociados a cada tarea), información “justo cuando se necesite” y prácticas parciales, (Van Merriënboer et al 2002). Las tareas de aprendizaje son, para el autor, las experiencias que se le proponen al discente para construir “esquemas mentales que le permita resolver situaciones no recurrentes”, y en cierta medida, convertirlo en competente inconsciente. Las tareas de aprendizaje son programables, divisibles, observables y generan entregables que permiten objetivar su evaluación. Los métodos instruccionales propuestos por el autor sugieren que la abstracción mental viene desde el análisis de casos concretos y la generación de modelos mentales permanentes en el tiempo e fundamentan en la autoconstrucción de los mismos. El autor plantea que la programación de las citadas tareas de aprendizaje debe hacerse desde el procesamiento de un caso (real a poder ser) para después derivar las bases conceptuales. Como segundo elemento, Merriënboer sugiere la necesidad de proveer al discente de información de soporte que permita la integración en la tarea de aprendizaje de la base conceptual.

| Autor-modelo | Activación | Demostración | Aplicación | Integración |
|--|-------------------------------|---|---|---|
| Gardner – inteligencias múltiples | Puntos de entrada | Analogías | Aproximaciones múltiples | Exposición pública |
| Nelson –resolución colaborativa de problemas | Visión compartida | Recursos, información y competencias | Plan de Trabajo y ejecución | Reflexión |
| Jonassen – entornos de aprendizaje constructivista | Atractivo del Caso de estudio | Modelización conductual o constructivista, ejemplos resueltos | Imitación y repetición | Medir y analizar rendimientos |
| Van Merriënboer -4 componentes del DI | A través de información JIT | Desde el caso o la experiencia real, tareas de aprendizaje | Modelos mentales para problemas conocidos | Prácticas parciales y nuevos modelos mentales |
| Schank – aprender haciendo | Asignación de Rol e historia | Contextualización | Juego de Rol | Evaluación |

Tabla 43. Teorías descriptivas del diseño instruccional desde la taxonomía de Merrit, (Merrit 2002)

Esta información debe actuar de catalizador entre la experiencia previa del discente y la tarea de aprendizaje propiamente dicha. Los métodos instruccionales proponen estabilizar relaciones heurísticas entre los nuevos elementos y el conocimiento previo del discente. La información JIT (acrónimo del término *Just in Time*, disponer de algo justo en el momento que se necesita) está mayoritariamente embebida en procedimientos y reglas que es necesario conocer y manejar como prerrequisito a la tarea de aprendizaje. Por último van Merriënboer apunta como cuarto elemento las prácticas parciales. El autor indica que la integración y la automatización de reglas mentales se consiguen a través del desarrollo de prácticas parciales con carácter acumulativo. La práctica repetitiva de respuestas reguladas a determinados estímulos permite estabilizar reacciones automáticas e integrar la posibilidad

de generar nuevos modelos mentales. La complejidad de las tareas de aprendizaje puede ser analizada desde una perspectiva incremental. A mayor complejidad, mayor cantidad de conocimiento, información de apoyo, ejercicios parciales e información JIT será requerida por parte del discente. Para el autor, la complejidad de una categoría de tareas de aprendizaje se basará en la claridad con la que los conceptos están definidos, la cantidad de bases de datos que sea necesario analizar para encontrar referencias a palabras clave, la complejidad de las búsquedas que sea necesario efectuar y el número de artículos relevantes que es necesario consultar. van Merriënboer que a medida que la tarea es más compleja, el discente necesita menos apoyo del docente dado que los modelos mentales sufren un efecto de andamiaje que permite integrar conocimiento y profundidad.

El último modelo destacado por Merrit es el del “aprender haciendo”, formulado por Schank, (Schank et al 1999). Este modelo hace especial hincapié en la fase de aplicación, consiguiéndose la integración por el hecho de aplicar conocimiento adquirido a través del trabajo en escenarios acompañados de comportamientos reales. La aproximación está más próxima al juego de rol que a la obtención de conocimiento desde la experimentación.

En este modelo se manejan hasta siete componentes diferentes que acompañan la aplicación: los objetivos de aprendizaje (para el discente), la misión, la historia contextualizadora, el papel a desempeñar, las operaciones a desarrollar en el escenario, los recursos implicados y la realimentación (dada por los expertos y los facilitadores). El escenario (o problema, según el autor) se empieza a construir definiendo unos objetivos de aprendizaje que resulten motivadores para los potenciales discentes. La escenificación contextualizadora permite al discente hacer un transfer conceptual a una situación real y la concentración en las diferentes variables del contexto. Estas variables deben estar contextualizadas en una misión concreta (general del grupo y específica para cada participante). La contextualización debe permitir a los participantes practicar con las competencias sobre las cuales se requiere formación y con los conocimientos que objetivamente debe manejar.

Se trata de contextualizar con lo que el discente debe aprender a hacer. La asignación de un rol determinado en la simulación hará que el discente deba usar las habilidades requeridas para una óptima integración de las mismas. Los autores sugieren que los escenarios pasados constituyen la memoria que sirve de base para el entendimiento de escenarios futuros no previsibles. La asignación de rol y la historia permite activar (motivar) al discente para implicarlo en el rol que deberá desempeñar. La contextualización le servirá para entender la parte demostrativa y para asumir el papel que debe asumir en la resolución e integración de las habilidades y del conocimiento que forma parte del objetivo competencial planteado.

Schank propone que la historia es una codificación de lecciones y conclusiones, de habilidades y de conocimientos objetivo que permiten construir sobre lecciones preexistentes. Un nuevo caso es una extensión de los casos conocidos previamente y que sirven de base a la generación de nuevas soluciones. La demostración se suministra en el contexto del escenario y permite la integración a través de la evaluación activa del comportamiento del discente. La evaluación puede tener lugar en tiempo real o ex post a través de informes, listas de comprobación o test. La resolución del problema debe incluir todas las operaciones y actitudes que son necesarias para la resolución del caso. La resolución mediante

la aplicación, sin ser única ni unívoca, es un instrumento que habilita para la integración del conocimiento y de las habilidades expuestas para conseguir los objetivos de aprendizaje definidos previamente.

Todas las teorías que fundamentan el diseño instruccional ignoran sistemáticamente dos aspectos. En primer lugar, los estilos de aprendizaje. No todos los discente aprenden de la misma forma ni todas las metodologías expuestas son efectivas para todos los estilos posibles. Los autores seleccionados por Merrit consideran que todos los discentes aprenden de la misma forma cuando realmente el proceso de aprendizaje está personalizado en cada individuo. La forma de aprender, de procesar y aplicar el conocimiento dependen del estilo de aprendizaje individual y no del tipo de actividades que se propongan. Las actividades deben adaptarse al individuo y no el individuo a la tipología de actividades que haya disponibles. Por otro lado, el autor no incorpora la variable nivel de conocimiento y considera que todo aprendizaje es lineal y no acumulativo. En realidad lo que Merrit expone como teorías del diseño instruccional no son más que metodologías de transferencia de conocimiento orientadas al aprender a hacer... haciendo. Absolutamente correctas si de metodologías se trata pero no integradas en los aspectos andragógicos del aprendizaje, desconectadas de los estilos que cada individuo puede tener para procesar información y adquirir habilidades y por último, desincronizadas con los diferentes niveles de experiencia y de pericia al que unos objetivos competenciales conducen. El diseño instruccional en general participa de las fase clásicas de análisis, diseño, desarrollo, escenificación y evaluación.

Si el debate de finales del s.XX se centró en la influencia que los multimedia podían producir en el aprendizaje y su eficiencia, esto es en el “qué”, en el principio del s.XXI se ha centrado en el “cómo”, en cómo usar la posibilidades de interacción con el material, con los expertos y tutores y con el resto de discentes. Con respecto al material, la llamada “experiencia de usuario” o la interacción con el material a través de un LMS determinado ha descubierto una posible “saturación” del discente. Presentar los materiales no solo es una cuestión de contenidos sino también de secuencia didáctica en función del objetivo competencial que se busca. Nada nuevo para la escuela cognitiva pero si para la constructivista. El exceso de carga cognitiva puede producir una saturación de la capacidad de percepción del discente y una notable falta de eficacia del proceso en su conjunto. Sweller propone simplificar la estructura de los contenidos multimedia y ofrecer materiales que conduzcan el aprendizaje intentando utilizar 3 posibles estrategias: concentrar la atención evitando la dispersión por exceso de información ofrecida al mismo nivel de importancia, redundar innecesariamente sobre un concepto o herramienta si el discente posee experiencia previa y trabajar con ejemplos resueltos, (Sweller 2003). En esta misma línea, Mayer desarrolla la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia y define el mensaje instruccional multimedia como una conjunción entre texto e imágenes que pretenden promover el aprendizaje a través de su observación e interacción, (Mayer 2005).

Para Mayer, la comunicación del mensaje instruccional multimedia puede aparecer en libros o en páginas de internet y la reproducción del mensaje puede ser auditiva o impresa, basado en video o en ilustraciones, en gráficos estáticos o dinámicos, en juegos o en simulaciones. Para Mayer a efectividad del proceso de comunicación tiene lugar si el discente es capaz de reproducirlo de la misma manera o es capaz de transferir los modelos aprendidos con unos problemas determinados para resolver otros problemas similares o no. En sus desarrollos teóricos, el autor ha estudiado la forma en la que los discentes aprenden de forma significativa a través del texto y de las imágenes, a través de los definidos anteriormente mensajes instruccionales multimedia. Asume que el discente posee dos canales

diferentes para procesar lo visual frente a lo auditivo. Mayer también asume que la capacidad de los dicentes para retener y procesar información está limitada en cada canal. Por último el autor asume que la integración de nuevas representaciones mentales en nuevo conocimiento tiene lugar si el discente participa de forma activa en la adquisición de la información relevante que le permite organizar estas nuevas representaciones mentales. Dos canales con velocidades de proceso diferentes y necesidad de participar de forma activa para integrar la nueva información. La capacidad de proceso de los canales visuales o verbales se limita a entre cinco y sete mensaje por cada uno de ellos sin perder atención focalizada en periodos de máximo veinte minutos. Con respecto a la participación activa del discente, el autor sugiere que para poder integrar nuevos modelos mentales en el conocimiento previo, la información debe poder ser ordenada, comparada, enumerada y clasificada. La representación de cadenas de causas y efectos permite procesar ordenadamente la información. La comparación puede desarrollarse mediante matrices que permiten comparar información en más de una dimensión. La generalización puede hacerse a través de mapas mentales y la enumeración a través de listas anidadas. La clasificación (gráfica o numérica) permite visualizar la importancia y el peso de los factores que describan la información significativa y restar atención de aquella que es insignificante.

La teoría del diseño instruccional está fundamentada en la teoría del aprendizaje constructivista que defiende que el discente adquiere conocimiento de forma activa, interaccionando tanto con los docentes como con los otros discentes. El discente es parte del proceso que, basado en el uso de procesos, herramientas y buenas prácticas, conducen al discente hacia unos objetivos competenciales determinados. El entendimiento se construye sobre conocimiento, información, modelos, valores y creencias que se comparten con los discentes. El constructivismo considera que el entendimiento se construye sobre estos elementos, compartiéndolos y practicándolos, integrando, demostrando e integrando las experiencias previas sobre nuevas experiencias, planificadas o no.

Es también posible entender el diseño instruccional desde la perspectiva del estudiante o desde la perspectiva del adulto. Se define pedagogía y se define andragogía como dos aproximaciones al mismo problema pero con públicos objetivo diferentes. La pedagogía trata de la ciencia que ayuda a entender los procesos de enseñanza en los niños y adolescentes. La andragogía es la ciencia que estudia las formas de aprender entre el público adulto y con experiencia. Las herramientas son similares pero las características del público objetivo, sus conocimientos, información disponible, modelos, valores y creencias son esencialmente distintas. El diseño instruccional dirigido a los adultos con experiencia deberá incorporar aproximaciones metodológicas que se apoyen el aprendizaje conducido y menos por la exposición de los factores que permitan adquirir entendimiento, más focalizado en el ejercicio conceptual de aprender haciendo que de aprender observando.

En este sentido, la formación permanente a distancia es un excelente escenario donde desarrollar tanto la andragogía como las herramientas que permiten validar su efectividad y eficacia. El trabajo colaborativo a distancia basado en la interacción entre los discentes es facilitado enormemente a través de ambientes de trabajo (tanto individuales como colectivos) donde es posible compartir entendimiento y compartir la creatividad. Y los medios tecnológicos facilitan notablemente el acceso a material instruccional multimedia que permiten no solo la interacción individual sino también la colectiva. El enriquecimiento colaborativo de las soluciones alternativas fundamenta parte del atractivo de esta orientación de aprendizaje compartido. La resolución de problemas reales, el análisis de casos prácticos

transcritos de la vida real contienen código que será necesario interpretar e integrara para generar soluciones multidisciplinares válidas y eficientes. La formación permanente a distancia deberá hacer el esfuerzo de dirigirse a adultos que exigen que su proceso de aprendizaje sea la prioridad y la efectividad del entendimiento adquirido sea útil y aplicable. La formación permanente a distancia debe pues estar fundamentada en una cadena de valor que permita a los discentes adquirir entendimiento, información, conocimiento, habilidades, modelos y valores fundamentados y fundamentales para alcanzar los objetivos competenciales que se les planteen.

En el siguiente apartado del presente trabajo se pretende proponer un modelo de trabajo que permite sistematizar la producción de materiales de formación permanente a distancia con clara vocación andragógica. Se analizaran las fases que se identifican dentro de este modelo, los roles que es necesario poner a disposición en una generación sistemática de materiales, los costes temporales que es necesario calcular y asimilar para presupuestar la elaboración de los materiales y por último, las funciones que deberá desempeñar cada miembro del equipo multidisciplinar. En siguientes apartados se reflexionará sobre la los estilos de aprendizaje y la estructura de los materiales asociados a cada estilo, la propuesta de modelo integral basada en el aprendizaje situacional y por último, los diferentes casos de estudio trabajados sobre la base del modelo propuesto con sus correspondientes checklist.

3.3.3 Cadena de Valor de la Producción de Formación a Distancia: roles y costes

“Divide y vencerás” no solo es una afirmación que se le atribuye a Julio Cesar en su conquista de las Galias. Es el nombre de un algoritmo clásico de la ciencia informática que permite dividir los problemas en partes para poder encontrar soluciones parciales e integrables como solución general. La producción de la Formación a Distancia es también abordable desde este punto de vista y sobre la base del diseño instruccional. Es posible identificar una cadena de valor propia de la producción de materiales de Formación a Distancia, identificar las etapas, las actividades primarias y secundarias y la interacción tecnológica entre ellas. Volviendo sobre el modelo procedural de Koskinen, los autores identifican hasta seis etapas diferentes dentro de la producción de la Formación a Distancia, (Koskinen et al, 1999). Estas etapas se podrán o no subcontratar o desarrollar con personal propio pero lo más importante es no olvidar que las etapas son necesarias y que ignorar su necesidad conduce a un posible fracaso. A lo largo de este apartado también se reflexiona sobre los roles necesarios para desarrollar las funciones especificadas y los costes temporales que se estiman. Las actividades en las que se subdivide la producción de materiales de Formación a Distancia aparecen representadas en el siguiente gráfico:

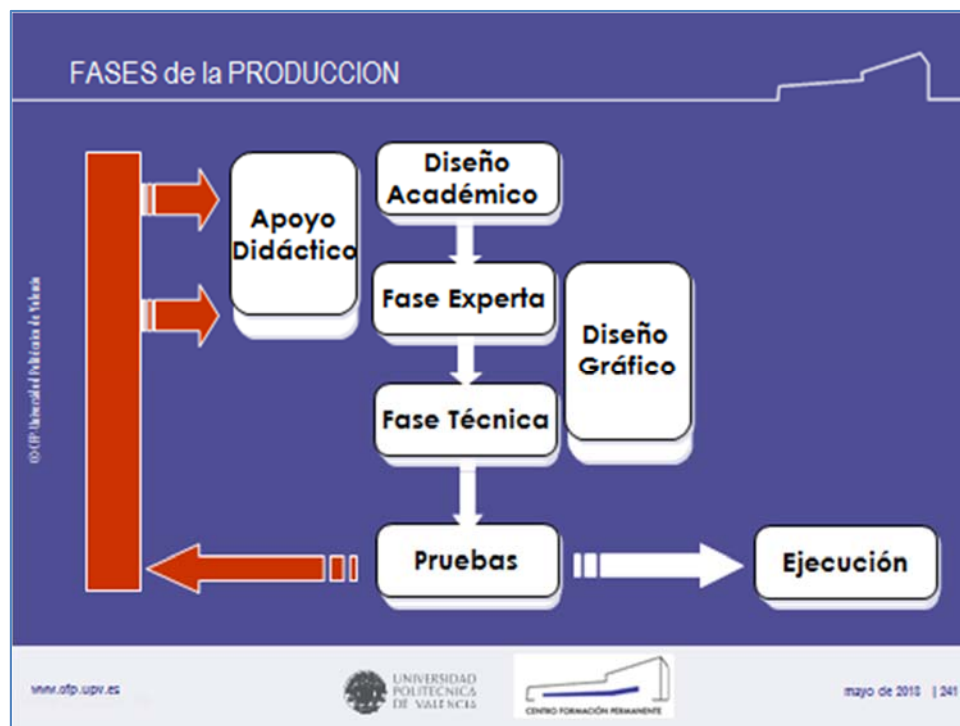


Figura 21. Cadena de Valor de PRODUCCION de formación permanente A DISTANCIA (Fuente: Koskinen et al, 1999) elaboración propia

Según el modelo de Koskinen, la primera etapa de la cadena de valor de la producción es el *diseño académico*. Bajo esta etapa se debe hacer un diseño completo de la acción formativa, antes de elaborar algún tipo de material. Este diseño incluye identificar y organizar el equipo de trabajo, identificar los contenidos que deben ser desarrollados y adiestrar a todos los presentes en el proceso. En cuanto a la identificación del equipo de trabajo, la producción sistemática de Formación a Distancia es el resultado de la interacción de varios roles simultáneos asociados a las tareas que es necesario desarrollar.

Ni que decir tiene que los expertos en la materia deben estar presentes desde el inicio del diseño de los contenidos. El experto deberá seleccionar las competencias que se pretende desarrollar el curso diseño y deberá secuenciar las actividades que permitan alcanzar los objetivos competenciales seleccionados. En esta etapa se pretende planificar el conjunto de unidades de contenidos que constituirán el curso en su conjunto.

| ROLES | Diseño Académico | Fase Experta |
|------------------------------|--|--|
| EXPERTO en CONTENIDOS | <ul style="list-style-type: none"> • Selección de contenidos • Selección de competencias a desarrollar • Secuenciación de las actividades por objetivos competenciales • Secuenciación de las grabaciones necesarias • Diseñar los mecanismos de evaluación | <ul style="list-style-type: none"> • Generación de los contenidos que desarrollan las competencias identificadas • Grabación de videos • Generación de preguntas tipo test • Generación de ejercicios • Identificación de material auxiliar • Generación de materiales para talleres |

Tabla 44. Actividades asociadas al experto (Fuente: elaboración propia)

El experto en la materia protagoniza la segunda fase de la cadena de valor, la *fase experta*. En esta fase se pretende dejar los conocimientos y actividades que desarrollan los objetivos competenciales propuesto en un formato que ser manejable por la plataforma donde se van a alojar los contenidos. Se generan contenidos (en formato texto, audio o video), se generan las preguntas tipo test y las evaluaciones que deberán aprobar los discentes que sigan el curso así como los materiales auxiliares a ser utilizados en los talleres y los propios ejercicios.

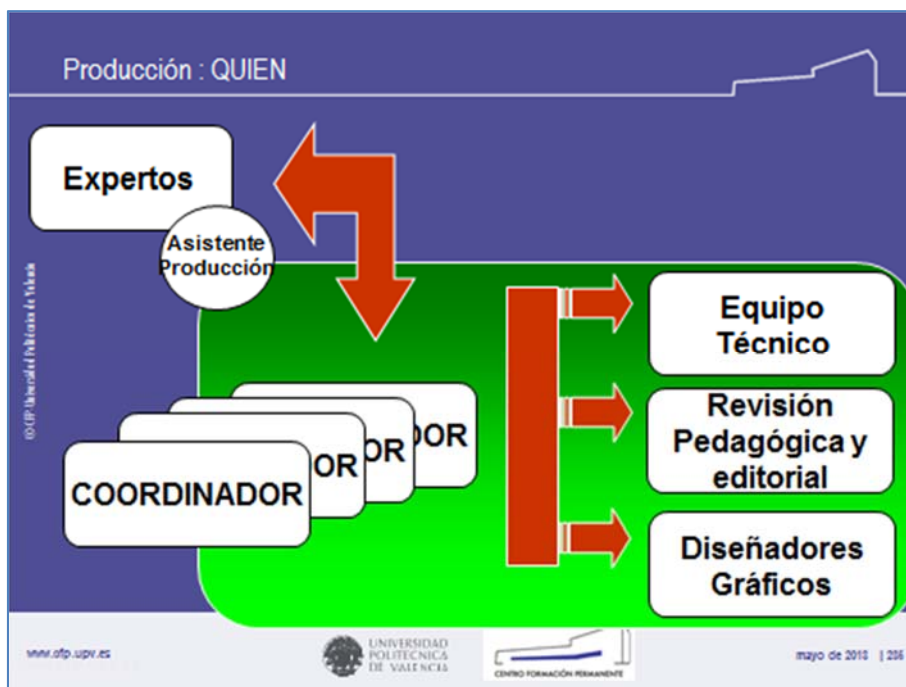


Figura 22. Roles asociadas a la producción (Fuente: Koskinen et al, 1999, elaboración propia)

Estos contenidos pueden ser actualizados en la plataforma de impartición por el propio experto o por un asistente de producción. Ambos roles son posibles y en algunos casos, estrictamente necesarios.

La *fase técnica* hace referencia al proceso físico por el cual los materiales son actualizados en la plataforma de impartición. Esto se puede hacer de forma descentralizada (en la medida que la plataforma lo permita) o centralizada, si los materiales poseen una fuerte carga gráfica o de animaciones. Será el equipo técnico el que mantenga la plataforma y permita simplificar la actualización descentralizada de materiales en la plataforma en la medida de lo posible. Desde la perspectiva del *apoyo didáctico*, se sugiere que la revisión de los materiales diseñados y producidos la realice personal con conocimientos de andragogía y didáctica. La estructuración del material es tan importante como la generación de los contenidos en sí. En siguientes apartados de esta tesis se abordarán los aspectos relativos a la estructura de los materiales de producción y a los modelos de diseño de contenidos. El *diseño gráfico* es otra de las actividades que posee vital importancia en estos momentos dada la educación audiovisual de la que disponemos. Además de los nativos digitales identificados por Prensky (Prensky 2001), corresponde también identificar a los *nativos audiovisuales*, potenciales discentes que llevan consumiendo 1 hora de televisión diaria desde prácticamente los años 70 del siglo pasado. Esto nos podría llevar prácticamente al 80% de la población mundial. El nativo audiovisual aprecia especialmente material grabado en formato video como apoyo al desarrollo de los contenidos de un curso. Y este diseño gráfico incluye la generación de material multimedia que aproveche la inclinación audiovisual de prácticamente el 100% de la población activa de la actualidad. Por último, la *fase de pruebas* no debe ser obviada. Es necesario acceder a todos los materiales producidos y acometer dos revisiones: la editorial (corrección léxica y sintáctica) y la técnica (accesibilidad y navegabilidad de los materiales). Se recomienda que esta fase sea desarrollada por personal diferente al que ha participado en la producción de los materiales para ganar frescura y objetividad.

Por último, una reflexión en las necesidades de formación de los expertos que participen y del equipo en general que da soporte al trabajo de los expertos. No solo se requieren competencias que permitan conocer y aplicar las herramientas que facilitan la producción de contenidos sino que aparece como fundamental la necesidad de formar a los expertos en metodología de producción. El diseño instruccional, los estilos de aprendizaje, las taxonomías que permiten definir competencias y actividades asociadas al desarrollo de una competencia son a su vez, competencias básicas que necesitan ejercer todos los miembros del equipo. No solo conocer las competencias sino también ser capaces de aplicarlas en la producción de los materiales y comprenderlas para poderlas transmitir y mejorar. Hay dos errores básicos en la conceptualización del despliegue de las Universidades Duales. El primero es creer que estos roles son todos asumibles por el docente individualmente. El segundo, considerar que solo se debe dar formación en el uso de las herramientas y no en las metodologías que es necesario aplicar para generar materiales de formación auto-contenidos e instruccionales. La metodología de producción y los modelos existentes forman parte de la ciencia de la educación y la andragogía es un elemento calve a considerar cuando de formación permanente se trata. Citando a Malcolm Knowles, padre de la andragogía moderna, la andragogía es la “ciencia o el arte de hacer que el adulto aprenda”, (Knowles, 1970). El autor describe las notables diferencias existentes entre los estudiantes universitarios y los titulados universitarios, entre los jóvenes y los adultos, a la hora de aprender. Por esta razón, pensando que la formación permanente está dirigida a profesionales con experiencia, parece que es necesario actualizar los conocimientos de los expertos en el ejercicio de la andragogía, máxime si su formación pedagógica puede ser nula o, siendo positivos, al menos escasa.

En cuanto a los costes de producción, la identificación de la cadena de valor de producción permite dividir el cálculo entre las diferentes fases identificadas. Las estimaciones siguientes se formulan sobre la base de haber dirigido la producción de más de 10.000 horas de Formación a Distancia equivalentes a horas de cursos presenciales. La base que se propone es la generación de 1 ECTS (entre 20 y 30 horas de trabajo lectivo y no lectivo). El diseño académico supone una equivalencia de 1 a 1: 1 curso de 25 horas lectivas (horas de presencia alumno/profesor) supone unas 25 horas de trabajo de diseño académico. La Fase experta tiene diferentes cálculos en función del tipo de materiales que se generen. Si solo se genera texto, el cálculo que la experiencia traslada es de 15 horas por hora producida. Obviamente existe una curva de aprendizaje para el docente que, junto a materiales ya elaborados con anterioridad, pueden dejar los costes temporales en 10 a 1. Si los contenidos son desarrollados mayoritariamente en formato video, la proporción de la fase experta es de 3 horas de trabajo por 1 hora de material producido. Esas horas van acompañadas por horas de apoyo didáctico, considerando al menos 1 hora por 5 horas producidas. Este apoyo también engloba el soporte que se pueda dar en el diseño académico previo.

| ROLES | ESTIMACION de COSTES TEMPORALES - para 1 curso de 20 horas lectivas - |
|------------------|--|
| DISEÑO ACADEMICO | 2 a 1 == 40 horas |
| FASE EXPERTA | Contenidos en TEXTO: 15 horas por 1 hora lectiva (300 horas) Contenidos en VIDEO: 1 horas por 1 hora lectiva (20 horas) |
| FASE TECNICA | 1 hora por 5 horas producidas == 4 horas |
| APOYO DIDACTICO | 1 hora por 4 horas producidas == 5 horas |
| DISEÑO GRAFICO | 1 hora por 5 horas producidas == 4 horas |
| PRUEBAS | 1 hora por 2 horas producidas == 10 horas |

Tabla 45. Costes temporales de la cadena de valor de producción (Fuente: elaboración propia)

En cuanto a las labores de diseño gráfico, el trabajo de apoyo en la generación de materiales gráficos de calidad hace considerar este trabajo como imprescindible y necesario siendo sus resultados tremendamente vistosos bajo una cultura audiovisual como la actual. La labor de pruebas, tanto en cuanto engloba corrección léxica y sintáctica y la “caza” de errores, se estima en media hora de lectura de los materiales por hora producida. Su correcta visualización, la vigencia de los enlaces y la accesibilidad del material anexo señalado justifican la temporización de esta tarea de forma explícita. Estos datos nos llevan a formular presupuestos de producción simples de calcular. Un curso de 20 horas lectivas y 5 no lectivas (trabajo del alumno) puede requerir unas 60 horas de trabajo de experto (si optamos por herramientas de video “*low cost*”) o unas 340 si optamos por generar solo textos. El personal de apoyo necesario para la generación de un curso de 1 ECTS supondrá unas 23 horas de trabajo adicional. Hay que recordar que la fase técnica actual, dadas las plataformas descentralizadas existentes, se ha reducido de forma notable con respecto las primeras experiencias. Pero no hay que olvidar que el trabajo de “subir los materiales” sigue estando presente y mejor no obviarlo para evitar errores en estimaciones temporales,

3.3.4 Tendencias en la formación permanente a distancia: ¿andragogía vs pedagogía?

Mayer, en su teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, nos habla de la forma de representar el conocimiento (texto e imágenes), la forma de captarlo (oídos y ojos) en una memoria sensitiva, la forma de seleccionar y organizar sonidos e imágenes y organizar modelos verbales o modelos pictóricos en una memoria de trabajo y la forma de integrar en la memoria de largo plazo el nuevo conocimiento con conocimiento previo, (Mayer 2005). La duda que surge es si todos estos procesos suceden de la misma forma o la edad y el tipo de discente y sus preferencias influyen en el tipo de material instruccional que se debe desarrollar. Y lógicamente, cuando se enfrenta la duda desde la perspectiva de la formación permanente, es necesario decidir si la distinción entre discente de formación de grado y postgrado es posible con los profesionales que estando en el mercado ejerciendo su profesión, necesitan de una actualización profesional determinada que les urge y que están dispuestos a desarrollar de forma voluntaria.

Para resolver esta duda, aparece la figura de Malcolm Shepherd Knowles (1913-1997), el autor estadounidense que popularizó y difundió con mayor convicción e insistencia el concepto de andragogía. Atribuida su primera referencia al maestro alemán Alexander Kapp en 1833, etimológicamente significa ciencia que estudia el proceso de conducción guiada de los adultos (*andros-* hombre o adulto, *ago-* conducción guiada, *logía-* ciencia). Knowles define la andragogía como “la ciencia y el arte de ayudar a los adultos a aprender”, (Knowles 1970) como contraposición a la pedagogía (etimológicamente: *paid-* niño, *ago-* conducción guiada, *logía-* ciencia) que la define como “la ciencia y el arte de instruir a los niños”. El autor señala que ambas orientaciones no implican una separación entre las estrategias educativas posibles a utilizar en cada ámbito pero que por otro lado, el adulto tiene unas características diferenciales debidas a su madurez y acumulación de experiencia que le hacen singularmente distinto a los niños y jóvenes a la hora de aprender. La primera modelización de la que Knowles bebe, la formula Lineman en su obra de 1925 “*The Meaning of Adult Education*”. Lindeman, sin establecer una dicotomía entre andragogía y pedagogía, identifica 5 principios que fundamentan las características de la formación que los adultos demandan. En primer lugar, el autor señala que los adultos aprenden a medida que experimentan necesidades y/o intereses que la formación puede ayudar a satisfacer. En segundo lugar, Lindeman subraya que los adultos centran su formación en actividades que tengan aplicación en su quehacer diario y al mismo tiempo, indica que la experiencia de cada uno es la fuente de aprendizaje más importante para los discentes adultos. Por último, los adultos se diferencian individualmente a medida que la edad aumenta y esto está acompañado de la necesidad de sentirse autodirigidos. Lindeman hace mayor hincapié en la enseñanza que en el aprendizaje pero subraya la escenificación del día a día como el mejor entorno en el que protagonizar experiencias de aprendizaje. La educación es para el autor parte de la vida y por ello sustantiva la educación no formal y las necesidades e intereses del individuo como eje vertebrador de las experiencias de aprendizaje. Lindeman dicotomiza entre la educación formal y la no formal en una época (años 20) donde la formación tenía lugar en las aulas y el resto de actividades que tenían vocación formativa no eran siquiera consideradas. La contextualización del aprendizaje a través de necesidades, intereses, autoconceptos, experiencias y situaciones reales es la clave para marcar la diferencia entre un discente y otro. La responsabilidad individual en el propio aprendizaje es una de las claves de la educación a lo largo de toda la vida para el autor, sea formal o no formal, planificado o interruptivo. Knowles por su parte, trabaja las motivaciones de los discentes adultos que poseen experiencia. Su modelo teórico (o lista de recomendaciones según sus críticos) quedaría

resumido en estos principios. En primer lugar los adultos necesitan conocer la razón por la cual van a aprender algo y para qué les va a servir. Es habitual percibir entre los adultos una reluctancia especial si se les intenta sorprender con una actividad formativa sin haber fundamentado la razón por la cual esta actividad tiene lugar. Para Knowles, en segundo lugar, la experiencia permite fundamentar un aprendizaje efectivo. Sin experiencia previa no es posible asentar determinado tipo de aprendizaje. En tercer lugar, para el autor, el adulto realiza formación siendo responsable de su propia decisión y necesita estar implicado en cómo va a distribuir su tiempo, en la planificación de la actividad y en su evaluación posterior. En cuarto lugar, el adulto busca la aplicabilidad inmediata de la competencia que se ofrece a través de la formación, el conocimiento y la habilidad es para ser aplicado aquí y ahora. La orientación del aprendizaje es la quinta variable abordada por el autor. El adulto, según Knowles, está más orientado al aprendizaje por procesos y problemas que por contenidos. La aplicabilidad del problema que se pretende resolver incrementa el interés del adulto por la competencia que permite desarrollarlo. Por último, la motivación del adulto. Su falta de tiempo y el coste económico de este tipo de actividades hace que su interés motivacional extrínseca e intrínseca sea muy alto. La motivación de los discentes jóvenes en periodo formativo obligatorio es, en todo caso, supuesta.

| VARIABLE | PERSPECTIVA PEDAGOGICA | PERSPECTIVA ANDRAGOGICA |
|--------------------|------------------------|-----------------------------|
| CONOCER la RAZON | No es una condición | Contextualización necesaria |
| EXPERIENCIA PREVIA | No disponible | Fundamental |
| PARTICIPACION | Obligatoria | Decisión voluntaria |
| APLICABILIDAD | Futura | Inmediata |
| ORIENTACION | Al contenido | Al proceso |
| MOTIVACION | Sospechada | Cierta |
| TIEMPO | Disponible | Escaso |
| PERSONALIDAD | En construcción | Fuerte |

Tabla 46. Principios de Knowles. Andragogía versus pedagogía (Fuente: Knowles 1970, elaboración propia)

Esto hace que las estrategias educativas a emplear con un público y con otro sean muy diferentes. Para Knowles, cada aproximación tiene un *concepto diferente del discente*, del papel de la *experiencia previa* del discente, de su *disposición a aprender* y su forma de *entender el aprendizaje*. Con respecto al discente, la pedagogía define su rol como de dependiente. El docente es la parte activa decidiendo qué va a ser aprendido, cuando, cómo y en qué forma va a ser evaluado ese aprendizaje. Por su parte, la andragogía, según el autor, trata de forma totalmente opuesta al discente. El discente, a medida que madura y cada individuo con su ritmo personalizado, va asumiendo el auto direccionamiento de su aprendizaje. El docente tendrá la responsabilidad de facilitar y reforzar ese proceso en el discente. Para Knowles, los adultos tienen una necesidad psicológica de sentirse autónomos en su aprendizaje aunque en otras situaciones haya sido dirigido. El autor opina que algo similar ocurre con la experiencia previa del discente. La pedagogía considera que la experiencia previa, de existir, tiene poco peso en el proceso de aprendizaje. La experiencia que interesa es la del experto que ha desarrollado los materiales de apoyo o la del profesor con el que se interacciona. Coherentemente con esto, las estrategias educativas principales son de carácter transmisor (clases teóricas, lecturas o presentaciones audiovisuales). El autor que desde la perspectiva de la andragogía la experiencia previa no solo permite enriquecer el

proceso de adquisición competencial del discente, sino que también permite enriquecer el proceso de aprendizaje del grupo. Knowles considera que el adulto le da mayor significancia a las competencias que adquiere en el ejercicio de la profesión que de recibir solo conocimientos de forma pasiva. Las técnicas que se emplean en la andragogía son de carácter experimental (pruebas en laboratorios y con maquinaria real, discusión y reflexión) y experiencial (análisis de casos de estudio, trabajo de campo, juegos de rol o simulaciones en grupo).

Con respecto a la disposición a aprender, la pedagogía considera que la sociedad sabe cuándo y cómo deben ocurrir los procesos de enseñanza. Se considera que la mayor parte de los discentes de la misma edad están dispuestos a aprender las mismas cosas. Se asume que todos los discentes deben seguir el mismo ritmo secuencial de aprendizaje y con un currículum estándar para todos. Para el autor, la andragogía considera que un adulto está listo para aprender algo cuando existe una necesidad de ejecutar procesos de la vida real de una forma más satisfactoria y eficiente. El docente tiene la responsabilidad de compartir herramientas y procesos con los discentes para facilitar la adquisición de nuevas competencias. La secuenciación competencial depende del discente y no del programa y el programa debe girar en torno a procesos de la vida real. Por último, cada aproximación entiende el diseño y la impartición de forma distinta y por tanto, la forma que tiene el discente de entender el aprendizaje también lo es. Para el autor, la pedagogía supone que la adquisición del conocimiento ocurre de forma secuencial y con una orientación lógica predeterminada que es independiente del discente. El diseño está hecho pensando en unos contenidos que se suponen serán útiles en un futuro más o menos lejano. No es un requerimiento ni la aplicabilidad del conocimiento ni su utilidad inmediata. Por contra, Knowles señala que la andragogía considera que el discente piensa en el aprendizaje como en un proceso por el cual desarrolla nuevas competencia que le permiten desarrollarse plenamente como profesional y persona a lo largo de su vida. El discente busca la aplicabilidad inmediata de las competencias que recibe para ser más eficiente. Conforme a esto, las experiencias de aprendizaje deben estar centradas alrededor de la adquisición de competencias. Estas competencias deberán facilitar la mejora del desempeño en la ejecución de procesos, la mejora de la relación con otros profesionales y la mejora en la gestión del talento personal y ajeno.

Estas reflexiones en torno a la andragogía focalizan uno de las primeras dudas que el docente de formación permanente debe enfrentar cuando propone una acción de formación que va a ser producida. La orientación al contenido o la orientación a la competencia. Por lo que la andragogía nos dice, el público objetivo de la formación permanente (distancia o presencial) tiene unos requerimientos que son estrictamente diferentes a los del público cautivo de la formación obligatoria o la formación de grado. Su libertad de elección, su experiencia previa, su poca disponibilidad de tiempo, su requerimiento de adquirir competencias y no solo recibir contenidos, su necesidad de aplicar la competencia recibida con carácter inmediato, su necesidad de entender por qué y cómo y no solo qué, sus restricciones profesionales y su personalidad forjada y definida... todos estos factores hacen considerar al promotor de Formación a Distancia y a los productores de contenidos que estas variables diferenciadoras deben forzar a pensar en competencias más que en contenidos, en desarrollo de saber hacer además de saber qué hacer, en herramientas además de en modelos teóricos.

Según Knowles, cuatro principios deberían alumbrar el diseño de formación permanente. En primer lugar, el *autoconcepto* de un discente adulto no permite que se le trate como a un niño, como a un

estudiante adolescente o como a un estudiante universitario. El adulto no permite ser conducido como si fuera totalmente dependiente aunque inicialmente su condicionamiento psicológico le induzca a recordar su situación de dependencia en el aula de su etapa formativa escolar o universitaria. Esta transición psicológica debe ser atendida y tratada en la impartición con estrategias que permitan hacer el cambio mental. Aquellos que han tenido malas experiencias personales en el aula como discente escolar o universitario suelen transferir esa mala experiencia que les hace rebelarse como adultos contra la figura del que aparece como facilitador de su aprendizaje. En segundo lugar, la *experiencia acumulada* de los discentes adultos, del público objetivo de la formación permanente, es una fuente inagotable de recursos que permiten apoyar el aprendizaje. También es cierto que los fracasos y las experiencias desmotivadoras también son una fuente inagotable de bloqueos y de prejuicios que deben ser consideradas y tratadas adecuadamente. La andragogía, desde el punto de vista de este trabajo, debe considerar también estos factores adversos e integrarlos para considerar siempre la necesidad de formación y en la manera en la que las competencias se desarrollan en cada una de las sesiones de trabajo propuestas. La falta de soberbia intelectual ayuda a integrar a discentes que hayan tenido experiencias negativas con respecto al uso de la competencia planteada. La *forma de impartición* también influye y esto es fundamental en la Formación a Distancia donde la impartición puede ser conducida si existe sincronía a no, si el material es totalmente asíncrono. En tercer lugar, para el autor es fundamental entender que la predisposición al aprendizaje está condicionada por el tipo de tareas que debe desarrollar en su rol social, profesional y personal por partes iguales. Por último, Knowles indica que la forma de *entender el tiempo* y los periodos profesionales fuerzan a cambiar la forma de entender el aprendizaje como una sucesión de contenidos a una adquisición competencial ajustada a la necesidad inmediata. La madurez profesional del discente hace que deje de considerar el aprendizaje como una actividad centrada en el contenido y pase a ser una actividad centrada en la competencia, en la ejecución y en el desempeño de un nuevo saber hacer o en la mejora de una competencia ya disponible pero imprescindible para desarrollar una nueva función.

Cada uno de estos principios que rigen la actividad andragógica (autoconcepto, experiencia acumulada, predisposición al aprendizaje y la orientación al proceso) condicionan de forma notable la impartición. El *autoconcepto* fuerza a plantear un clima de aprendizaje, un ambiente, adaptado al adulto. Escenario físico (iluminación, muebles, accesorios, disposición de las mesas) y escenario lógico (identificación de los participantes, comportamiento de los docentes y la organización, elementos higiénicos y motivacionales). Y es el comportamiento del docente el factor fundamental para entender las reacciones de los discentes adultos. Knowles sugiere que conocer a los discente por nombre (especialmente el de pila) y escuchar a los participantes son dos elementos fundamentales a la hora de generar un clima, un ambiente adecuado para los adultos. La forma de diagnosticar las necesidades de formación también está afectada por el autoconcepto. Una forma de diagnosticar necesidades propuesta por Knowles se basa en la formulación teórica de las competencias necesarias para desempeñar una función, proceso, puesto o responsabilidad, en diagnosticar las competencias existentes y en indicar las áreas en las que el discente debe incrementar sus competencias. El auto diagnóstico es parte de la tarea adulta que es posible incorporar. Según el autor, “una buena definición de la motivación para aprender se basa en la sensación clara de mejora profesional al incorporar nuevas competencias.”

| Características del discente | Influye en |
|--------------------------------|--|
| Autoconcepto | Ambiente Diagnóstico de necesidades Proceso de planificación Rol del docente en las experiencias de aprendizaje Evaluación del aprendizaje |
| Experiencia previa | Énfasis en técnicas experienciales Énfasis en aplicación práctica Aprender de experiencias previas |
| Disposición al aprendizaje | Ajuste de calendarios Homogeneidad de los grupos |
| Aplicabilidad del conocimiento | Orientación al proceso Organización del currículo en programas Diseño de la experiencia de aprendizaje |
| Motivación | Motivaciones intrínsecas Costes de la formación |

Tabla 47. Influencias de la andragogía en la actividad docente (Fuente: Knowles 1970, elaboración propia)

Otro elemento afectado por el autoconcepto es el proceso de planificación. Knowles sugiere que es una tendencia considerar que los *“adultos se sienten más implicados con una actividad en la medida que han participado de su planificación”* y por tanto, es responsabilidad de docente y discentes tanto planificar las actividades que permitan alcanzar un grado razonable de cumplimiento de objetivos como de las evaluaciones de los mismos, (Knowles 1984). En cuanto a la relación docente-discente, el papel del docente debe ser, para el autor, más de catalizador que de instructor, más de facilitador que de “mago con chistera”. En todo caso, siempre hay situaciones donde el salto conceptual no es posible, cuando se explica la aplicación de herramientas o de modelos conceptuales que mejoran la ejecución competencial de un profesional. La evaluación del aprendizaje también está influida por el autoconcepto. Para Knowles, no existe peor forma de expresar la falta de respeto por otro adulto que cuando se juzga o somete a desaprobación a otro adulto basándose en pruebas supuestamente objetivas. La opción de la andragogía es la autoevaluación conducida, la posibilidad que el discente participe en su evaluación a través de la toma de consciencia en la mejora de su desempeño ante una situación real. En cuanto a la *experiencia previa* del discente, Knowles identifica consecuencias que afectan sobre todo a la metodología que recomienda emplear. Sugiere que los discentes con experiencia previa requieren fundamentalmente técnicas experimentales y técnicas experienciales. En cuanto a las experienciales, entre otras, el autor sugiere ejercicios de simulación, juegos de rol, discusión en grupo, método del caso, procesos de incidente crítico, labor de campo, prácticas de habilidades, proyectos prácticos, *coaching*, seminarios, conferencias de trabajo, consultoría... incluso terapias de grupo. Todo ello en aras de evitar la transmisión unidireccional de discurso y de permitir la participación de los discentes en su proceso de aprendizaje. Y no solo la participación. El autor propone que la aplicación práctica e inmediata de las competencias recibidas habilita al discente con experiencia para valorar y estabilizar el uso de estas competencias y así poder integrarlas en su quehacer diario. Por último, aprender a aprender de la experiencia se convierte en un desafío para el autor y para la andragogía. La *disposición al aprendizaje* también es diferente entre discentes con experiencia y discentes noveles. Los adultos poseen una

adaptabilidad de menor a los calendarios docentes y es por esto que las instituciones deberán pensar en la sincronía con la disponibilidad temporal de sus potenciales clientes. Por otro lado, la oferta de contenidos también deberá estar ajustada al calendario vital de los potenciales clientes. La flexibilidad en el cuándo y en el que deberá ser una premisa fundamental para aquellas instituciones que organicen y oferten formación permanente. También la homogeneidad de los grupos deberá ser atendida en el desarrollo de actividades andragógicas. La composición del grupo puede llegar a influir negativamente si los conocimientos de base no son homogéneos o la experiencia no es similar. Por último destacar la interpretación que hace Knowles sobre la *aplicabilidad del conocimiento*. Dado que el discente adulto posee una orientación al proceso y no al contenido, la organización de la formación deberá estar enfocada a la adquisición de competencias, no al desarrollo de un currículo, no al desarrollo de un temario. Esto supone que cada competencia a adquirir deberá tener planificada una (o varias) experiencias de aprendizaje específicas, experiencias que permita estabilizar e integrar la competencia referida en el día a día del discente. En publicaciones posteriores, Knowles incorpora en su modelo la motivación para aprender del discente adulto, (Knowles 1984). El autor considera que esta motivación puede ser intrínseca (interna) o extrínseca, pero en todo caso, existe una motivación para que exista acceso a nuevas adquisiciones competenciales.

Dos grandes críticas se han hecho a la aproximación andragógica de Knowles. Sharan Merriam las resume identificando una genérica y otra más específica, (Merriam 2002) La primera es dudar si se trata de una teoría o una serie de recomendaciones, de buenas prácticas que ayudan a la hora de planificar, ejecutar y evaluar formación para adultos. La segunda es considerar que la aproximación de Knowles sería más correcta si se propusiera como centrada en el discente dado que hay adultos que necesitan ser conducidos por un docente y hay discentes noveles con un alto nivel de independencia al aprender. Por otro lado, otros autores señalan a Knowles como padre de la nueva forma de conceptualizar la docencia. Smith lo señala como pionero y responsable de significativas “primeras veces”, (Smith 2002). Fue el primero en darle rango de ciencia separada de la pedagogía a la formación de adultos, a la formación permanente. Fue el primero en desarrollar una teoría que modelizara los procesos de aprendizaje de los adultos. Fue el impulsor de la conceptualización de andragogía y fue el fundador de la moderna forma de entender el aprendizaje desde la perspectiva competencial. Smith también subraya su falta de soberbia y petulancia, tanto en cuanto fue capaz de adaptar sus modelos teóricos a medida que iba aceptando críticas y propuestas pero sin modificar la esencia de su mensaje.

Smith, citando textualmente a Knowles, señala que el padre de la andragogía no se consideraba a sí mismo un buen político, sino a alguien cuya fortaleza fundamental ha sido crear oportunidades para ayudar a los individuos a ser profesionales más eficientes (Knowles et al 1989). En todo caso, la pertinencia de la distinción entre pedagogía y andragogía ha supuesto sentar las bases de la formación permanente como una nueva disciplina donde lo que se pretende es adaptar el hecho de la adquisición competencial a las necesidades de los discentes y no a las necesidades de expresión curricular de los docentes. Centrarse en las necesidades y motivaciones de los discentes ha generado un campo de actuación que tiene un especial desarrollo en la Formación a Distancia por la necesidad de centrarse en las necesidades del cliente. Gracias a Knowles, la formalización teórica de la formación permanente ha sido posible y sostenible en el tiempo y ha aportado las bases para la planificación de contenidos desarrollables a distancia.

3.3.5 Estilos de Aprendizaje, inventario.

En este trabajo se han expuesto diversas consideraciones sobre la forma de aprender, sobre el papel que la experiencia y la edad aportan al proceso de aprendizaje y sobre el diseño de experiencias de aprendizaje dirigidas a los discentes a través de diferentes modelos de diseño instruccional. Todos los modelos y escuelas analizadas consideran que, independientemente de la edad y de la experiencia profesional, la gran mayoría de las experiencias de aprendizaje se organizan para un mismo tipo de discente. Los autores que trabajan los estilos de aprendizaje señalan que esto no debe ser así, que existen distintas formas de aprender, distintos estilos de aprendizaje que condicionan sobremanera la experiencia del aprendizaje a distancia. Y si bien es cierto que la posibilidad de improvisación siempre está presente en la formación presencial, esto no ocurre en el caso de la Formación a Distancia. Habrá que considerar los estilos de aprendizaje de cada discente para proponerle una experiencia de aprendizaje ajustada a sus preferencias e inclinaciones, o al menos, prever que es posible que distintos discentes con diferentes formas de aprender se enfrenten a una misma materia. Es necesario prever que diferentes estilos de aprendizaje requerirán diferentes actividades y estrategias para alcanzar un mismo nivel competencial. De no ser así, la eficiencia de la formación producida solo afectará a un colectivo del universo discente y no a todos ellos. García-Cue define los estilos de aprendizaje como “los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender”, (García Cue et al 2008).

Por su parte, Domingo y Alonso (Domingo & Alonso, 2008) plantean 4 meta taxonomías para explicar las diferentes aproximaciones a la definición de estilos de aprendizaje. En primer lugar, aquellos modelos que explican el estilo de aprendizaje desde la perspectiva de un *proceso*. Destacan los modelos de David Kolb y el modelo de Honey y Mundford. Según Castaño, (Castaño et al 2010), para estos autores, cada estilo de aprendizaje responde a unas preferencias basadas en cómo se prefiere procesar la información (desde la acción o desde la reflexión) y en cómo se prefiere captar el conocimiento (desde lo abstracto o desde lo concreto). Kolb detalla cuatro estilos en función de estas dos variables (acomodador, convergente, asimilador o divergente), (Kolb 1984), y tal como se expondrá en este trabajo, cada estilo requiere de un tipo de materiales formativos y de experiencias de aprendizaje adaptadas a sus necesidades. Honey y Mundford, basándose en los trabajos de David Kolb, sugieren denominar a los estilos de aprendizaje como activo, reflexivo, teórico y pragmático (Honey & Mundford 1992).

La segunda clasificación que proponen Domingo y Alonso es aquella que incluye modelos que se centran en la *orientación al estudio*. Destacan a tres autores, Entwistle (Entwistle et al 1979), que relaciona la motivación del discente (intrínseca, extrínseca o trascendente) con los distintos modos de estudio y los estilos de aprendizaje, a Biggs (Biggs 1993) que subraya la importancia del proceso de estudio relacionado con el proceso de la información y por último, a Schmeck (Schmeck & Ribich 1978) establecen correlaciones entre estilos de aprendizaje y modos de estudio (retención de hechos, transferibilidad de lo aprendido a otros ámbitos y duración de lo memorizado).

| Orientación del MODELO | Modelos que se centran en | Autores |
|---------------------------------------|--|---|
| Al proceso | Las actividades y tipos de materiales que permiten al discente adquirir niveles competenciales | David Kolb (1984) Honey y Mumford (1986) |
| A la orientación del estudio | Las estrategias de estudio (planificación y ejecución) dependen del estilo de aprendizaje y de la motivación | Entwistle (1979) Schmeck & Ribich (1978) Biggs (1993) |
| A las preferencias instruccionales | La atracción que los discentes y docentes tienen sobre diferentes formas de comportarse en su interacción | Grasha & Riechman (1975) Dunn & Griggs (2003) Felder & Silverman (1988) |
| Al desarrollo de destrezas cognitivas | Las respuestas preceptuales y preferencias instruccionales | Kefee & Ferrell (1990) |

Tabla 48. Meta-taxonomía de Estilos de Aprendizaje (Fuente: Domingo & Alonso 2008, elaboración propia)

Domingo y Alonso nos describe una tercera taxonomía que clasifica las diferentes aproximaciones en función de las preferencias instruccionales de los discentes y la influencia que en esta situación tiene el contexto y las condiciones contextuales de carácter personal. Tal y como se describirá más adelante en este trabajo, Dunn (Dunn & Griggs 2003) identifica hasta cinco dimensiones (ambientales, sociológicas, emocionales, físicas y psicológicas) donde es posible identificar variables que contextualicen el aprendizaje en función de las preferencias instruccionales del discente. Por su parte, Grasha (Grasha & Riechman 1975) subrayan que el estilo de enseñanza del docente (experto, formal, ejemplar, facilitador o delegador) condiciona sus preferencias instruccionales y de esta forma espera un discente con un estilo de aprendizaje ajustado a sus preferencias (participativo versus elusivo, competitivo versus colaborativo y dependiente versus independiente). El último modelo de la metaxonomía de Domingo y Alonso se basa en la forma de percibir y adquirir las competencias por parte del discente. Kefee es el autor destacado en esta aproximación, (Kefee & Ferrell 1990). Se identifican 3 dimensiones (destrezas cognitivas, respuestas preceptuales y preferencias instruccionales) sobre las que se definen hasta 24 variables asociadas, como por ejemplo visualización, símbolos verbales, sonidos, sentimientos, emociones, dependencia de campo, complejidad cognitiva, reflexividad-impulsividad o tolerancia-intolerancia. Todo un nuevo campo semántico que a los legos produce un cierto rechazo lógico.

Las primeras referencias a los estilos de aprendizaje las formulan Thelen y Gross en 1954, (Thelen 1954) (Gross 1954) pero fueron los Dunn y David Kolb quienes desarrollaron por completo el concepto a lo largo de los años 70 y 80 del pasado siglo. La Red Internacional de Estilos de Aprendizaje propone la definición de Kate y Kennel Dunn para definir lo que es un estilo de aprendizaje. Para los autores, el estilo de aprendizaje es *“la forma en la que el discente empieza a concentrarse en información nueva y difícil, procesarla, absorberla, y retenerla”*, (Dunn et al, 1995). Para los autores, la interacción entre las formas de focalizar, procesar, absorber y retener nuevo conocimiento es diferente para cada individuo. Los Dunn trabajaron durante más de cincuenta años sobre discentes escolares, identificando que

variables influían en estas cuatro funciones. Para ello formularon una matriz donde cruzar tipos de estímulos (externos y personales) con elementos que interaccionan para facilitar el aprendizaje.

Su reflexión ayuda a identificar fortalezas y preferencias de los discentes a la hora de contextualizar el aprendizaje, focalizar la atención, procesar la nueva información para absorberla y retenerla a largo plazo. Trabajar en grupo o solo, en un entorno ajustado, con unas emociones sintonizadas –alerta versus amenaza- favorece contextualmente el aprendizaje. Por otra parte, los estímulos internos o personales –fisiológicos y psicológicos- describen la forma de interaccionar preferida por parte de los discentes con las experiencias de aprendizaje. Lo fisiológico mide la forma preferida de acceder a la experiencia de aprendizaje mientras que lo psicológico, la forma de procesar la información y de asimilar las habilidades. Para los autores, cada individuo posee unas variables preferentes a la hora de contextualizarse y a la hora de enfrentar su experiencia de aprendizaje. Para entender las preferencias de aprendizaje de cada discente, los Dunn desarrollaron una encuesta que permite identificar las preferencias individuales para conformar actividades de grupo y personales ajustadas a las mismas. En este caso, más que de estilos de aprendizaje se puede hablar de preferencias hacia el aprendizaje que son dinámicas con el tiempo y que se adaptan a la experiencia y a la edad. Y aunque las variables externas e internas tiene su posible afección, es necesario contemplar las condiciones de entorno y personales a la hora de seleccionar experiencias de aprendizaje.

| Tipo de ESTIMULOS | Elementos que intervienen |
|-------------------|--|
| Ambientales | Sonido, luz, temperatura, diseño |
| Emocionales | Motivación, persistencia, responsabilidad, estructura |
| Sociológicos | Individual, parejas, colegas, equipos, docente, mix |
| Fisiológicos | Percepción -auditiva, visual, táctil o kinestésico- insumos, hora, movilidad |
| Psicológicos | Analítico, global, impulsivo, reflexivo |

Tabla 49. Estímulos y variables presentes en la experiencia de aprendizaje (Dunn et al 1995, elaboración propia)

En 1995, Rita Dunn analizó 42 estudios experimentales (Dunn et al 1995) sobre una base de más de 4.000 individuos para confirmar si la adaptación de la experiencia de aprendizaje al estilo de aprendizaje del discente tenía efectos significativos o no. Tras analizar toda esta información, los autores descubrieron que el 75% de los discentes alcanzaban mejores resultados académicos si las experiencias de aprendizaje estaban adaptadas a su estilo particular. Los autores proponen que hacer coincidir la experiencia de aprendizaje con el estilo individual genera beneficios notables a los discentes. Destacar en este trabajo la aportación que Richard Felder y Linda Silverman han hecho sobre las formas de percibir de los discentes y los estilos de aprender que para ellos implica. Su trabajo se fundamenta en los trabajos de Isabel Briggs Myers y de Katherine Cook Briggs (Myers-Briggs), el denominado MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*), modelo en el que se identifican 4 formas psicológicas contrapuestas: extrovertido frente a introvertidos, prácticos frente a intuitivos, cerebrales frente a sensitivos y

evaluadores frente a perceptivos, (Felder 1996). Combinado estas cuatro formas de comportarse, es posible identificar hasta 16 estilos a aprendizaje diferente y predecir comportamientos en aula o en procesos de gestión (Gadner & Martiko 1996). Basado en la MBTI, Felder taxonomiza los estilos de aprendizaje a partir de cuatro dimensiones: sensitivo o intuitivo según el tipo de información que percibe mejor el discente, visual o verbal según la modalidad a través de la que percibe más efectivamente la información sensorial, la forma de procesar la información que percibe (activo o reflexivo) y la manera de entender un conjunto de conceptos (secuencial o global), (Castaño et al 2010).

| Myers-Briggs | Kolb | Felder-Silverman |
|---|---------------------------------------|---|
| Forma de comportarse Extrovertido-Introvertido | Forma de procesar Activo-Reflexivo | Forma de participar Activo-Reflexivo |
| Toma de decisiones Pensar-sentir | Forma de captar Concreto-Abstracto | Forma de percibir Visual-verbal |
| Forma de analizar Intuición-datos | -- | Forma de organizar Inductivo-deductivo |
| Forma de entender Percepción-evaluador | -- | Forma de entender Secuencial-global |

Tabla 50. Rangos estudiados por los autores según sus definiciones de Estilos de Aprendizaje (Montgomery & Groat 1998, elaboración propia)

Felder destaca que, a pesar de las diferencias y variedades de los estilos de aprendizaje, es posible categorizar y generalizar las formas de aprender preferidas por discentes de áreas específicas, (Felder & Silverman 1988). Así pues, para el autor los ingenieros son mayoritariamente verbales, activos, inductivos y secuenciales, mientras que considera demostrado que los arquitectos son mayoritariamente reflexivos, visuales, deductivos y globales. Esto refuerza la propuesta de David Kolb sobre la importancia del estilo de aprendizaje en la cultura disciplinar de cada profesión, (Kolb 1982). El autor señala que no solo las disciplinas encajan mejor con un estilo que con otro sino que también, la experiencia, entendida como una progresión desde la adquisición, la especialización hasta la integración, permite evolucionar entre las preferencias de aprendizaje. La complejidad simbólica, comportamental, afectiva y perceptual hacen que el discente adulto perciba la integración como un mecanismo de relativización dialéctica que permite adaptarse a diferentes modos a lo largo del tiempo.

Los estilos de aprendizaje son probablemente la clave que permite entender el éxito o el fracaso de un mismo docente con diferentes grupos de discentes. Cada discente prefiere un tipo de actividad y probablemente hay que considerar una cierta arquitectura de los datos y la información para hacer posible su proceso entre los discentes. Cada aprendedor accede a la información con una predisposición, con una experiencia profesional y personal y con unos prejuicios. A esto hay que añadir los procesos que prefiere para contextualizar la información para que esta se pueda convertir en conocimiento y la experimentación o reflexión que le permita adquirir una nueva habilidad. LA conjunción entre habilidad y conocimiento es la que permitirá definir la adquisición de una nueva competencia. Tal y como el fundador de TED (www.ted.com) Richard Wurman indica, tan importante es la arquitectura de la información como los caminos que se construyen para accederla. El proceso de guiado hacia el conocimiento cobra tanta importancia como el conocimiento en sí. Hay que explorar nuevas formas de acceder y compartir, nuevas formas de exponer y emocionar, (Wurman et al 2001).

3.3.6 Estilos de Aprendizaje según David Kolb. La Teoría del Aprendizaje Experiencial.

Uno de los más populares y reconocidos modelos que explican los diferentes estilos de aprendizaje lo formuló David Kolb en los años 70 en su “*Learning Style Inventory*” (LSI). Conocido como uno de los teóricos del cognitivismo, Kolb describe los estilos de aprendizaje como diferentes preferencias sobre los procesos que a un discente le permite aprender. Las preferencias sobre la forma de enfrentarse al conocimiento y la mezcla de estas preferencias es lo que define para el autor cuatro estilos de aprendizaje básicos. Y esto lo fundamenta en la teoría del aprendizaje experiencial. Kolb señala que los teóricos del aprendizaje experiencial, entre otros John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, William James, Carl Jung, Paulo Freire y Carl Rogers, dan un papel fundamental a la experiencia en el proceso de aprendizaje de los seres humanos, (Kolb 1984). Esta teoría que fundamenta los estilos de aprendizaje formulados por Kolb, comparte seis principios entre todos los autores.

1. El aprendizaje se concibe como un proceso
2. Aprender es un proceso de refinamiento sucesivo de ideas y nuevas ideas
3. Aprender supone resolver conflictos entre diferentes formas de ver la realidad
4. Aprender es un proceso de adaptación holística al mundo
5. El aprendizaje es consecuencia de las transacciones entre las personas y el entorno
6. El aprendizaje es consecuencia del proceso de crear conocimiento

Para Kolb, la teoría del aprendizaje experiencial define aprendizaje como un “proceso por el cual el conocimiento es generado por la transformación y la integración de la experiencia; la construcción de conocimiento resulta de la combinación de adquirir experiencia y convertirla en conocimiento”, (Kolb 1984). Y para Kolb, la experiencia se adquiere (para convertirla en una habilidad) experimentando y reflexionando sobre esa experiencia particular. Y por otro lado, la información se procesa (para convertirla en conocimiento) desde la conceptualización abstracta o desde los casos reales. La combinación de estas dos variables (conversión de la información en conocimiento y adquisición de habilidades desde la experiencia o desde la reflexión) dan lugar a los cuatro estilos de aprendizaje formulados por David Kolb. Por un lado, es posible convertir información en conocimiento –procesarlos– desde la conceptualización abstracta o, dialécticamente enfrentado, desde la experiencia concreta. Por otro, es posible para el autor adquirir una habilidad desde la observación reflexiva o desde la experimentación activa. Para el autor, el aprendizaje experiencial es consecuencia de la combinación de actividades que responden a los cuatro estilos de aprendizaje en función de la contextualización de las necesidades. El proceso de adquirir una competencia es idealmente, conceptualizado como una espiral en la que se pasa por experimentar, reflexionar, entender bases teóricas o analizar la experiencia de otros. Por su parte, James Zull, fundador del *University Center for Innovation in Teaching and Education* de la *Case Western Reserve University*, sugiere que la conceptualización del llamado ciclo de aprendizaje coincide con la forma de activar diferentes formas del córtex cerebral en función de las actividades didácticas que se abordan, (Zull 2002).

Kolb fundamenta su teoría en las aportaciones de tres autores: el modelo de acción-investigación de Kurt Lewin, el modelo de aprendizaje de Dewey y el modelo de aprendizaje y desarrollo cognitivo de Piaget. Los tres autores conceptualizan el aprendizaje como un ciclo recurrente en el que se van experimentando diferentes acciones de aprendizaje de forma cíclica para que exista consolidación de

ideas nuevas en el discente. Para Lewin, el aprendizaje es un ciclo recurrente de 4 fases donde, partiendo de cualquiera de las posibles entradas, es posible adquirir y/o consolidar nuevo conocimiento, (Lewin 1948) (Lewin 1999). Partiendo de la formación de conceptos abstractos y de generalizaciones, es posible testear sus implicaciones en nuevas situaciones. La formulación de conclusiones a través de una experiencia concreta lleva al discente a ser capaz de observar y reflexionar para poder, de nuevo, incorporar nuevos conceptos y abstracciones. La integración de las cuatro actividades fundamenta una forma efectiva, para el autor de incorporar valor añadido al proceso de análisis o de reflexión.

El modelo de aprendizaje de Dewey es similar al de Lewin pero hace un hincapié especial en la importancia de transitar por los cuatro tipos de actividades para conseguir aprendizaje significativo. Para Dewey aprender supone un proceso recurrente por el cual observar condiciones de entorno, conocer que ha ocurrido en situaciones similares en el pasado (sobre observación de lo documentado y/o escuchando a aquellos que tuvieron esta experiencia) y evaluar lo ocurrido sobre lo observado y lo, si fuera posible, recordado, (Dewey 1999). En el modelo se observa también el enfrentamiento dialéctico entre la experiencia y los conceptos, entre la acción y la observación. En este caso, este enfrentamiento tiene lugar entre el conocimiento y el impulso y entre el juicio y la observación. Cuanto más documentado este el conocimiento, el impulso a actuar será más acertado y estará mejor enfocado.

Por último, el tercer modelo que fundamenta el aprendizaje experiencial y los estilos de aprendizaje es el Jean Piaget. Para Piaget las dimensiones de la experiencia y el concepto, la reflexión y la acción forman parte de la base del aprendizaje entre los adultos, (Piaget, 1970). El autor señala que la maduración en el individuo también afecta a su forma de aprender, evolucionando desde los fenómenos concretos a la perspectiva abstracta del construccionismo, desde un egocentrismo activo a un modo de conocer basado en la reflexión. Piaget sostiene que el aprendizaje corresponde a una interacción física y dialéctica de los individuos con su entorno y con ellos mismos. Para el autor, la clave para el aprendizaje reposa en la interacción entre los procesos de acomodar conceptos (o esquemas) en la experiencia dentro del mundo real y el procesos de asimilación de los eventos y experiencias del mundo real dentro de conceptos y esquemas. Acomodar conceptos en la vida real y asimilar la vida real en conceptos y esquemas. El aprendizaje o, como describe el autor, la adaptación de la inteligencia es consecuencia de la tensión entre esos dos procesos de acomodación versus asimilación. Cuando la acomodación domina, hablamos de imitación. Cuando por el contrario, domina la asimilación, tenemos la experiencia como base del moldeo de la inteligencia, del aprendizaje. Esta dialéctica intelectual formulada por Piaget fundamenta la propuesta de Kolb para proponer que el crecimiento cognitivo desde lo concreto a lo abstracto, desde lo activo a lo reflexivo, está basado en la interacción continua entre la asimilación y la acomodación que permite incorporar funciones cognitivas de mayor nivel de forma progresiva.

Piaget también propone una evolución en los estilos de aprendizaje entre los 0 y los 16 años. El autor identifica 4 etapas donde los estilos evolucionan de manera progresiva. Entre 0 y 2 años, el individuo aprende de lo concreto y de forma activa. Entre los 2 y los 6, empieza a practicar la reflexión para acomodar conceptos y esquemas. De los 7 a los 11, el individuo empieza a practicar la abstracción para acomodar. La asimilación tiene lugar a través de la creación de clases y categorías. Po último, en la etapa de los 12 a los 15, los adolescentes transitan para acomodar las experiencias en procesos

simbólicos identificables, trazables y repetibles. Vuelven a ser más activos tras haber incorporado la reflexión y la abstracción.

De los tres autores que fundamentan la teoría del aprendizaje experiencial de David Kolb (Lewin, Dewey y Piaget), Kolb identifica elementos comunes. Kolb indica que el aprendizaje se explica mejor como proceso que como resultados. Considera que los resultados sirven para medir la asimilación o la acomodación de los conceptos o esquemas pero no sirven, per se, para explicar cómo el proceso de adquisición de concepto y esquemas ha tenido lugar. El autor indica que aprender supone un refinamiento sucesivo de ideas (nuevas o ya adquiridas) que se fundamenta en la experiencia personal o profesional y el proceso supone resolver conflictos entre diferentes formas de ver la realidad que permite un proceso de adaptación holística al mundo. Hay que considerar que el aprendizaje es consecuencia de las transacciones entre las personas y el entorno y tiene como consecuencia la posibilidad de generar nuevo conocimiento fundamentado en la información y en los procesos a los que se someta la información recibida. El entendimiento es una fase posterior a la del conocimiento. Para Kolb, “*el aprendizaje es el proceso en el cual se crea conocimiento a través de la transformación de la experiencia*”, (Kolb 1984), como proceso opuesto a la acumulación de contenidos y de entregables. Para el autor, el conocimiento no es una entidad independiente que se adquiere o transmite. El conocimiento es consecuencia de la transformación de la información a través de procesos experienciales de selección, ordenamiento, representación, visualización o eliminación.

La teoría del aprendizaje experiencial formulada por Kolb, (Kolb 1982) es consecuencia de la integración de diferentes interpretaciones dialécticas entre la forma de adquirir la habilidad y la forma de procesar el conocimiento. Para el autor, existen dos formas complementarias de procesar conocimiento: desde la conceptualización abstracta frente a la experiencia concreta, Por otra parte, la adquisición de la habilidad se consigue desde la experimentación activa (testando la implicación de los conceptos en situaciones nuevas) o desde la observación y la reflexión de la aparición de estos nuevos conceptos o la adaptación de conceptos ya existentes. La observación de los polos contrapuestos le permite al autor formular cuatro formas de aprender, cuatro formas diferentes de procesar conocimiento o de adquirir una habilidad. Procesar conocimiento desde la teoría o desde la experiencia real. Adquirir habilidad por la experimentación activa o desde la reflexión. La integración de conocimiento y la adquisición de habilidad permiten identificar hasta cuatro estilos de aprendizaje individual diferente basado en las preferencias de los dicentes a la hora de adquirir conocimiento o de integrar una habilidad. Esta diferenciación lleva al autor a formular el “inventario de estilos de aprendizaje”, más conocido por su acrónimo anglosajón LSI (*Learning Style Inventory*), (Kolb 1982), donde se identifican 4 estilos de aprendizaje estadísticamente significativos: convergentes, divergentes, asimiladores y acomodadores.

Las actividades cognitivas preferidas por el *Convergente* son la *conceptualización abstracta* y la *experimentación activa*. Su fortaleza fundamental se basa en la aplicación práctica de los conceptos y de los esquemas, de las ideas que es capaz de adquirir. Su forma de razonar es hipotética-deductiva y se encuentran más cómodos tratando con cosas que con emociones y personas. Según el autor, este estilo de aprendizaje es muy habitual entre para los profesionales de la ingeniería. Los *Divergentes* tienen justo las habilidades cognitivas opuestas, teniendo como actividades preferidas la *experiencia concreta* y en la *observación reflexiva*. Según el autor, son individuos más imaginativos y dispersos que los convergentes. Tienen la habilidad de percibir diferentes contextos simultáneos y de ver una misma

situación desde diferentes perspectivas. Tienden a ser, según el autor, emocionales y humanísticos, concentrándose más en las personas y en sus reacciones, dándole más peso a las personas que a los resultados. Según Kolb, los individuos que participan de este estilo de aprendizaje suelen dedicarse a las artes y/o a las humanidades, ocupando puestos relacionados con la gestión de personal y la consultoría.



Figura 23. Estilos de Aprendizaje según David Kolb (Kolb 1982, elaboración propia)

Las actividades de aprendizaje preferidas por los Asimiladores son la *conceptualización abstracta* y la *observación reflexiva*. Su fortaleza fundamental según Kolb reside en la capacidad de formular modelos teóricos a través del razonamiento inductivo, integrando información dispersa y/o no relacionada linealmente en una explicación coherente. Este tipo de discente se recrea en la completitud del modelo, en su exactitud lógica y su precisión, más que en su aplicación específica. Las ciencias exactas, la economía y la gestión son ámbitos disciplinarios habituales para este tipo de discente. Es habitual encontrar este perfil de aprendizador entre investigadores y planificadores.

Los Acomodadores tienen habilidades cognitivas opuestas al Asimilador. Sus fortalezas cognitivas se centran en la combinación de la *experimentación práctica* con *experiencias concretas* y reales. Su fortaleza se basa en hacer cosas, no tanto en planificar como en hacer, en participar en experiencia nuevas y descubrir por ellos mismos nuevas formas, rutas o estilos. Suelen asumir riesgos con menores prevenciones que los otros tres estilos, riesgos poco reflexionados. Suelen resolver problemas con la prueba y el error usando interpretaciones ajenas más que el análisis sistemático de la información de la que disponen. Su comportamiento suele ser impaciente y emprendedor pero poco analítico y reflexivo, resultando más habitual en personas de acción que persona de planificación y control.

Es importante destacar que Kolb señala que estos estilos de aprendizaje no son estereotipos, no son imágenes simplificadas ni preconcebidas sobre los discentes. Como investigador de la escuela cognitiva, considera que los estilos de aprendizaje solo subrayan la diversidad de los procesos cognitivos y su complejidad. Destaca que dentro de cada estilo es posible identificar subtipos estadísticamente consistentes basados en el comportamiento particular de cada individuo. El denominado por el autor dominio *cognitivo* puede variar también el comportamiento del discente así como la experiencia cultural y disciplinaria. Cada cultura, sugiere, asume una categoría de valores que condicionan las percepciones y los comportamientos de los individuos.

| Formas de trabajo | Acomodador | Convergente | Asimilador | Divergente |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| Filosofía dominante | Pragmático | Empírico | Estructurado | Orgánico |
| Valoración de hechos | Viabilidad | Consistencia | Correlación | Coherencia |
| Pregunta básica | Cómo | Cuándo y dónde | Qué | Porqué |
| Unidades de conocimiento | Eventos | Leyes, normas y uniformidades empíricas | Estructuras | Procesos |
| Descripción del conocimiento con | Acciones | Cosas | Símbolos | Imágenes |
| Método de estudio | Casos | Experimento | Construcción de modelos | Trabajo de campo |
| Estrategias más eficaces | Presentaciones por el discente Diseño de proyectos Simulaciones Exámenes subjetivos | Problemas Prácticas con ordenador Informes individuales Demostraciones individuales | Conferencias Lecturas Demostraciones expuestas Investigación independiente Examen objetivo | Historias motivacionales Discusión en grupo Grupo de proyectos Trabajos de campo |
| Rol del docente | Evaluador | Facilitador | Experto | Motivador |
| Profesiones | Mecánicos Cirujanos Contables Arquitectos | Ingenieros Civiles, Industriales, Informáticos, Telecomunicación | Matemáticos Físicos Astrónomos Economistas | Sociólogos Historiadores Antropólogos Periodistas |

Tabla 51. Estilos de aprendizaje, formas de trabajo, roles y profesiones (Fuentes: Kolb 1982, Montgomery & Groat 1998, elaboración propia)

Para el autor, los estilos individuales se refuerzan por la interacción con las experiencias de aprendizaje y las disciplinas académicas en las que un estilo se desarrolla. Para Kolb, existen dos maneras contrapuestas de procesar la información y dos formas también contrapuestas de adquirir una habilidad y de llegar a comprender un concepto, una idea o un esquema. Kolb sintetiza que los estilos de

aprendizaje afectan a los rendimientos académicos en las disciplinas (cuanto más afín, mejores resultados), a las percepciones de los discentes en cuanto a carga de trabajo y a su adaptación cultural con la disciplina en la que se desarrollan. La evolución profesional de un discente formado en una disciplina académica no afín termina derivando hacia actividades no propias de su formación original. Y los estilos de aprendizaje también condicionan las formas en las que un profesional desarrolla su creatividad, su forma de enfrentar los problemas y de tomar decisiones, la actitud ante el cambio, la tolerancia a la ambigüedad, el pensamiento metafórico, la flexibilidad o la psicorrigidez o la evaluación racional de soluciones alternativas.

Esta discusión dialéctica entre hacer *versus* observar y pensar *versus* sentir fundamentan también las propuestas de Peter Honey y Alan Mumford y de Catalina Alonso y Honey. Honey y Mumford defienden que el aprendizaje experiencial se estructura en torno a cuatro fases: experiencia, reflexión sobre la experiencia, formulación de conclusiones y aplicación de las conclusiones, (Honey & Mumford 1992). Cada una de estas fases conlleva estrategias cognitivas diferentes, comportamientos y conductas distintas. Los autores señalan que son los aciertos y los fracasos al utilizar estrategias cognitivas diferentes los que fundamentan la preferencia por un estilo u otro. Complementando los estilos de aprendizaje de David Kolb, proponen describir con una etiqueta diferente la preferencia sobre los ejes dialécticos. Honey y Mumford proponen que el discente que tiene preferencia sobre la conceptualización abstracta debiera ser identificado como *teórico* y el discente que prefiere analizar experiencias concretas debiera ser nominado como *pragmático*. En cuanto a la forma de adquirir las habilidades, proponen denominar *activo* al que prefiere la experimentación práctica y *reflexivo* al que prefiere la observación y la reflexión. Es muy conocido su cuestionario para identificar estilos de aprendizaje, implementado por otros autores e investigadores en otros idiomas y con alguna variante no significativa. Fruto de la colaboración entre Catalina Alonso con Domingo Gallego y Peter Honey, se formulan las destrezas propias de cada estilo, (Alonso et al 2005). El estilo del teórico será metódico, lógico, crítico, estructurado y objetivo. Por el contrario, el pragmático será experimentador, práctico, directo y eficaz. Por otra parte, los autores indican que el activo será animador, improvisador, descubridor, espontáneo y arriesgado frente al comportamiento del reflexivo, que resultará ser ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo. También es de destacar el cuestionario Honey-Alonso sobre los estilos de aprendizaje <http://www.estilosdeaprendizaje.es/chaea/chaea.htm>, cuestionario que identifica las fortalezas del encuestado en estas formas de afrontar el proceso de abordar diferentes estrategias cognitivas.

La aproximación de David Kolb permite planificar actividades de formación que respondan a diferentes formas de aprender. La aproximación de Honey y Mumford permite identificar los estilos predominantes y las actitudes más presentes en cada estilo. La dificultad estriba en la no confluencia dialéctica en la aproximación de Alonso y Mumford. Kolb propone que la pureza no existe y que los estilos son consecuencia de la combinación entre preferencias, la contextualización social y profesional, la experiencia acumulada y el campo de especialización formativa de cada discente. Sus aportaciones permiten abordar formas de planificar y de producir Formación a Distancia sin perderse en los comportamientos preferenciales de cada tipo de discente.

3.3.7 Liderazgo situacional. Modelo de Hersey y Blanchard.

Los estilos de aprendizaje condicionan sin lugar a dudas la forma por la cual se deben diseñar los materiales para impartir Formación a Distancia. La pregunta que se formula en este trabajo es si estos materiales deben tener siempre la misma estructura o dependen de alguna circunstancia que sugiera adaptarlos según la situación. Para ayudar en esta reflexión y para alcanzar el modelo de producción e impartición sugerido, este trabajo propone revisar el modelo de Paul Hersey y Kenneth Blanchard del Liderazgo Situacional, (Hersey & Blanchard 1979) (*Situational Leadership*®), y ver las posibles adaptaciones que se podrían plantear para reflexionar sobre el aprendizaje y la forma de generar materiales de Formación a Distancia.

Otros investigadores han trabajado el efecto de la circunstancia contextual en la forma de ejercer el liderazgo. Por una parte, en el año 1958, Tannenbaum y Schmidt (Tannenbaum & Schmidt 1958) describe la relación entre el directivo y el empleado como una relación lineal donde se establece un conflicto dialéctico y comportamental entre los directivos autoritarios y autocráticos y los directivos democráticos. En los extremos, el autocrático toma y anuncia las decisiones frente a aquel establece límites y controla que los comportamientos del empleado se ajusten a esos límites. El acercamiento del autocrático al democrático se produce cuando las ideas se intentan vender o las ideas se presentan y se sugiere que se expresen dudas. El punto medio lo encontramos cuando el directivo presenta decisiones tentativas que pueden cambiar si las sugerencias así lo indican. El comportamiento del directivo democrático tiende a la autocracia cuando se establecen límites pero las decisiones se toman en grupo. El punto más próximo al punto medio del comportamiento directivos se encuentra cuando se presentan problemas, de admiten sugerencias y sobre esta base, se toman decisiones donde se busca consenso pero, ante su ausencia, no se dejan de tomar posturas firmes. A estas dos áreas complementarias (libertad del subordinado versus el uso de la autoridad por parte del directivo) la denominan los autores "secuencia de comportamientos directivos" que permite tipificar un comportamiento u otro en función del nivel de participación que se admite en el proceso de toma de decisiones.

En 1971, Robert House formula su modelo contingencial Trayectoria-Meta sobre la base de considerar 4 estilos de liderazgo que, usando la búsqueda de la satisfacción del empleado a través del desempeño eficaz de sus funciones, (House 1971). Esta búsqueda se puede desarrollar siendo directivo (dar a conocer lo que se espera, programar el trabajo a realizar y dar instrucciones específicas de cómo realizar las tareas), siendo apoyador (se comporta de forma amigable compartiendo la definición de las tareas específicas), participativo (se invita al empleado a programar el trabajo y la definición de las tareas por él mismo) y por último, el liderazgo orientado a la realización (se negocian las metas y el resto se deja en manos del empleado). El estilo debe adaptarse a la situación del grupo –nivel de experiencia, nivel de conflicto y nivel de definición de las tareas. Por último, Hersey y Blanchard se inspiran además en el modelo (también contingencial) de Vroom y Yetton que describe los estilos de liderazgo en función de cómo se toman las decisiones considerando de las circunstancias particulares del directivo y del empleado (Vroom & Yetton 1973). Se definen 5 tipos de comportamientos directivos: Autocrático (tipo A1 y A2), Consultivo (CI y CII) y Basado en el Grupo (GII). El tipo A1 es aquel que toma las decisiones sin consultar a los empleados, solo con la información que es capaz de recabar por su cuenta. No se apoya en información suministrada por sus colaboradores ni siquiera la consulta ni es considerada en el

caso de ser aportada. Se le denomina el autocrático puro. El Autocrático tipo A2 sí considera la información aportada por sus colaboradores pero la decisión la toma el sólo. Este estilo de dirección si escucha otras alternativas pero la decisión es tomada unilateralmente y en ocasiones, sin informar públicamente de la decisión tomada. El Consultivo CI consulta individualmente a algunos de sus colaboradores destacados y contrasta soluciones que puedan ellos aportar a los problemas planteados. Los colaboradores no comparten sus criterios más que con el directivo y la decisión final generalmente no incluye el reconocimiento de la aportación singular realizada por los empleados. El segundo tipo de Consultivo, el CII, comparte el problema con los colaboradores como un grupo, buscando sus sugerencias y sus propuestas. La decisión también es tomada unilateralmente pero la toma de decisión pasa por el descarte de otras opciones tras el análisis grupal. El último estilo, el GII, el uso del grupo es fundamental para analizar las opciones y las soluciones. El directivo busca la solución de consenso por parte del grupo y acepta la solución que el grupo propone, discute y valora. Para los autores se debe evaluar una decisión desde la calidad necesaria en la solución, su naturaleza –técnica, organizativa o normativa-, la cantidad de información disponible, la estructuración del problema al que responde, el compromiso necesario de los empleados para su implementación o los conflictos entre empleados que su puesta en marcha puede provocar.

Paul Hersey, Kenneth Blanchard y Natemeyer acuñaron en 1979 el concepto de Liderazgo Situacional donde combinan el estudio de cuatro situaciones posibles de comportamiento de los líderes basado en el nivel de definición de la tarea para los empleados (poco o muy definida) y en las relaciones entre el directivo y los empleados (cantidad de tiempo destinado al seguimiento y supervisión), (Hersey et al 1979). Más adelante, los autores incorporan una tercera variable de análisis al modelo, la voluntad del empleado y su capacidad para hacer la tarea encomendada, (Hersey & Blanchard 1993). A esta segunda aproximación la denominan modelo tridimensional de efectividad del líder. Para los autores, las circunstancias son las que configuran las necesidades, formas de comportarse, evoluciones y regresiones de los profesionales y por ende, de todos los equipos de trabajo formados por ellos. La comunicación entre los miembros de los equipos (informar de los que ocurre, escuchar lo que ocurre y reflexionar sobre lo que ocurre) es la base Las relaciones son dinámicas tanto como las actitudes, los juicios, los prejuicios y las competencias. Todos los miembros de un equipo pasan por circunstancias personales o profesionales que le puede hacer sentir más o menos implicados con los miembros del equipo que ejercen el liderazgo. La inseguridad fruto de la inconsistencia competencial da lugar a la soberbia y la soberbia a la autocomplacencia. Los errores del pasado no son admitidos generalmente porque generan más inseguridad y esto se convierte en un círculo vicioso que los líderes deben enfrentar y aprender a resolver. Todos los equipos de trabajo están sometidos a cambios organizativos, jerárquicos o tecnológicos que suponen la reasignación de funciones jerárquicas y de procesos operativos. La rotación en los puestos de toma de decisión o en los de representación externa son los que más tensión provocan en las reestructuraciones. Dar un paso atrás después de haber representado al grupo es doloroso pero en ocasiones, necesario en la reestructuración. Errores en el diseño y en la ejecución de procesos no deben ser considerados como una demostración de incompetencia sino como consecuencia de las circunstancias y de los factores exógenos que producen direcciones autocráticas. A esto hay que añadir las circunstancias personales, que de no acompañar, introducen más factores de complejidad. La búsqueda del culpable externo es una constante en estas situaciones.

El estilo de liderazgo deberá pues adaptarse a las circunstancias de los miembros del equipo. Para poder interpretar las diferentes situaciones que un directivo afronta, los autores señalan dos variables que cruzan en formato matriz. La primera variable que se representa es comportamiento del mando como directivo (variando entre alto y bajo). La segunda variable representa la cantidad de tiempo que el directivo le dedica al empleado, denominado por los autores apoyo “socio-emocional”. La tercera variable definida por los autores es la disposición que el empleado posee para ejecutar una tarea específica, actividad u objetivo que el directivo quiere alcanzar a través del grupo o del individuo.



Figura 24. Actitudes directivas en el Liderazgo Situacional (Hersey & Blanchard 1979, elaboración propia)

Junto a los cuatro escenarios de comportamiento del mando (directivo, supervisor, participativo o delegador), hay que cruzar la dotación competencial del empleado y su actitud, representado el binomio poder hacer-querer hacer. Dependiendo de la situación personal de cada empleado, la disposición del mando deberá ser una u otra, el estilo a aplicar será diferente. En primer lugar, el mando deberá optar por un comportamiento directivo ALTO o un comportamiento BAJO. En el caso de optar por un comportamiento directivo intenso (alto), el mando transmite instrucciones, escritas o verbales de qué hay que hacer, cuándo hay que hacerlo y cómo hay que hacerlo. Los empleados que están a su cargo reciben procesos que deben ejecutar y el mando controla que las tareas asociadas al proceso se ejecutan tal y como está definidas previamente. No se deja espacio para la improvisación y si hay dudas, “se pregunta al jefe”. Las excepciones requieren tratamiento personalizado y atención específica del mando. La función del mando sobre el proceso es de “control de la ejecución”. Por otro lado, el mando puede optar por un comportamiento de apoyo que también oscila entre alto y bajo. Cuanto más apoyo, más tiempo de directivo consume la tarea del empleado.

Este comportamiento, en su valor alto, procura la construcción de grupo haciendo que los individuos participen en la toma de decisiones. El mando fomenta la construcción de grupos de trabajo que ejecutan tareas y sobre la base de la excepción, consolidan formas de respuesta alternativas. El mando fomenta que la toma de decisiones se tome en grupo, sin caer en la democracia pero sí buscando el máximo consenso entre los implicados. El liderazgo consiste en cohesionar el grupo, solventar diferencias y tomar decisiones cuando el consenso no sea posible. Se apoyan las decisiones de los empleados y de resultar erróneas, se apoya la iniciativa pero se corrige sin desmotivar. La motivación para la asunción de riesgos es parte de esta forma de comportamiento.

Los autores indican que la combinación de estos dos comportamientos (directivo y guía) da lugar a cuatro estilos de aprendizaje diferentes. El estilo *Directivo* (S1) supone un comportamiento directivo intenso y un comportamiento guía bajo. A este estilo también se le denomina “estilo controlador”. En este estilo, las tareas son definidas y controladas por el mando, dejando instrucciones de cómo comportarse ante situaciones específicas. No se deja al empleado espacio para la improvisación y para la creatividad. Sus sugerencias son simplemente ignoradas sino minusvaloradas o menospreciadas. Este estilo es habitual entre personajes despóticos, con la importante salvedad de que este tipo de individuos son incapaces de evolucionar otros estilos diferentes.

| ALTO | DISPOSICION a la ACCION | | BAJO |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| R4 | R3 | R2 | R1 |
| Puede/ sabe Dispuesto | Puede/ sabe Reacio | No puede/no sabe Dispuesto | No puede/no sabe Reacio |
| S4 | S3 | S2 | S1 |

Tabla 52. Comportamiento del empleado y estilo directivo recomendado (Fuente: Hersey & Blanchard 1993)

El estilo *Supervisor* comparte la intensidad directiva junto con un alto nivel de participación. Este estilo se desarrolla dando instrucciones claras de lo que hacer pero permitiendo formular dudas sobre los procesos y sobre las tareas específicas, trabajando los escenarios posibles en función de la interacción con el grupo. Se reconocen las mejoras individuales y las aportaciones pero la toma de decisión es responsabilidad exclusiva del mando. Se permiten aportaciones y valoraciones pero no injerencias en el proceso de toma de decisión. Los autores describen el estilo *Participativo* como aquel estilo (bajo en comportamiento directivo e intenso en comportamiento guía) en el que los mandos otorgan un alto grado de responsabilidad al grupo y le dejan proponer soluciones a los problemas planteados. La toma de decisiones es conducida a través del consenso pero en el caso de conflicto, es el mando el que resuelve por la opción más ajustada según su criterio. Este estilo funciona con equipos de alto rendimiento, entrenados y con poco conflicto interno. Por último Hersey y Blanchard definen el estilo *Delegador*, donde manteniendo un bajo comportamiento directivo y ejerciendo poca participación, el mando guía, orienta y reflexiona pero deja en manos del equipo o del empleado el proceso de toma de decisiones y de resolución de problemas. Esto se debe ejercer con equipos con alto componente técnico y especializado donde es más necesario mecanismos de reflexión y de información que de toma de decisiones extrañas al criterio técnico. El estilo de liderazgo Delegador conduce el proceso de toma de decisión orientando a los actores que realmente asumen el problema y ejecutan la solución identificada.

Las decisiones son tomadas por los colaboradores y asumidas por el mando. Su papel es de refuerzo y soporte, indicando posibles escenarios de conflicto y conduciendo la reflexión sobre la resolución de estos escenarios.

Los autores reflexionan tanto sobre la madurez del grupo y del estilo de liderazgo más apropiado en función del nivel de capacidad y de disposición individual de cada uno de los miembros. De facto, el equipo es un reflejo del nivel de madurez de cada uno de los individuos, aunque según los autores, es posible definir una resultante actitudinal. De esta forma, Hersey y Blanchard define una tercera dimensión a considerar, el nivel de madurez comportamental y técnica del individuo, (Hersey & Blanchard 1993). Así pues, el individuo puede “no saber” y “no querer”, puede “no saber pero querer”, puede “saber y no querer” y por último, “saber y querer”. Esto da lugar 4 estadios (R1-R4) que corresponden con un estilo de liderazgo (S1-S4) que puede resultar más conveniente, según la situación. Los estilos de liderazgo más adecuado para cada situación se ven reflejados en la tabla anterior. Cuando el empleado se encuentra en la situación R1, requiere instrucciones claras y simples para adquirir la confianza suficiente y evolucionar hacia la situación R2. Si existe disposición pero imposibilidad técnica, el mando deberá dar la oportunidad de clarificar las instrucciones ofrecidas.

Según los autores, la situación que mayor consumo energético supone para el directivo es la correspondiente a la R3. La forma de responder es con una actitud participativa para hacer evolucionar al empleado a la R4 (saber y querer). La R3 se suele generar frente a cambios de rol, falta de claridad en redefiniciones organizativas, por cambios organizativos no reconocidos o cambios en la asignación de ámbito de responsabilidad o capacidad de decisión. Las transiciones del R4 al R3 son de carácter estrictamente motivacional o incluso, en ocasiones, de carácter higiénico. La percepción de poder o de independencia son las que hacen transitar a los empleados bien calificados hacia estadios de reacción. El entrenamiento resiliente permite sobrevenir mejor los cambios que estas situaciones implican. Y esto es trasladable a la forma de liderar a un equipo. Bajo el estilo S1, el mando aplica control absoluto sobre las gestiones del grupo. El mando, independientemente de su inclinación personal, debe definir las metas, las tareas y su alcance y su forma de controlar la ejecución individual de las tareas asignadas. El grupo ejecuta las tareas encomendadas, sin espacio para la improvisación y siguiendo las instrucciones recibidas. Bajo el estilo S2, el mando supervisa las tareas del grupo, siendo receptivo a posibles cambios, reasignaciones funcionales y al establecimiento de actividades que permitan cohesionar el grupo y sus objetivos. La competencial grupal no es alta mientras que la motivación bajo el reconocimiento del esfuerzo es el vector motriz para gestionar al grupo. Los autores destacan que bajo el S3, el mando conduce y asesora, dando mayor importancia al consenso que a la solución en sí. Las decisiones se pueden tomar por consenso y el control de las actuaciones particulares se deja al autocontrol y al reporte de resultados. Se fomenta la participación y la corresponsabilidad sobre decisiones y acciones. Por último, los autores señalan el S4 como el estilo bajo el cual el mando delega completamente en el funcionamiento del equipo y su auto-regulación. Se marcan líneas estratégicas y objetivos y es tarea del grupo buscar su propio camino para alcanzarlos. El mando asesora y guía pero no impone criterio. Se busca la competencia de gestión grupal por encima de la instruccional. Se busca la autonomía y la cohesión inter grupos dado que la competencia técnica es común entre todos los miembros. La confianza en los resultados grupales genera sensación de pertenencia y orgullo por los logros alcanzados, facilitando reconocimiento técnico y específico entre los miembros reconocidos del grupo. Este modelo

permite abordar formas diferentes de entender de una forma distinta la relación docente-discente que será desarrollada en siguientes apartados.

3.3.8 Modelo de Dreyfus & Dreyfus sobre adquisición de competencias

Los niveles de identificación y definición de las competencias han sido trabajados desde diferentes perspectivas a lo largo de la historia de la ciencia de la educación. Para este trabajo, resulta especialmente relevante la propuesta elaborada por los hermanos Dreyfus. Los hermanos Dreyfus, ambos doctores por Harvard y ambos profesores en la Universidad de Berkeley, California, formularon en el año 80 un modelo que permitiera entender el proceso de adquisición de competencias en los profesionales. Sus trabajos experimentales sobre la conducta de pilotos de aviación civil y personal apoyo en vuelo avalan su modelización. Los autores (Dreyfus and Dreyfus 1980) identifican al menos 5 niveles de adquisición de competencias.



Figura 25. Niveles de competencia según los hermanos (Dreyfus & Dreyfus 1980)

El nivel novicio (*novice*) se alcanza cuando el individuo es capaz de identificar hechos básicos y reglas simples y de identificar los elementos clave del entorno bajo estudio. El saber hacer se alcanza por la adquisición de las reglas básicas pero en situaciones libres de contexto. El individuo básicamente recibe información para alcanzar este nivel. Los Dreyfus señalan que la recolección de información y el conocimiento es “no situacional”. El reconocimiento de los hechos y las situaciones es parcial y la toma de decisiones tiene lugar de forma analítica sobre la base de medir cuidadosamente consecuencias de las acciones tomadas. El nivel iniciado, “*competent*” o “*advanced beginner*” en la literatura del 2005 (Dreyfus and Dreyfus 2005), se alcanza a través de la contextualización de las experiencias. El reconocimiento de hechos básicos y reglas y su integración situacional se realiza mayoritariamente por imitación, conociendo no solo hechos básicos sino también hechos específicos y reglas complejas. El “saber cómo” se alcanza por la contextualización de conceptos, por la identificación de elementos clave

y el uso de reglas y patrones estándar aplicables a las situaciones identificadas. El iniciado es capaz de identificar una situación determinada y conoce las reglas que le permiten corregir, si fuera necesario, la situación de partida para obtener un mejor rendimiento. El iniciado es capaz de integrar reglas y ajustarse al contexto para obtener resultados.

El nivel competente, “*proficient*” o “*competent*” en 2005, se alcanza a través de la práctica repetida. La exposición del discente se hace sobre situaciones reales donde es necesario alcanzar un objetivo a través de la toma de decisiones analítica. El individuo que se desenvuelve en estos niveles es capaz de percibir similitudes entre diferentes situaciones reales experimentadas previamente y formular, desde diferentes puntos de vista, acciones para alcanzar el objetivo deseado. Una misma situación real percibida desde otro punto de vista puede dar lugar a dos situaciones reales diferentes. El uso de modelos recurrentes pierde peso a favor de actuar en función del objetivo y de la situación real. El individuo puede hacer y selecciona, de entre las soluciones posibles, la más adecuada para alcanzar el objetivo propuesto. La recolección de datos es absolutamente situacional y el reconocimiento del contexto tiene lugar de forma holística. Para obtener ese reconocimiento holístico de los problemas, el profesional competente debe percibir similitudes entre situaciones y debe ser capaz de identificar características destacadas. Las situaciones reales, los problemas planteados cuya solución ha sido experimentada por el discente dan bases para reconocer situaciones similares desde perspectivas parecidas. El competente es capaz de formular máximas, principios sobre los cuales base su actuación. Los pasos críticos en la resolución de un problema se dan cumpliendo estas máximas identificadas por el individuo. Estos principios dictan las acciones que deben ser tomadas. Es habitual que al analizar un problema se barajen diferentes escenarios de resolución así como diferentes perspectivas para enfrentar una misma situación. Su aprendizaje tiene lugar enfrenándose a problemas reales y mediante la formulación de problemas.

El nivel experto, “*expert*” o reformulado como “*proficient*” en 2005, se caracteriza fundamentalmente por la forma en la que toma sus decisiones. Su fundamentación deja de ser explícitamente analítica y se convierte en intuitiva. La acumulación de experiencias hace que deje de lado las reglas, los procedimientos y las máximas. Ante una situación real, la respuesta se obtiene a través de una acción intuitiva que resulta apropiada. Cada situación se asocia a una respuesta automática no analítica. Se prescinde del cálculo consciente en la toma de decisiones, siempre sobre la base de tener suficiente información de calidad. Del pensamiento analítico se transita a la respuesta intuitiva consciente. La madurez del experto se fundamenta en la capacidad consciente de diseñar y entender nuevas fórmulas de resolución de problemas reales o potenciales. El entendimiento de los mecanismos de resolución de problemas se convierte en implícito. El discente puede hacer y quiere hacer. La identificación automática de situaciones por analogía es inconsciente pero la formulación de la acción de respuesta es consciente. El contexto y la situación condicionan la respuesta automática. El experto siente la solución más que la racionaliza. Del pensamiento analítico se transita a la respuesta intuitiva. El experto aprende mediante el análisis de casos reales y por la formulación de sus propios casos.

El nivel maestro, reformulado también en 2005 como “*expert*”, es capaz de reconocer de forma holística, de integrar diferentes herramientas para la resolución de un mismo problema. Sus respuestas siguen siendo automáticas pero entren en la categoría de la inconsciencia. Su aprendizaje tiene lugar por la identificación, formulación y análisis de recursos. La contextualización y monitorización del recurso tiene

lugar de forma intuitiva y automática, aunque en este caso, consciente. La generación de nuevos recursos es consciente aunque su adopción se convierta en inconsciente. Las decisiones, además de intuitivas, también tienden a ser inconscientes.

| ESTADO | Características | Denominación en 2005 | Tránsito al nivel superior |
|----------------------------------|--|--------------------------|---|
| NOVICIO/ <i>novice</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ saber qué hacer ▪ individuo RECIBE ▪ hechos básicos y reglas | la misma | Reconocimiento de reglas y hechos básicos. Del aprendizaje no situacional al contextualizado. |
| INICIADO/ <i>competent</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ saber cómo ▪ IMITACION ▪ hechos específicos y reglas | <i>advanced beginner</i> | <p>Percibir similitudes entre situaciones reales</p> <p>Identificar características destacadas y principios</p> |
| COMPETENTE/ <i>proficient</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ poder hacer ▪ SELECCIONA, DECIDE ▪ entendimiento EXPLÍCITO / saber cómo ▪ problemas | <i>competent</i> | Identificación automática de situaciones y acciones de respuesta conscientes |
| EXPERTO/ <i>expert</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ puede HACER y QUIERE hacer (madurez) ▪ DISEÑA Y ENTIENDE ▪ entendimiento IMPLÍCITO/saber cómo ▪ "casos" | <i>proficient</i> | Identificación automática de situaciones y acciones de respuesta inconscientes |
| MAESTRO / <i>master</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ENSEÑA ▪ RECONOCE e INTEGRA ▪ acción intuitiva ▪ "recursos" | <i>expert</i> | Reconocimiento e integración de buenas prácticas y recursos. La intuición como herramienta para evaluar recursos. |

Tabla 53. Cambios en la nomenclatura introducidos por los hermanos Dreyfus en 2005 (Dreyfus and Dreyfus 2005)

En algunas ocasiones, los maestros trascienden sus niveles usuales de rendimiento por momentos experienciales de especial productividad. La intuición es capaz de absorber al maestro en la formulación de soluciones. Tal y como se ha indicado anteriormente, trabajos posteriores con personal médico les llevan en 2005 (Dreyfus & Dreyfus 2005) a renombrar alguna de las etapas de su modelo pero manteniendo la esencia de los cinco niveles y las fórmulas para transitar entre modelos.

| ESTADO | COMPETENCIAS NECESARIAS para CONDUCIR |
|----------------------------------|--|
| NOVICIO/ <i>novice</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir el propósito de un automóvil para ser consciente de alcances y riesgos ▪ Identificar las partes elementales del auto y nombrarlas ▪ Definir los pasos a seguir en el encendido del auto ▪ Conocer las señales peatonales ▪ Clasificar las velocidades y cambios para conducir de forma correcta ▪ Reproducir la secuencia de operaciones a realizar en cada caso ▪ Seleccionar un “buen” curso de manejo |
| INICIADO/ <i>competent</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar el funcionamiento del auto en general ▪ Distinguir las señales de tráfico ▪ Inferir el manejo del volante ▪ Interpretar el ruido del motor ▪ Predecir qué sucederá al arrancar el auto ▪ Distinguir el funcionamiento de las velocidades ▪ Predecir el comportamiento de otros vehículos y de los peatones |
| COMPETENTE/ <i>proficient</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipular los componentes ▪ Operar la dirección del vehículo ▪ Operar el encendido ▪ Demostrar el manejo de velocidades ▪ Ejemplarizar de forma explícita cómo se maneja el automóvil ▪ Demostrar la operatividad del vehículo ▪ Usar los espejos laterales y el retrovisor ▪ Resolver cuando usar la velocidad más adecuada ▪ Cambiar de carril usando direccionales/intermitentes ▪ Demostrar el control del vehículo al estacionarlo |
| EXPERTO/ <i>expert</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar tiempos, rutas y recursos necesarios ▪ Diseñar por donde transitar y Reorganizarse en función de rutas alternas ▪ Proyectar y planificar el mantenimiento ▪ Combinar formas de manejo ▪ Componer desperfectos ▪ Crear formas de conducir adaptadas a la situación |
| MAESTRO/ <i>master</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criticar fundamentadamente lo mal que se conduce el transporte público ▪ Comparar el funcionamiento de autos automáticos y manuales ▪ Aprender formas distintas de conducir en contextos variados ▪ Juzgar las diferentes marcas, modelos (firmas automotrices) por su rendimiento ▪ Justificar las razones de la compra de un cierto tipo de auto |

Tabla 54. Resultados del ejercicio de identificación de competencias necesarias para conducir desarrollado con expertos docentes en TOLUCA, México, abril de 2011

Existe una reflexión sobre las competencias necesarias para producir innovación, su nivel y si corresponden a un supuesto nivel 6-7 de la escala de los Dreyfus. Particularmente el autor desarrollo a finales del siglo pasado una definición sobre la innovación que ilustra alternativas a esta reflexión: “Innovar es VER lo que TODOS ven, PENSAR lo que pocos piensan y HACER lo que NADIE hace, y sin perder dinero”. Cualquiera capaz de aplicar una técnica o desarrollar y desplegar una idea de forma viable es capaz de innovar procesos o servicios, productos o procedimientos, modelos de negocio o formas de comercializar. No es imprescindible alcanzar el grado de maestría en una materia para ser capaz de innovar e incluso aplicar mejoras. Dado que las ideas pueden estar sobrevaloradas, en ocasiones es mejor una buena mejora que una imprecisa innovación.

4 Propuesta de modelo: el APRENDIZAJE SITUACIONAL

4.1 Hipótesis de partida del modelo

En el presente trabajo se han planteado hasta seis objetivos. Objetivos que cubren la contextualización, identificación y formulación de la Formación Permanente Universitaria a Distancia. Se han trabajado las Misiones Universitarias, la Formación a Distancia en el sistema Universitario Global y las Cadenas de Valor asociadas a la puesta en marcha de formación permanente a distancia. Las hipótesis de partida de este apartado, donde se propone la formulación del modelo de Aprendizaje Situacional, se fundamentan en la necesidad de entender las necesidades competenciales de los discentes desde dos puntos de vista: considerar que las necesidades de formación dependen del nivel competencial que se desea alcanzar y, en segundo lugar, considerar que cada estilo de aprendizaje requiere un tipo de material para cumplir de forma más eficiente con la resolución de sus necesidades de formación. Tan importante es el qué de la competencia como el cómo. Así pues, se propondrán herramientas que permitan apoyar el desarrollo de materiales que estén dirigidos a todos los estilos de aprendizaje.

Para ello, en este apartado se propone que cada metodología de diseño instruccional debe ser aplicada en un momento determinado de la curva de aprendizaje. Todas las metodologías son adecuadas si se usan en el momento que necesita el aprendedor, ajustando las actividades y los materiales a su estilo de aprendizaje. Un error habitual en la programación de formación es considerar que todos los discentes poseen un mismo estilo de aprendizaje y que con un solo tipo de actividad, todos los discentes alcanzarán los mismos niveles competenciales, independientemente de su estilo personal de aprendizaje.

Para justificar la hipótesis de partida, la necesidad de adaptar los materiales producidos para Formación a Distancia a diferentes estilos de aprendizaje, en el presente trabajo se ha considerado lo propuesto por diferentes autores y por las diferentes escuelas del Diseño Instruccional. De entre todas las propuestas existentes, en este trabajo se ha optado por la *Taxonomía de Bloom* para definir el “qué de las competencias”. Bloom nos indica qué tipo de verbos se puede y debe usar para hacer una definición competencial en función de niveles (conocer, comprender, aplicar, analizar y sintetizar, evaluar + crear). Las categorías de estos verbos no deben ser utilizadas porque resultan excesivamente genérica para definir en detalle las actividades que permiten alcanzar ese nivel competencial. Se deben usar los verbos que acompañan a cada categoría porque luego facilitan enormemente el proceso de definición y de ejecución de las estrategias educativas que van a permitir alcanzar los objetivos competenciales enunciados. Por su parte, Knowles nos habla de la necesidad de utilizar estrategias educativas diferentes en función del tipo de discente (joven o adulto) que tenga que interaccionar con el conocimiento, diferentes motivaciones y diferentes contextos hacen que los materiales deban ser distintos. En la línea de explorar cómo enfrenta un docente al material que se le plantea, Richard Felder describe la forma de interaccionar con los materiales, no tanto del estilo de aprendizaje, para justificar también la necesidad de considerar múltiples maneras de ofrecer materiales y proponer estrategias didácticas distintas en función de las potenciales preferencias del futuro discente. Llegado a este punto, para definir el “cómo de las competencias” se ha optado por el modelo de Aprendizaje Experiencial de

David Kolb. Este autor habla de la forma en la que los discentes aprenden y de los tipos de materiales y de actividades que cada estilo de aprendizaje prefiere para concretar un mismo objetivo competencial.

En este mismo sentido, las reflexiones en torno a la andragogía de Knowles permiten formular la necesidad de tener modelos para la producción de contenidos que acerquen el diseño instruccional a las características del discente adulto que va a seguir formación permanente a distancia. Los estilos de aprendizaje también influyen en la forma de definir los materiales que van a permitir desarrollar las competencias identificadas. Estos materiales deberán estar diseñados pensando en la competencia que se va a adquirir más que en el contenido que se va a desarrollar.

La propuesta conceptual de este trabajo en el campo de los materiales de Formación a Distancia se fundamenta en la necesidad de considerar no solo diferentes estilos de aprendizaje sino también considerar diferentes niveles competenciales a la hora de producir contenidos. Y la idea básica se apoya en la necesidad de considerar también los niveles del discente no solo en la dimensión de la producción sino también en la dimensión de la impartición. Tal y como nos indican los hermanos Dreyfus, cada nivel competencial requerirá de unas estrategias formativas determinadas. Ambos autores nos sugieren que, por razones académicas, es habitual ignorar la necesidad de adaptar las actividades a los niveles de los discentes. Es mucho más habitual partir de la base del aprendizaje secuencial y no del aprendizaje adaptativo. Para introducir el modelo de producción e impartición de Aprendizaje Situacional se ha repasado la herramienta conceptual en la que se basa el modelo de Liderazgo Situacional de Hersey-Blanchard. El docente actúa como líder del proceso de aprendizaje del discente, no como mero observador y evaluador de sus logros, sino como conductor del proceso. Es posible establecer una analogía entre los líderes de las organizaciones que adoptan diferentes estrategias en función del nivel aptitudinal y actitudinal de sus colaboradores y los docentes. Según el modelo de Aprendizaje Situacional, los docentes deben adoptar diferentes estrategias formativas dependiendo del nivel competencial de partida de sus discentes. Y en el caso de la formación permanente a distancia, el material y las actividades programadas deberán responder a esta singularización conducida por el nivel competencial actual y el nivel competencial deseado en los discentes que participen en la acción formativa.

El Aprendizaje Situacional por tanto, se plantea como un modelo holístico que considera los elementos andragógicos presentes en la producción e impartición de Formación a Distancia. El modelo se basa en las propuestas de Hersey y Blanchard sobre el liderazgo situacional, en los estilos de aprendizaje de David Kolb, en la Taxomía de Bloom y en los niveles competenciales definidos por los hermanos Dreyfus. En la aproximación de Hersey y Blanchard, se cruza el nivel de definición de las tareas con respecto al nivel de apoyo que el directivo es capaz de dar. En el modelo de producción e impartición de materiales de Formación a Distancia propuesto por este trabajo se establecen dos variables: el nivel de definición de los materiales y el tiempo que el docente dedica a acompañar al discente en su proceso de aprendizaje. El tiempo de producción de los materiales cambia en función del nivel competencial de los discentes. Cuanto más instruccional sea el material, más tiempo de producción y menor tiempo en impartición. Tal y como establecen Hersey y Blanchard en su modelo, el tiempo de dedicación del directivo es menor si el empleado es novato, dado que su tarea será más instruccional. Estableciendo el adecuado paralelismo, el tiempo de impartición evoluciona también en función del nivel competencial que estemos tratando. A menor y mayor nivel competencial, menos tiempo de docente. Los niveles

competenciales intermedios son los que requieren mayor interacción entre el experto y el discente. Para confirmar la completitud de los materiales producidos con respecto al modelo de Aprendizaje Situacional, se plantea el diseño y definición de una lista de comprobación (*check list*) que fundamente el posterior diseño y cálculo de los índices de completitud del modelo. El *check list* permitirá:

1. Caracterizar si la producción afecta a todos los estilos de aprendizaje.
2. Si los niveles ofertados se alcanzan con el diseño de actividades apropiadas.
3. Si este aprendizaje tiene lugar de forma secuencial.
4. Si cada Unidad condice del nivel iniciado al competente o por el contrario, la adquisición competencial incremental tiene lugar por tipo de unidad.
5. Servir de guía de diseño previo cuando se plantee el desarrollo de nuevos materiales.

Se propone definir 3 índices para medir la calidad metodológica y la completitud del material. En primer lugar, el *Índice de Aprendizaje Situacional* (IAS) para evaluar tanto la completitud metodológica como la orientación hacia un estilo de aprendedor u otra de los materiales desarrollados. En segundo lugar, el índice de *Orientación al Estilo de Aprendizaje* (IOEA) para permitir representar una valoración gráfica de cada módulo y/o cada unidad y de un curso en su conjunto. Por último, el tercer índice propuesto, el *Índice de Orientación del Material* (IOM) representará de forma gráfica qué tipo de materiales hay desarrollados (tanto en la unidad como en todo el curso) y en qué espacios habría posibilidad de mejora metodológica.

| Área de Trabajo | Objetivos |
|---|--|
| Misiones de la Universidad y sus dimensiones. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Contextualizar la Formación Permanente Universitaria dentro de la actividad misional de la Universidad. 2. Identificar el tipo de producto de formación permanente que es posible ofrecer a distancia. |
| Formación a Distancia en el sistema Universitario global. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Identificar a los actores de la Formación a Distancia en el escenario global. 4. Analizar las consecuencias de la integración de la filosofía de la Formación a Distancia en la Universidad Presencial y sus hojas de ruta. |
| Cadenas de VALOR | <ol style="list-style-type: none"> 5. Analizar la demanda de formación para entender necesidades de actualización competencial. 6. Identificar herramientas necesarias existentes para apoyar la producción y la impartición de Formación Permanente a Distancia (FPaD). |
| Producción e Impartición de FPaD | <ol style="list-style-type: none"> 7. Formular el Modelo de Aprendizaje Situacional. 8. Definir herramientas para medir la completitud metodológica del material. |
| Casos de Estudio | <ol style="list-style-type: none"> 9. Testear los índices de completitud metodológica del modelo de Aprendizaje Situacional. |

A partir de este apartado se propone desarrollar por tanto los objetivos 7, 8 y 9 de este trabajo de Tesis.

4.2 El Aprendizaje Situacional

Junto a la aportación del “*Modelo Integral de Detección de Necesidades de Formación Competencial*”, el “*Aprendizaje Situacional*” es la segunda aportación de este trabajo. La idea del aprendizaje situacional surge como consecuencia de la ejecución en los años 90 de varios proyectos de desarrollo de materiales de Formación a Distancia, proyectos europeos (INTERFAD, TELEMAT y KORNET COOPNET) y proyectos de apoyo a la Consellería de Educación de la Generalitat Valenciana (1998-2006). En esos proyectos se produjeron del entorno de 10.000 horas de formación presencial equivalente y se interacción con más de 100 expertos de diferentes disciplinas con el objeto de producir materiales de Formación a Distancia basados en internet e impartidos a distancia. Una de las consecuencias de todo aquel trabajo fue la formalización de plantillas que permitieran a los profesores desarrollar materiales de Formación a Distancia según un modelo andragógico implícito en la propia estructura del documento. Otra de las aportaciones fue el análisis de las diferentes formas de aprender por parte de los docentes en función de sus niveles de conocimiento. Esta reflexión ha dado lugar a la segunda aportación de este trabajo, el denominado “Aprendizaje Situacional”. Esta aportación, inspirada en el Liderazgo Situacional de Hersey y Blanchard, en la Taxonomía de Bloom, en el aprendizaje experimental de David Kolb y en los niveles competenciales de los hermanos Dreyfus, ha dado lugar a la propuesta de “Modelo de Producción de materiales de Formación a Distancia”, que es parte de la denominación de la presente Tesis Doctoral. La idea del Aprendizaje Situacional fue explorada por primera vez en 2006 como una forma de definir diferentes actividades en función de la cantidad de tiempo de docente que se dedicaba a los discentes. Si Hersey y Blanchard proponen que el estilo de liderazgo debe cambiar en función de la actitud y madurez del equipo, el Aprendizaje Situacional indica que la estructura de los materiales de Formación a Distancia y la forma de interactuar con el discente debe cambiar en función de la madurez competencial del discente, evolucionando tanto la estructura como el nivel de dedicación del docente al discente y su forma de interactuar.

De esta forma se propone el **Aprendizaje Situacional** como un modelo que permite decidir la estructura de los materiales a producir y el tipo de actividades a planificar para impartir la formación producida en función de dos variables: el nivel de *definición instruccional del material* y el *tiempo* que el *docente* debe dedicarle a los discentes sobre la base de su nivel de madurez en la materia sobre la que se está estudiando. La primera variable se mueve entre dos valores. Por un lado, material fuertemente estructurado según una aproximación instruccional. En el otro extremo, repositorios de materiales de consulta sin acompañamiento instruccional, los más conocidos como “repositorios de materiales PDF”. En cuanto al tiempo del docente, definir en un extremo una dedicación alta y una dedicación escasa en el otro. Esta cantidad de tiempo afecta tanto al tiempo de impartición como al tiempo de producción. En la medida que los materiales están fuertemente estructurados, la dedicación en tiempo de impartición con respecto al tiempo de producción tiene una relación inversamente proporcional. El Aprendizaje Situacional sugiere, por extraño que parezca, que no es necesario dedicar mucho tiempo de tutor cuando los discentes son noveles siempre y cuando el material posea una fuerte estructura instruccional y autocontenida. En cuanto a los discentes, se opta por la clasificación de los hermanos Dreyfus para identificar los diferentes niveles competenciales adquiribles en un área de conocimiento concreta, vinculándolos con los niveles competenciales en lugar de vincularlos con la actitud del empleado.

En el modelo de Heyser y Blanchard la primera variable que se representa es el nivel de dirección en la toma de decisiones que el mando asume para asignarle trabajo a un empleado. Esta variable oscila entre muy directivo o muy delegador. En el Aprendizaje Situacional (A.S.) se representa el nivel de definición de las tareas a desarrollar y el nivel instruccional del material producido. Dado que el discente no está sincronamente presente, el material debe tener en su propia estructura indicaciones secuenciales que permitan, a través de instrucciones concretas, llevar a cabo un desarrollo competencial determinado. En todo caso, tanto en niveles bajos como altos, el tiempo de dedicación del docente al discente es necesariamente bajo

| | LIDERAZGO SITUACIONAL | APRENDIZAJE SITUACIONAL |
|------------------------------------|---|--|
| Eje de las X | Comportamiento del MANDO: actitud DIRECTIVA (- .. +) | Estructura de los materiales: nivel de definición de los materiales |
| Eje de las Y | Comportamiento del MANDO: actitud de APOYO/GUIA | Actitud del docente y tiempo de dedicación a la generación de materiales |
| Actor que modula comportamiento | Directivo | Docente |
| Objeto sobre el que se actúa | Empleado | Discente |
| Se mide | Comportamiento del Empleado | Nivel de madurez del discente |
| Se mide | Tiempo de dedicación del Directivo | Tiempo de dedicación del docente |
| Se define | Nivel de complejidad de la tarea a desarrollar | Nivel de instruccionalidad de los materiales a desarrollar |

Tabla 55. Comparación LIDERAZGO SITUACIONAL y APRENDIZAJE SITUACIONAL

En el caso de la producción de materiales instruccionales, el tiempo del docente es necesariamente alto, mientras que en los repositorios de materiales de consulta, el tiempo resulta necesariamente bajo.

En cuanto al tiempo de interacción del docente con el discente, en tiempo de impartición, cuando más estructurado es el material, menor interacción se requiere. Por otro lado, cuando mayor madurez competencial tenga el discente, también será menor el tiempo de docente tanto en cuanto el proceso de aprendizaje es más facilitado por la propia madurez del discente. En la medida que el material pierde en nivel de definición, más compleja es su posible interpretación para la obtención de un desarrollo competencial y mayor madurez interpretativa se deberá aportar.

4.2.1 Variables del Modelo de Aprendizaje Situacional

Así pues, las variables del A.S. se relacionan gráficamente de la siguiente forma:

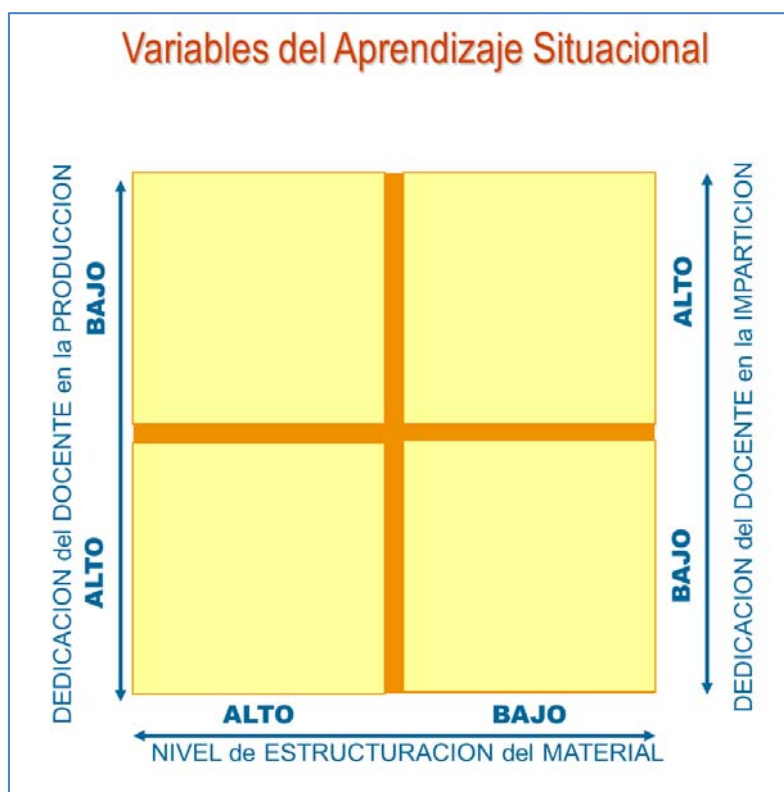


Figura 26. Variables del Modelo de Aprendizaje Situacional

Se hace necesario en este punto de la descripción del A.S. introducir 5 dimensiones que caracterizan y describen la actividad de producción y de impartición de materiales de Formación a Distancia bajo la esta perspectiva

- Niveles competenciales de la formación
- Producción de MATERIAL: estructura de los materiales y estilos de aprendizaje.
- Roles del Discente en función de su curva de madurez competencial
- Roles de Docente en impartición: comportamiento del docente en función de la fase de madurez del discente.

Los niveles competenciales de la formación responden a una reinterpretación de la Taxonomía de Bloom adaptada al desarrollo de materiales e Formación a Distancia. Los materiales de Formación a Distancia deben respetar la secuencialidad competencial plateada por Bloom y desarrollada por otros autores. La adquisición de conocimiento, comprensión, aplicación, capacidad de análisis y síntesis y evaluación y crítica no deja de ser secuencial y acumulativa. La experiencia permite acortar los tiempos de estabilización de cada una de las dos etapas pero sin la necesaria adquisición de conocimientos es complejo llegar a la comprensión o a la aplicación. El modelo de A.S. sugiere que es necesario relacionar los niveles competenciales con la estructura de los materiales a producir, los roles que desempeñaran los docentes tanto en la producción como en la impartición así como los roles sobre los que irá evolucionando el discente. A esta evolución de niveles se le denomina “curva de maduración

competencial”. El desafío aparece cuando el docente no está presente en el aula ni es capaz de establecer un dialogo en tiempo real con el discente. El modelo de A.S. responde a cómo planificar las actividades a desarrollar para hacer evolucionar al discente en la curva de maduración del discente, a cómo debe ser la relación asíncrona entre docente y discentes, cuanto debe durar la producción de los materiales y cuáles deben ser los roles de docente y discente en cada momento de esa curva de maduración competencial.

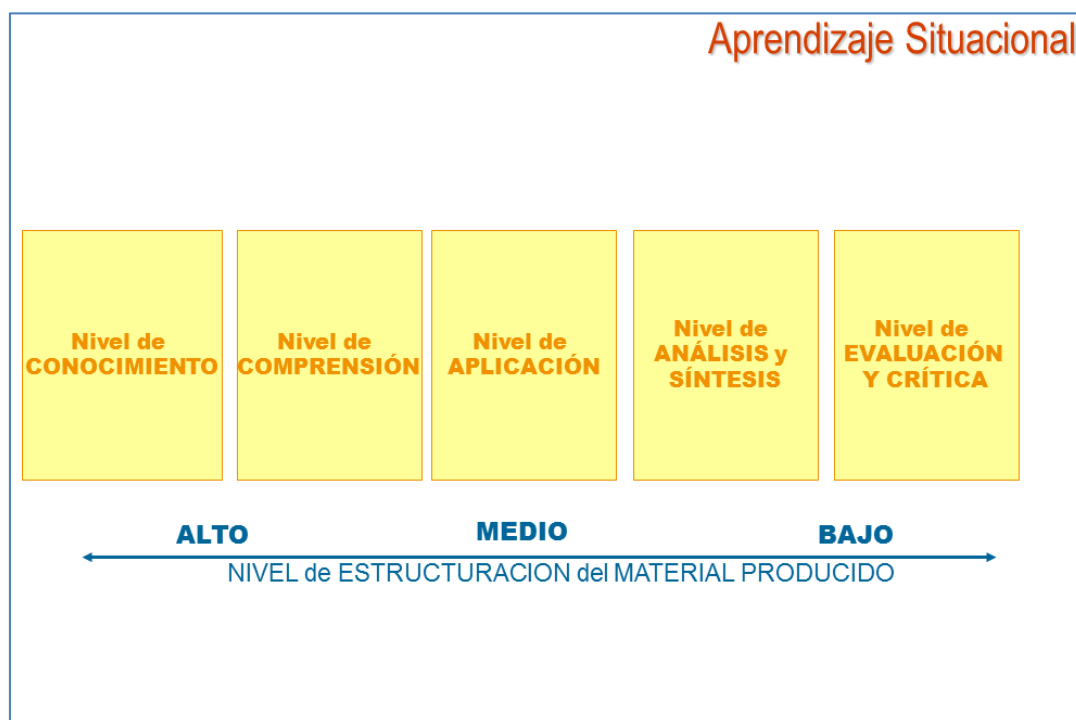


Figura 27. Niveles competenciales de la formación y su relación con la estructura de los materiales producidos bajo el modelo de A.S. (adaptado de la Taxonomía de Bloom, elaboración propia)

Para describir en detalle los modelos de producción propios del AS, se hace necesario introducir también una terminología instrumental desarrollada ad hoc. Un “curso on line” (o en línea) será un conjunto de actividades autocontenidas con una clara orientación competencial que permita hacer transitar al discente entre diferentes estadios de incompetencia consciente a competencia consciente. Un “curso on line” estará dividido en “bloques temáticos auto-contenidos” que permita, en cada bloque, desarrollar un conjunto de competencias concretas a un nivel determinado, que tenga un principio y un fin y que responda a un conjunto de materiales, actividades e interacciones necesarias y obligatorias con el docente que actué como tutor. Al bloque temático autocontenido se le denominará de aquí en adelante “módulo”. Se sugiere que la extensión del módulo equivalga a un ECTS (*european credit transfer system*) con 10 horas lectivas (de interacción con material discursivo) y con 15 horas de trabajo personal del discente. En realidad, cuando se habla de Formación a Distancia, se tiene la sensación de hablar exclusivamente de trabajo personal del alumno. En este trabajo se propone una diferenciación basada en la existencia, por un lado, de material discursivo (en texto o video), material que sea necesario consultar para adquirir elementos que permitan consolidar nuevos niveles competenciales. Por otro, se propone material que suponga trabajo del alumno, mediante actividades de carácter práctico, autoevaluaciones y material de consulta auxiliar (de nuevo en video o en texto) que constituya el trabajo

personal del discente. Por un lado, el material discursivo será el que fundamente las horas lectivas. Por otro, el trabajo del discente a través de las actividades prácticas, las evaluaciones, las autoevaluaciones y el material de consulta auxiliar constituirán las actividades no lectivas. La suma de horas lectivas y no lectivas dará lugar a la duración del curso en ECTS.

| Tipo de horas | Tipo de material y actividad asociada |
|---------------|---|
| Lectivas | Material discursivo (textos o videos): lectura y/o visionado |
| No Lectivas | Actividades prácticas (trabajos dirigidos, resúmenes, revisiones bibliográficas, elaboración de esquemas, análisis de casos, experimentación con simuladores, uso de software para modelización, diseño y/o programación de prototipos), las evaluaciones tipo test, las autoevaluaciones tipo test y el material anexo de consulta auxiliar. Todas las actividades prácticas son sujeto de evaluación por parte del docente. |

Tabla 56. Elementos para el cálculo de 1 ECTS de un módulo de Formación a Distancia instruccional

Para definir las estructuras y las plantillas sugeridas en este trabajo para desarrollar la producción de materiales, es necesario enunciar sus características en función de la fase de madurez del discente y su estilo de aprendizaje. Con este objetivo, se propone que un curso *on line*, por tanto, estará constituido por módulos. Un módulo, a su vez, estará constituido por “segmentos de contenidos” que, dependiendo del estilo de aprendizaje al que den servicio, deberán tener un enfoque u otro. Al conjunto de materiales que constituyen cada una de las partes de un módulo se le denomina de aquí en adelante “*segmento*”. En primer lugar se considera necesario hacer una “*introducción*” al módulo. El segmento de introducción es una contextualización (textual o apoyada en video) que describe tanto el objetivo general del curso, quien es el público objetivo y qué conocimientos previos son necesarios. El objeto de la introducción es contextualizar el resto de segmentos y explicar la estructura de las clases en las que se divide el módulo. El segundo segmento sugerido en esta estructura instruccional es el segmento de los *objetivos* competenciales del módulo completo. Se pretende explicar (en formato video y/o texto) qué objetivos competenciales se pretende desarrollar con el módulo actual y en qué clase se va a desarrollar cada uno de ellos. Se propone en este trabajo que la cantidad de objetivos competenciales se asocien a la duración estimada de una clase en presencial.

Si se pretende desarrollar un objetivo competencial cubriendo los 4 estilos del aprendizaje experimental, al menos se deberá dedicar 4 segmentos de al menos 10 minutos a este objetivo, con lo que la duración de la actividad deberá estar en el entorno de una hora. Si cada clase tiene una duración presencial estimada de 3 horas, en una clase se podrán desarrollar entre 3 y 6 objetivos competenciales, dependiendo del nivel competencial que se pretende alcanzar y de la dificultad de las actividades no lectivas que se proponga en cada caso. Para la definición competencial se propone en este trabajo usar la taxonomía de Bloom de los cinco niveles (conocer, comprender, aplicar, analizar/ sintetizar y evaluar/juzgar). Los verbos asociados a cada nivel responden, tal y como se ha propuesto en apartados anteriores de este trabajo, a los niveles formulados por los hermanos Dreyfus y permiten una

aproximación sistemática al “qué hacer” de la definición competencial. Al formular los objetivos competenciales del módulo, el docente deberá definir “qué es lo que el discente sabrá hacer” cuando termine el módulo. La construcción de objetivos competenciales progresivos y no disruptivos permitirá al docente planificar las actividades que se desarrollarán en el resto de segmentos.

4.2.2 Estructura recomendada para los Materiales

Es necesario por tanto asociar objetivos competenciales con la conceptualización abstracta necesaria, la experimentación activa, que experiencias concretas se van a exponer y analizar y sobre qué elementos conviene reflexionar.

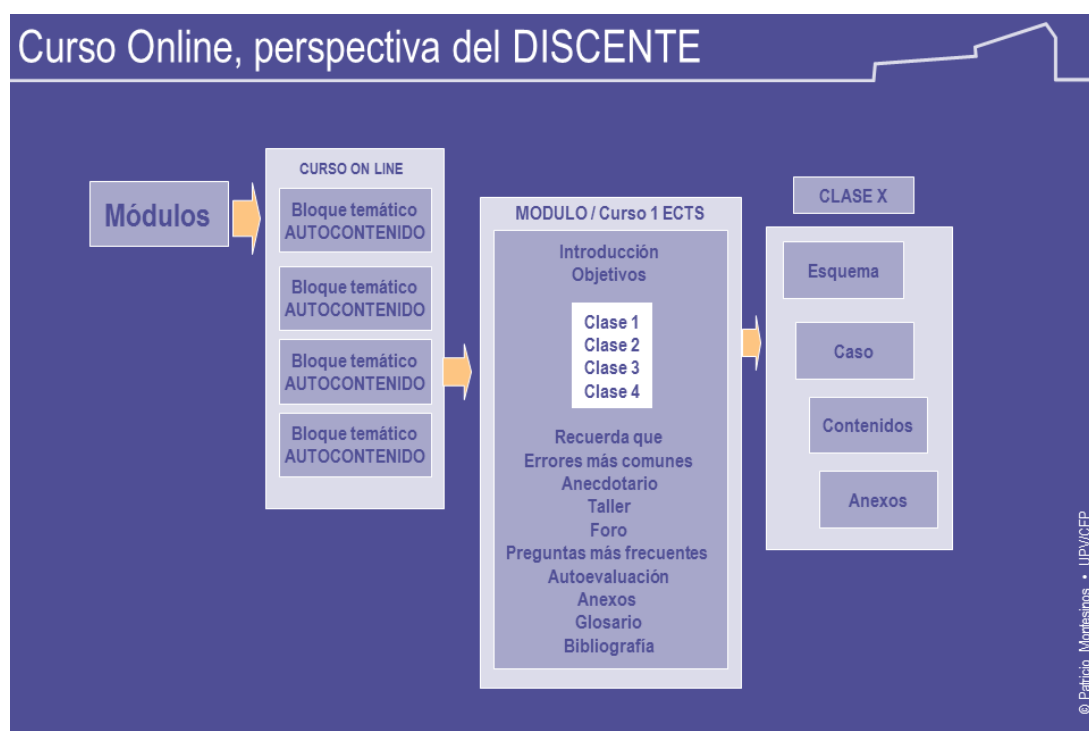


Figura 28. Estructura instruccional propuesta para los materiales de Formación a Distancia de los niveles novicio, iniciado y competente (adaptado de Koskinen et al 1999, página 105, modelo propuesto por el autor de este trabajo)

Con el objeto de reforzar todos los estilos de aprendizaje presentes en el modelo de David Kolb, se proponen hasta 10 tipos de segmentos más. En primer lugar, el segmento del “*recuerda que*”. Este segmento refuerza la reflexión sobre las competencias adquiridas y que elementos conviene no olvidar para evitar errores indeseados y tener una clara orientación hacia la excelencia sistémica. Hay que recordar tanto buenas prácticas como conceptos que permiten fundamentar estas buenas prácticas. La reflexión sobre los éxitos y sus claves hacen que se establezcan y adquieran usos competenciales correctos. Los “*errores más comunes*” hacen reflexionar sobre los casos en los que no se debe incurrir, que pruebas no es recomendable hacer y que conceptos mal comprendidos dan lugar a errores de interpretación y comportamiento. Este tipo de segmento debe ilustrar las consecuencias de las malas prácticas, de sus consecuencias y de los efectos de su ignorancia. En todo ámbito de conocimiento existen errores habituales de interpretación, de comprensión y de tolerancia que siempre que se señalen en tiempo y forma, podrán soslayar situaciones de bloqueo personal o profesional.

Por su parte, el segmento de “*anecdotario*” cubre aspectos reales, comportamientos acertados o no, que han sucedido en entornos operativos y que su resolución pueden producir situaciones sino dramáticas, sino cómicas e incluso ridículas. El *anecdotario* responde a otro tipo de aprendedor más próximo a la acción que a la reflexión, más próximo al aprendizaje por acción que por observación. Los segmentos de “*taller*” y de “*autoevaluación*” responden a utilidades diferentes pero también son herramientas de evaluación de la evolución competencial adquirida. En el *taller* se pretende desarrollar un trabajo práctico (proyecto dirigido, análisis de casos, revisión bibliográfica o reflexión sobre un supuesto determinado) que circule al discente por cada uno de los estilos de aprendizaje posibles con una misma tarea planificada. Los talleres podrán ser únicos para todo el módulo o estar además atomizados en cada una de las clases que se planteen. Esto no es contradictorio con el disponer de material adecuado a cada estilo dado que en lugar de un taller dividido en partes, también se pueden proponer ejercicios prácticos, no meno complejos pero de menor extensión, que fuercen al discente a integrar los conceptos adquiridos y transitar hacia nuevos niveles competenciales en la materia. La *autoevaluación* permitirá al discente confirmar su solidez competencial y el nivel de integración de las competencias adquiridas sobre la base evaluadora propuesta por el experto docente. Existen múltiples formas de desarrollar autoevaluaciones (con respuestas múltiples correctas, con respuestas si/no, elementos de tipo Likert, respuestas binarias o respuestas múltiples incorrectas), todas complementarias entre sí y que permiten que el discente compruebe por sí mismo su estado de conocimiento, comprensión, aplicación, o capacidad de síntesis. De nuevo, las capacidades competenciales que se evalúan o autoevalúan deben ser consonantes con las competencias desarrolladas sobre la base de las actividades programadas y del material producido.

El segmento de “anexos” cobra especial importancia a medida que el nivel competencial del discente debe ser mayor. Los anexos de módulo suelen corresponder a material auxiliar (videos y/o textos) que, sin ser de obligatoria consulta, permiten reforzar aspectos competenciales de los discentes y ampliar determinadas reflexiones no preceptivas en principio. Es muy habitual introducir textos ya elaborados, materiales de referencia elaborados por otros autores, enlaces a otros materiales, videos disponibles en la red y normativas y/o leyes que fundamentan el área bajo estudio. Y siguiendo con una aproximación recurrente, es muy habitual confundir este tipo de repositorios con el curso en sí, con material instruccional. Esta forma de representar conocimiento auxiliar nunca debe ser confundido con un curso. Una acumulación de material de consulta no es un curso, es simplemente una acumulación de material de consulta, sin un objeto competencial reflexionado y por tanto, con una secuencia instructiva inexistente. Los anexos deben existir, por supuesto, pero dentro del segmento que les corresponde y para el estilo de aprendedor que le corresponde. En cuanto al segmento de “*glosario*” su necesidad es evidente en materiales con contenido muy técnico aunque la presencia de la *Wikipedia* y su accesibilidad además de las búsquedas refinadas desde los buscadores hacen complejo su mantenimiento. Una breve explicación en todo caso de los conceptos más complejos se hace recomendable para, de nuevo, dar satisfacción a determinados estilos de aprendizaje. Por su parte, el segmento de “*bibliografía*” responde siempre a un sentido de respeto académico propio de los investigadores y académicos rigurosos que mantienen sus referencias y consideran que el respeto por la generación del conocimiento es tan importante como el conocimiento en sí.

Las referencias bibliográficas, en forma de citas o de documentos completos (artículos, presentaciones, videos o libros de libre acceso), fundamentan académicamente cualquier actividad, formativa o investigadora, y citando el Profesor Francisco Solé Parellada, “no dudes ni vaciles cuando cites, citar

significa humildad conceptual e implica saber seleccionar”. Con respecto al segmento de “foro”, el foro no es un segmento de contenidos al uso sino que representa una de las líneas de interacción asíncrona que es posible desarrollar en la fase impartición.

| SEGMENTOS del A.S. | Acomodador | Convergente | Asimilador | Divergente |
|--------------------------|------------|-------------|------------|------------|
| Introducción | X | X | X | X |
| Objetivos Competenciales | X | X | X | X |
| Errores más comunes | | X | X | |
| Recuerda qué | X | X | | |
| Anecdotario | X | | | X |
| Autoevaluación | X | X | | |
| Anexos | | | X | X |
| Glosario | | | X | X |
| Taller | X | X | | |
| Foro | | | X | X |
| Preguntas más frecuentes | X | | | X |
| Evaluación | | X | X | |
| Bibliografía | X | X | X | X |

Tabla 57. Segmentos sugeridos por el Aprendizaje Situacional relacionados con los estilo de aprendizaje formulados por David Kolb.

El foro permite intercambiar en tiempo de impartición preguntas, sugerencias, aclaraciones o desafíos entre los docentes y el discente o entre discentes. Mencionar el foro tanto en cuando es el motor que permite articular un segmento de “Preguntas más frecuentes” que puede pertenecer tanto al módulo completo como a la clase en sí. El foro es un mecanismo de interacción asíncrono entre docente y discentes y, si se articula así en impartición, de discentes entre sí. Las preguntas más frecuentes de carácter académico sugieren segmentos de contenidos cuya explicación no es adecuada o al menos, confusa para los discentes. En la medida que estas correcciones tienen lugar, la experiencia indica que la cantidad de preguntas por falta de claridad en las explicaciones o en los requerimientos académicos.

En este punto conviene concentrarse en el apartado de las clases. Para un docente con años de experiencia de actividad presencial resulta poco habitual tener desarrolladas las diapositivas y los materiales que responde a los segmentos anteriores. La introducción y los objetivos se describen adaptándolos en tiempo real sin apoyo audiovisual y el resto de segmentos enunciados nunca han sido

necesarios dadas las posibilidades que la improvisación presencial permite al docente. Sin embargo, una de las características fundamentales de la Formación a Distancia es que no existe apenas espacio para la improvisación y no hay oportunidad de dar una segunda buena impresión. Por este motivo es necesario producir contenidos que a priori permitan dar respuesta a cualquier estilo de aprendizaje que esté presente en el espacio virtual.

Sin embargo la gran mayoría de docentes tienen preparadas clases que les duran entre 1 y 4 horas en equivalente presencial. Son sesiones modulables y escalables, en función del nivel competencial que detecta entre los miembros del grupo, su nivel de interés y de su nivel de atención. Esta modulación basada en la flexibilidad desaparece al preparar materiales instruccionales. Es necesario, preceptivo y obligatorio planificar todas las sesiones haciendo coincidir los objetivos competenciales con la estructura de las actividades a desarrollar y de los contenidos a preparar. En el modelo propuesto, al conjunto de segmentos que responden a la actividad de una sesión tradicional presencial se le denomina “clase”, sugiriendo una duración, entre actividad lectiva y no lectiva, de 3 horas. El material podrá estar grabado (videos sobre las diapositivas) y/o corresponder a material escrito.

| CLASES del A.S. | Acomodador | Convergente | Asimilador | Divergente |
|--|------------|-------------|------------|------------|
| ESQUEMA | X | X | X | X |
| CASO/ARTICULO Artículo Caso Metáfora | X | | | X |
| CONTENIDO-TEORICO Narración Demostración Modelización | | X | X | |
| CONTENIDO-TAREA Simulación Ejercicio y Práctica Ejemplo | X | X | | |
| ANEXOS-REFLEXION Proyecto conducido Preguntas de refuerzo Tormenta de ideas | | | X | X |

Tabla 58. Segmentos de una Clase sugeridos por el Aprendizaje Situacional junto a las estrategias instruccionales (Bransford et al 200) relacionadas con los estilos de aprendizaje formulados por Kolb.

En una clase del modelo del AS se sugieren al menos cinco tipo de segmentos. Un primer segmento corresponde al “*esquema*” de la sesión. El segmento de la clase denominado esquema aplica a los cuatro estilos de aprendizaje dado que implica tanto conceptualización abstracta como una aplicación específica, además de permitir la reflexión y la ubicación conceptual de la razón de la experimentación. El esquema permite indicar no solo qué se va a hacer sino también cuando se va a realizar la experimentación. Al mismo tiempo, se pretende recoger en un solo gráfico los conceptos motrices e

ideas clave que serán desarrolladas a lo largo del resto del material, sobre las que se desarrollarán los segmentos de conceptualización abstracta, el segmento denominado “*contenidos teóricos*”. El esquema, denominado *imaginery* en la literatura anglosajona, permite crear o recrear una experiencia de aprendizaje en la mente del discente. Usando la taxonomía de John Bransford (Bransford et al 2000) para el diseño instruccional, el contenido teórico podrá ser una narración descriptiva, una demostración o una modelización. La narración permite la transferencia de conocimiento a través de la exposición del mismo. La demostración transmite, a través de una descripción secuencial de eventos, procesos o tareas, conceptos específicos que fundamentan un área de conocimiento. La modelización es una especulación y una versión simplificada de un concepto, una categoría o un objeto que resume sus características o funciones más destacadas. Los “*contenidos- tarea*” pretenden no solo estabilizar conocimiento a través de la comprensión de los mismos sino hacer aplicar, analizar y sintetizar, conceptos al discente y juzgar y evaluar situaciones, variables y alternativas frente a una situación determinada.

El nivel competencial más alto, el de ser capaz de evaluar y juzgar, debería estar presente en cursos que pretendan que los discentes alcancen niveles superiores de madurez (experto o maestro). Estos contenidos prácticos, retomando la propuesta de estrategias instruccionales de Bransford, se pueden desarrollar a través de ejercicios y prácticas, simulaciones y ejemplos. Los ejemplos representan conceptos abstractos mediante situaciones reales que resultan ilustrativas para el discente. Un ejemplo permite estabilizar conocimiento y comprender cómo interactúan las diferentes variables presentes entre sí. Los ejercicios y la práctica (“*drill and practice*” en la literatura anglosajona, “*uchi komi*” en la literatura japonesa) consiste en la repetición sistemática de una tarea, función o comportamiento hasta que se alcanza el objetivo competencial definido previamente. Para poder aplicar conceptos conocidos habrá primero que comprenderlos. La repetición permite no solo conocer y comprender, sino también aplicar lo comprendido y asimilado con menor o mayor nivel de habilidad. Por su parte, la estrategia instruccional de la simulación es la réplica de un evento real que permite observar de forma controlada e inocua las consecuencias de combinar procesos o procedimientos y de cambiar valores de las variables que intervienen en su ejecución. Una simulación permite observar una situación real o un entorno sin comprometer resultados ni recursos reales. El segmento de clase “*caso/artículo*” se puede desarrollar con un artículo ilustrativo, con un caso descriptivo o con una metáfora. La ilustración con un artículo permite observar las variables teóricas en una situación real descrita con lenguaje natural. El caso descriptivo es un documento que describe una situación real (que suele ser suavizada cambiando nombres y datos para evitar la georreferenciación) que debe ser resuelta por los discentes aportando una visión de lo que va a ocurrir con los datos planteados o de recomendar soluciones aplicando los conceptos y comprensión adquirida.

La metáfora permite hacer una visualización mental de realidades próximas donde establecer paralelismos entre conceptos y variables para hacer una transferencia a las situaciones y entornos donde realmente hay que aplicar lo aprendido. Por último, el segmento de clase “*anexos/reflexión*” se podrá desarrollar con un proyecto conducido (documento con espacios en blanco donde asignar variables o valores a variables), preguntas de refuerzo sobre una cuestión planteada por el docente o una tormenta de ideas centrada sobre una de las cuestiones específicas del curso.

4.2.3 Cálculo de costes de producción y certificación

Cada tipo de segmento de clases propuesto por el modelo de A.S. acompaña a más de un estilo de aprendizaje dado que los segmentos de contenidos teóricos desarrollan conceptualización abstracta, los contenidos prácticos la experimentación activa, los casos a la experiencia concreta y los anexos a la observación y a la reflexión. Subrayar las dificultades que los docentes tienen para hacer los cálculos temporales en la guionización de los materiales de Formación a Distancia.

| <i>Tipo de segmento</i> | <i>Horas equivalentes en presencial lectivas</i> | <i>Duración sugerida en video</i> | <i>Tiempo de producción</i> | <i>Horas lectivas y no lectivas para certificación</i> |
|---|---|---|--|--|
| Segmentos de contextualización (introducción, objetivos, errores más comunes, recuerda que, anecdotario ...) | Se recomiendan entre 10 y 12 segmentos que equivalen a 90 min. presenciales | Entre 5 y 7 min cada segmento, los 10-12 equivalen a 90 minutos | Total para 12 segmentos Guionización 3 h. Grabación 1,5 horas | Lectivas: 90 min -1 a 1 con respecto a video No lectivas: 3 horas -2 a 1 respecto a lectivas |
| Segmentos de contenidos de un CLASE | Hasta 2 horas cada clase presencial | Contenidos (3 a 1) = aprox. 40 min. entre 4 y 6 segmentos// caso, esquema, anexos = 10 min * 3 == aprox. 1,5 horas | Guionización (2 a 1 video grabado) == aprox. 3 h. Grabación (1 a 1 video grabado) = aprox. 1 h. | Lectivas (1 a 1 : 1 hora No lectivas: 2 horas |
| Caso de MÓDULO COMPLETO [12 Segmentos de contextualización+ 5 clases] | 5 sesiones de 2 horas presenciales == 10 horas lectivas presenciales | 12 Segmentos de contextualización== 1,5 horas 5 clases de 70 minutos de video cada una == aprox. 6 horas TOTAL de 7,5 horas | TIEMPO TOTAL GUIONIZACION (2 a 1 sobre video grabado presencial) = <u>15 horas</u> TIEMPO TOTAL de GRABACION (1 a 1 sobre duración de videos) = 7,5 horas TOTAL aprox. de 22 horas | <u>LECTIVAS</u> Horas de grabación 1 a 1 == <u>7,5 horas</u> <u>No LECTIVAS</u> 2 a 1 lectivas == <u>15 horas</u> <u>Entre 22 y 25 horas</u> |

Tabla 59. Coste temporal aproximado (producción y certificación) sugerido para 1 curso de 15 horas presenciales organizado en 5 sesiones de 3 horas adaptado al modelo A.S.

En el caso de disponer de materiales que les permitan desarrollar una sesión de tres horas presenciales, el modelo de AS sugiere la grabación de estos en intervalos de tiempo que no pasen de los 6-7 minutos. La razón es simple. Cuando se graba en video una sesión presencial sin alumnos delante, no se

producen ni pausas retóricas, ni captación de atención ni miradas al público. Esto tiene un efecto peculiar denominado en este trabajo de “*comprensión del conocimiento*”. El material preparado para impartir 1 hora presencial queda condensado en aproximadamente 20 minutos por este efecto de compresión. Si los 20 minutos se dividen en segmentos de entre 6 y 10 minutos, el resultado es que 3 horas de actividad presencial quedan encapsuladas en 1 hora de material grabado, esto es, entre 10 y 6 minutos cada sub-segmentos del segmento de contenidos.

Considerando el tipo de actividades que existen en un módulo del modelo de A.S., los cálculos de horas lectivas y no lectivas son simples. El análisis de los segmentos “caso”, “esquema” y los “anexos”, computarán como horas lectivas que complementarán la hora de material multimedia producido. Tres horas de material lectivo corresponderán a la hora de material grabado (o a razón de 4 páginas A4 por hora, como dato medio) y a dos horas de tiempo lectivo para trabajar el caso, el esquema y los anexos. El tiempo no lectivo se consumirá en los anexos generales, la evaluación y la autoevaluación, la participación en el foro, la visualización del resto de Segmentos de contextualización del módulo y la resolución de los talleres correspondientes al módulo. Estos 6 segmentos (introducción, objetivos, recuerda que, errores más comunes, preguntas más frecuentes y anexos) constituyen el equivalente a horas lectivas. Si cada uno de ellos equivale a 10 minutos máximo de horas lectivas, se dispondrá de un material equivalente a 1 hora encapsulado. Si disponemos de 5 clases, el material de las clases equivaldrá a 15 horas lectivas (3 horas por clase, 1 por los sub-segmentos de contenidos y 2 del resto de segmentos) mientras que el introductorio supondrá otra hora lectiva adicional. Las restantes 10 horas no lectivas se estimarán sobre el trabajo que el discente deberá hacer sobre el resto de segmentos (taller, foro, autoevaluación, anexos, glosario y bibliografía), a razón de hora y media por segmento no lectivo, además del examen que se pueda plantear. Como conclusiones en este apartado, un curso de unas 10 horas lectivas presenciales equivale, bajo el modelo de A.S, a unas 7,5 horas lectivas desarrolladas con videos y unas 15 horas no lectivas de trabajo del alumno. Por tanto, 1 crédito ECTS presencial de 10 horas lectivas equivaldrá a un crédito de unas 22 y 25 horas (entre lectivas y no lectivas), donde el 30% equivaldrá a material lectivo y el 70% trabajo sobre material no lectivo. La computación de créditos lectivos de cara al alumno puede por tanto hacerse con un ratio de 1 a 1 en material lectivo sobre clase presencial y si el material no lectivo alcanza las 15 horas, se puede certificar con 1 ECTS equivalente presencial el ECTS de material a distancia bajo el modelo de A.S. Como ejemplo de buena práctica desarrollada en uno de los casos de estudio es la introducción de Módulo 0. El contenido de este módulo es, en realidad, la “Guía Didáctica del Curso”. En este documento se recogen todas las peculiaridades administrativas, evaluatorias y certificadoras que tenga la acción formativa, los plazos y las características particulares que la dirección académica introduzca en el mismo. Sobre este documento se realiza una evaluación que debe ser superior a un 9 sobre 10 para que se active el acceso al resto del material. La elaboración de la guía didáctica se estima en un esfuerzo temporal de 3 horas. Su lectura, asimilación y evaluación equivale a 1 hora lectiva.

4.2.4 Roles de los docentes y los discentes en el Modelo de AS

Hasta aquí lo referido a la estructura de los materiales para los niveles básicos (novato, iniciado y competente). Pero ¿cuáles son los *Roles de los Discentes* con respecto a los materiales y cual su forma de cambiar de nivel competencial? Con respecto a este punto, los hermanos Dreyfus formulan en los años 80 del siglo pasado un modelo que permite entender el proceso de adquisición de

competencias entre los discentes de cualquier acción formativa. Identifican el nivel novicio (o novato), el nivel iniciado, el nivel competente, el nivel experto y el nivel maestro. En su modelo identifican diferentes formas de hacer transitar de un nivel a otro, incluido el tránsito de ignorante consciente a nivel novicio. Su posicionamiento en el modelo de aprendizaje situacional es posible relacionando la estructura del material de Formación a Distancia que necesitan para transitar de nivel y el tiempo de dedicación que van a necesitar por parte del docente para crecer en la adquisición de nuevas competencias.

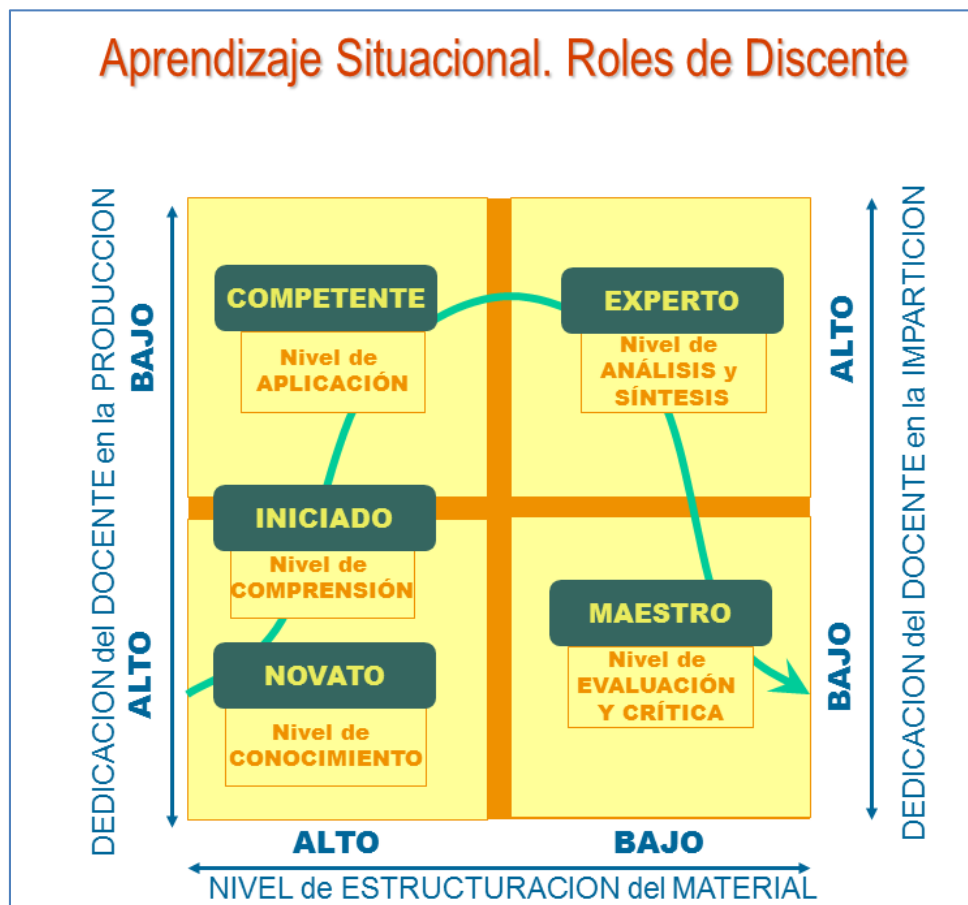


Figura 29. Niveles competenciales sugeridos y roles de los discentes en el Modelo de A.S.

Así pues, el nivel novicio se enmarcará en el cuadrante de baja dedicación por parte del docente y alto nivel de estructuración de los materiales. Las tareas y los materiales deben poseer una fuerte estructura instruccional que permita al discente seguir los contenidos y alcanzar los niveles competenciales que están planificados originalmente. El discente debe seguir la estructura del material y desarrollar todas las tareas que tenga encomendadas. Estas actividades podrán ser de conceptualización abstracta, de experimentación activa, de análisis de situaciones reales y de reflexión que adaptadas a su estilo de aprendizaje, le permitan estabilizar ideas y construir nuevas estructuras mentales relacionadas con la materia bajo estudio. Los materiales deberán pues exponer reglas simples e identificar los elementos clave de la materia bajo estudio. Los materiales deberán representar situaciones libres de contexto que permitan estabilizar conocimiento no situacional. El material producido debe pues responder a una plantilla diseñada para cubrir no solo los cuatro estilos de aprendizaje identificados por Kolb (convergente, asimilador, divergente o acomodador) sino que además deberá contemplar instrucciones y pasos concretos que fuercen al discente en su proceso de adquisición competencial.

¿Cómo responde el modelo de A.S. a los diferentes roles de los discentes? Cada nivel competencial del discente deberá llevar asociadas un tipo de actividades que le permitan acceder al nivel superior. De incompetente consciente a *novato* se transitará con clases que permitan alcanzar conocimientos de la materia. Estos segmentos de clases deberán aportar reglas básicas y hechos básicos. El caso deberá representar una situación real que suponga un problema cuya resolución se consiga usando esas reglas simples y sencillas. El discente, con este material, deberá ser capaz de reconocer qué hacer y no tanto cómo hacerlo. El siguiente nivel de competencia, el nivel de comprensión, corresponderá al tránsito del nivel de conocimiento al nivel de comprensión. Será material que permita al discente no ya conocer el qué, sino conocer el “cómo”. El nivel iniciado deberá ser alcanzado a través de la contextualización de experiencias concretas sobre la base de disponer de la conceptualización abstracta necesaria. Según el modelo de A.S., el discente necesita en este nivel poco tiempo de dedicación por parte del docente dado que los materiales deberán poseer una fuerte estructura instruccional que conduzca al discente en este proceso de adquisición competencial. Lo mismo ocurre con el siguiente nivel, el nivel iniciado. El material posee una estructura instruccional contundente que permite al discente enfrentarse no solo con el qué sino además con los mecanismos por los cuales suceden. El nivel iniciado se alcanza cuando no solo se “sabe qué” sino también se entiende el “cómo de las cosas y los procesos”. El ajuste contextual es imprescindible para estabilizar conocimiento y ajustar conocimiento del qué ocurre con la comprensión de cómo sucede. En este nivel, los principios básicos del funcionamiento de los procesos asociados a la materia bajo estudio deben quedar claros y bien definidos. Se plantean casos específicos de resolución guiadas para ilustrar los contenidos de las clases. En este nivel también ocurre poca interacción con el docente. EL material conduce la adquisición competencial para llegar a un estado de comprensión contextual de la materia bajo estudio. El siguiente nivel competencial, el de la aplicación, se consigue desde el “poder hacer”. En este nivel competencial el discente llega a ser competente para seleccionar, decidir y saber el porqué de los procesos. Cuando ocurren y para qué. El discente deberá no solo identificar qué herramienta debe usar y cuando, sino también deberá adquirir habilidad para manejar estas herramientas en el momento adecuado. La práctica es la metodología más adecuada para alcanzar esta etapa de nivelación competencial. El mecanismo de adquisición competencial recomendado en este nivel es el del problema conducido. La relación con el docente cambia en este nivel. Si debe existir una relación más próxima a la tutorización grupal conducida bien por foros bien por actividades síncronas a distancia. El modelo de A.S. recomienda la utilización del foro conducido con respuestas abiertas a todo el grupo como mecanismo de tutorización asíncrona. Los costes temporales para el docente son mucho menores que con la alternativa del foro abierto o con el correo personalizado. La identificación automática de situaciones y la selección de las herramientas más adecuadas permitirá transitar hasta el siguiente nivel competencial, el de análisis y síntesis.

En este nivel competencial (análisis y síntesis) el discente se convierte en un experto con ejecución automática de respuestas a situaciones para las que ha recibido un especial entrenamiento. Identificar los procesos más adecuados sino también las reacciones actitudinales de los empleados a su cargo forma parte de su quehacer. Para alcanzar el reconocimiento explícito de los procesos se deberá haber ensayado y practicado con resolución de situaciones reales y casos. La herramienta favorita para alcanzar este nivel competencial será la resolución de casos reales. Analizar la situación, hacer un diagnóstico ajustado a la realidad contextual y proponer una solución adecuada a las circunstancias existentes. La experiencia profesional y la interacción con otro experto permiten alcanzar este grado de

madurez competencial. Los materiales de formación dejan en este nivel de estar estructurados y pasan a ser experiencias reales diagnosticadas por otros expertos y resueltas según la situación contextual. La síntesis de una solución adaptada es la que caracteriza la madurez del experto. Un mismo problema en un contexto diferente requerirá probablemente de una solución distinta. La interacción con el docente es en este caso intensa pero deberá ser personalizada e individualizada. El experto que forma entrenará al discente para que ensaye con situaciones reales y practique su resolución buscando la solución más eficiente para cada caso. El nivel competencial se estabiliza cuando el discente es capaz de hacer una identificación automática de situaciones y seleccionar acciones de respuesta de forma inconsciente pero ajustada a la necesidad. El *benchmarking* de criterio experto con otros colegas, el análisis y formulación de procesos y buenas prácticas es el mecanismo preferido por este nivel de competencia para estabilizar nuevos niveles competenciales. También es posible que la soberbia intelectual se haga presente en esta etapa y no permita evolucionar hacia un nuevo estadio competencial, el de evaluación y crítica, el nivel maestro. Existe poca estructuración de los materiales pero mucha interacción con otros expertos y con el docente.

El siguiente nivel competencial, el de evaluación y crítica, se alcanza a través de materiales muy poco estructurados y con poca interacción con el docente. En este nivel se es capaz de identificar, clasificar y evaluar las soluciones posibles ante una situación determinada. Se es capaz de identificar los recursos disponibles y proponer la buena práctica que permita resolver el problema planteado integrando los recursos presentes, enseñando al equipo a reaccionar con los medios disponibles y dando la mejor respuesta posible. Identificar soluciones optadas por otros para resolver un problema determinado y la observación de recursos definidos por otros maestros es la fórmula de aprendizaje propuesta para estabilizar este nivel competencial. La práctica preferida será el análisis e integración de herramientas definidas por otros en otras circunstancias contextuales. El nivel maestro se alcanza interaccionando con otros maestros y participando de la necesidad de formar y enseñar a otros expertos para que alcancen este mismo nivel. La necesidad de formar a otros ayuda a estabilizar conocimientos, comprensión, aplicaciones, capacidad de análisis y síntesis y la posibilidad de juzgar la adecuación contextual de una herramienta. No todos los problemas similares tienen una misma solución. El nivel maestro responde con acciones intuitivas y con apreciaciones formuladas con poco nivel de detalle de situaciones concretas que hay que resolver. La integración de nuevos procesos, herramientas y buenas prácticas es una de las marcas distintivas de este nivel. No se rechaza lo nuevo sino que se analiza para ver si es posible integrarlo y generar nuevos recursos y posibilidades.

Así pues, desde la perspectiva del A.S., el docente puede asumir diferentes roles según el discente se encuentre en un nivel u otro de su curva de madurez competencial. Para los niveles novato e iniciado, se requiere que el docente asuma un rol de *instructor*. Instructor en el sentido de definir material instruccional robusto, con poco espacio para la improvisación pero con segmentos que respondan a todos los estilos de aprendizaje posibles. El tiempo de producción se ajustará a los costes definidos en párrafos anteriores para conseguir materiales lo más auto-contenidos posible. EL instructor lidera el proceso de aprendizaje a través de los materiales producidos y aquí se produce la complementariedad manifiesta por el modelo de A.S.: cuanto más instruccional sea el material producido, más tiempo se invierte en producción del mismo y menos tiempo se dedica al proceso de impartición. La mayor instruccionalidad del material permite cubrir todos los estilos de aprendizaje, evitar deserciones y consumir tiempo del docente en impartición. Es un “buen negocio” producir material instruccional tanto

en cuanto se libera al experto docente para poder dedicar su tiempo a otras tareas académicas o de investigación. La clave está en producir este material instruccional a bajo coste y consumiendo el menor tiempo posible en la guionización y posterior producción del material. El rol instructor funcionará adecuadamente con niveles competenciales de conocimiento y de comprensión, respondiendo adecuadamente a las necesidades competenciales y formativas tanto de los novatos como de los iniciados. Su evolución competencial quedará más en manos del material instruccional auto-guado y auto-contenido que en la interacción con los docentes. El material para unos y otros deberá ser plenamente instruccional y ajustado a la plantilla sugerida por el A.S.

El segundo rol a destacar en el modelo de A.S. es el del *tutor*. El rol de tutor es el que permite conducir la evolución a niveles competenciales de aplicación y evolucionar al nivel competente. Se entiende que el rol de tutor supone dedicar tiempo de interacción con los grupos de discentes para conseguir que el nivel de conocimiento y de comprensión alcanzado revierta en un nivel superior de aplicación de los mismos. El tutor buscará una interacción con los discentes para moderar discusiones, proponer problemas, elementos de reflexión, conceptos, prácticas y simulaciones que puedan ser resueltas en grupo. El rol de tutor favorecerá el dialogo entre discentes para construir confianza e interacción positiva. Se comparte conocimiento y se da la oportunidad de resolver las dudas que puedan surgir. Este rol requiere tiempo de docente y es habitual entre las Universidades virtuales encontrar que este trabajo no es desarrollado por el mismo experto que generó el material de referencia.

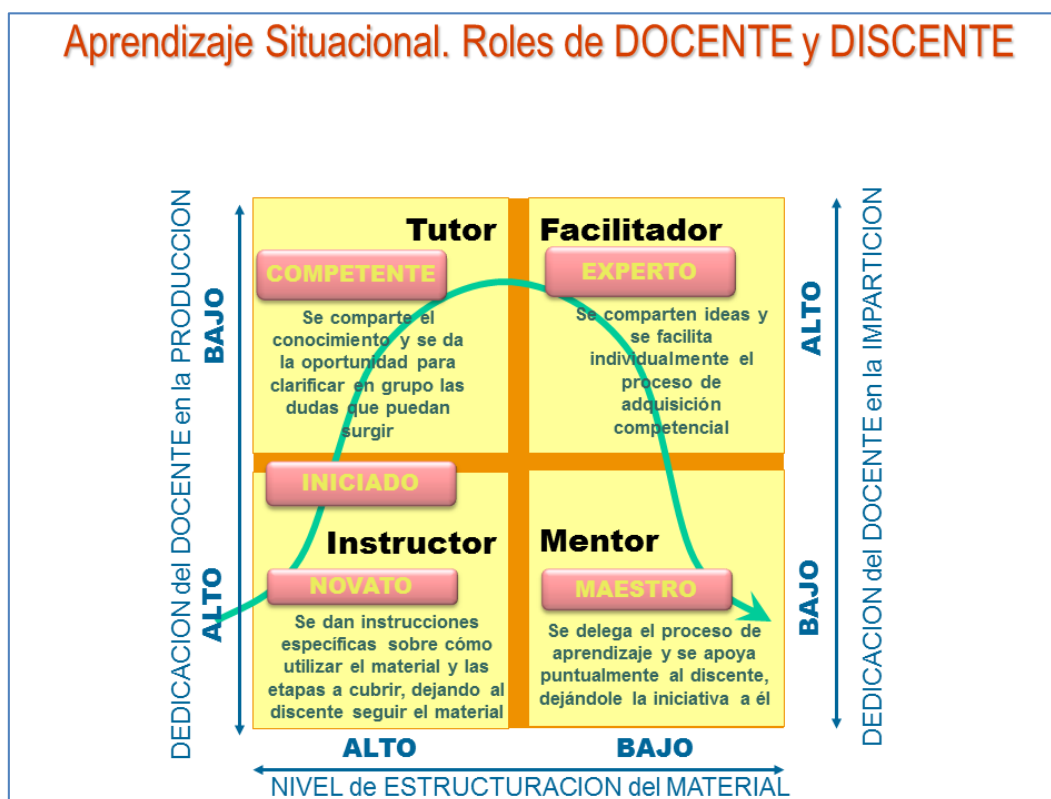


Figura 30. Roles del DOCENTE versus roles de los DISCENTES en el Modelo de A.S.

El nivel competencial de los encargados de la tutorización no es el mismo que el de los que generaron el material, lo que no beneficia al prestigio de estas instituciones. El rol de tutor ayudará en el proceso de acumulación y selección de información relevante y significativa y de generación de procesos y

rutinas. Los objetivos y las acciones asociadas deben estar planificados y controlados de forma consciente. Para esta actividad, el consumo temporal de la figura del docente es alto y la moderación es la herramienta de trabajo fundamental para estos perfiles. Se propone en el modelo de A.S. un tiempo medio de dedicación por discente de entre 10 y 15 minutos sobre material instruccional robusto, esto es, ajustado a la plantilla propuesta en este trabajo, y con una duración equivalente a 30 créditos de certificación para el discente.

Cuando alcanzamos el nivel competencial de análisis y síntesis, el docente debe asumir un rol donde se comparten ideas con el discente y se apoya el aprendizaje individualmente. Bajo el modelo del A.S. a este nuevo rol se le denomina de *facilitador*. De nuevo, encontramos una alta dedicación por parte del docente y en este caso, la estructuración de los materiales es baja. Prima el aprendizaje colaborativo entre compañeros, comparación de factores críticos de éxito, procesos y procedimientos de éxito, comparación de buenas prácticas y reflexión sobre prácticas fracasadas. Los talleres en equipo y las dinámicas de grupo son la herramienta de trabajo preferida por los facilitadores que más que aportar respuestas, ayudan a formular las preguntas críticas y a reflexionar sobre casos específicos y nuevos conceptos que pueden proceder de áreas de conocimiento diferentes o complementarias. La observación de los problemas planteados, las reflexiones ajenas y de prácticas desarrolladas en otros contextos permite conceptualizar nuevas situaciones y soluciones. El aprendizaje tiene lugar individualmente pero compartiendo con otros colegas criterios e ideas con metodología de dinámica de grupo. Las dinámicas podrán ser síncronas a distancia o asíncronas. El diseño y coordinación de este tipo de actividad supondrá una alta dedicación temporal por parte del docente en la fase de impartición y poca dedicación en la fase de producción de contenidos. El rol de facilitador aportará la o las metodologías necesarias para que la compartición de ideas entre pares tenga lugar el nivel de análisis de propuestas y de síntesis con otras realidades tenga lugar de forma consciente. El facilitador trabaja para conseguir que los discentes tengan no solo una visión holística de las situaciones sino que también sepan priorizar de forma dinámica la importancia de las variables que intervienen, sin darle importancia a los detalles insignificantes ni hacer un mismo tipo de interpretación (positiva o negativa) de cada una de las situaciones que enfrenta. El facilitador deberá ayudar a los discentes a captar desviaciones de los patrones de comportamiento, identificar causas y obrar en consecuencia, captando máximas y principios, aceptando nuevas situaciones y descartando detalles menores. La compartición de patrones, máximas y principios son la base de la generación de nuevas competencias. Los materiales de apoyo a generar deberán obviamente también disponer una conceptualización abstracta, la necesaria para centrar el problema a resolver. Sin el nivel de conocimiento y aplicación necesario, la utilidad de participar en este tipo de actividades es más que dudosa más allá de la experiencia metodológica en sí. El problema a resolver podrá ser apoyado con casos previos con resoluciones reflexionadas y reflexionables aportadas por otros. La reflexión grupal sobre la aportación de soluciones es lo que aportará ganancia a la interacción.

El último rol de docente dentro del modelo de A.S. es el de *mentor*, que actúa como consejero o guía para los discentes. El mentor debe generar y ayudar en el acceso a repositorio de materiales significativos para los expertos que quieran alcanzar el grado de maestro. En este nivel, se comparten casos y experiencias, material de referencia no elaborado ad hoc sino disponible para su evaluación y crítica. La integración de conceptos tiene lugar por el acceso a este material y por la evaluación individualizada y crítica compartida. Los repositorios deben ser bidireccionales tanto en cuanto los

discentes puedan compartir material generado o seleccionado por ellos mismos. Los dicentes participan en este caso de una comunidad de prácticas donde se comparten experiencias reales y consultas entre pares. Se crea conocimiento de forma colaborativa entre los discentes. El tiempo de producción es bajo por parte del mentor y también lo es la dedicación específica que aplica a los discentes. El mentor puede provocar preguntas en el foro o inducir reflexiones sobre casos específicos. Lo habitual de esta actividad a distancia es compartir materiales y provocar el debate entre los participantes, conduciendo la reflexión pero sin aportar fórmulas magistrales. El conocimiento se comparte de forma tácita y las reflexiones conducidas sobre casos reales son compartidas para generar nuevo conocimiento. Los discentes participan generando casos particulares o análisis personales sobre casos concretos que hayan podido experimentar y participar en su resolución. De nuevo encontramos las 4 categorías de actividad propuestas por Kolb (conceptualización abstracta versus casos y reflexión versus práctica). La práctica, en este caso, corresponderá a la generación de nuevos casos, experiencias o relación de anécdotas que puedan servir al resto de discentes. Los casos los aporta el mentor a través de un repositorio de materiales multimedia. Es muy habitual confundir los repositorios de documentos con la Formación a Distancia. Los repositorios de documentos solo son un mecanismo de compartición de determinado tipo de materiales que, si poseer una estructura instruccional, se convierte en material de referencia para mentores y niveles de competencia maestros.

| SEGMENTOS de contenidos / Roles de docente | Instructor | Tutor | Facilitador | Mentor |
|--|---------------------|--------------------|---|------------------------------|
| Conceptualización | Segmentada | Segmentada | Segmentada/Repositorio | Repositorio |
| CASO/Artículo | Libre de contexto | Sujeto al contexto | Ilustrativo con resolución ejemplar | Creado por los participantes |
| Problema | puntual | Global | realidad compleja, múltiples soluciones válidas | Caso propuesto por mentor |
| Reflexión | Sobre los conceptos | Conducida en grupo | En el taller, sobre problema | En el taller, sobre casos |
| Roles de discentes | Novicio/Iniciado | Competente | Experto | Maestro |

Tabla 60. Recomendaciones del A.S. para la elaboración de segmentos de contenidos

La capacidad de evaluar y juzgar casos ajenos y propios para sacar conclusiones y asentar conocimiento es la clave del rol mentor que pueda ser transmitida a los discentes que desean alcanzar el nivel maestro. Por otra parte, por supuesto que habrá conceptualización abstracta pero siempre sobre la base de material publicado con anterioridad o sobre objetos de aprendizaje debidamente seleccionados y producidos para este nivel. La reflexión individualizada, por pares o con el mentor es lo que constituye la comunidad de aprendizaje referenciada. El mentor debe ayudar al discente a trascender máximas, reglas o procedimientos. El discente debe actuar de forma intuitiva y de competencia inconsciente dado que posee entendimiento tácito de los problemas y de sus posibles soluciones. El mentor debe ayudar a los discentes a tener una visión lo que es posible, no tanto de lo no probable. La herramienta que comparte con sus discentes es el análisis inconsciente para hacer una evaluación consciente, tanto del problema como de las posibles soluciones como, en su caso, de la solución seleccionada.

Los diferentes niveles competenciales del discente hace que debamos plantear diferentes tipos de actividad para hacerles transitar de un nivel competencial a otro. El error más habitual que se comete en la elaboración de materiales de Formación a Distancia es obviar la existencia de diferentes niveles competenciales en cada área de conocimiento y las posibilidades que ofrece para generar materiales ya actividades que dependan del nivel del discente y estén hechas a medida para él. La contingencialización de los materiales descubre nuevas dimensiones para conducir las actividades que corresponden y los niveles de materiales que se adaptan mejora a la situación de cada discente. El modelo de aprendizaje situacional permite deducir que habrá materiales mejor definidos que otros desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje, por un lado, y por otro, desde la perspectiva de los niveles competenciales y de la curva de madurez competencial del discente.

4.3 INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM

4.3.1 Definición y propuesta de ponderación

Para analizar los casos de estudio seleccionados, se propone el INDICE de APRENDIZAJE SITUACIONAL (índice IAS) de los materiales como indicador de la adecuación didáctica y metodológica de los mismos. El índice IAS. se basará en un check list (hay segmento o no hay segmento) en el caso de medir segmentos contextualizadores, y de adecuación a una curva de maduración competencial cuando nos referimos a segmentos de contenidos. Es importante resaltar que en ningún caso este índice mide la adecuación académica de los contenidos sino de la adecuación metodológica al modelo del A.S. La propuesta se basa en la existencia de un modelo que responde a la generación de materiales para todos los estilos de aprendizaje, modelo que propone formular los objetivos competenciales de cada acción formativa y programar las actividades y los contenidos siguiendo este principio. Los materiales dirigidos a niveles expertos y maestro no están contemplados en esta perspectiva. El índice medirá en una escala porcentual el nivel de adaptación al modelo de cada uno de los módulos (o unidades, depende de la terminología adoptada) de un curso y permitirá formular recomendaciones para completar los materiales producidos. Este cálculo se hará por agregación de los módulos presentes y permitirá obtener un índice A.S. global de un curso. El peso asignado a los segmentos de contextualización será de un 35% del total medible y el peso asignado a los segmentos de clases ascenderá a un 65%. Cada segmento de contextualización afecta al menos a 2 estilos de aprendizaje. Al proponer 13 segmentos de aprendizaje que afectan a todos los estilos posibles y ponderar cada segmento de contextualización en función del número de estilos a los que afecta, obtendremos que hay 2 tipos de segmento que afectan a los 4 estilos (introducción, objetivos competenciales y bibliografía) y el resto de los segmentos, se estima que a 2 estilos. Si afecta a cuatro estilos puntúa con un 4, si afecta a dos estilos puntúa como un 2. La puntuación máxima para segmentos de contextualización será de 32. Por otro lado, los segmentos de clases puntuarán con un dos si están presentes y como cero si no lo están. Cada clase puntuará como máximo 8 puntos y el máximo que generará las ponderaciones se obtendrá de sumar la puntuación alcanzada por cada clase. Así pues si hubiera cinco clases, la puntuación máxima será de 40 puntos.

La cantidad de puntos que aportan los segmentos de contextualización se pasará a una escala porcentual dividiendo los puntos ponderados obtenidos por el máximo de 32 puntos. La suma de los porcentajes obtenidos se volverá a ponderar por el 35% para obtener el porcentaje definitivo. Con respecto a los puntos que se pueden obtener con respecto a los segmentos de clases, cada uno de los segmentos (caso, contenidos, anexos y esquema) aportan un máximo del 65% de la nota total posible. Cada segmento aportará presente aportará 2 puntos y cada clase aportará, de ser completo en su diseño, 8 puntos. De tener 5 clases, se aportarán 40 puntos que deberán ser ponderados con un 65% de la nota total. En los casos de estudio que se exponen en los apartados siguientes no solo se identificará cada uno de los productos y se identificarán buenas prácticas en su producción e impartición sino que también se calculará su índice de Aprendizaje Situacional. La puntuación del índice A.S. supondrá una indicación metodológica para seguir construyendo segmentos en un futuro y completar el material para dar cabida a diferentes estilos de aprendizaje en un mismo material. Los segmentos que

cubran diferentes estilos de aprendizaje permitirán ofrecer un material que pueda servir a diferentes públicos sin dejar de atender todos los estilos identificados en el modelo de David Kolb.

El Checklist de evaluación *segmentos de contextualización* producidos basado en el aprendizaje situacional está reflejado en la siguiente tabla:

| SEGMENTOS de CONTEXTUALIZACION | PRESENTE SI/NO | Acomodador | Convergente | Asimilador | Divergente | VALORACION |
|--------------------------------|----------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Introducción | | X | X | X | X | 4 |
| Objetivos Competenciales | | X | X | X | X | 4 |
| Errores más comunes | | | X | X | | 2 |
| Recuerda qué | | X | X | | | 2 |
| Anecdotario | | X | | | X | 2 |
| Autoevaluación | | X | X | | | 2 |
| Anexos | | | | X | X | 2 |
| Glosario | | | | X | X | 2 |
| Taller | | X | X | | | 2 |
| Foro | | | | X | X | 2 |
| Preguntas más frecuentes | | X | | | X | 2 |
| Evaluación | | | X | X | | 2 |
| Bibliografía | | X | X | X | X | 4 |

Tabla 61. Checklist de análisis de segmentos de CONTEXTUALIZACION producidos basado en el Aprendizaje Situacional. Ponderación.

El máximo por módulo asciende a 32 puntos ponderados al 35%. Los segmentos de contextualización seleccionados permiten alcanzar a todos los estilos de aprendizaje seleccionados. Los dos estilos con mayor impacto en este modelo son los convergentes y los asimiladores, los dos estilos que responden mayoritariamente a formación técnica y de gestión. Le sigue el estilo acomodador y por último, el estilo divergente. Sin embargo, todos tienen asignados 8 segmentos que adecuados para su estilo particular.

El segundo tipo de segmentos, los de clases o contenidos, son evaluados aparte. En este caso, se plantean cinco tipos de estructuras. En primer lugar, los esquemas. Los esquemas son modelos conceptuales que recogen las ideas que se van a desarrollar en cada uno de los segmentos de contenidos (casos de estudio, teóricos o prácticos) que se describe a continuación. En segundo lugar,

los casos prácticos (artículos, casos reales con datos figurados-o reales- y metáforas). Este material responde tanto a los estilos divergentes y acomodadores. En tercer lugar, se evaluará la presencia de contenidos teóricos (demostraciones, narraciones o modelizaciones) y la presencia de contenidos orientados a la tarea (simulaciones, ejemplos, ejercicios y prácticas).

Por último se plantea un quinto tipo de segmento, los anexos que permitan apoyar la reflexión individual o colectiva. El Checklist de evaluación de segmentos de clases producidos basado en el aprendizaje situacional está reflejado en la siguiente tabla:

| SEGMENTOS de CLASES del A.S. | PRESENTE SI/NO | Acomodador | Convergente | Asimilador | Divergente | VALORACION INDICE A.S. |
|--|----------------|------------|-------------|------------|------------|------------------------|
| ESQUEMA | | X | X | X | X | 4 |
| CASO/ARTICULO Artículo Caso Metáfora | | X | | | X | 2 |
| CONTENIDO-TEORICO Narración Demostración Modelización | | | X | X | | 2 |
| CONTENIDO-TAREA Simulación Ejercicio y Práctica Ejemplo | | X | X | | | 2 |
| ANEXOS-REFLEXION Proyecto conducido Preguntas de refuerzo Tormenta de ideas | | | | X | X | 2 |

Tabla 62. Checklist de análisis de segmentos de CLASES producidos basado en el aprendizaje situacional. Ponderación.

El máximo, en este caso ponderado al 65%, se calculará a razón de 12 puntos por clase, considerando una recomendación de máximo 10 clases por módulo. Para validar la ponderación se ha consultado a 6 expertos diferentes, con experiencia en producción e impartición de cursos de larga duración y cursos cortos que han desarrollado su experiencia docente en los últimos 10 años dentro de España, Europa y Latinoamérica.

Todos ellos han recibido una encuesta con el formato recogido en la tabla expuesta a continuación donde además aparecen las respuestas procesadas para cada pregunta. Por un lado, todos ellos consideran adecuado desarrollar materiales de formación en función de los diferentes estilos de aprendizaje. En segundo lugar, les parece correcto a todos ellos distinguir entre materiales de contextualización y materiales de contenido específico. También coinciden al valorar positivamente la diferente ponderación

entre segmentos de contextualización y segmentos de clases. La ponderación de un 35%-65% les parece correcta al 100% de los encuestados y ninguno de ellos asignaría otros pesos diferentes. Dos de ellos recomiendan etiquetar los segmentos de CLASES como segmentos de CONTENIDOS (teóricos o de tareas). Con estos resultados, obtenidos de expertos significativos, se va a proceder a evaluar diferentes casos de estudio de la Universidad Politécnica de Valencia. Cada uno de estos casos de estudio seleccionado corresponde a cursos que se siguen a distancia con material de formación instruccional. De cada uno de ellos se va a desarrollar un análisis de sus características de tipificación, de su estructura interna, de su índice de Aprendizaje Situacional y de sus buenas prácticas.

| Pregunta | Respuestas posibles | Resultado |
|--|---------------------|-----------|
| ¿Considera necesario desarrollar materiales en función de los estilos de aprendizaje de los discentes? | SI/NO | 100% SI |
| ¿Considera adecuado distinguir entre segmentos de contextualización y segmentos de contenidos? | SI/NO | 100% SI |
| ¿Considera adecuado asignar una ponderación diferente a cada tipo de segmento? | SI/NO | 100% SI |
| ¿Considera adecuado asignar un peso del 35% a los segmentos contextualizadoras y un 65% a los segmentos de contenidos? | SI/NO | 100% SI |
| ¿Asignaría otros pesos a los diferentes tipos de segmentos? | SI/NO | 100% NO |

Todo esto se va a desarrollar bajo la perspectiva del modelo propuesto de la cadena de valor y del aprendizaje situacional. Por otro lado, es posible definir qué orientación mayoritaria tiene un bloque. Se propone medir la orientación de los módulos en función de la cantidad de material que responda a un tipo de aprendizador u otro.

| ESTILO de APRENDIZAJE | ESQUEMA | CASO/ARTICULO Artículo Caso Metáfora | CONTENIDO-TEORICO Narración Demostración Modelización | CONTENIDO-TAREA Simulación Ejercicio y Práctica Ejemplo | ANEXOS-REFLEXION Proyecto conducido Preguntas de refuerzo | Orientación del Módulo |
|-----------------------|---------|---|--|--|---|------------------------|
| PRESENTE (s/n) | S | 4 CASOS | 3 Narraciones | 12 Ejemplos | 5 Preguntas +1 proyecto | |
| Acomodador | 1 | 4 | | 12 | | 17 |
| Convergente | 1 | | 3 | | | 4 |
| Asimilador | 1 | | 3 | | 6 | 10 |
| Divergente | 1 | 4 | | 12 | 6 | 23 |

Tabla 63. Ejemplo de Evaluación de un Módulo. Orientación acomodadora-divergente.

Se sumarán unitariamente los elementos presentes en cada Módulo o Bloque temático puntuando la presencia de elementos diferentes en función del estilo de aprendizaje. Así pues cada elemento aportará un punto al estilo de aprendizaje si está presente y se acumulará a los dos estilos a los que afecta.

El de *Índice de Aprendizaje Situacional* (IAS) permite por tanto evaluar la completitud metodológica por un lado y por otro, la orientación hacia un estilo de aprendedor u otra de los materiales desarrollados. Se recomendará balancear los materiales entre los diferentes estilos de tal forma que se intente cubrir el espectro más amplio posible de estilos incluyendo itinerarios formativos dentro de cada uno de los módulos producidos. El índice de *Orientación al Estilo de Aprendizaje* (IOEA) permite representar una valoración gráfica de cada módulo y/o cada unidad y de un curso en su conjunto como la siguiente:

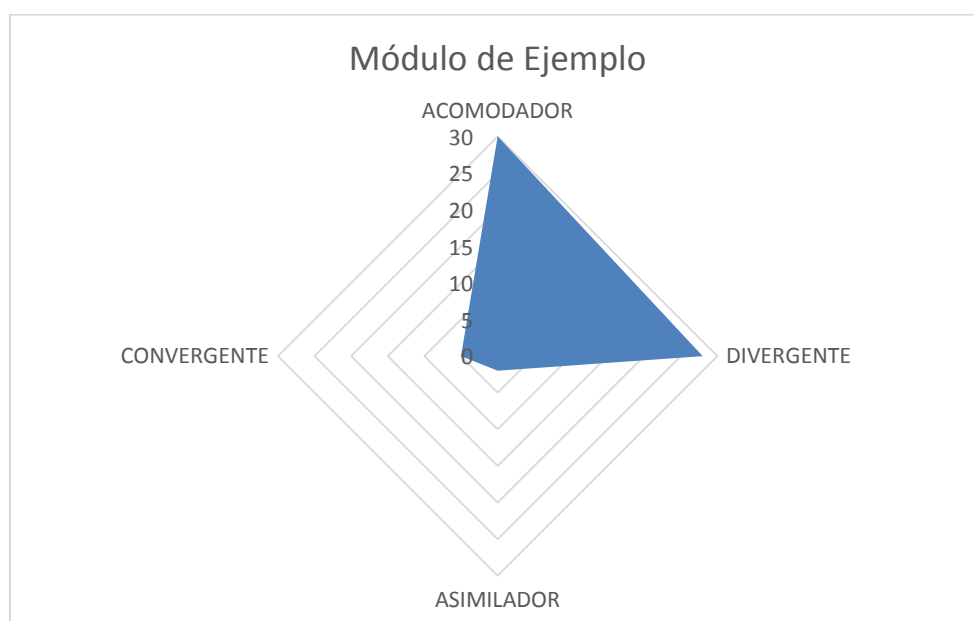


Figura 31. Ejemplo de caracterización de un Módulo con el IOEA. Orientación acomodadora y divergente.

El tercer índice propuesto, el Índice de *Orientación del Material* (IOM) también representa de forma gráfica qué tipo de materiales hay desarrollados (tanto en la unidad como en todo el curso) y en qué espacios habría posibilidad de mejora metodológica.

4.3.2 Representación de los índices

En el modelo de Aprendizaje Situacional descrito en el presente trabajo se propone que cada Módulo debe tener una estructura de segmentos de contextualización y de segmentos contenidos de que permita responder a todos los tipos de aprendedores que es posible enfrentar. Se propone que el análisis para obtener el IAS se realice en dos partes. En primer lugar sobre los segmentos de contextualización y en segundo lugar, sobre los segmentos de contenidos pertenecientes al módulos. Habitualmente la nomenclatura que se utiliza para los segmentos de contenidos es de “unidad”.

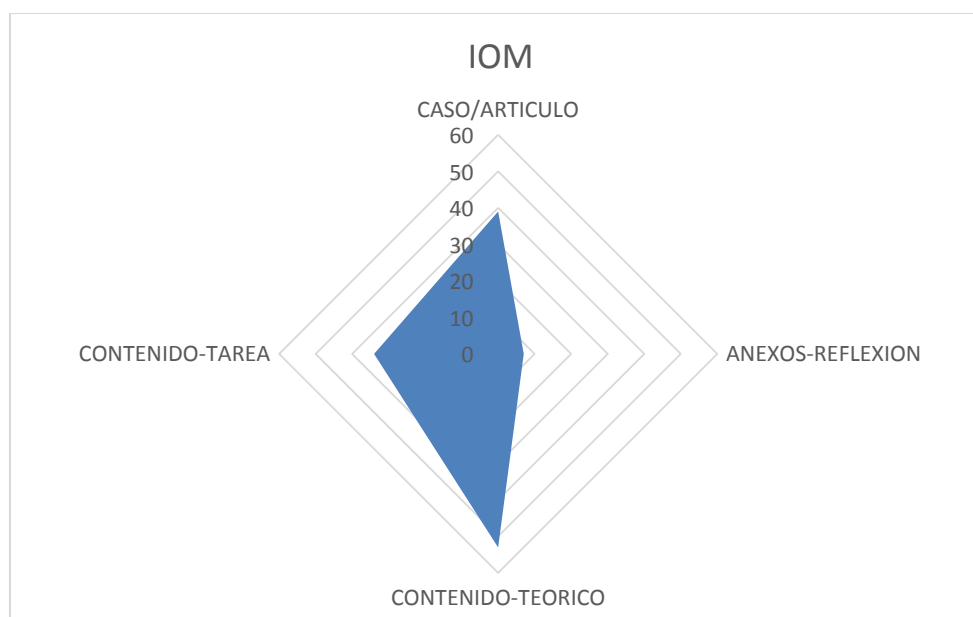


Figura 32 Ejemplo de caracterización de un Módulo con el Índice de Orientación del Material (IOM)

| Curso de EJEMPLO | VALORACION | M1 | VALOR M1 | M2 | VALOR M2 |
|-----------------------------|------------|----|-----------------------|----|-----------------------|
| Introducción | 4 | X | 4 | X | 4 |
| Objetivos Competenciales | 4 | | | | |
| Errores más comunes | 2 | | | | |
| Recuerda qué | 2 | | | | |
| Anecdotario | 2 | | | | |
| Autoevaluación | 2 | | | X | 2 |
| Anexos | 2 | X | 2 | | |
| Glosario | 2 | | | | |
| Taller | 2 | | | X | 2 |
| Foro | 2 | X | 2 | X | 2 |
| Preguntas más frecuentes | 2 | | | | |
| Evaluación | 2 | X | 2 | X | 2 |
| Bibliografía | 4 | | | | |
| TOTAL MODULOS | | | 10 | | 12 |
| Máximo por MODULO | 32 | | | | |
| Compleitud de los segmentos | | | 31% | | 37,5% |
| Ponderación del IAS | 35% | | $10 \cdot 35\% = 3,5$ | | $12 \cdot 35\% = 4,2$ |

Tabla 64. Ejemplo de caracterización de un Módulo con el Índice de Orientación del Material (IOM)

Sin valorar el término concreto que se utiliza para describir los contenidos, en este trabajo se ha optado por la nomenclatura MODULO y UNIDAD (un MODULO == conjunto de unidades). El Módulo se caracteriza por tener segmentos de contextualización y Unidades y la Unidad por disponer de segmentos de contenidos. El modelo de Aprendizaje Situacional propone, tal y como se describe en este apartado, una serie de segmentos de contextualización y de segmentos de contenidos bajo la premisa de sugerir una medida de “completitud situacional” para dar respuesta a los 4 estilos de aprendizaje tomados del

modelo de David Kolb. El IAS describirá por un lado, cuan completos respecto al modelo son los segmentos de contextualización y los segmentos de contenidos. Por otro, y por agrupación, permitirá caracterizar la completitud de los Módulos en los que se divida un curso y en conjunto, la completitud del curso por agrupación de la completitud de sus Módulos. Cada uno de los dos Módulos del ejemplo tendrá una valoración de 10 y 12 puntos respectivamente, lejos del máximo de 32 puntos posibles del modelo de AS. Esta es la primera parte del índice IAS, la correspondiente a los segmentos de contextualización de todos y cada uno de los módulos. Por su parte, la valoración del IAE de las Unidades correspondientes a un Módulo, considerando una Unidad con un conjunto de segmentos de contenidos, responderá al siguiente análisis basado en la completitud de cada uno de las Unidades.

| MODULO 1 | VALOR IAE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------|-----------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESQUEMA | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| CASO/ARTICULO | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 2 | 2 | 6 | 1 | 1 | 7 | 6 | 2 | 1 |
| CONTENIDO-TEORICO | 2 | 1 | 1 | | | | | | | |
| | | 40 | 3 | | | | | | | |
| CONTENIDO-TAREA | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ANEXOS-REFLEXION | 2 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |

Tabla 65. Ejemplo de valoración del índice IAE sobre un curso con 9 módulos.

El Módulo 1 dispone de 9 unidades con segmentos de contenidos. En total dispone de 7 esquemas, de 28 casos/artículos, de 43 descripciones teóricas y de 10 tareas para ser realizadas y de 6 anexos. Al disponer la primera unidad de casos, puntúa con 2 puntos con respecto al IAS. La Unidad 1 dispone de 1 esquema, 2 casos., 40 descripciones teóricas, 2 tareas y 1 anexo. La valoración de la unidad será de $(4 + 2 + 2 + 2 + 2) = 12$ puntos. Cada Unidad aporta con presencia o no presencia de este tipo de contenidos al IAE. La suma total de puntos de este módulo (98) será dividida por el número de unidades totales (9) multiplicado por el valor máximo de una unidad (12). El análisis del IAS de los segmentos de contenidos aporta un 85% sin ponderar. Por tanto, la caracterización del IAS de este módulo ejemplo sería la siguiente.

| | INDICE A.S | M1 | PONDERACION | IAS parcial |
|----------------------------|------------|----|-------------|-------------|
| Subtotal CONTEXTUALIZACION | 69% | | 35% | 24% |
| Subtotal CONTENIDOS | 85% | | 65% | 55% |
| Media IAS sin ponderar | 77% | | - | |
| TOTAL IAS ponderado | | - | | 79% |

Tabla 66. Ejemplo del IAS ponderado

4.3.3 Cálculo de los índices

El IAS es una medida de completitud metodológica, no de calidad académica. En este caso un IAS del 52% nos indica que los materiales poseen espacio para la mejora y para su adecuación metodológica. La vista ponderada del módulo indica que debe mejorar notablemente la contextualización (11%) y aportar más elementos de AS a los contenidos. Aunque el módulo pasa del cincuenta por cien, el autor debería invertir esfuerzo en mejorar (sobre todo) los segmentos de contextualización e incluir ciertos segmentos de contenidos propios del AS. Se propone la siguiente notación para los cálculos del IAS:

| Término | Significado |
|------------|--|
| M_i | Módulo o bloque temático autocontenido |
| U_j | Unidad perteneciente a un Módulo. M_i está formado por un conjunto de $U_{1..j}$ |
| VM_i | Valoración del Módulo i donde la presencia de un segmento i de contextualización se valora como 4 (si afecta a todos los estilos) o como 2 si afecta a 2 estilos. El max (VM_i)= 32. |
| VU_j | Valoración de la Unidad i donde la presencia de un segmento j de contenidos se valora como 4 (si afecta a todos los estilos) o como 2 si afecta a 2 estilos. El max (VU_j)= 12. |
| IAS_{cx} | IAS parcial de la contextualización |
| IAS_{cc} | IAS parcial de los contenidos |
| IAS_i | IAS del Módulo i |
| IAS_t | IAS total del Curso bajo examen |

Tabla 67. Índices de cálculo del IAS^t

Y se propone el siguiente mecanismo de cálculo para obtener el IAS total del Curso:

| Término | Criterio de cálculo |
|-------------|---|
| VM_t | Valoración del módulo $VM_t =$ suma de la valoración parcial (0/1) * peso de cada tipo de segmento de contenidos (4/2) |
| VU_j | Valoración de la Unidad j $VU_j =$ suma de la valoración parcial (0/1) * peso de cada tipo de segmento de contenidos (4/2) |
| IAS_{cxi} | IAS parcial de la contextualización del módulo i $IAS_{cx} = VM_i / \max (VM_i)$ |
| Término | Criterio de cálculo |
| IAS_{cci} | IAS parcial de los contenidos del módulo i $IAS_{cci} = VU_j / [\max (VU_j) * nu]$ donde nu es el nº de Unidades del módulo |
| IAS_i | IAS del Módulo i $IAS_i = (IAS_{cxi} * pcx + IAS_{cci} * pcc)$ donde pcx = ponderación de la contextualización y pcc = ponderación de los contenidos. En el modelo de AS se ha optado por un $pcx=35\%$ y por un $pcc=65\%$. |
| IAS_t | IAS total del curso $IAS_t = [\sum_{i=1..m} (IAS_i)] / m$ donde m es el número de Módulos |

Tabla 68. Algoritmos de cálculo de los Índices del IAS_t

Es posible manejar el IAS_{cxi} y el IAS_{cci} ponderados de forma parcial. Dará una idea de los espacios de mejora tanto en la contextualización como en los contenidos de los módulos y las unidades. Sus valores parciales darán una indicación de donde es urgente actuar una vez los materiales están producidos. La mayoría de las instituciones públicas de educación superior han construido la hoja de ruta andragógica simulando los procesos existentes en la formación presencial. El resultado es mucho material de Formación a Distancia incompleto o al menos, generado exclusivamente (probablemente de forma inconsciente) para solo un tipo de aprendedor. El índice de Aprendizaje Situacional representa numéricamente lo próximo o no que se está con respecto al modelo de Aprendizaje Situacional y por tanto, representa una forma de completitud de los materiales desarrollados.

| MODULO 1 | VALOR IAE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | IOEA |
|-------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| ESQUEMA | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 7 |
| | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| CASO/ARTICULO | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| | | 2 | 2 | 6 | 1 | 1 | 7 | 6 | 2 | 1 | |
| CONTENIDO-TEORICO | 2 | 1 | | | | | | | | | 3 |
| | | 3 | | | | | | | | | |
| CONTENIDO-TAREA | 2 | 1 | | | 1 | | | | | | 2 |
| | | 1 | | | 1 | | | | | | |
| ANEXOS-REFLEXION | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 6 |
| | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | |

Tabla 69. Datos ejemplo para el cálculo del IOEA

El segundo índice propuesto, el *Índice de Orientación al Estilo de Aprendizaje (IOEA)* representa gráficamente la orientación del material propuesto, para qué tipo de aprendizador se ha desarrollado y que tipo de materiales es posible producir para su mejora metodológica. El IOEA nos muestra gráficamente lo ajustado al modelo de AS y los materiales que deberían ser desarrollados para atender a todos los estilos de aprendizaje representados.

El tercer índice propuesto, el índice de Orientación del Material (índice IOM) nos representará la orientación de los materiales producidos. La representación gráfica de cada Unidad bajo esto dos índices permitirá visualizar los espacios de mejora desde la perspectiva metodológica y didáctica aportada por el modelo. Se propone la siguiente notación para los cálculos del IOEA y del IOM:

| Término | Significado |
|--------------------|---|
| U-E _i | Número de Esquemas de la Unidad i. |
| M-E _j | El número de Esquemas del Módulo j (M-E _j) se calculará de la siguiente forma: $M-E_j = \sum_{i=1..m} (U-E_i)$ donde m es el número de unidades del Módulo j. |
| U-CA _i | Número de Casos-Artículos presentes en la Unidad i. |
| M-CA _j | El valor global del Módulo j será M-CA _j y se calculará de la siguiente forma: $M-CA_j = \sum_{i=1..m} (U-CA_i)$ donde m es el número de unidades del Módulo j. |
| U-CTE _i | Número de descripciones teóricas, narraciones o modelizaciones presentes en la Unidad i. Por defecto, un A4 de texto sin explicitar otros apartados se contará con valor 1. |

| | |
|--------------------|---|
| M-CTE _j | El valor del módulo (M-CTE _j) se calculará de la siguiente forma: $M-CTE_j = \sum_{i=1..m} (U-CTE_i)$ donde m es el número de unidades del Módulo j. |
| U-CPA _i | Número de descripciones simulaciones, prácticas y ejercicios y/o ejemplos presentes en la Unidad i. Por defecto, un A4 de texto sin explicitar otros apartados se contará con valor 1. |
| M-CPA _j | El valor del módulo (M-CPA _j) se calculará de la siguiente forma: $M-CPA_j = \sum_{i=1..m} (U-CPA_i)$ donde m es el número de unidades del Módulo j. |
| U-AR _i | Número de anexos, preguntas de refuerzo, proyectos conducidos o tormentas de ideas o elementos que induzcan a la reflexión presentes en la Unidad i. Por defecto, un A4 de texto sin explicitar otros apartados se contará con valor 1. |
| M-AR _j | El valor del módulo (M-AR _j) se calculará de la siguiente forma: $M-AR_j = \sum_{i=1..m} (U-AR_i)$ donde m es el número de unidades del Módulo j. |

Tabla 70. Índices de cálculo del IOEA y del IOM

Y se propone el siguiente mecanismo de cálculo para obtener el IOEA y el IOM total del Curso:

| Indice | Criterio de cálculo |
|-------------------|--|
| IOM _j | La representación indicará la cantidad de veces que aparece cada tipo de material en el curso a través de su índice de módulo: M-CA _j , M-CTE _j , M-CPA _j , M-AR _j |
| IOEA _j | (IOEAco) IOEA de convergencia = M-CTE _j + M-CPA _j (IOEAac) IOEA de acomodación = M-CA _j + M-CPA _j (IOEAas) IOEA de asimilación = M-CTE _j + M-AR _j (IOEAdiv) IOEA de divergencia = M-CA _j + M-AR _j |

Tabla 71. Algoritmos de cálculo de los Índices del IASt

El índice IOEA medirá la convergencia, acomodación, asimilación y divergencia del material en función de las sumas parciales de los índices de cada módulo, combinados dos a dos. Los índices IOEA e IOM totales del curso se obtendrán por sumatorio de los índices parciales correspondientes a cada uno de los módulos: $IOM_T = \sum_{j=1..m} (IOM_j)$ // $IOEA_T = \sum_{j=1..m} (IOEA_j)$.

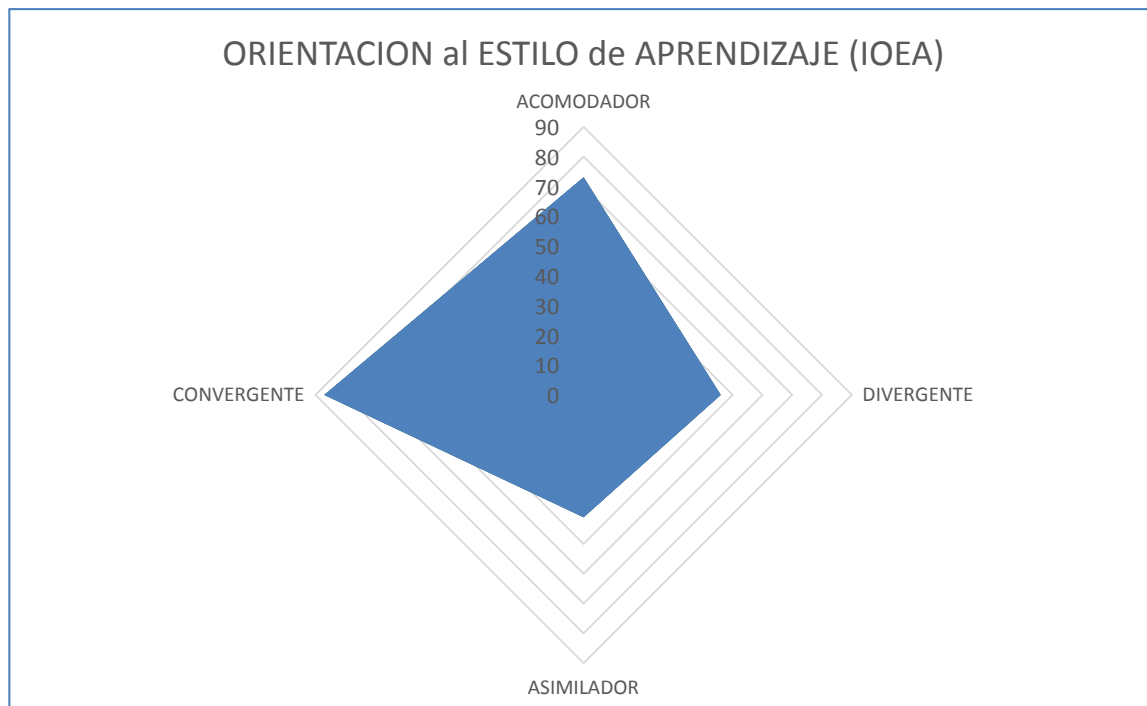


Figura 33 Ejemplo de representación gráfica del Índice de Orientación del Estilo de Aprendizaje (IOEA)

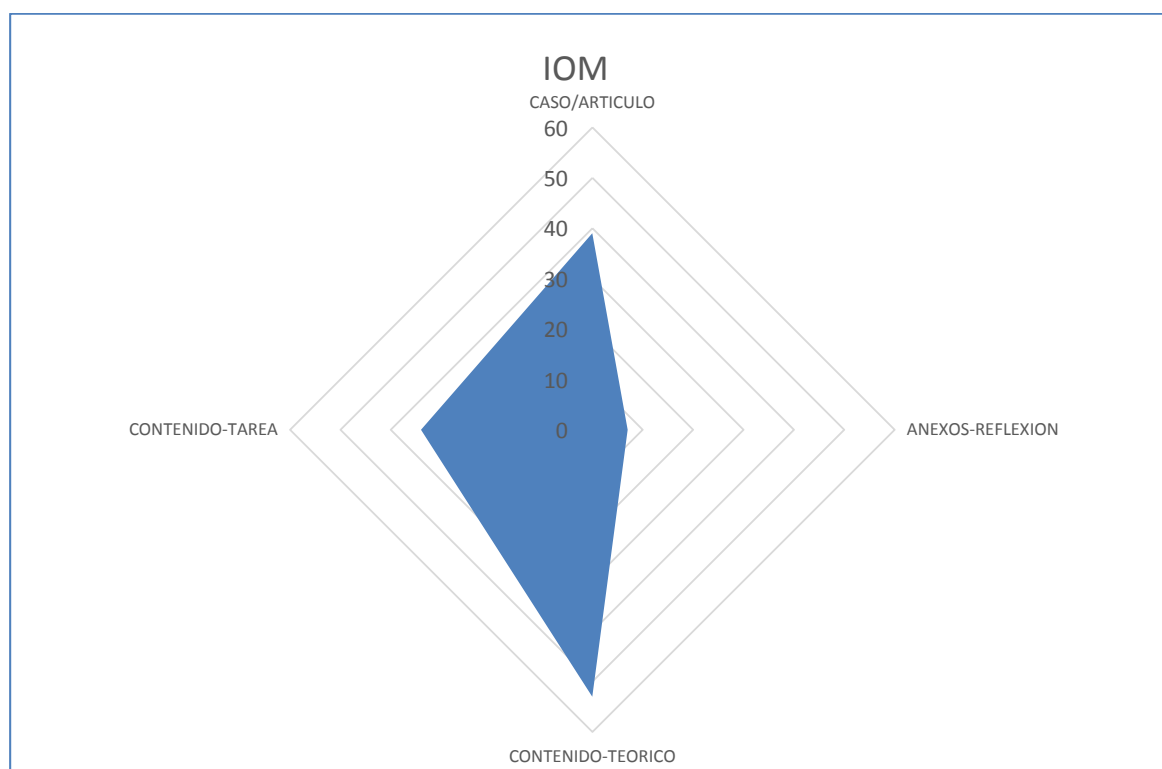


Figura 34 Ejemplo de representación gráfica del Índice de Orientación del Material (IOM)

Los casos de estudio seleccionados para calcular sus tres índices (IAS, IOEA e IOM) son el Diploma de Extensión de Energía Solar Fotovoltaica, el Especialista Profesional en Asesoría Financiera Europea y

el Diploma de Especialización en Acuicultura, todos ellos Títulos Propios de la Universidad Politécnica de Valencia cuyo formato es asíncrono a distancia. Se ha identificado un total de 153 unidades que van a ser evaluadas individualmente una a una.

5 Casos de Estudio

Los Casos de Estudio seleccionados corresponden a los siguientes programas:

| CURSOS | DURACION | nº /agrupación |
|---|----------|--------------------------|
| Diploma de Extensión de Energía Solar Fotovoltaica, | 30 ECTS | 4 módulos / 25 unidades |
| Especialista Profesional en Asesoría Financiera Europea | 30 ECTS | 16 módulos / 48 unidades |
| Diploma de Especialización en Acuicultura | 30 ECTS | 4 asignaturas / 80 temas |

Tabla 72. Casos de Estudio UPV seleccionados

Cada uno de ellos contempla un ámbito de especialidad diferente, con públicos objetivos distintos pero todos ellos con una estructura instruccional asíncrona. Todos ellos están ofrecidos a ex alumnos de la UPV como un complemento de formación que les permite adquirir competencias en ámbitos de especialización y con un nivel de profundización no cubiertos desde la formación de grado o postgrado... Sus unidades de aprendizaje sirven como muestra representativa de utilización de diferentes medios (video, texto y polimedias) en los diferentes tipos de segmentos presentes en los cursos de formación a distancia de la Universidad Politécnica de Valencia. En cada uno de ellos se va a estudiar sus características académicas, su índice de Aprendizaje Situacional individual por unidades, el Índice de Orientación del Estilo de Aprendizaje (IOEA) y el Índice de Orientación del Material (IOM). En cada Caso de Estudio se van a describir Buenas Prácticas que afectan a su cadena de valor particular y por último se van a formular recomendaciones para completar su estructura didáctica en el caso que corresponda.

5.1 La Hoja de Ruta de Dualización en la UPV

La UPV es una Universidad presencial que ha sufrido un intenso proceso de DUALIZACION en los últimos años. La hoja de ruta por la UPV optó a lo largo del primer decenio del siglo XXI se basó en la prueba y el error, con pruebas de producción centralizada y descentralizada, de impartición distribuida y centralizada, con la selección de un sistema de alojamiento de materiales centralizado pero sin descartar la existencia de entornos propios por parte de los promotores de formación que tuvieran medios para hacer convivir otras realidades de alojamiento de materiales e impartición instruccional. A principios de los años 2000, llegaron a convivir hasta tres plataformas diferentes: la del Centro de Formación Permanente, la de la Universidad Politécnica Abierta y la del Centro de Cálculo de la Universidad. La primera era una plataforma programada a medida por el propio CFP, la segunda era una plataforma adquirida a la Universidad de Alicante y la tercera era una plataforma de código abierto. Finalmente se optó por la plataforma de código abierto, SAKAI, que poseyendo más inconvenientes que ventajas, se ha convertido en el LMS de la UPV. En España, según el último informe SCOPEO, solo tres Universidades e las 73, han optado por este sistema. La UPV ha gastado más de 300.000 euros en la parametrización de la plataforma dado que la programación se subcontrató externamente.

Todo SW de código abierto tiene dos inconvenientes fundamentales. En primer lugar, los costes ocultos por la programación y el mantenimiento. En segundo lugar, los cambios de versión que pueden producir graves inconvenientes operativos al no existir un compromiso comercial de mantener transiciones

automáticas con versiones anteriores. En el caso de SAKAI, hay que incluir el inconveniente de su pésima experiencia de usuario. A pesar de todos estos inconvenientes, no se puede recomendar una hoja de ruta “mejor o peor” para las instituciones que deciden transitar al mundo DUAL desde la experiencia de una sola institución. La única conclusión posible es que las opciones disponibles dependen del punto de partida de la institución, entendiendo punto de partida el personal informático disponible, la experiencia de este personal en manejo de LMS y los entornos “vivos” que dependan de la propia organización. La única recomendación que se puede formular es que es necesario valorar los costes de los escenarios a los que se desea transitar y optar en función de la disponibilidad económica de la institución. Lo que también es una recomendación clara de este trabajo es que no se debe permitir la convivencia de más de una plataforma institucional, por coherencia y por costes. Si hubiera alguna plataforma mantenida por un grupo interno, se deberá exigir al menos dos condiciones: que la matriculación este centralizada y compartida con el estándar de la propia institución y en segundo lugar, que el sistema de evaluación y certificación sea el de la Universidad y esté centralizado.

La UPV está en esta situación actualmente. Un sistema centralizado para la gestión de la Formación Permanente donde se realizan los procesos de matriculación, gestión del ingreso, gestión de las evaluaciones y el proceso de certificación (POSEIDON) que es mantenido por el Centro de Formación Permanente de la Universidad Politécnica de Valencia. Este sistema da soporte a la Formación Permanente de toda la UPV, incluyendo las actividades Instituto de Ciencias de la Educación (formación para profesores de la Universidad), al Centro de Lenguas Extranjeras de la UPV y a la Unidad de Formación del PAS (personal de administración y servicios). Por otro lado, el LMS está centralizado desde el Área de Sistemas de Información y Comunicación (ASIC, el anteriormente llamado el Centro de Cálculo), aunque su programación está externalizada. Este LMS se denomina POLIFORMAT y está enlazado con la plataforma POSEIDON para automatizar el acceso a los materiales por parte de los alumnos matriculados en los diferentes cursos ofrecidos por la UPV. POLIFORMAT también da servicio a toda la formación de grado y postgrado de la UPV. En paralelo a al LMS, existen al menos tres CMS más que dan soporte a otros cursos a distancia de la UPV. La Universidad Politécnica de Valencia ha recorrido una hoja de ruta muy concreta en la utilización de los “entornos de gestión del aprendizaje”. Se pasó de tres plataformas centralizadas diferentes a una única gran plataforma de contenidos que da servicio tanto a los alumnos de formación de grado, postgrado y doctorado (unos 36.000 anuales) como a los alumnos de formación permanente (unos 38.000 anuales). Se permiten plataformas descentralizadas siempre que el mantenimiento lo asuman los propios promotores pero la comunidad universitaria opta mayoritariamente por el LMS institucional. La opción institucional por la producción de materiales ha recorrido también su propia hoja de ruta. Cualquier sistema tiende siempre al máximo nivel de entropía si no existen recomendaciones y guías de funcionamiento y elaboración de contenidos y por este motivo, la calidad metodológica de los materiales desarrollados es muy variada y variable. Se han hecho esfuerzos notables por apoyar la generación de objetos de aprendizaje pero no ha habido inversión institucional para la generación de cursos de Formación a Distancia.

| Opciones en DUALIZACION Universitaria | Hoja de RUTA UPV |
|--|---|
| Plataforma de Gestión de Contenidos (LMS/CMS) | Única, denominación POLIFORMAT, basada en SAKAI. Mantenimiento centralizado. |
| Uso del LMS Institucional | Formación de GRADO, POSTGRADO, DOCTORADO y Formación PERMANENTE. |
| Gestión de la Formación PERMANENTE | Centralización de matrícula, gestión del ingreso, encuestas y certificados, plataforma POSEIDON mantenida por el CFP. |
| Otras plataformas LMS | Desarrolladas por los promotores UPV, mantenimiento descentralizado, matriculación centralizada en el CFP. |

Tabla 73. Opciones de la Hoja de Ruta de DUALIZACION en la UPV

El curso de Formación a Distancia es a un “objeto de aprendizaje” lo mismo que un libro es a un artículo. Esta metáfora, visualmente muy potente, permite distinguir las características de los objetos de aprendizaje frente a los cursos. Un curso está estructurado para ser autocontenido y busca unos objetivos competenciales concretos para el discente que lo contrata. Un objeto de aprendizaje suele ser material de apoyo a la formación reglada, un hecho aislado que puede ser usado (o no) por otros o por los propios discentes. Su existencia no asegura su pertinencia y su promoción y venta tiene dudoso recorrido. La generación de objetos de aprendizaje impulsada por la propia institución permite tener un repositorio de materiales disponible para la formación reglada. Sin embargo esto no garantiza que sean usados por los discentes ni por otros docentes si no se promociona ni se da a conocer de forma sistemática. Otra potente metáfora que discrimina entre objetos de aprendizaje y cursos de Formación a Distancia es la cocina. Se podría decir que los objetos de aprendizaje equivalen a los ingredientes que se pueden llegar a emplear mientras que un curso requiere de unos procesos diferentes que, empleando ingredientes y diferente materia prima, se puede llegar a tener un plato cocinado de alto nivel gastronómico... o no. La calidad de los ingredientes no tiene porqué garantizar un buen plato final. Olvidar algo tan obvio ha hecho que algunas instituciones (entre ellas la UPV), hayan gastado presupuesto en la generación de objetos de aprendizaje aislados de la cocina, aislados de la necesaria elaboración de platos que deben ser servidos a un público, por otro lado, exigente y con una oferta muy amplia a su disposición. Contenidos de dudosa aplicación pero de indudable coste. Es por esta razón que si se puede hacer alguna recomendación a esta hoja de ruta es la de buscar la valorización de los recursos ociosos generados por algún medio de reconocimiento externo.

5.2 Diploma de Extensión de Energía Solar Fotovoltaica

5.2.1 Descripción del programa

El Diploma de Extensión de Energía Solar Fotovoltaica es un Título Propio de la UPV que se ha desarrollado en diferentes formatos y con diferentes aproximaciones desde el año 2002. El programa está desarrollado sobre la base de más de 30 ediciones presenciales de cursos diferentes niveles formativos, donde se han matriculado más de 1.100 alumnos que han participado de forma presencial. El área de formación que cubre pretende formar especialistas en la aplicación de la energía solar fotovoltaica en sistemas conectados a la red y en sistemas aislados, siendo capaz de aplicar los componentes necesarios en cada instalación teniendo criterio para seleccionar correctamente los componentes necesarios en función de las necesidades del cliente de la instalación. El objetivo principal del Título Propio on-line "Energía Solar Fotovoltaica" es el de capacitar al alumno a desarrollar cualquier tipo de proyecto y trabajo relacionado con la energía solar fotovoltaica aplicada en la generación de energía eléctrica para usos aislados o conectados a la red de suministro eléctrico.

Los objetivos particulares que se plantea este programa formativo son:

- Determinar los elementos integrantes de la instalación solar fotovoltaica.
- Conocer los parámetros típicos que afectan al diseño de los componentes de la instalación.
- Aprender a aplicar la metodología del dimensionado de los sistemas solares fotovoltaicos.
- Calcular los distintos componentes de los sistemas fotovoltaicos.
- Manejar las tablas de datos necesarias para el cálculo y dimensionado de los sistemas fotovoltaicos.
- Conocer las tareas de mantenimiento necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos.
- Conocer la reglamentación técnica vigente de aplicación a los sistemas fotovoltaicos.

El programa está organizado bajo la estructura conceptual de Módulos y Unidades (cada Módulo se descompone en Unidades), concretamente 4 Módulos y 26 Unidades. Los 4 grandes Módulos en los que se estructura el programa son:

- Módulo 1: Elementos de los sistemas solares fotovoltaicos (9 unidades).
- Módulo 2: Sistemas fotovoltaicos de conexión a la red (9 unidades).
- Módulo 3: Sistemas solares fotovoltaicos aislados (7 unidades).
- Módulo 4: Proyectos de sistemas fotovoltaicos (elaboración de un proyecto fotovoltaico, cuenta como 1 unidad adicional).

La duración del programa está estimada en 300 horas de formación asincrónica con trabajos dirigidos. Los materiales puestos a disposición en cada una de las Unidades está organizado en textos (formato .PDF), ficheros complementarios a cada Unidad y Videos Técnicos de apoyo.

Los alumnos tienen acceso a tutorías on-line (tutorías asíncronas) con el profesorado del curso mediante la herramienta “FORO” de PoliformaT ofrecida por la UPV. También pueden comunicarse con el profesorado y los otros alumnos mediante el correo interno del curso. La formación se complementa con partes prácticas en las que el alumno podrá trabajar sobre instalaciones fotovoltaicas y sobre datos reales adquiridos mediante la monitorización de las plantas fotovoltaicas existentes en la propia Universidad Politécnica de Valencia. El curso también contempla sesiones de docencia síncrona a distancia utilizando las aulas multimedia disponibles en el Centro de Formación Permanente de la UPV. En dichas sesiones los alumnos interactúan con el profesor en directo y a través de Internet. El curso tiene programadas dos tipos de sesiones:

- Tutorías on-line, planificadas para la resolución de dudas, preguntas y problemas adicionales a los incluidos en el temario.
- Seminario técnico, con un especialista del sector fotovoltaico que impartirá unos contenidos técnicos relacionados con su actividad profesional y atenderá preguntas sobre los temas desarrollados.

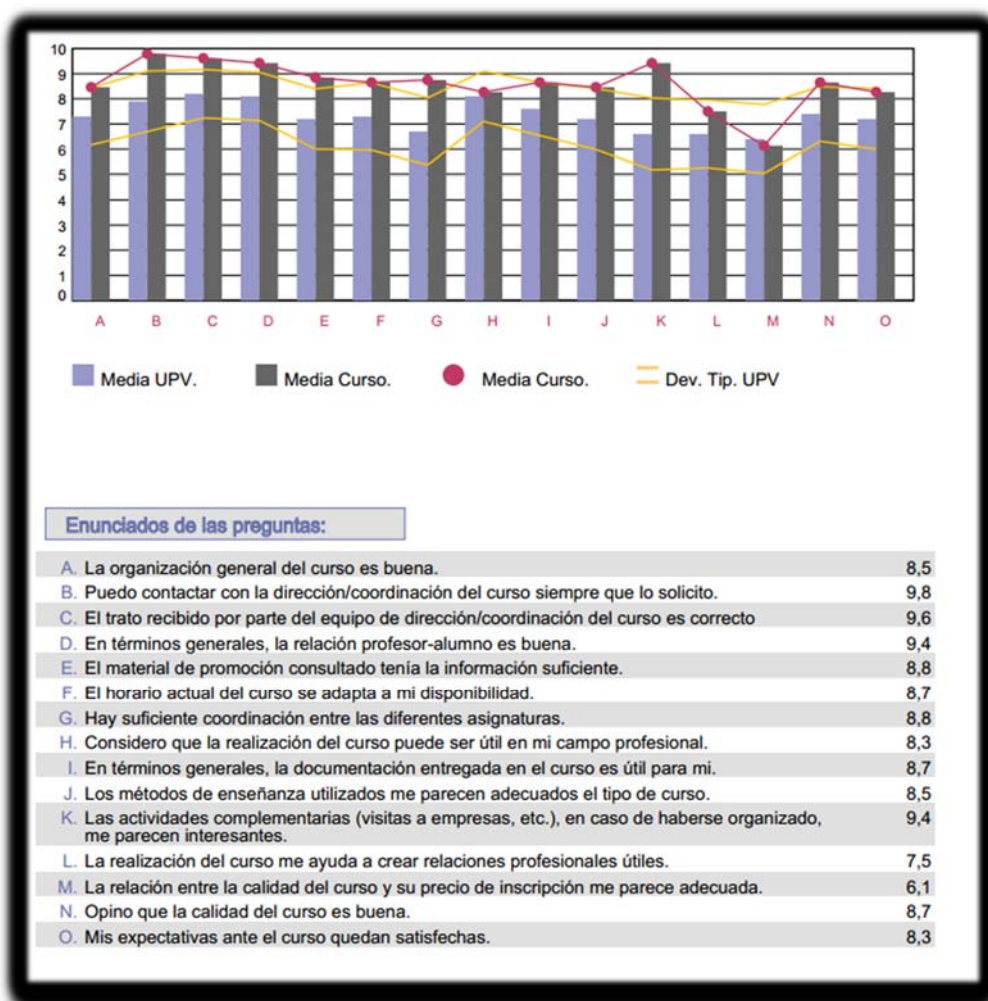


Figura 35. Evaluación realizada por los alumnos del curso Fotovoltaica

La evaluación de los conocimientos de los participantes en los diversos módulos se desarrolla de la forma siguiente:

- Módulo 1 y 4: mediante un test de preguntas de múltiple respuesta que se realiza online
- Módulo 2 y 3: mediante un test de preguntas de múltiple respuesta que se realiza online al finalizar el estudio del módulo. Las preguntas están relacionadas con un proyecto de diseño de una instalación fotovoltaica de conexión a la red de suministro (Módulo 2) y otra aislada de la red (Módulo 3) a partir de las especificaciones proporcionadas.

En cuanto al público objetivo, los perfiles más adecuados para seguir esta formación son:

- Ingenieros Superiores, Ing. de Grado e Ing. Técnicos de cualquier rama: electrónica, electricidad, mecánica y/o civil.
- Arquitectura o carreras afines.
- Alumnos de ciclos formativos y formación profesional.
- Personal de oficinas técnicas.
- Instaladores eléctricos y otros profesionales que deseen una formación complementaria y aplicada en el ámbito de la energía solar fotovoltaica y las energías renovables.

El curso a distancia lleva desarrolladas más de 7 ediciones con un total de más de 150 participantes de España, Colombia, México y Ecuador. Su internacionalización y proyección exterior ha permitido utilizar este curso para someterlo a diferentes pruebas de estrés tanto en la comercialización nacional como en su comercialización internacional.

5.2.2 Evaluación de INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM

Para facilitar esta labor, se ha creado una hoja de cálculo de apoyo que permita evaluar la cada uno de los módulos y de las unidades. Se entiende que cada módulo deberá tener unos segmentos de contextualización y cada unidad, segmentos de contenidos. También se entiende que las unidades evaluadas no solo tengan segmentos de contenidos sino también algún segmento de contextualización. Cualquier segmento de contenidos que actúe como segmento contextualizador será evaluado como tal.

- Módulo 1: Elementos de los sistemas solares fotovoltaicos (9 unidades).
- Módulo 2: Sistemas fotovoltaicos de conexión a la red (9 unidades).
- Módulo 3: Sistemas solares fotovoltaicos aislados (7 unidades).
- Módulo 4: Proyectos de sistemas fotovoltaicos (elaboración de un proyecto fotovoltaico).

Cada módulo ha sido evaluado en todas sus unidades. El módulo 4 al ser un trabajo práctico en exclusiva, ha sido considerado como considerado como una sola unidad.

Así pues, los resultados globales del IAS aparecen reflejados en la siguiente tabla.

| INDICE | DESCRIPCION // MÓDULOS | M1 | M2 | M3 | M4 | % sin ponderar |
|--------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------|
| IAScx | IAS parcial de la contextualización | 69% | 75% | 75% | 69% | 71,9% |
| IAScc | IAS parcial de los contenidos | 85% | 78% | 86% | 33% | 70,5% |
| IASi | IAS del Módulo i | 79% | 77% | 82% | 46% | |
| IASt | IAS total del Curso bajo examen | 71% | | | | |

Tabla 74. Resultados del Índice de Aprendizaje Situacional (IAS) DEP Fotovoltaica.

Cada módulo posee recorrido de mejora en los segmentos de contextualización. Todos los segmentos correspondientes a contenidos están por encima del 75% excepto el último que siendo de carácter eminentemente práctico, posee segmentos de contextualización y apenas los correspondientes al desarrollo de contenidos. El resultado total ponderado del curso está en el 71%.

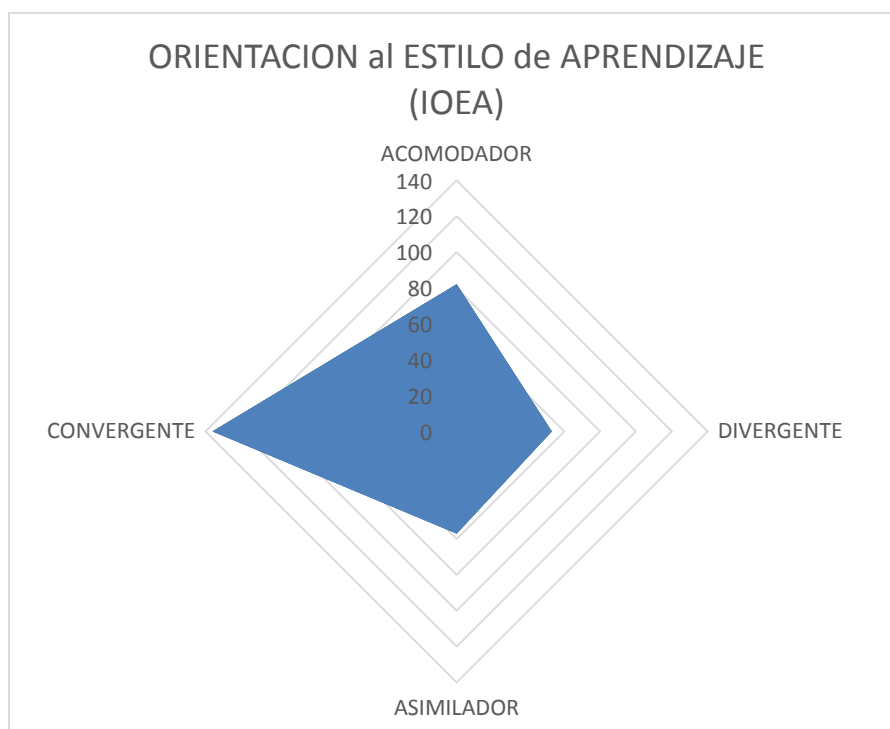


Figura 36. IOEA curso Fotovoltaica

En cuanto al índice IOEA, el curso posee una orientación a los estilos acomodador y convergente. Es un curso dirigido a personal técnico, tanto en su parte de contenidos como en su parte práctica y de casos reales.

Los estilos divergente y asimilador (en menor medida) no están cubiertos por el material desarrollado. De nuevo en el material aparece no tanto una posibilidad de mejora cuantitativa (detectada por el IAS) sino también una posibilidad de mejora cualitativa en cuanto a la cantidad de material que hay desarrollado para los estilo convergente y acomodador frente al divergente y el asimilador. El IOEA permite visualizar la caracterización del curso en su conjunto y con respecto a los materiales desarrollados por cada una de las unidades. En las figuras siguientes se representa el valor obtenido en cada una de las cuatro unidades.

La valoración parcial de cada Módulo queda representada a continuación:

- Módulo 1: Elementos de los sistemas solares fotovoltaicos (9 unidades).
- Módulo 2: Sistemas fotovoltaicos de conexión a la red (9 unidades).
- Módulo 3: Sistemas solares fotovoltaicos aislados (7 unidades).
- Módulo 4: Proyectos de sistemas fotovoltaicos (elaboración de un proyecto fotovoltaico, cuenta como 1 unidad adicional).

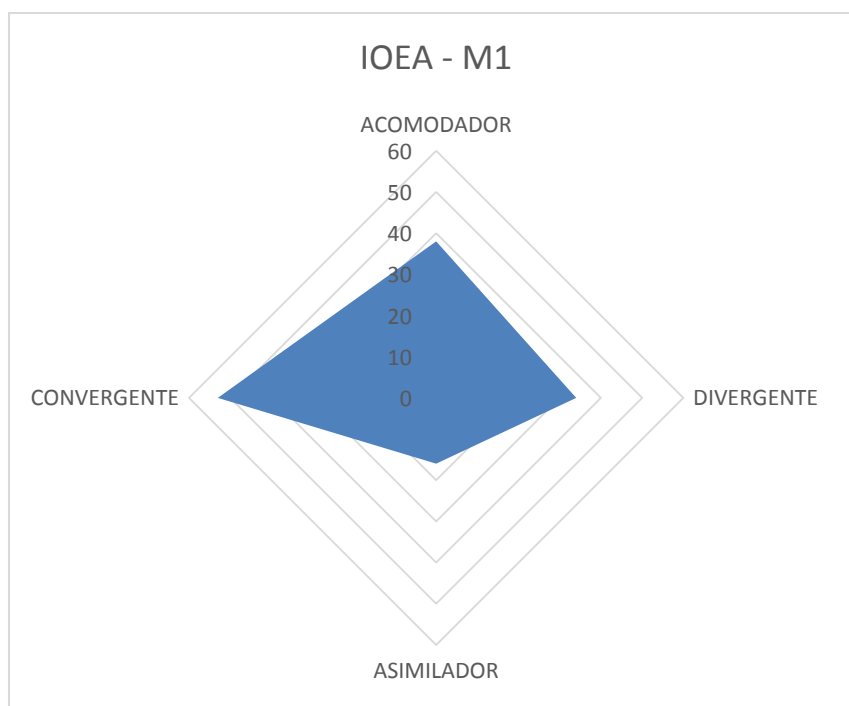


Figura 37. IOEA curso Fotovoltaica- M1

El Módulo 1 es introductorio y posee unos contenidos equilibrados entre estilos convergente, acomodador y divergente, dejando pendiente material para asimiladores.

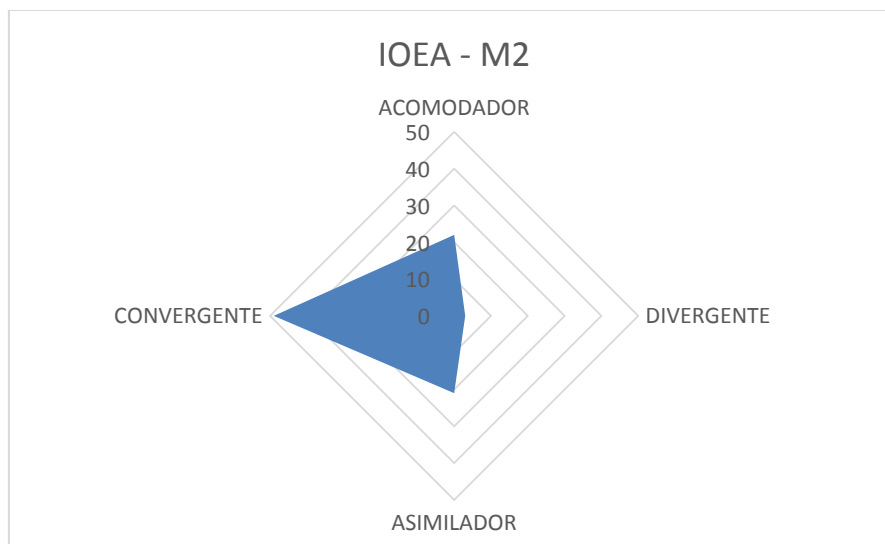


Figura 38. IOEA curso Fotovoltaica- M2

Tanto el módulo 2 como el módulo 3 tienen una orientación básica hacia el convergente, aunque incluyen materiales que también sirven para acomodador y asimilador. Son módulos que no solo describen la forma de hacer instalaciones sino también como diseñar y calcular los proyectos correspondientes.

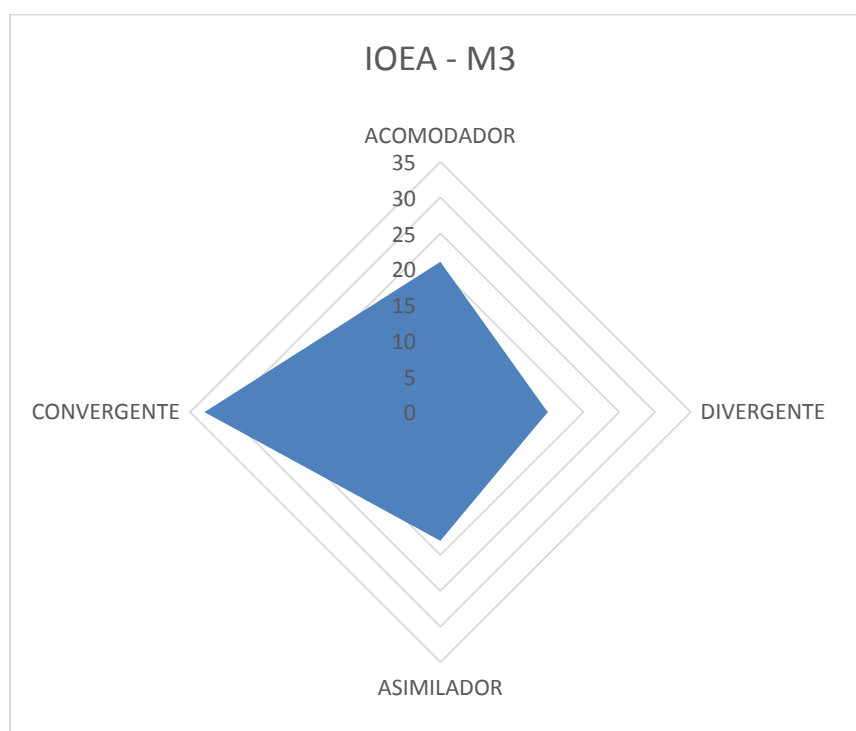


Figura 39. IOEA curso Fotovoltaica- M3

Por último, el Módulo 4 tratándose de un trabajo de aplicación del conocimiento obtenido en los 3 módulos anteriores, tiene un enfoque claramente asimilador.

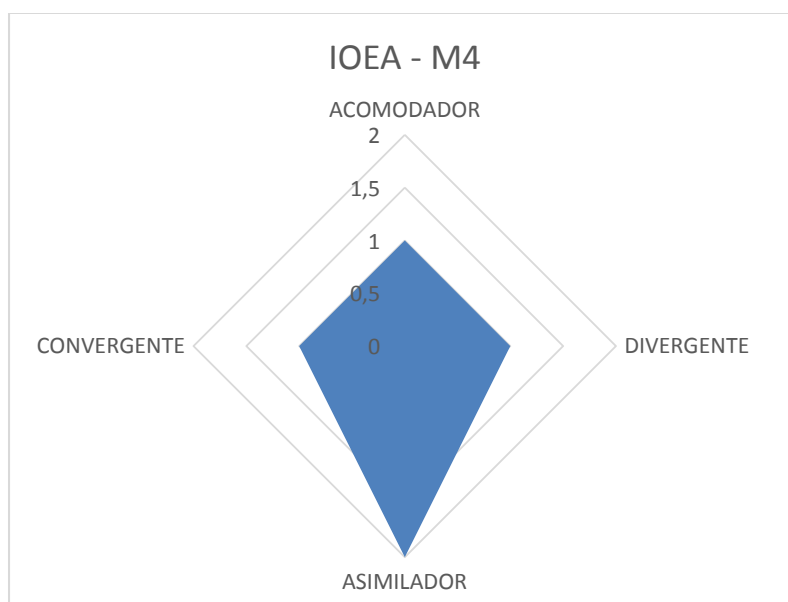


Figura 40. IOEA curso Fotovoltaica- M4

El IOEA permite recomendar los aspectos de mejora aplicables a los diferentes módulos de un curso de Formación a Distancia. No solo señala qué debe ser mejorado sino que estilos de aprendizaje no están cubiertos por el material desarrollado. El modelo de AS no solo pretende medir la calidad metodológica de lo producido sino también generar recomendaciones lo más visuales posibles de las mejoras posibles a incorporar. Con respecto al tipo de materiales a desarrollar para complementar los materiales producidos, es el Índice de Orientación de los Materiales (IOM) el que nos ilustra sobre esta cuestión. Sin entrar en detalle en cada uno de los módulos, decir que el IOM de este caso de estudio nos indica una carencia notable en los materiales que inducen a la reflexión y al análisis. El contenido-teórico tiene un peso más alto que el resto de elementos y el contenido-tarea posee un peso menor que el de los casos expuestos.

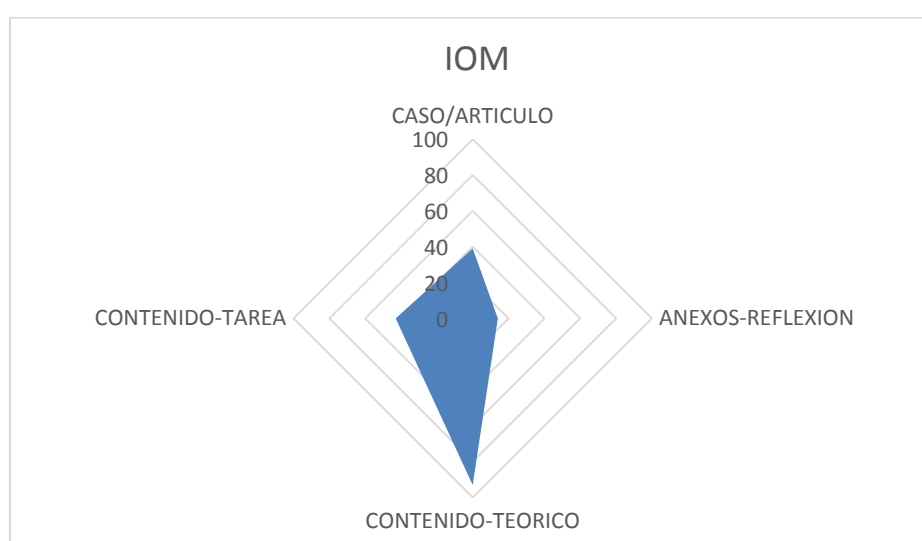


Figura 41. IOM DEP Fotovoltaica

5.2.3 Buenas prácticas

Este curso comenzó a principios del s. XXI como un curso de formación presencial de una duración de 30 horas. Este curso, a lo largo de los años 2002 hasta 2008 tuvo unos 1.500 alumnos participantes de toda España. Fue en ese momento cuando su director académico decidió dar un salto para la creación de un título propio UPV con formato ON LINE, inicialmente equivalente a 200 horas presenciales y posteriormente, adaptado a las 300 horas. A lo largo de su desarrollo en 2007-2009 y en su explotación posterior a partir de 2009, se identificó la necesidad de crear un curso introductorio también en formato ON LINE que permitiera la formación progresiva en esta área de especialidad, desde un nivel introductorio a conseguir un nivel de alta especialización en la materia. Por otra parte, el promotor ha desarrollado un curso patrocinado por empresas para introducir componentes y materiales específicos de cada uno de las mismas.

De este curso se han destacado cinco buenas prácticas, cuatro que afectan a la forma de comercializar internacionalmente y una que afecta a la estructura académica del curso. En primer lugar, destacar la participación de este programa formativo en el proyecto REUNITIC. Con la participación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá y financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional, se presentó en 2009 un proyecto desde el Centro de Formación Permanente de la UPV. En este proyecto se propuso a lo largo de dos años (2010 y 2011) validar un modelo de trabajo bajo el cual se pudieran compartir materiales de Formación a Distancia entre dos instituciones para desarrollar formación permanente no presencial. Esto dio lugar al modelo descrito en apartados anteriores como “modelo de precio base”. Con un planteamiento 80%-20% sobre el precio del público en general en España, se definió que los antiguos alumnos se pueden registrar en la Universidad socia al mismo precio que los antiguos alumnos de la UPV lo hacen en España. Esto le da una ventaja competitiva a la Universidad socia sin tener que producir realmente los materiales de formación. En una segunda etapa, se plantea que la Universidad socia pueda tutorizar ella misma con los materiales desarrollados por la UPV. En este caso se propone un modelo de 50%-50%. Este modelo permitió explorar la creación de materiales introductorios que puedan ser ofrecidos en otras instituciones, como ha sido el caso de la Universidad Autónoma de Guadalajara, México y la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito en Bogotá, Colombia. Así pues, en estos momentos el proyecto docente dispone del título propio y de un curso introductorio de entre 40 y 60 horas (depende de las tareas que se programen) que dan cobertura a una introducción progresiva a esta área de conocimiento por parte de alumnos de formación de grado.

Este planteamiento internacional sometió el sistema a una prueba de estrés dado que el comienzo de los cursos en Latinoamérica no coincide en los mismos periodos que en España. Los cursos comienzan en fechas diferentes a los periodos académicos de la Universidad Española. Esto dio lugar al diseño y posterior desarrollo de un sistema que propone que los cursos pueden empezar en cualquier momento y en realidad, la edición del curso depende del alumno y no del curso. Este planteamiento dio lugar al modelo de cursos “Ubícronos” desarrollado por la Universidad Politécnica de Valencia. El término, que no existe en el Diccionario de la RAE, viene de juntar los términos *ubi* (en cualquier) *crono* (momento) como adaptación del término ubicuo. Estos cursos tienen asociado una fecha de comienzo y de fin que depende del alumno, no tanto de la edición del curso. La presencialidad fuerza a empezar de forma síncrona por grupos. La ubicronía permite empezar en cualquier momento dependiendo de la disponibilidad de los participantes. Esto permite lanzar cursos en otros países donde los calendarios

académicos son diferentes a los correspondientes de España. La práctica ubícrona permite lanzar tanto módulos del título propio como asignaturas sueltas que pueden ser integradas en la formación de grado de otros países.

La comercialización internacional dio lugar a la tercera buena práctica destacada en este curso: las jornadas de presentación desarrolladas de forma síncrona y a distancia. Esta práctica permite desarrollar una actividad de venta indirecta de la acción formativa ubícrona entre colectivos técnicos interesados en la materia de trabajo. La contextualización del curso se hace a través de una o dos charlas de contenido técnico donde se describe un producto de empresa o un tipo de proyecto o servicio relacionado con la materia bajo estudio. Esta presentación se acompaña de una sesión de carácter teórico relacionada con la materia bajo estudio. Esta sesión la imparte alguno de los profesores vinculados con el curso en cuestión. Estas jornadas permiten presentar el producto formativo de manera indirecta y en horarios compatibles con la actividad en Latinoamérica. Estas jornadas son gratuitas para los alumnos actuales del curso y también se ofrecen sin coste a las Universidades con las que se tiene acuerdo de explotación bajo el modelo REUNITIC.

La relación con las empresas y su vinculación a través de jornadas, dio lugar a un nuevo modelo de colaboración y de generación de nuevas acciones formativas: los cursos a distancia patrocinados por empresa . Esta buena práctica consiste en la identificación de empresas que tengan componentes, programas informáticos, elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos o elementos consumibles, que requieran de una explicación descriptiva técnica, por un lado y por otro, de una explicación de cómo realizar su integración y/o consumo. La componente descriptiva la propone la empresa y la componente integradora la propone la Universidad. Esta experiencia se está realizando con las empresas del sector fotovoltaico con mayor envergadura y que poseen delegaciones por todo el mundo. La empresa obtiene contenidos formativos gratuitos y un impacto en sus empresas clientes. La Universidad, por su parte, tiene un producto formativo que permite contextualizar el desarrollo de otras actividades que ya no son de carácter gratuito.

Destacar que el material de este curso está adaptado para la visualización correcta en un Tablet. Esta adaptación tuvo lugar por solicitud expresa de los alumnos participantes. También subrayar que la reflexión se apoya en este curso en la opción de preguntas más frecuentes. Es una forma de abundar en aspectos concretos que otros participantes han destacado en su momento.

Por último, destacar desde la perspectiva académica una propuesta que simplifica la gestión académica del curso y elimina preguntas de carácter administrativo y organizativo. Desarrollar una guía didáctica del curso es algo recomendable para todos los cursos, sean presenciales, a distancia o mixtos. Para que no resulte un documento de consulta *expost*, se propone un módulo cero donde se realice un examen sobre la guía didáctica del curso. Para pasar al módulo 1 del curso es necesario examinarse de la guía didáctica y obtener al menos una nota de 9 sobre 10. El examen es automático, tipo test, y garantiza que los alumnos que empiezan el curso comprenden todo lo que hay que comprender del funcionamiento del curso y además, son capaces de aplicarlo. Esta fórmula reduce notablemente todas las preguntas de carácter administrativo y permite concentrar las preguntas técnicas en el FORO del curso con todas sus preguntas/respuestas históricas reunidas en un documento de preguntas más frecuentes. Las

preguntas más frecuentes, sean de carácter administrativo o técnico, también reducen de forma notable el tiempo de atención a las tareas académicas propiamente dichas.

5.2.4 Recomendaciones

Las recomendaciones formuladas a continuación son estrictamente de formato, que no de filosofía. En general, la sección de contenidos no se emplea para distribuir el material. Es muy intuitiva (más que la de recursos) y evita tener que navegar en dos áreas diferentes de la plataforma.

Como recomendación general, se sugiere incluir en contenidos la descripción competencial de cada Bloque y en cada Unidad. Esto le dará al discente una visión completa de los objetivos competenciales a alcanzar y de su estructura lógica. También le dará al promotor una visión del alcance de su material y un rediseño que le permitirá modular los niveles competenciales que se alcanzan por Unidad. Sería también interesante disponer de Bibliografía por cada uno de los Bloques o al menos las referencias específicas a los equipos diferenciales que concurren en cada uno de los Bloques.

Se propone así mismo generar materiales complementarios para el resto de estilos de aprendizaje no cubiertos: divergentes y en menor medida, asimilador. Por último recomendar una contextualización adecuada para el último Bloque. Quizá algún video descriptivo podría dar apoyo a esta tarea. El listado de sugerencias se relaciona a continuación, incluyendo las propuestas de formato:

- Usar la sección de contenidos para distribuir también el material .PDF. El acceso a los materiales es más intuitivo y consigue seguir la secuencia lógica instruccional.
- Usar la taxonomía de Bloom para definir los beneficios competenciales del curso.
- Disponer de una bibliografía por módulos.
- Materiales complementarios por cada estilo por Bloque.
- En el módulo 2 no aparece el nombre “unidad” en los contenidos correspondientes a las 9 unidades. Corregir esto para evitar la posible confusión del participante.
- Generar una contextualización para el último Bloque.

5.3 Especialista Profesional en Asesoría Financiera Europea

5.3.1 Descripción del programa

Este título propio nace en el marco del Departamento de Economía y Ciencias Sociales de la UPV y en la Escuela Politécnica de Alcoy, Escuela de la propia UPV. El Dr. David Pla Santamaría, profesor Titular de la UPV está desarrollando actividades de Formación a Distancia desde 1998 y es el promotor y director académico de todas las actividades que se desarrollan en esta área. El curso se enmarca en el grupo de trabajo pilotado por el Profesor Pla y por los docentes de formación permanente Dña. Marisa Vercher Ferrándiz y Dña. Lidia Olmos Reig. Este equipo de trabajo lleva desarrollando formación en Asesoramiento Financiero desde finales de los años 90 y a mediados del primer decenio de 2000 empieza a desarrollar Formación a Distancia a medida para instituciones financieras que deseaban ajustar el perfil de sus técnicos a los requerimientos establecidos por las directivas europeas que afectan a la materia. De esta forma la oferta formativa queda configurada actualmente a través de los siguientes productos:

- Máster en Asesoramiento Financiero y Seguros.
- Especialista Profesional en Asesoría Financiera Europea

El Título Propio de la UPV Especialista Profesional Asesoría Financiera Europea (AFE) está acreditado por la por la *European Financial Planning Association* (EFPA). Este curso permite prepararse para la obtención de la certificación EFPA - *European Financial Advisor* (EFA). La evaluación se ha desarrollado sobre los 10 módulos del Título Propio de la UPV Especialista Profesional denominado AFE.

Su objetivo fundamental, tal y como se indica en su propia WEB (<http://www.afe.upv.es/asesor-financiero-europeo.php> , consultada en diciembre 2013) es “proporcionar a los participantes las competencias, habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar con éxito tareas de asesoría financiera y gestión integral de patrimonios de tamaño pequeño y medio, así como servir de base teórico-práctica para la gestión de grandes patrimonios.” Por otro lado, propone a los participantes que las herramientas, conceptos, comprensión y aplicación de las mismas permite potenciar habilidades de gestión dentro de la empresa en la que se encuentre.

Los beneficios para los participantes hacen referencia al compromiso ético con el inversor a través de un estricto conocimiento y aplicación de la normativa vigente. Por otro lado, se propone que el participante conocerá los conceptos básicos referidos al asesoramiento y a la planificación financiera, conocerá los instrumentos y los mercados financieros y las consecuencias en la fiscalidad de las inversiones. Se plantea que se manejarán herramientas como series de datos con relevancia económica para el desarrollo de análisis coyunturales, herramientas para ayudar a detectar necesidades y expectativas de clientes e incrementar la capacidad de persuasión sobre los mismos, herramientas de comunicación que permita elaborar presentaciones eficaces y herramientas de la web 2.0 para la gestión de inversiones. Por último, se propone que los participantes serán capaces de gestionar la cartera financiera de sus clientes a través de la fidelización y de la creación de valor.

Este curso está especialmente dirigido a:

- Profesionales del sector banca-seguros que quieran prepararse para obtener las certificaciones privadas DAF y/o EFA (EFPA).
- Asesores financieros que aspiren a más y apunten a obtener una certificación de calidad en la labor de asesoría financiera (emitida por una universidad pública española) con el objetivo de desarrollar un plan de carrera.
- Titulados universitarios que quieran especializarse en el sector financiero.

La metodología que se emplea es la de la formación semipresencial con fuerte apoyo en materiales de Formación a Distancia pero sin perder las sesiones presenciales optativas. Se mantienen actividades presenciales para que los participantes se puedan conocer personalmente y socialicen más allá de conocer a un colega a través de una imagen estática. Se incluye tantas tutorías síncronas (presenciales o a distancia) como desarrollo de habilidades mediante talleres y evaluación continua con realimentación personalizada.

El modelo andragógico por el que han optado de forma explícita es el de “aprendizaje experiencial” de David Kolb, intentando usar las cuatro estrategias educativas inherentes al modelo (caso concreto, reflexión, conceptualización abstracta y aplicación). Los conceptos y comprensión adquirida intentan llevar al participante a aplicar herramientas y procedimientos en situaciones de trabajo real propio del asesoramiento financiero. Todo ello fundamentado en tareas específicas de las que cabe destacar:

- Búsqueda de información relevante en la red.
- Desarrollo de criterios para valorar esa información y disponer de indicadores de calidad.
- Aplicar la nueva información a las nuevas experiencias laborales.
- Trabajo en equipo: compartir, analizar y elaborar información.
- Toma de decisiones (individuales y en grupo) en base a informaciones contrastadas.

La estructura del curso AFE es la siguiente. Está organizada en 10 Módulos y 48 Unidades.

| Módulo | Nombre | Unidades |
|--------|--|----------|
| 1 | Asesoramiento y Planificación Financiera | 1 |
| 2 | Productos y Mercados Financieros (I) | 10 |
| 3 | Productos y Mercados Financieros (II) | 8 |
| 4 | Fondos y Sociedades de Inversión | 4 |
| 5 | Productos Aseguradores | 2 |
| 6 | Planes y Fondos de Pensiones | 2 |
| 7 | Planificación Inmobiliaria | 4 |
| 8 | Planificación Fiscal | 9 |
| 9 | Selección de Inversiones | 6 |
| 10 | Legislación, Normativa y Ética | 2 |

El Parlamento y Consejo de la UE, con fecha 24 de abril de 2004, lanzó la directiva 2004/39 que en su artículo cuarto aborda la problemática de la asesoría financiera, y que obliga a cada país integrante de la Unión, que todavía no lo haya hecho, a regular la figura del asesor financiero. Esta formación responde exactamente a los requerimientos de formación que tiene actualmente el asesor financiero en Europa.

El curso está organizado en 48 Unidades Didácticas que prácticamente responden a la propuesta del Modelo de Aprendizaje Situacional. En cuanto a los segmentos de contextualización, en primer lugar disponen de "objetivos de la unidad" e "introducción". También cuenta un mapa conceptual por cada una de las 48 unidades, segmentos para el "recuerda que" y "errores más comunes". Por último, casi todas las unidades disponen de bibliografía, anexos, referencias y glosario. Cada unidad dispone de segmentos de contenidos (entre 20 y 40 A4 en formato .PDF) con definiciones, puntos clave, llamadas de atención y enlaces a material en formato POLIMEDIA. El modelo conceptual queda resumido en este esquema, extraído de la Guía Didáctica del propio curso.

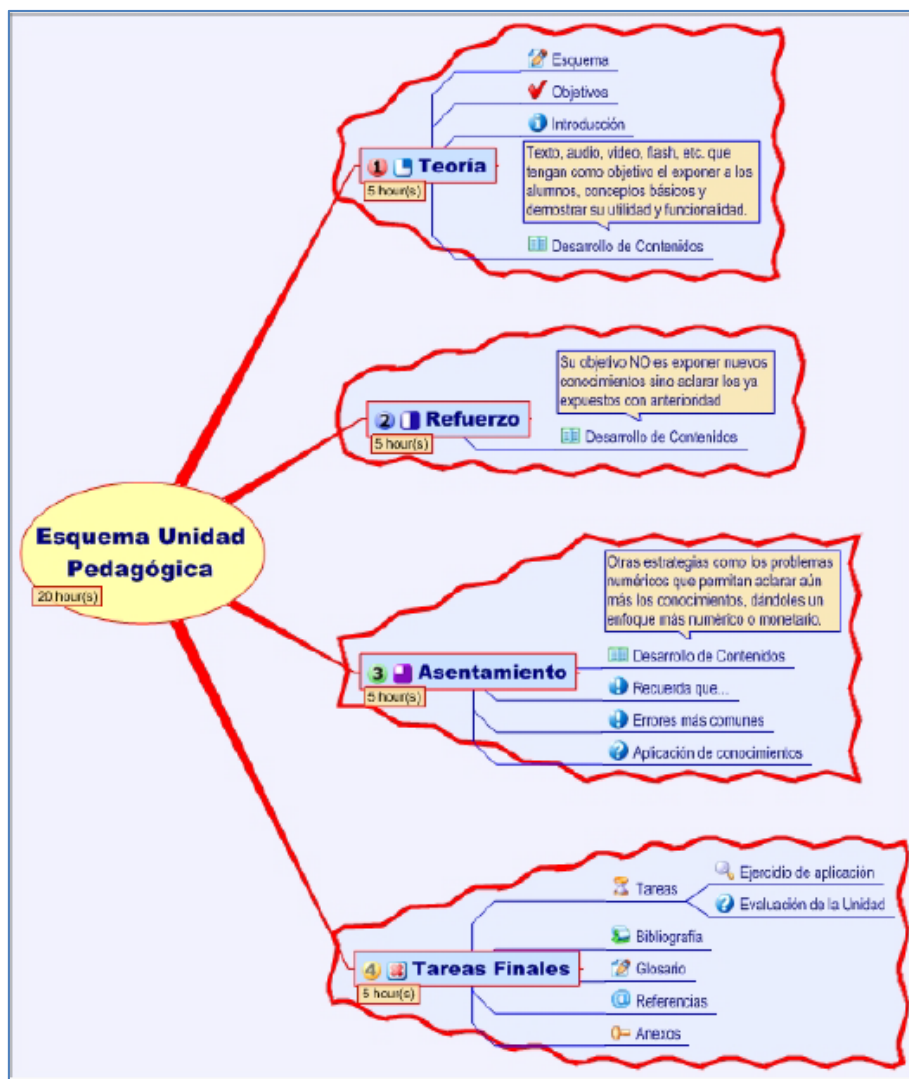
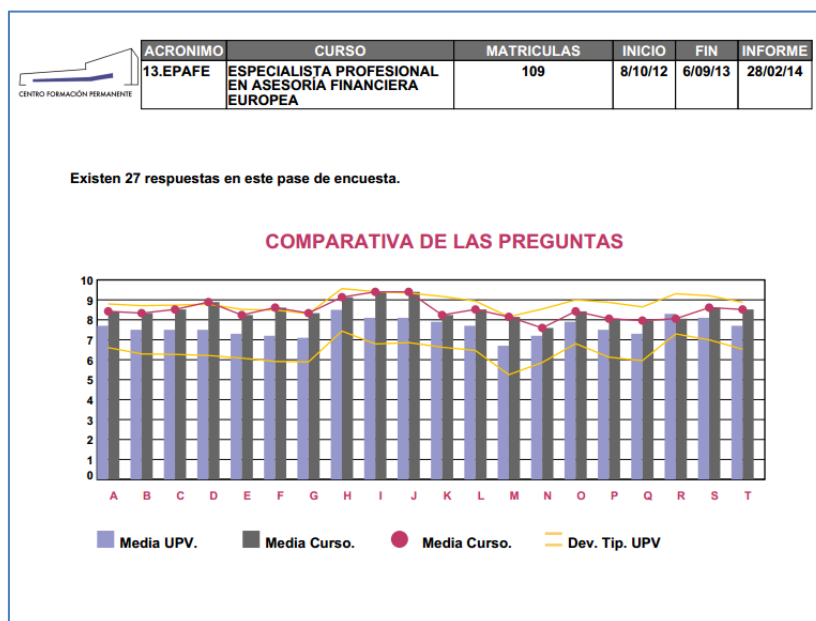


Figura 42. Modelo Andragógico del curso AFE

La metodología se fundamenta por tanto en la combinación de cuatro estrategias didácticas concretas. En primer lugar se expone una aproximación teórica que tiene una introducción y un refuerzo aclaratorio sobre los mismos. A continuación se formula una tercera parte de asentamiento, donde se complementa lo ya expuesto con ejemplos prácticos, numéricos que exigen la aplicación de la teoría expuesta. Tanto los apartados de recuerda que como de errores más comunes aparecen apoyando esta estrategia. Por último se dispone de un ejercicio de aplicación y una evaluación de la unidad (por cada una de ellas) que se apoyan además en la bibliografía, glosario, anexos y referencias compartidas en cada una de las unidades.



| | |
|--|-----|
| A. La organización del curso ha sido buena | 8,4 |
| B. Los contenidos se han desarrollado adecuadamente durante el curso | 8,3 |
| C. Estoy satisfecho con el material didáctico del curso (web, documentos anexos, software) | 8,5 |
| D. Me parece suficientemente manejable el material del curso (posibilidad de impresión, consulta off-line, etc.) | 8,9 |
| E. Los métodos de enseñanza utilizados me han parecido adecuados a la materia | 8,2 |
| F. Considero que el sistema de autoevaluación empleado es eficaz | 8,6 |
| G. Considero que los Talleres propuestos son adecuados. | 8,3 |
| H. Opino que el tutor/a domina los contenidos del curso | 9,1 |
| I. El tutor/a ha atendido con rapidez a mis consultas. | 9,4 |
| J. El tutor/a ha resuelto con eficacia mis dudas. | 9,4 |
| K. Mis problemas técnicos relativos al funcionamiento del curso en la web han sido atendidos con rapidez | 8,2 |
| L. Los medios de comunicación empleados han logrado eliminar cualquier obstáculo espacio-temporal | 8,5 |
| M. Creo que el Foro es un elemento que dinamiza la participación en el curso. | 8,1 |
| N. Este curso se ha adaptado perfectamente a mi ritmo de aprendizaje. | 7,6 |
| O. La formación recibida está completamente relacionada con la actividad laboral que pretende mejorar. | 8,4 |
| P. De acuerdo con la experiencia vivida en este curso, lo recomiendo a otras personas | 8,1 |
| Q. Mis expectativas ante este curso han quedado satisfechas | 8 |
| R. Creo que la formación a distancia es una forma cómoda de reciclarme como profesional. | 8,1 |
| S. Opino que el medio utilizado para la formación (Internet) tiene muchas más ventajas que inconvenientes. | 8,6 |
| T. En general estoy satisfecho/a con el resultado del curso. | 8,5 |

Figura 43. Evaluación realizada por los alumnos del curso

En cuanto a la evaluación de los participantes, cada unidad de las 48 cuenta con un test de 20 preguntas temporizado el tiempo de respuesta en 45 minutos. En segundo lugar, los módulos tienen una evaluación individual, tipo test de 50 preguntas temporizadas a 90 minutos. Se debe obtener el 70% de preguntas correctas (35 en total) sin descontar las respuestas incorrectas. A su vez, cada módulo tiene dos niveles de evaluación a través de un ejercicio (individual y grupal) obligatorio y un tercer nivel que, a propuesta del propio alumno, puede complementar e incluso sustituir –previa aprobación de la dirección académica- los anteriores. Las unidades disponen de un simulador de exámenes que permite el entrenamiento sin restricciones para la evaluación formal de la misma. Por otro lado cada módulo tiene asignadas sesiones presenciales que, de no asistir, tienen una evaluación posterior con un test que se puede resolver visionando el video grabado de la sesión.

La nota del curso se obtiene a través de un examen final (50% de la nota) y de la evaluación continua sobre los módulos (nota media de todos ellos). Cada módulo, a su vez, se evalúa a través de un examen parcial (50% de la nota del módulo), tareas de cada unidad (20%) y un 30% por la tarea del módulo. Cada unidad tiene evaluación a través de sus test y sus ejercicios.

5.3.2 Evaluación de INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM

Tal y como se ha comentado anteriormente, cada una de las Unidades del EP AFE tiene una estructura completa de Módulos, es decir, cada Unidad dispone de todos los segmentos de contextualización, además de los segmentos de contenidos. Esto ha hecho que la evaluación de Módulos (10) se haga por cada una de las Unidades (48). El índice de AS se puntuará por tanto sobre el dato medio del conjunto de unidades que constituyen cada módulo. En cuanto a los segmentos de contenidos, se han considerado genéricamente que tanto los “comentarios del profesional” como sus “recomendaciones”, forman parte del contenido de tipo teoría. Por otra parte, los “puntos clave” y los remarcados “ojo” forman parte del apartado de ANEXO/REFLEXION. La “anécdota del profesional” se ha considerado como que forma parte del “CASO/ARTICULO” de la Unidad.

| ESTRUCTURA AS | Elementos de la Estructura | Aportaciones AFE |
|-------------------|---|--|
| ESQUEMA | Mapa conceptual de la unidad | |
| CASO/ARTICULO | Artículo/Caso/Metáfora | Anécdota del profesional |
| CONTENIDO-TEORICO | Narración/Demostración/Modelización | Recomendación del profesional Comentarios del Profesional Definición |
| CONTENIDO-TAREA | Simulación/E&P/Ejemplo | - |
| ANEXOS-REFLEXION | Proyecto, Preguntas de Reflexión y Tormentas de ideas | Punto Clave Ojo |

Tabla 75. Aportaciones en segmentos de contenidos del AFE.

Con respecto a los segmentos de contextualización, el apartado “referencias” se ha hecho corresponder con el apartado “Anexos” del modelo de AS.

En cuanto a la evaluación IAS del curso, los datos de cada módulo se resumen en la siguiente tabla:

| INDICES | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | % sin ponderar | |
|---------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|----------------|--|
| IAScx | 88% | 85% | 73% | 78% | 88% | 88% | 81% | 85% | 79% | 88% | 83% | |
| IAScc | 100% | 78% | 79% | 83% | 83% | 100% | 83% | 83% | 92% | 83% | 87% | |
| IASi | 96% | 81% | 77% | 82% | 85% | 96% | 83% | 84% | 87% | 85% | | |
| IASt | IAS total del Curso bajo examen | | | | | | | | 85% | | | |

Tabla 76. Resultados del Índice de Aprendizaje Situacional (IAS) DEP AFE.

Donde el IAScx es el IAS parcial de la contextualización, el IAScc es el IAS parcial de los contenidos, el IASi es el IAS del Módulo i. Cada Módulo posee un índice IAS parcial superior al 75%, excepto en el IAScx del Módulo 3. Destacar que dos índices AS de contextualización (módulos 1 y 6) saturan la nota posible al 100%. El curso en su conjunto obtiene un Índice de Aprendizaje Situacional del 85%.

En cuanto al índice de Orientación al Estilo de Aprendizaje (IOEA), se han calculado los siguientes resultados con la ponderación correspondiente y se obtiene el siguiente gráfico correspondiente a todos los módulos:

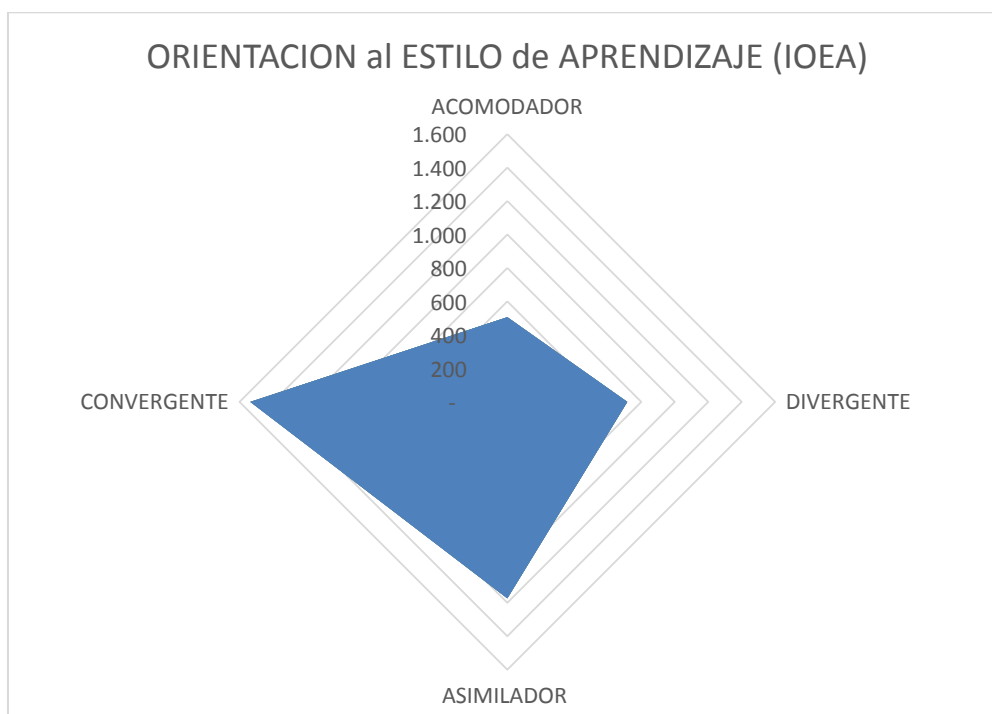


Figura 44 Representación del Índice de Orientación del Estilo de Aprendizaje del DEP AFE

El material tiene una clara orientación convergente y asimiladora. Es un curso dirigido a personal técnico y de gestión económica, tanto en su parte de contenidos como en su parte práctica. Los estilos

divergente y acomodador están cubiertos en menor medida por el material desarrollado. De nuevo en el material aparece no tanto una posibilidad de mejora cuantitativa (detectada por el IAS) sino también una posibilidad de mejora cualitativa en cuanto a la cantidad de material que hay desarrollado para los estilos convergente y asimilador frente al divergente y el acomodador. El IOEA permite visualizar la caracterización del curso en su conjunto y con respecto a los materiales desarrollados por cada una de las unidades. En la figura siguiente se representa el valor obtenido en cada uno de los 10 módulos para permitir la evaluación visual de todos ellos.

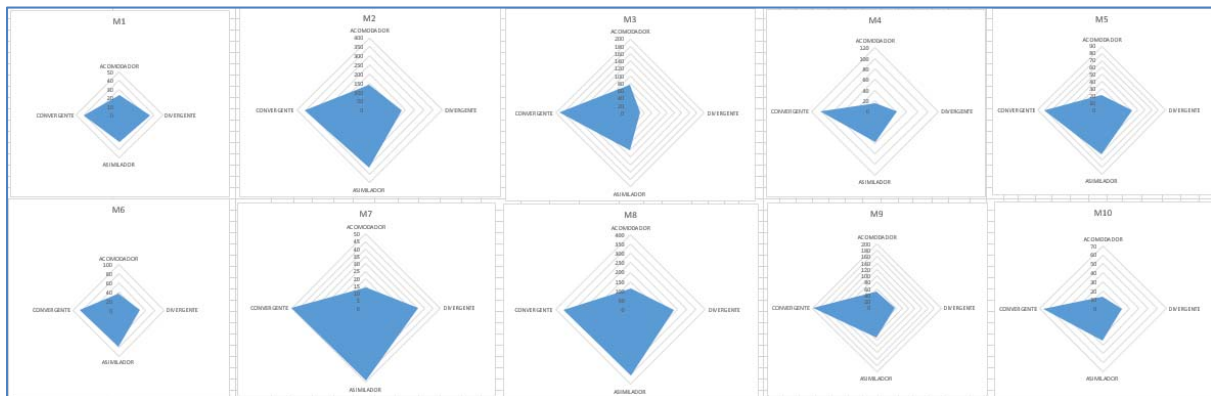


Figura 45. Resultados del Índice de Orientación al Estilo de Aprendizaje (IOEA) del DEP AFE.

Se puede destacar tres grupos. Los módulos 2, 7 y 8, con enfoque asimilador y convergente, los módulos 3,4, 9 y 10, con un mayor peso convergente y los módulos 1,5 y 6 con un equilibrio mayor entre convergente, divergente y asimilador, dejando el estilo acomodador con menos atención. Con respecto al tipo de materiales a desarrollar para complementar los materiales producidos, es el Índice de Orientación de los Materiales (IOM) el que nos ilustra sobre esta cuestión.

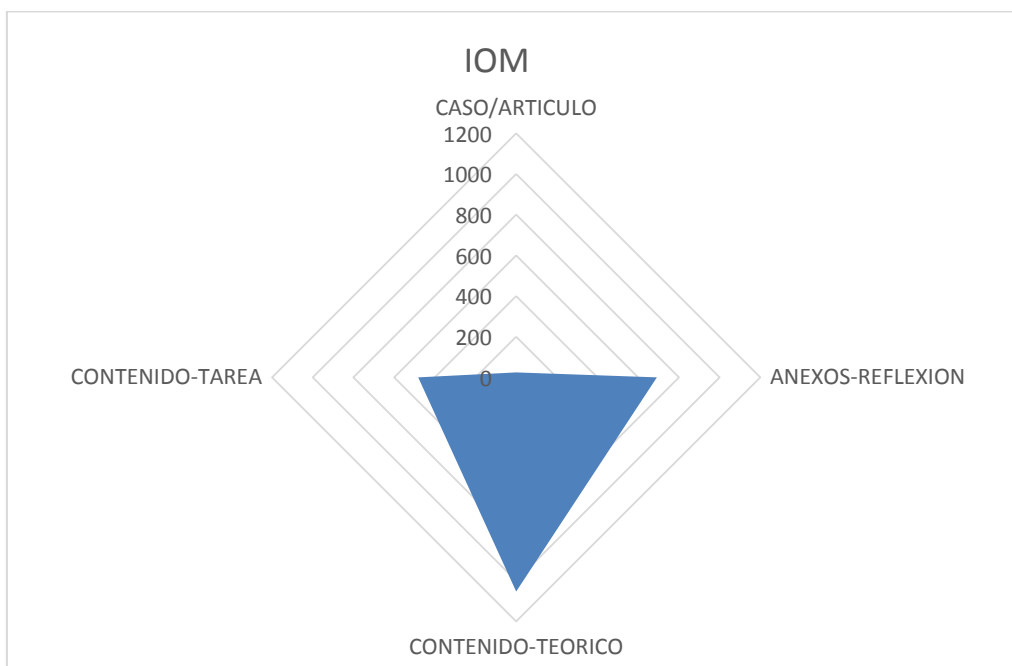


Figura 46 Representación gráfica del IOM del DEP AFE

Sin entrar en detalle en cada uno de los módulos, decir que el IOM de este caso de estudio nos indica una carencia en los materiales que permiten visualizar casos de la vida real y representaciones metafóricas que permitan asimilar los contenidos expuestos con mayor facilidad para los acomodadores y los divergentes. El contenido-teórico tiene un peso más alto que el resto de elementos y el contenido-tarea posee un peso menor que el de los casos expuestos.

5.3.3 Buenas Prácticas

Este curso comenzó a principios del s. XXI como un curso de formación semipresencial desarrollado a medida para una institución financiera que deseaba ajustar el perfil de sus técnicos y asesores a la directiva europea 2004/39. De este curso se han destacado cuatro buenas prácticas, que afectan respectivamente a:

- la visión estratégica del grupo que desarrolla el programa,
- la forma de estructurar los materiales y el modelo andragógico inherente
- la forma de plantear la evaluación de los participantes
- la forma de acceder al material y de concentrar los mensajes globales en una unidad “portal”

Cualquier organización, sea cual sea su dimensión y alcance, debe obligatoriamente tener claro para qué existe, dónde se pretende llegar a medio y largo plazo y, por último, qué es lo que más valoran los miembros de la organización. Lo más importante de la organización no son las personas: las personas SON la organización, (Blanchard & O Connor, 2000). Por tanto es una prioridad organizativa definir dónde se desea llegar, qué se espera de la organización y qué es a lo que más valor le dan sus miembros. Visión, misión y valores. El equipo de trabajo del AFE tiene definida su misión, su razón última de ser como *“lograr en nuestros clientes/alumnos un aprendizaje efectivo y ameno a través de metodologías especialmente diseñadas para dar respuesta a sus necesidades personales.”* Pretenden llegar a *“ser uno de los centros de referencia en la formación de postgrado online, apoyándose en una metodología de trabajo cuyo objetivo es dejar una impronta de excelencia en todos sus alumnos y liderar el mercado de la formación bajo demanda en cuanto a calidad, satisfacción y objetivos cubiertos”*. Esta amplia visión la fundamentan en ocho ejes desde la perspectiva de sus valores: calidad, proximidad-complicidad-empatía, confianza, profesionalidad, motivación, desarrollo personal, amplitud de miras y la formación como su razón de ser básica. Teniendo una definición de visión, misión y valores ya es difícil gestionar. Sin tener la definición clara, se navega al ritmo que las aguas llevan a las organizaciones.

En segundo lugar, el modelo andragógico inherente a toda la estructura del curso. Cada módulo está dividido en unidades que a su vez, comparten la misma estructura didáctica organizados en segmentos de contextualización (objetivos, introducción, contenidos, esquema de la unidad, recuerda que, errores más comunes, anexos, glosario, bibliografía) y segmentos de contenidos (anécdota del profesional, recomendación del profesional, comentarios del profesional, definiciones, puntos clave, llamadas de atención –ojo- y ejemplos). Estas secciones y apartados estructuran de manera muy uniforme cada una de las 48 unidades que constituyen el curso. Con ello se pretende cubrir las cuatro fases del aprendizaje

experiencial (teoría, refuerzo, asentamiento y tareas). Con esta combinación, la completitud metodológica del curso es notablemente alta.

El curso dispone de una denominada Unidad Portal donde se ubica toda la información común a todo el grupo. Entre otras, aparece el calendario global del curso, los programas de los proyectos docentes y la centralización tanto de las comunicaciones de carácter global como de las evaluaciones y tareas. Por último destacar el modelo de evaluación por unidades temporizadas. Esta fórmula permite hacer una auténtica evaluación continua que, apoyada en el simulador de examen por unidad, permite alcances significativos entre los participantes. En otros aspectos de la evaluación de los participantes, destacar la autoevaluación obligatoria si no se ha asistido a la clase presencial tras el oportuno visionado del video grado de la sesión. La evaluación final supone un 50% de la nota que se debe obtener para poder optar a la titulación. El otro 50% se obtiene por evaluación continua de cada uno de los módulos. Cada módulo, a su vez, se evalúa a través de un examen parcial (50% de la nota del módulo), tareas de cada unidad que representan un 20% de la nota y un 30% por la tarea específica del módulo. Cada unidad, a su vez, tiene evaluación a través de sus test y sus ejercicios.

5.3.4 Recomendaciones

A continuación se enumeran las recomendaciones técnicas para actualizar el curso ajustándolo más aún si cabe al modelo de Aprendizaje Situacional. Las recomendaciones son las siguientes:

- Usar la taxonomía de Bloom de nivel de detalle para definir los beneficios competenciales del curso.
- Detallar los objetivos docentes por cada unidad ajustándose a la taxonomía de Bloom.
- Sería recomendable generar una tabla donde se indique cuantas Unidades tiene cada módulo del Especialista Profesional y dejarla disponible en la WEB del curso y en la plataforma.
- Los llamados “ejercicios” son más preguntas de reflexión que prácticas en sí. Quizá sería conveniente denominarlos como tales, preguntas de reflexión.
- Insertar los POLIMEDIOS (videos grabados) donde corresponda en el texto, sustituyendo segmentos de contextualización o de contenidos por los videos correspondientes.
- Insertar más referencias a revistas y artículos que describan actualidad económica, pasada o presente, para servir de elemento de reflexión.
- Crear en la WEB del curso un apartado donde se explique el mecanismo de evaluación.

5.4 Experto Universitario en Acuicultura

5.4.1 Descripción del programa

El curso analizado en esta sección, el Diploma de Especialización en Acuicultura está promovido por el Departamento de Ciencia Animal de la Universidad Politécnica de Valencia. Se crea en el año 2000 el curso de Especialista Universitario en Acuicultura y este mismo grupo de trabajo promovió en 2005 la creación del Máster Interuniversitario de Acuicultura entre la UPV y la Universidad de Valencia. Con formato a distancia se han desarrollado 4 ediciones del Diploma de Especialización y es en 2014 cuando ha arrancado la versión adaptada a las nuevas denominaciones de la UPV. Una primera fase del curso dirigida a un público amplio, da lugar al "Experto Universitario en Acuicultura" (título propio con una duración mínima de 20 créditos) y con 10 créditos adicionales, se puede optar al Diploma de Especialización en Acuicultura, de 30 créditos. Este primer título propio es el que se ha analizado en esta sección.

La acuicultura ha sido un área huérfana de la Ciencia Animal hasta la promoción por parte de la UPV de estas líneas de formación. La mezcla de diferentes áreas de conocimiento (nutrición, ingeniería y diseño, gestión y reproducción) planteaba un desafío complejo que fue abordado por los profesionales del Departamento de Ciencia Animal de la UPV desde una perspectiva multidisciplinar y en principio, con un formato presencial. Estos esfuerzos académicos y científicos evolucionaron hacia la posibilidad de impartir docencia a distancia con el objeto de difundir la cultura de la industria acuicultora en el mundo de habla hispana. Esta formación dirigida a técnicos y gestores pretende, como principal objetivo "complementar la formación de aquellos universitarios, profesionales y técnicos que deseen especializarse en aspectos fundamentales, avanzados y al mismo tiempo prácticos, de la producción acuícola". Se propone desarrollar competencias para poder:

- Profundizar en aspectos relacionados con las bases biológicas de la producción acuícola, la nutrición y la reproducción de diferentes especies.
- Diseñar de instalaciones de acuicultura continentales (estanques) y marinas (tanques y jaulas flotantes) y ser capaz de evaluar su impacto ambiental.
- Gestionar y controlar instalaciones continentales y marinas. En estas instalaciones se desarrollará reproducción de diferentes especies, alimentación diseñada sobre la masa biológica objetivo y el control del crecimiento de los individuos.
- Ser capaz de evaluar de alternativas económicas en todas y cada una de las fases del proyecto acuícola desde el diseño y construcción hasta la explotación sistemática.

La estructura del curso está organizada en 5 Bloques y 80 temas.

| Módulo | Nombre de los Bloques | Temas |
|--------|------------------------|-------|
| 1 | Nutrición | 20 |
| 2 | Ingeniería | 16 |
| 3 | Reproducción | 16 |
| 4 | Diseño | 16 |
| 5 | Acuicultura Sostenible | 12 |

El Área de Formación en Acuicultura está dirigido a profesionales y gestores de la industria acuícola, específicamente a:

- Profesionales expertos e implicados en el sector: acuicultores, productores y fabricantes de piensos
- Técnicos con interés por este sector ganadero: Ingenieros Agrónomos, Ingenieros Agrícolas, Veterinarios, Biólogos y Zootecnistas.
- Docentes interesados en ampliar sus estudios en acuicultura
- Personas interesadas en proseguir los estudios, completándolos posteriormente con el Máster Interuniversitario en Acuicultura UPV-UV.

El curso está dirigido por el Dr. Miguel Jover Cerdá, catedrático de Universidad de la UPV y actual Director del Departamento de Ciencia Animal. Actúa como coordinador y mentor del curso D. Ignacio Jauralde García, también miembro del citado Departamento. La evaluación de su trabajo y del curso en general queda reflejada en los resultados de la siguiente encuesta:

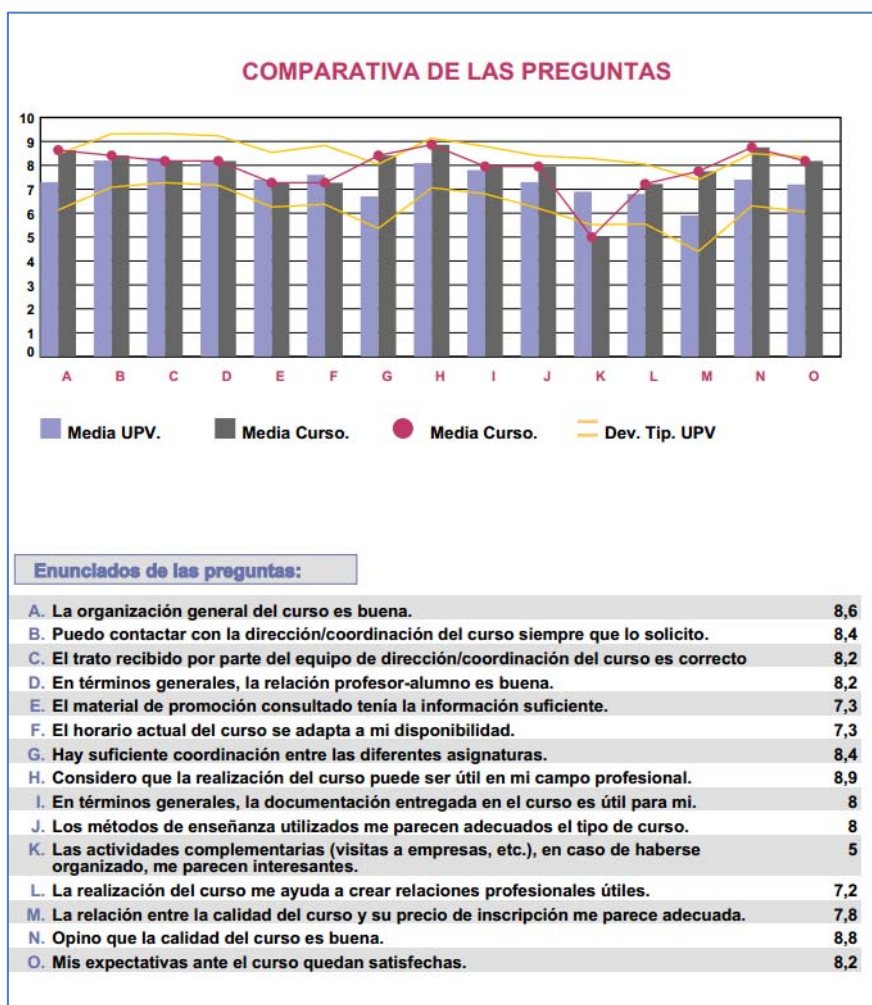


Figura 47. Evaluación realizada por los alumnos del curso

La evaluación del programa se desarrolla en diferentes etapas. En primer lugar se desarrollan pruebas tipo test que suponen del entorno del 20% de la nota final. Cada bloque tiene un trabajo de carácter

académico y un ejercicio práctico que suponen el 35% de la nota (15% cada uno de ellos). Por último, se plantea un examen final que supone el 50% de la nota.

En cuanto a la estructura de las sesiones, los discentes disponen de dos lecciones grabadas en formato video de aproximadamente 15 minutos cada una apoyadas con presentaciones en "PowerPoint". En cada tema se incluye información adicional (artículos de investigación, informes técnicos, videos y ejemplos) para apoyar el repaso de cada tema. Se incluyen además las diapositivas en formato .PDF para su posterior consulta. Cada tema incluye tareas personales para el discente (resolución de ejercicios-problemas, comentar artículos o informes), un listado de errores frecuentes y bibliografía de apoyo. Cada tema dispone de un test de Autoevaluación que pueden ser anónimos (preguntas de refuerzo, su resultado no forma parte de la nota) o personalizados (su resolución y resultado forman parte de la nota final). El curso dispone de un servicio de tutorías on-line desarrolladas por chat de forma asíncrona a distancia y de un refuerzo tutorial a través de tutorías síncronas a distancia, tutorías que quedan grabadas para su acceso asíncrono por parte de los discentes.

La relación con los discentes tiene lugar a través de la plataforma on line de la UPV, donde se utilizan, en este caso, las opciones de videos, material audiovisual de refuerzo, foros, agenda, secciones de errores más comunes y preguntas más frecuentes y un completo sistema de autoevaluación.

5.4.2 Evaluación de INDICES del modelo de Aprendizaje Situacional: IAS, IOEA e IOM

Tal y como se ha comentado anteriormente, cada uno de Bloques del curso de Acuicultura tiene una estructura de Temas. Cada tema dispone de una estructura de segmentos de contenidos en formato video y unos segmentos de contextualización en formato texto. Cada tema ha sido evaluado independientemente pero la información se va a representar por los bloques constitutivos del Experto Universitarios.

En cuanto a la evaluación IAS del curso, los datos de cada módulo se resumen en la siguiente tabla:

| INDICES | NUTRICION | INGENIERIA | REPRODUCCION | DISEÑO | ACUICULTURA SOSTENIBLE | % sin ponderar |
|------------------|-------------------------------------|------------|--------------|--------|------------------------|----------------|
| IAScx | 51% | 57% | 43% | 54% | 69% | 55% |
| IAScc | 34% | 54% | 22% | 42% | 15% | 33% |
| IASi | 40% | 55% | 29% | 46% | 34% | |
| IAS _t | IAS total del Curso bajo examen 41% | | | | | |

Tabla 77. Resultados del Índice de Aprendizaje Situacional (IAS) EP ACUICULTURA.

Donde el IAScx es el IAS parcial de la contextualización, el IAScc es el IAS parcial de los contenidos, el IASi es el IAS del Bloque i. Cuatro de los Bloques poseen un IAS parcial por debajo del 46%, destacando el bajo nivel de contextualización del bloque de ACUICULTURA SOSTENIBLE y REPRODUCCION. Por su parte, tanto los bloques de DISEÑO como de NUTRICION y REPRODUCCION poseen una contextualización absoluta por debajo del 50%. La ponderación solo permite pasar del 50% del IAS de bloque al correspondiente a INGENIERÍA. El curso en su conjunto obtiene un Índice de Aprendizaje Situacional del 41%. En este caso, parece claro que existe una fuerte desviación de los módulos de contenidos con respecto al modelo de Aprendizaje Situacional. A pesar de esto, lo que se puede concluir es que existe espacio para la mejora de los materiales y la generación de nuevos segmentos de contextualización (55% de completitud sin ponderar) pero sobre todo, de contenidos (33% de completitud sin ponderar).

En cuanto al índice de Orientación al Estilo de Aprendizaje (IOEA), se han calculado los siguientes resultados con la ponderación correspondiente y se obtiene el siguiente gráfico correspondiente a todos los módulos:

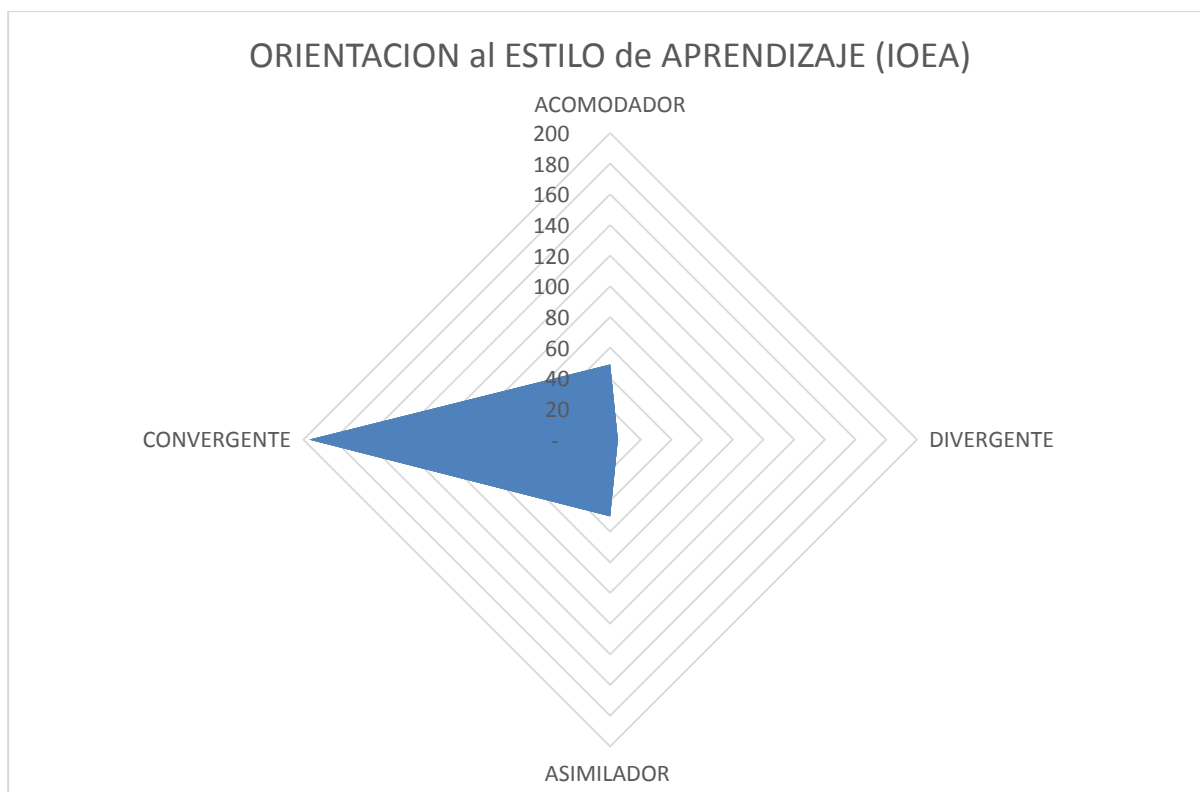


Figura 48. IOEA Curso Acuicultura

El material tiene una clara orientación convergente y, en mucha menor medida, asimiladora. Es un curso dirigido a personal técnico, tanto en su parte de contenidos como en su parte práctica. Los estilos divergente y acomodador están cubiertos en mucha menor medida por el material desarrollado. De nuevo en el material aparece no tanto una posibilidad de mejora cuantitativa (detectada por el IAS) sino también una posibilidad de mejora cualitativa en cuanto a la cantidad de material que hay desarrollado para el estilo convergente frente al asimilador, al divergente y al acomodador. Por su parte, el IOEA permite visualizar la caracterización del curso en su conjunto y con respecto a los materiales

desarrollados por cada una de las unidades. En la figura siguiente se representa el valor obtenido en cada uno de los 5 bloques para permitir la evaluación visual de todos ellos.

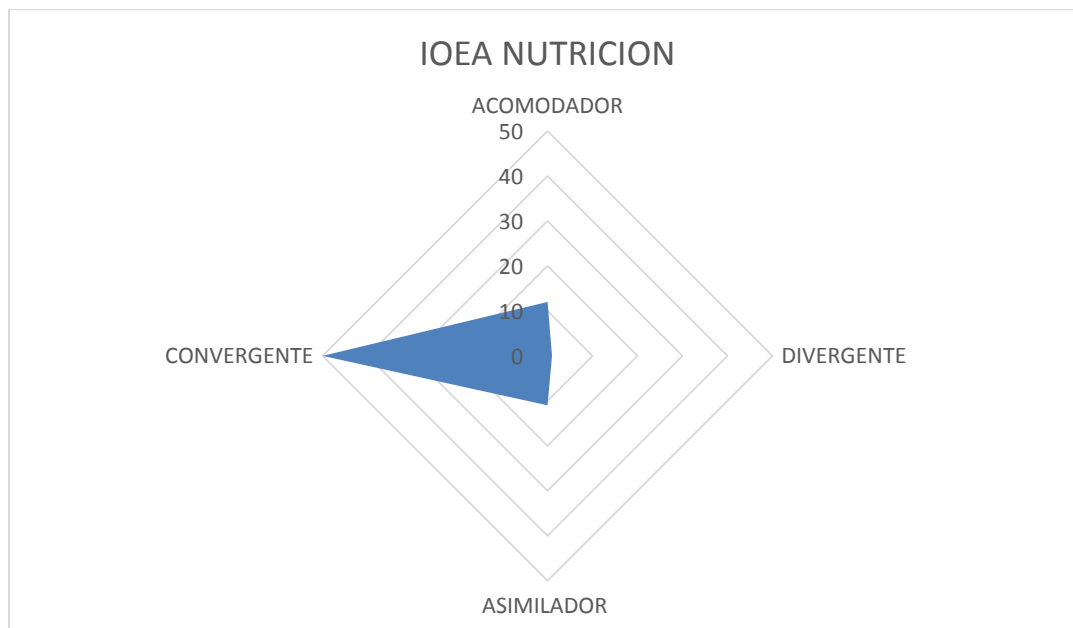


Figura 49 Índice de Orientación del Estilo de Aprendizaje del Bloque de Nutrición

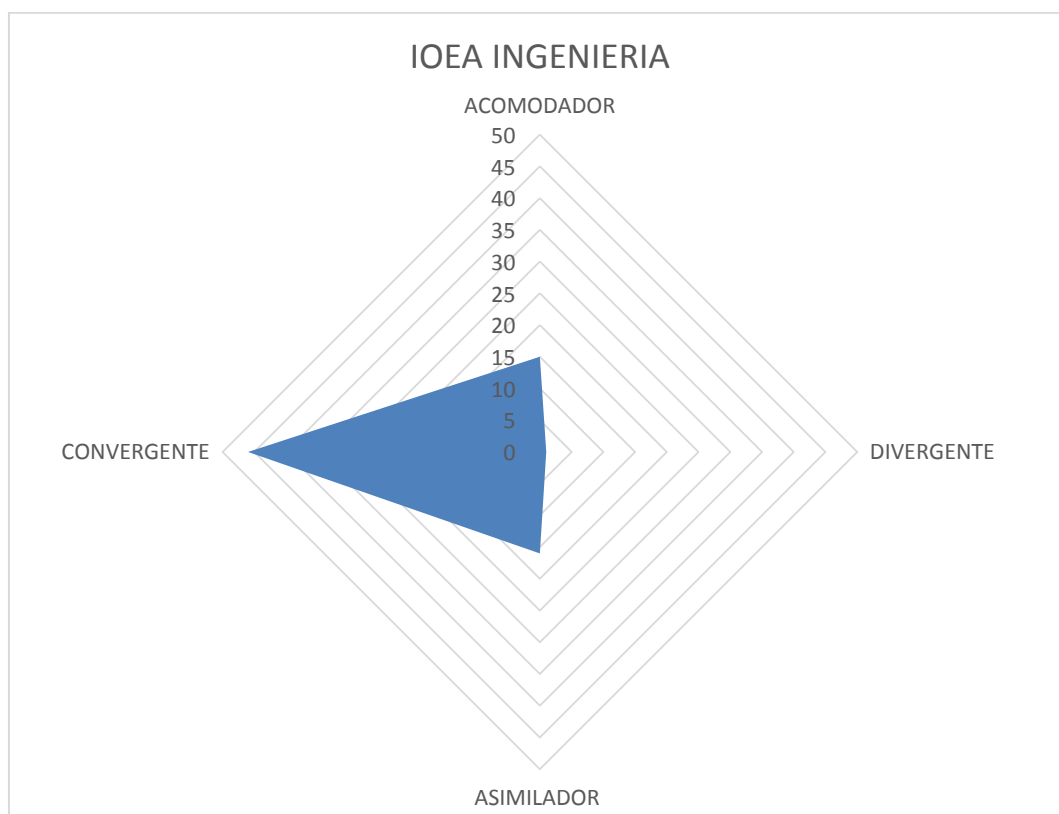
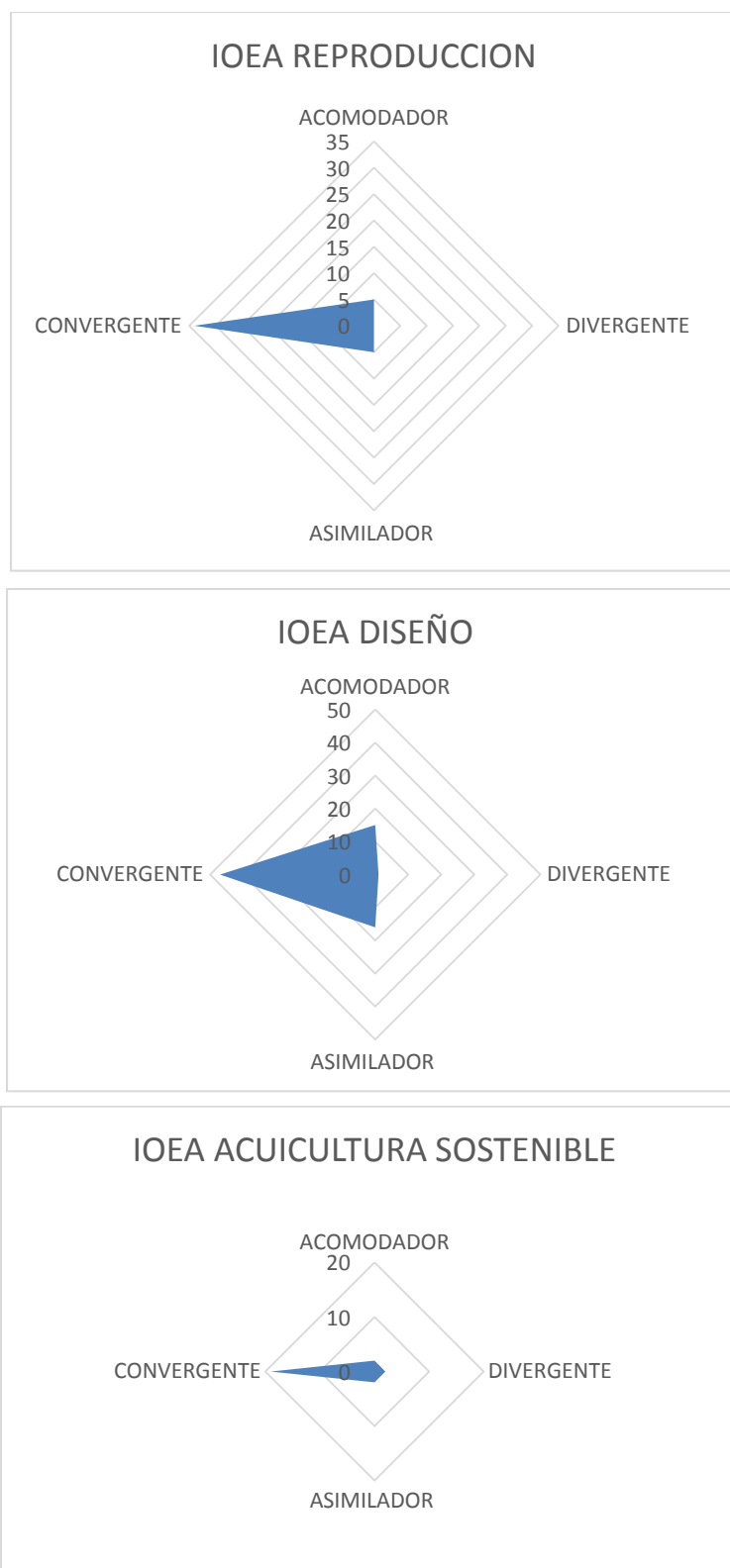


Figura 50. IOEA del Bloque de Ingeniería EP Acuicultura.

Estos dos primeros bloques poseen un claro carácter convergente, destacando el bloque de ingeniería con algunos elementos asimiladores y acomodadores.

Figura 51. IOEA Bloques Reproducción, Diseño y ACUICULTURA Sostenible



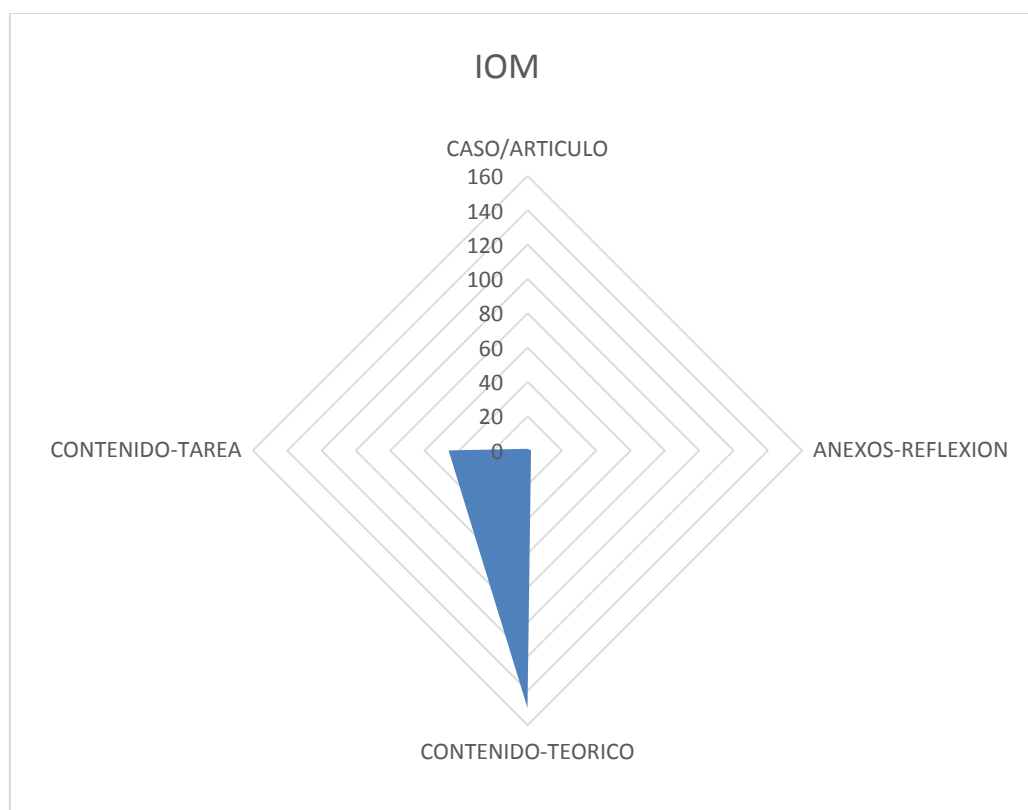


Figura 52. IOM curso ACUICULTURA

Con respecto al tipo de materiales a desarrollar para complementar los materiales producidos, es el Índice de Orientación de los Materiales (IOM) el que nos ilustra sobre esta cuestión. Sin entrar en detalle en cada uno de los módulos, decir que el IOM de este caso de estudio nos indica una carencia en los materiales que permiten visualizar casos de la vida real y representaciones metafóricas que permitan asimilar los contenidos expuestos con mayor facilidad para los acomodadores y los divergentes. El contenido-teórico tiene un peso más alto que el resto de elementos. Se recomienda de forma general complementar todos los materiales con nuevos segmentos de contenidos.

5.4.3 Recomendaciones

- La definición de los objetivos competenciales podría mejorarse (NUTRICION: temas 1, 2...) usando la taxonomía de Bloom de segundo nivel, no solo la de “conocer”.
- Se debería incluir un apartado global de “beneficios para el participante”, además de la definición competencial por cada bloque.
- No usar etiquetas “parte 1” o “lección 2” sino una etiqueta descriptiva del contenido.
- Las introducciones deberían tener alguna carga gráfica.
- Eliminar la sección “fe de erratas” y corregir los errores que haya podido haber. En realidad la sección permite revisar conceptos porque se convierte en una sección de “errores del ponente”. Se sugiere eliminar la sección.
- Confusión entre evaluación, tarea y autoevaluación en todos los temas donde aparece las secciones.
- La bibliografía de los temas 1 al 9 es quizá ampliable.
- El tema 6 del bloque de Ingeniería debería ser revisado en cuanto a sus secciones y estructura y a la duración del video (26 minutos parece excesivo)
- Uniformizar terminología en el tema de Acuicultura Sostenible

6 Conclusiones, recomendaciones y desarrollos futuros

6.1 Conclusiones sobre los objetivos del trabajo

Michael Moore sugiere que la globalización afectará a las Universidades en, al menos, cuatro aspectos (Moore & Kearsley 2011). En primer lugar, formarse será la principal inversión de las sociedades avanzadas y de los individuos que pretendan participar en la sociedad del conocimiento. En segundo lugar, los sistemas Universitarios tenderán a organizarse en grandes consorcios donde sea posible cooperar y competir, compartiendo recursos y desarrollando actividades “gana-gana” conjuntamente. En tercer lugar, la competitividad global forzará a los profesionales a adquirir nuevas competencias a lo largo de su vida profesional que favorezcan la innovación, la mejora de los procesos en los que se desempeñe, el manejo de otros idiomas además de la lengua materna, competencias para la interacción intercultural y, por encima de todo, capacidad de adaptación a situaciones cambiantes e inestables. Por último, y en ese contexto, los autores sugieren que el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación será no una moda sino un factor de ventaja competitiva para todos los actores de los sistemas educativos. Es por este motivo que la calidad de lo que se desarrolle será tan importante como la presencia en sí y la utilización de la propia tecnología. Cuando las tecnologías converjan, la calidad pedagógica, andragógica y metodológica será la fuente de diferenciación.

Este trabajo aporta conclusiones sobre estas cuestiones. La necesidad por parte de los egresados universitarios de adquirir nuevas competencias a lo largo de toda su vida profesional y usando nuevas tecnologías y con unos requerimientos de calidad académica y metodológica notables. En primer lugar se planteó “contextualizar la Formación Permanente Universitaria dentro de la actividad misional de la Universidad, analizando su papel y trascendencia, las formas organizativas que se adopta en las Universidades para su gestión, y por último, reivindicar su importancia como herramienta de transferencia del conocimiento”. Para ello se han analizado los estudios de caracterización de las misiones de las Universidades, y las diferentes aproximaciones organizativas y académicas que se han optado desde el punto de vista de su gestión.

Las Universidades van más allá de las funciones estrictamente docentes e investigadora. Existe una tendencia generalizada de aceptar una tercera misión diferente a las funciones tradicionales, la obligación de ofrecer servicios de transferencia de conocimiento desde la Universidad tanto a los egresados de las mismas como para las empresas e instituciones que las financian directa o indirectamente. Existe diversidad de fórmulas para organizar la transferencia de conocimiento desde la propia Universidad. Entre ellas, destacar los servicios de transferencia tecnológica, la búsqueda activa de prácticas para los egresados, la búsqueda de empleo para el egresado, la creación de bolsas de trabajo, la formación permanente, el apoyo a los emprendedores universitarios, el apoyo en la creación de empresas sobre la base de resultados de proyectos universitarios, el intercambio internacional de docentes y discentes, y por último, las cátedras de empresa. Cada una de estas formas de tercera misión universitaria es practicada de una forma regular y sistemática por aquellas Universidades implicadas con

su entorno no solo desde una perspectiva social sino también desde una perspectiva emprendedora e innovadora.

Las Universidades, por razones de economía de escala, tienden a organizar estos servicios de una forma centralizada. Por razones de falta de flexibilidad interna, pueden optar por estructuras externas que les dotan de mayor agilidad en la respuesta y compromiso con la acción. Las razones más habituales se encuentran en la falta de flexibilidad económica, jurídica o de gestión de los recursos humanos. Esta opción externa incorpora, por otra parte, entropía organizativa y económica que no facilita el objetivo original con el que son creadas.

Por su parte, la Formación Permanente Universitaria se empezó a desarrollar en Europa de forma incipiente hace cincuenta años y de forma sistemática, los últimos veinte. La consideración de la Formación Permanente como una actividad de menor categoría dentro de las actividades de tercera misión es una constante en las Universidades Públicas dado que la medición de la actividad de los docentes se hace fundamentalmente por las dificultades que supone publicar en las revistas de su área de conocimiento y por la cantidad de artículos que es capaz de publicar en un periodo determinado. La dimensión de la docencia no aparece en los rankings Universitarios y menos la pertinencia de la Formación Permanente que se ofrece. Por poner un ejemplo, el Ranking ARWU, también conocido como Ranking de Shanghái, siendo uno de los rankings más valorados en Europa, no incorpora en su análisis ninguna variable que refleje la calidad docente de la institución. Sin embargo, tanto la Unión Europea como los gobiernos de los países miembros de la OCDE reconocen la vital importancia que tiene para el bienestar de las naciones no solo la educación inicial sino la formación a lo largo de toda la vida, la conocida en España como Formación Permanente o "*Lifelong Learning*" en su acepción anglosajona. Esa importancia se reconoce en tanto en cuanto la OCDE afirma que los profesionales deberán recibir actualizaciones competenciales al menos cinco o seis veces a lo largo de sus cuarenta años de vida profesional activa. Y si las Universidades desarrollaron la formación inicial de sus egresados, qué duda cabe que tendrá un papel relevante en la actualización de los conocimientos y en las habilidades de sus titulados, en definitiva, en la actualización de sus competencias técnicas, científicas, artísticas y/o humanísticas.

De las más de 80 Universidades públicas y privadas que existen actualmente en España, más de 50 disponen de unidades especializadas en promover, apoyar y organizar oferta de Formación Permanente. No existe uniformidad en la manera de organizar la oferta de los productos que gestionan. Sin embargo sí existe conformidad al aceptar que, por un lado, pueden organizar formación ofertada en formato de curso corto, título propio o programa de postgrado. Por otro, se acepta que estas unidades también puedan ofrecer formación a medida para Empresas, para Instituciones y para otras Universidades. Esta formación a medida está dirigida fundamentalmente para los grupos de interés de la entidad contratadora, sean empleados, clientes, proveedores, alumnos o egresados. Y también existe uniformidad al descubrir que la oferta de todas ellas, sean presenciales o no, incluye formación permanente a distancia o semipresencial. Y se constata el destacado crecimiento de la oferta de todas ellas usando este nuevo formato.

En segundo lugar, se planteó identificar el tipo de producto de formación permanente que es posible ofrecer a distancia, analizando las fórmulas organizativas que se pueden emplear para

su gestión y los escenarios donde es posible su aplicación como alternativa o complemento a la formación presencial. Así pues se identificaron los diferentes escenarios donde la formación permanente tiene lugar y las formas organizativas que son necesario adoptar para la generación de procesos de apoyo.

Existen cuatro escenarios concurrentes en la forma de transmitir conocimiento del docente al discente considerando dos variables: tiempo y espacio. Si el tiempo y espacio coinciden, se define el espacio síncrono presencial, la formación presencial tradicional. Si el espacio y el tiempo no coinciden, se define el ámbito clásico de la formación a distancia. Si el espacio es distinto pero el tiempo es el mismo, se define el ámbito de la formación síncrona a distancia, una forma de ofrecer formación que está tomando una notable dimensión debido al creciente ancho de banda y debida a las posibilidades de cooperación institucional de bajo coste que ofrece esta alternativa. Cuando el espacio es el mismo y tiempo no coincide, se trata de los centros de recursos, en este caso, multimedia. Los escenarios asíncronos y síncronos a distancia han sido los espacios donde la formación a distancia ha cobrado especial relevancia en los sistemas Universitarios. La irrupción de internet en la relación docente-discente ha hecho que las Universidades llamadas presenciales hayan comenzado diferentes hojas de ruta en su adaptación a los escenarios síncronos y asíncronos a distancia. La necesidad de estar presente en los otros escenarios distintos a los presenciales ha hecho que las Universidades hayan adoptado estrategias y tácticas para transformar su forma de interactuar con discentes cada vez más acostumbrados e integrados en la forma de acceder a la información y el conocimiento por medios móviles y en tiempo real. La formación permanente a distancia aparece como una excelente alternativa formativa para los egresados Universitarios que disponen, como cualquier profesional adulto, de poco tiempo y de necesidades puntuales que requieren una respuesta inmediata. Las Universidades Presenciales han tenido siempre disponible el espacio de la Formación Permanente como punta de lanza, como escenario para la experimentación y validación de experiencias formativas heterodoxas y es en este contexto donde la mayor parte de las experiencias de dualización han comenzado en este ámbito, extendiéndose posteriormente a la relación docente-discente de la formación de grado y postgrado. Empieza a aceptarse la opción de formación a distancia para el grado y el postgrado presencial.

Esta transformación planteó como tercer objetivo identificar quienes son los actores de la Formación a Distancia en el escenario global, para analizar los modelos organizativos históricos y actuales, qué tendencias parecen imponerse entre los actores, qué importancia y volumen tiene la Formación a Distancia Universitaria y qué formas de asociacionismo global o regional existe, como actúan y qué y a quién representan. Así pues existe formación a distancia Universitaria desde los años 60 en el mundo y las conocidas como Universidades a Distancia han encontrado a un fuerte competidor en las llamadas Universidades Virtuales. Su diferencia estriba en la forma de contratar el conocimiento y lo suministrarlo. Las primeras tienen docentes en plantilla que investigan e imparten docencia de forma asíncrona (mayoritariamente) y síncrona a distancia (en la mayoría de los casos, para ofrecer tutorías). Las segundas subcontratan a profesores del sistema Universitario la generación de materiales de formación (en formato texto o en formato de seminario emitido en directo) y contratan en plantilla a los tutores y mentores que apoyan a los discentes. Las Universidades a Distancia y las Universidades Virtuales llevan más de 40 años relacionándose en Asociaciones de ámbito regional, mundial o sectorial. Existen 6 asociaciones relacionadas con la formación a distancia que operan a nivel mundial y se estima que existen 10 asociaciones regionales que operan bajo el mismo ámbito de interés.

Destacar que la COL estima en la actualidad que existen más de 50 millones de discentes siguiendo formación a través de las más de 250 instituciones que se reconocen en alguna de las dos categorías, pudiendo el mercado alcanzar a más de 300 millones de potenciales interesados. De esta forma y en este contexto, se plateó como cuarto objetivo analizar cuáles han sido las consecuencias de la integración de la filosofía de la Formación a Distancia y qué hojas de ruta aparecen como significativas en ese proceso de integración, analizando que procesos de adaptación son necesarios y a qué dimensiones de la actividad Universitaria han afectado con mayor o menor extensión.

Las Universidades Presenciales han sufrido esta crisis, este cambio, con una cierta perplejidad pero conscientes de la necesidad de avanzar, adaptar y transformar sus formas de enfrentar los nuevos escenarios que se les ofrece como posibles espacios de oportunidad. Lo que es de común acuerdo es que no se puede ignorar por mucho más tiempo la necesidad de adoptar decisiones estratégicas que afectan a esta evolución. Se han detectado tres hojas de ruta necesarias para este proceso de adaptación. En primer lugar, la adaptación de los docentes a este nuevo espacio a través de una hoja de ruta pedagógica y andragógica. En esta hoja de ruta se detecta como necesario optar por un modelo de producción e impartición institucional que permita formar a los docentes e implicarles en las nuevas formas de transferir conocimiento. Tanto el modelo como la formación en el mismo aparecen como requisitos indispensables para no provocar más caos y confusión del necesario. En segundo lugar, la hoja de ruta organizativa. Es necesario decidir cómo, dónde y a través de quién se diseña, organiza y ofrece formación permanente a distancia en particular y formación a distancia en general.

La primera tendencia es la de crear una unidad nueva que se encargue de estos temas. La consecuencia de esta creación es que esa unidad tiende a crear servicios que ya existen dentro de la propia institución y generar tensiones innecesarias entre y con ellos. Tras identificar esta opción como la menos habitual, existen diversas opciones de producción e impartición de cursos de formación en función de si estos dos grandes procesos se desarrollan centralizada o descentralizadamente. Por último, la necesidad de tomar una necesidad institucional sobre la hoja de ruta tecnológica, sobre la plataforma que se opta y sobre que tecnología se utiliza para hacer residir los materiales de los cursos. La mayor parte de las Universidades privadas optan por subcontratar los servicios de plataformas cerradas. Es más sencillo imputar el coste de la plataforma al usuario y no tener que contratar a personal técnico teniendo servicios externos por un coste asequible. Lo mismo ocurre con los servidores. Resulta más competitivo subcontratar servicios de alojamiento externos si no se dispone de equipos y de personal cualificado para su gestión y mantenimiento. En el caso de las Universidades Públicas es habitual disponer de personal y de equipos que permiten tanto instalar software libre como de usar equipamiento propio. Los costes ocultos y los costes directos de estas opciones están haciendo reconsiderar esta opción "autocrática" y valorar las opciones tomadas por otras instituciones. En todo caso, como todo cambio institucional, existen unas oportunidades de mejora (didáctica, andragógica, organizativa y tecnológica) que se hace imprescindible valorar y planificar, si resulta viable. Tras este análisis de las consecuencias de la dualización en las Universidades, se plantearon dos objetivos adicionales para analizar en detalle de la Cadena de Valor necesario implantar en la Formación Permanente a Distancia. Analizar las demandas de Formación Permanente está presente en todas las cadenas de valor formuladas. Por este motivo, el quinto objetivo planteado fue diseñar una propuesta de modelo para entender necesidades de formación competencial, entender las nuevas necesidades de formación que

concurrir en la carrera profesional de un egresado universitario, entender las motivaciones de los clientes de formación permanente y aportar un aproximación que permita entender y prever las demandas de formación competencial. Es muy habitual la prueba y el error en la puesta en marcha de productos de formación permanente presencial, (Montesinos & Ferrando 2012). Si el producto no se vende, se concluye que el mercado y los potenciales clientes lo consideran como innecesario en ese momento. Esto supone unos costes de diseño y promoción que son generalmente aceptables y no muy altos. El problema aparece cuando se trata de formación a distancia donde es necesario producir un material que posee unos costes de elaboración muy altos. Dependiendo de las tecnologías, las estrategias didácticas y las herramientas que se emplee, una hora de formación equivalente puede requerir entre 3 y 15 horas de trabajo de experto más horas indirectas de apoyo didáctico, tecnológico y de diseño. Todo esto lleva a tener que considerar muy seriamente la oferta que se produce y que se pone a disposición en el mercado. Y para analizar formación, se concluye que es una necesidad entender las diferencias entre temario y competencias, entre los objetivos del docente y los objetivos competenciales del discente. Entender la demanda se consigue si se es capaz de identificar los procesos sustantivos de los clústeres sectoriales en los que los egresados desempeñan sus funciones profesionales y los procesos de apoyo y estratégicos que participan de los mapas de proceso de las organizaciones. Las competencias funcionales, por un lado y las competencias para la eficiencia individual, grupal y relacional, por otro, hace que la organización que ofrece formación permanente (presencial o a distancia) deba considerar las necesidades de los egresados por función, puesto y grado de responsabilidad en las organizaciones en las que estén desempeñando sus tareas profesionales.

Dentro del estudio de la Cadena de Valor de la Formación Permanente a Distancia, se planteó como sexto objetivo identificar todas las herramientas necesarias existentes para apoyar la producción y la impartición de Formación Permanente a Distancia analizando la aproximación del diseño instruccional, los roles necesarios, los estilos de aprendizaje, los modelos de aprendizaje experiencial y las formas de adquirir competencias y los niveles de las mismas. Se podría decir que el Diseño Instruccional es ese gran desconocido en los procesos de dualización. Alrededor del Diseño Instruccional y la Formación a Distancia existe todo un cuerpo de doctrina dentro de las Ciencias de la Educación que lleva más de sesenta años reflexionando sobre el qué, el cómo, el cuándo y el quién de esta forma de transmitir conocimientos. Distintos autores (Bloom, Gadné, Keller, Kemp, Kirkpatrick, Kolb, Felder, Dreyfus, Dick y Carey) han aportado herramientas que permiten evitar el mayor peligro que todos ellos parecen apuntar en la producción de formación a distancia: la improvisación. Todos ellos han propuesto modelos conceptuales y en algunos casos hasta verbos específicos y modelos concretos que permiten planificar tanto el qué del desarrollo competencial como cómo del mismo, es decir, su didáctica específica a distancia. Y la forma de adquirir competencias pasa por el estilo de aprendizaje de cada profesional, de cada individuo. Es un error notable ignorar que la formación a distancia, al contrario que la formación presencial, no deja espacio para la improvisación. Es necesario hacer un diseño académico detallado de la actividad formativa siendo capaz de aplicar las herramientas que permiten definir competencias por un lado, y las actividades que permitan adquirir esas competencias, por otro. No es lo mismo un temario que unos objetivos competenciales y esta cuestión, soslayable en la formación presencial, no es ignorable en la formación a distancia. Es por tanto imprescindible formar adecuadamente en estas herramientas conceptuales a los docentes que quieran o deban involucrarse en esta otra forma de transmitir el conocimiento, la formación a distancia.

| Objetivos | Sumario de CONCLUSIONES |
|---|---|
| 1. Contextualizar la Formación Permanente Universitaria dentro de la actividad misional de la Universidad. | <ul style="list-style-type: none"> • Despliegue de la Tercera Misión en las Universidades más comprometidas con su entorno. • Falta de reconocimiento interno de la Formación Permanente y aceptación externa. • Crecimiento imparable de la oferta con tensiones con los Masters "oficiales". |
| 2. Identificar el tipo de producto de formación permanente que es posible ofrecer a distancia. | <ul style="list-style-type: none"> • Formación competencial para profesionales en formato asíncrono o síncrono a distancia. • La Formación Permanente como espacio de pruebas para la organización de currícula a distancia. |
| 3. Identificar a los actores de la Formación a Distancia en el escenario global. | <ul style="list-style-type: none"> • Las Universidades a Distancia y las Virtuales llevan mucha delantera a las Universidades Presenciales en su capacidad de generar material. • Existe un inmenso mercado de clientes potenciales de la formación a distancia tanto de formación permanente como de formación de grado y postgrado. |
| 4. Analizar las consecuencias de la integración de la filosofía de la Formación a Distancia en la Universidad Presencial y sus hojas de ruta. | <ul style="list-style-type: none"> • Es necesario recorrer de forma sistemática y simultánea tres hojas de ruta en los procesos de dualización: organizativa, andragógica y tecnológica. • Existe necesidad de disponer de herramientas de apoyo en la toma de decisión en la organización y gestión de las tres hojas de ruta. |
| 5. Analizar la demanda de formación para entender necesidades de actualización competencial. | <ul style="list-style-type: none"> • Los altos costes de producción hacen recomendable y necesario modelar la forma de entender las demandas competenciales de formación. • Las necesidades de formación se deben estudiar sobre procesos, funciones y sobre competencias para la eficiencia. |
| 6. Identificar herramientas necesarias existentes para apoyar la producción y la impartición de Formación Permanente a Distancia (FPaD). | <ul style="list-style-type: none"> • El Diseño Instruccional es la ciencia que fundamenta la creación de materiales de formación a distancia efectivos. No hay que reinventar el agua caliente. • ¿Los peores enemigos de la formación permanente a distancia? La improvisación e ignorar el cuerpo de doctrina del Diseño Instruccional. |
| 7. Formular el Modelo de Aprendizaje Situacional. | <ul style="list-style-type: none"> • Se hace necesario disponer de un modelo que permita integrar los elementos básicos y reconocibles del Diseño Instruccional para producir materiales que cubran diferentes niveles y diferentes estilos de aprendizaje. • Cubrir todos los estilos de aprendizaje es una forma de generar completitud en el material desarrollado. |
| 8. Definir herramientas para medir la completitud metodológica del material. | <ul style="list-style-type: none"> • Se hace necesario disponer de guías de producción de materiales de fácil manejo y fundamentadas en los estilos de aprendizaje y en las necesidades de formación de los clientes de formación permanente. • Se necesita distinguir la contextualización del contenido en si |
| 9. Testear los índices de completitud metodológica del modelo de Aprendizaje Situacional | <ul style="list-style-type: none"> • Los índices de completitud definidos en el presente trabajo permiten valorar de forma visual el material ya producido y actuar como guía para la generación de nuevos materiales. • Los estilos de aprendizaje cubiertos por un tipo de material u otro aparecen reflejados en los cursos ya producidos. • Del análisis del comportamiento de los índices de mejora se descubre la línea de mejora posible en cada unidad de aprendizaje. |

Tabla 78. Objetivos y Síntesis de Conclusiones

La aportación fundamental de este trabajo, desde la perspectiva de la producción y la impartición de Formación Permanente a Distancia, se ha desarrollado en los siguientes dos objetivos. Se planteó como séptimo objetivo desarrollar un modelo que permita producir formación permanente a distancia de forma sistemática y orientada a resolver necesidades competenciales específicas. Un modelo para entender el tipo de material que hay que producir en función de las competencias identificadas como necesarias y cómo debe ser impartido. A este modelo se le ha denominado *modelo de Aprendizaje Situacional*. El octavo objetivo fue diseñar, sobre la base conceptual del modelo propuesto, herramientas para medir la completitud metodológica del material desarrollado definiendo diferentes índices de caracterización y su proximidad al modelo.

El Aprendizaje Situacional es un modelo que pretende humildemente integrar elementos que permiten organizar y gestionar la Formación Permanente a distancia de una manera holística. Permite integrar herramientas conceptuales que indican que nivel competencial se requiere en un momento de madurez profesional y que tipo de material y actividades son las indicadas. Responde también a los roles que son necesarios por parte del docente en función del nivel competencial del discente y qué tipo de consumo temporal implica la dedicación del docente a un estado de madurez del discente o a otro. Es habitual en los procesos de producción de materiales de formación a distancia carecer de cadena de valor y de herramientas para hacer el diseño académico tanto de los materiales como de las estrategias didáctica a emplear. Se suele confundir la formación a distancia con poner materiales en PDF disponible a través de Internet. La producción de formación a distancia requiere que los materiales respondan a una definición competencial detallada y que dispongan además de una estructura que responda a los diferentes estilos de aprendizaje posible. Será por tanto necesario definir plantillas que uniformicen la generación del material y que permitan actuar como una lista de comprobación que conduzca la producción del material. El segundo gran problema aparece con la ya producido. Cada institución Universitaria que lleva un cierto camino recorrido en las hoja de ruta de la Dualización tiene materiales de formación a distancia ya desarrollados sobre los cuales, sin dudar de la calidad científica y académica de los contenidos, puede ser que carezca de la adecuación metodológica mínima requerida si se desea desarrollar formación permanente a distancia de calidad reconocida y reconocible. Las herramientas desarrolladas nos hacen capaces de medir la adecuación metodológica sobre el modelo de Aprendizaje Situacional, donde se define una plantilla determinada con segmentos de contextualización y segmentos de contenidos. En la formación presencial, la contextualización se hace en tiempo real pero esto no es posible en la formación permanente a distancia. La contextualización debe estar preparada para todos los estilos de aprendizaje posible, por un lado, y los materiales que desarrollan los contenidos, la práctica, la reflexión y la observación de la realidad, planificada y construida a priori usando los mecanismos que la tecnología ofrezca. Las herramientas y las listas de comprobación propuestas tienen además unos costes temporales estimables en la producción que permiten de una forma muy aproximada calcular los tiempos que se dedican a cada actividad. Estas herramientas indican, por un lado, el grado de desarrollo metodológico se ha alcanzado frente a un material ya producido. Por otro, apoyan metodológicamente la producción de nuevos materiales actúan como guía de apoyo frente a qué debe ser producido y cómo.

Como noveno y último objetivo se han testado las herramientas desarrolladas para medir los índices de completitud metodológica del modelo de Aprendizaje Situacional. Para ello se ha seleccionado material de formación permanente a distancia ya desarrollado en 153 unidades de aprendizaje de tres casos de estudio diferentes.

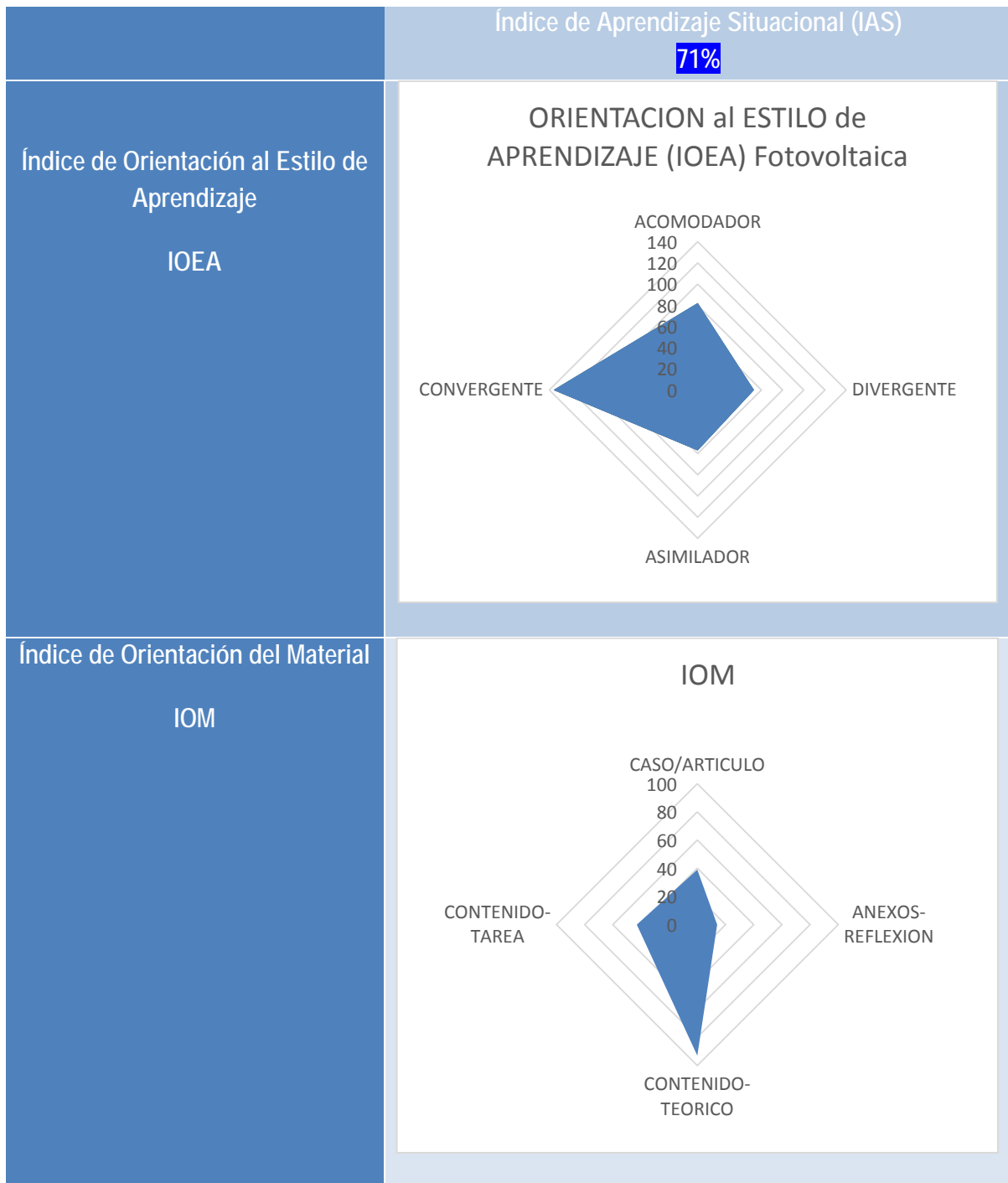


Figura 53. Ficha de Aprendizaje Situacional del DEP de Fotovoltaica

En los tres casos de estudio (Diploma de Extensión en Energía Solar Fotovoltaica, Especialista Profesional en Asesoría Financiera y Experto Universitario en Acuicultura) es posible aplicar cada uno de los tres Índices de completitud metodológica definidos. Cada uno de los tres índices caracteriza a cada uno de los cursos, sobre su completitud metodológica y los espacios donde sería recomendable desarrollar más material. Se puede concluir en todos ellos que el estilo que más cobertura recibe el estilo convergente, debido a la generación de materiales que hacen fundamentalmente desarrollo teórico. Según Kolb, es tremendamente habitual encontrar egresados de maestrías de ingeniería entre los convergentes, por un lado, y encontrar arquitectos, médicos y graduados de ingeniería entre los

acomodadores. Está pues demostrado con el análisis de los resultados que esta máxima se cumple entre los dos cursos más técnicos (Fotovoltaica y Acuicultura) frente al curso EP en Asesoría Financiera.

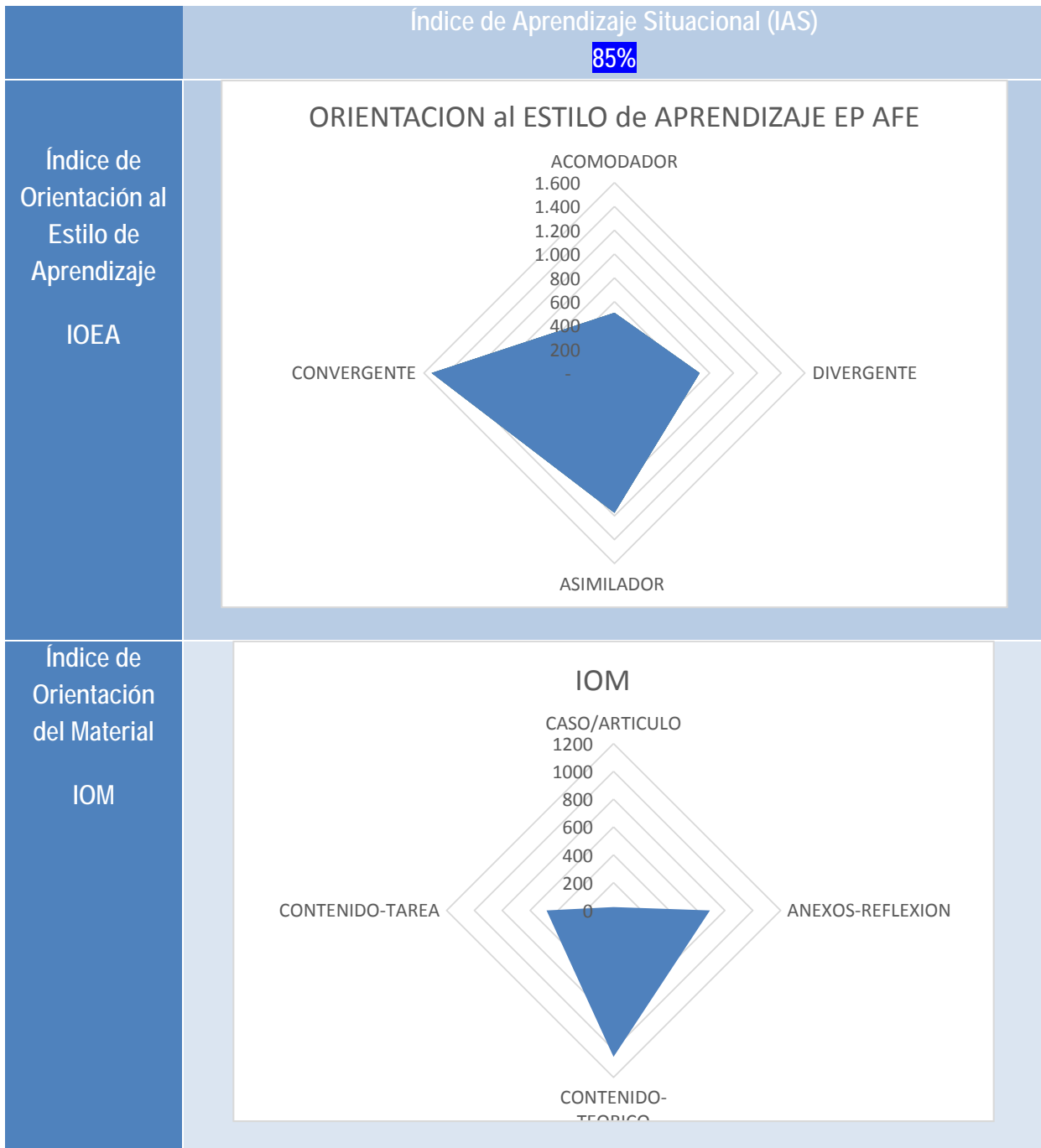


Figura 54. Ficha de Aprendizaje Situacional del EP de Asesoría Financiera

En este caso, debido a que el curso tiene un contenido económico pero está producido en una Escuela de Ingeniería, los dos estilos que reciben más cobertura son el convergente y el asimilador. Kolb también destaca en sus análisis de estilo y de titulaciones que los economistas y gestores se encuentran más cómodos dentro del estilo asimilador y en menor medida en el estilo convergente. Queda demostrado que la propuesta de Kolb responde a esta realidad dado que este material está desarrollado desde una perspectiva de especialistas del ámbito económico. En el caso del DEP de Fotovoltaica, los estilos divergente y asimilador (en menor medida) no están cubiertos por el material desarrollado. De nuevo en

Modelo Integral para la organización y gestión de la Formación Permanente Universitaria a Distancia basada en el Aprendizaje Situacional.

el material aparece no tanto una posibilidad de mejora cuantitativa (detectada por el IAS) sino también una posibilidad de mejora cualitativa en cuanto a la cantidad de material que hay desarrollado para los estilos convergente y acomodador frente al divergente y el asimilador.

El IOEA permite por su parte, visualizar la caracterización del curso en su conjunto y más específicamente, con respecto a los materiales desarrollados por cada una de las unidades. Para el caso del EP A Financiera, se recomienda la construcción de casos de estudio, de materiales correspondientes a productos específicos de entidades financieras y la inclusión de artículos o noticias que puedan ilustrar con casos reales la evolución de la situación financiera actual. Con respecto al DEP Fotovoltaica, todo apunta a la necesidad de complementar el material desarrollado con algún elemento mayor de reflexión obligatoria para permitir a los divergentes disponer de su espacio de interacción. En los tres casos existe una necesidad de reformular los objetivos competenciales en todas y cada una de las Unidades y de cada curso en su conjunto. Se concluye que existe poca formación en el uso de la taxonomía de Bloom entre los docentes Universitarios o al menos no existe una comprensión plena de la aplicabilidad que tiene el uso de la citada taxonomía en la definición de objetivos competenciales.

En el caso del EU en Acuicultura hay que destacar su enfoque extraordinariamente convergente y sus espacios de mejora. Es posible que desarrollen materiales que induzcan a la reflexión (abierta en foro o cerrada por ejercicios de intercambio de opinión entre los participantes) para generar materiales para el estilo divergente. Por otro lado también pueden desarrollar algún caso de estudio específico que podría acompañar el desarrollo de todo el curso o de alguno de los bloques. Quizá sería recomendable incluir al menos un caso de estudio por cada uno de los bloques, de modo que su resolución acompañara al proceso de adquisición de contenido teórico. Los contenidos tarea también pueden tener un desarrollo más intenso.

Destacar que los 3 índices propuestos permiten hacer una valoración inmediata del conjunto de materiales desarrollados de un área de conocimiento específica. Concluir que permiten una percepción visual de la completitud metodológica de los materiales desarrollados así como una herramienta para la reevaluación dialéctica entre un evaluador y el objeto de la evaluación. Permite así mismo detectar de forma inmediata espacios para la mejora didáctica y metodológica fundamentada en la necesidad de generar materiales para todos los estilos de aprendizaje aunque algunos estilos están más presentes en algún área de conocimiento que en otras. Es sencillo detectar espacios para la mejora de los contenidos tanto por su cantidad como por su pertinencia metodológica y medir la completitud debida de un conjunto de materiales. Es posible usar los índices del modelo como herramienta de planificación, sin olvidar la diversidad de estilos de aprendizaje pero quizá priorizando el tipo de actividad si de producir contenidos con unos plazos específicos se trata. En definitiva, el modelo de Aprendizaje Situacional permite no solo planificar la generación de nuevos materiales sino evaluar los materiales ya producidos desde el punto de vista de la completitud metodológica y apoyar en la planificación de su mejora. Una herramienta de apoyo a la organización y gestión de la Formación Permanente Universitaria a Distancia, objeto vertebrador del presente trabajo de investigación.

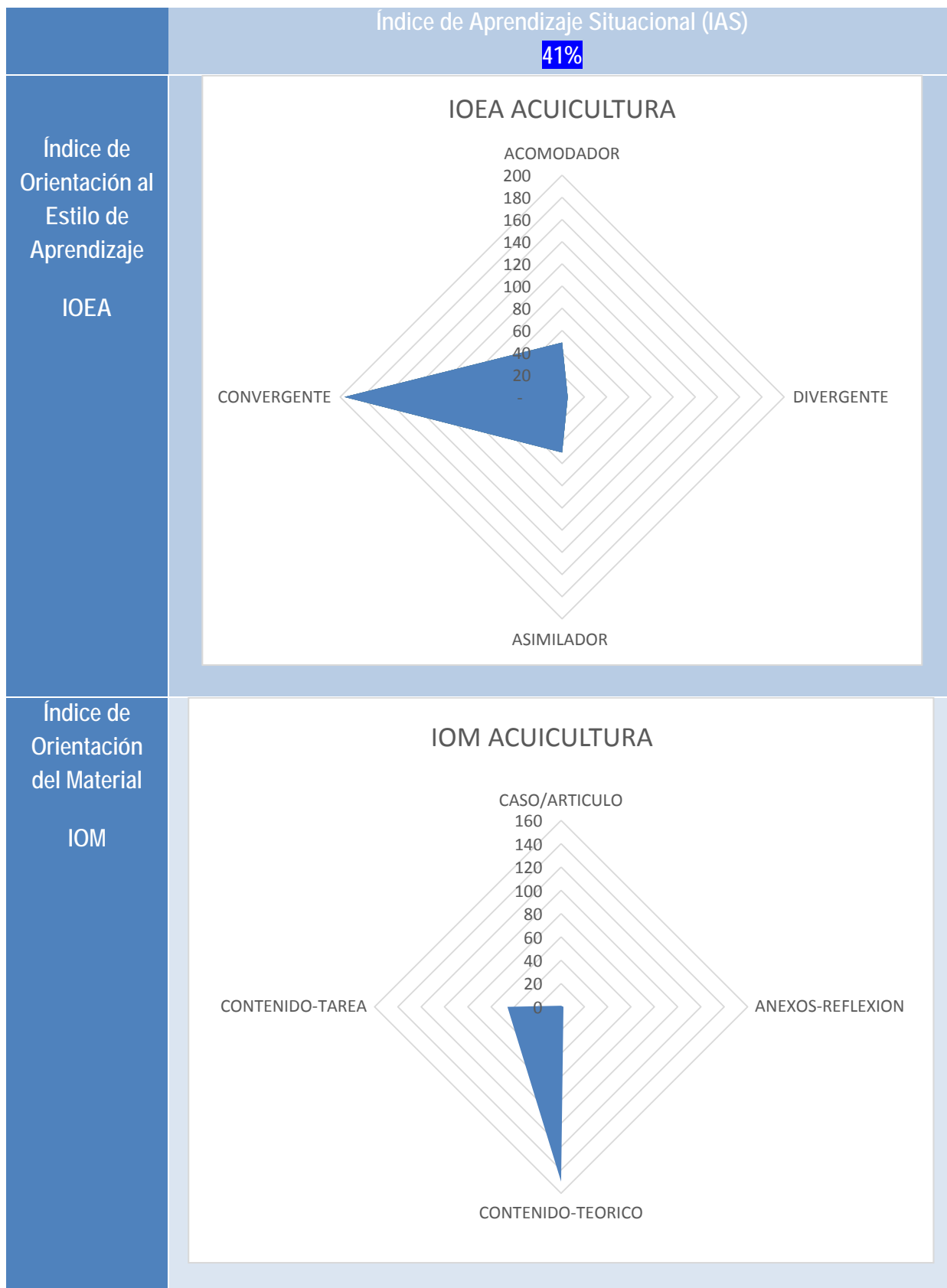


Figura 55. Ficha de Aprendizaje Situacional del EU de Acuicultura

6.2 Conclusiones y recomendaciones sobre las Hojas de Ruta institucionales

En este apartado se van a formular conclusiones y recomendaciones específicas para los que deben organizar y gestionar la puesta en marcha de proyectos institucionales de formación a distancia. Es necesario tomar decisiones para plantear la dualización de una Universidad de las llamadas Presenciales en al menos tres “hojas de ruta”. La llamada “hoja de ruta de la Dualización”, esto es, la evolución de una Universidad Presencial a un Universidad DUAL, pretende facilitar que la institución esté presente tanto en el mundo síncrono presencial como en el mundo no presencial (síncrono o asíncrono).



Figura 56. Tipos de Universidades presentes en el mundo asíncrono y síncrono a distancia

Ser DUAL supone ser capaz de seguir con la actividad presencial pero apoyándose en las ventajas que la asincronía a distancia permite. Ser DUAL supone ser presencial pero ser capaz de producir materiales de Formación a Distancia con una fuerte base instruccional e impartir Formación a Distancia o semipresencial usando esos materiales. Ser DUAL no supone poner los apuntes en internet, no supone compartir .PDF de materiales desarrollados para la formación presencial. Supone plantearse seria y profesionalmente que el cambio cultural, organizativo y tecnológico debe estar reflexionado, planificado y ejecutado de forma sistemática. Y es en cada una de esas hojas de ruta donde el autor puede aportar conclusiones y en algún caso, recomendaciones, a la vista de la experiencia profesional acumulada en los últimos treinta años, a la vista de la labor de investigación y documentación desarrollada en entre trabajo y a la vista las herramientas diseñadas y los casos de estudio analizados y trabajados. LA institución por tanto deberá definir una hoja de ruta ORGANIZATIVA, una hoja de ruta ANDRAGÓGICA y una hoja de ruta TECNOLÓGICA.

6.2.1 Sobre la Hoja de Ruta Organizativa

Con respecto a la hoja de ruta ORGANIZATIVA, hay una serie de decisiones institucionales que es necesario asumir referidas en el proceso de DUALIZACIÓN. La primera hace referencia al grado de centralización que la tarea de producción y de impartición puede tener. Existen diferentes modelos organizativos en función de si la producción está centralizada o descentralizada. La producción descentralizada tiene ventajas si el colectivo está suficientemente motivado para asumir sobreesfuerzos por el hecho de desarrollar materiales para la institución. Este sobreesfuerzo tiene lugar si los materiales, cuando se realiza la impartición, aportan un porcentaje significativo de los ingresos a los autores de los mismos. La opción centralizada supone tratar a los expertos de contenidos como proveedores de material que renuncian a los derechos de explotación y es la institución la que retribuye la producción y gestiona, también de forma centralizada, los ingresos que genera este material.

Considerando los aspectos económicos de la impartición, si los derechos de explotación son de los autores, la institución suele retener un porcentaje de los ingresos para facilitar el sustrato tecnológico y/o el soporte administrativo que suponga la puesta en marcha de los programas de formación. La impartición centralizada permite disponer de tutores de la actividad que no coinciden con los autores y permiten unas importantes economías de escala. También es cierto que los tutores no poseen necesariamente el nivel de conocimiento del experto productor y es necesario articular algún tipo de diálogo tutor-experto para resolver según qué consultas formuladas por los participantes. La recomendación en este caso es distinta dependiendo de la historia previa de la institución y del grado de gestión centralizada que se tenga de los ingresos que genera la actividad. Otra dimensión organizativa que se debe considerar desde una Universidad es la necesidad de externalizar o no la actividad en fundaciones propias o compartidas. La comercialización de los contenidos es otro de los desafíos con los que una institución que posea dinámicas de vinculación puede enfrentar. La recomendación más sensata es asignar a una unidad de vinculación con experiencia la gestión comercial de los productos de formación permanente aunque su producción y/o impartición se haga desde otras instancias de la organización. Ciertamente es que en esos casos, es necesario sincronizar las opciones de producto con el conocimiento que se tenga de las necesidades de los egresados de la institución o de otros grupos de interés implicados. Y este desafío aparece multiplicado si se ha promovido la generación de objetos de aprendizaje. El objeto de aprendizaje es a un curso de Formación a Distancia lo que un artículo indexado a un libro. El modelo de negocio "orientado al bricolaje" genera notables dificultades a la hora de plantear la explotación de objetos inconexos que no generen una línea argumental de apoyo de una estrategia de aprendizaje. La orientación a la cadena de valor en la producción y en la impartición evita la generación de materiales de dudosa aplicación y de difícil comercialización. Un material se produce si y solo si está contextualizado en una acción formativa de mayor duración y si responde a un análisis de demanda previo.

Otro enfrentamiento dialéctico habitual en la hoja de ruta organizativa contrapone el peso de la didáctica contra el peso de la decisión tecnológica. Sacrificar todo por la tecnología es tan contraproducente como hacerlo por la andragogía. Lo que si es cierto es que una institución debe considerar siempre la posibilidad de hacer una cierta desinversión tecnológica en aras de optar por plataformas que faciliten la gestión andragógica e los contenidos y por adaptar sus contenidos a un cierto modelo que permita verificar tanto la calidad de lo producido como la calidad del proceso de impartición. Las plataformas

abiertas penalizan los avances tanto en cuanto, en primer lugar, se depende de los autores y de los programadores externos que incorporan nuevas funciones a las mismas. Esto tiene ventajas (otros programan) e inconvenientes (la innovación se incorpora cuando se programa). La actualización del sistema contra nuevas versiones garantiza notables dolores de cabeza a los gestores de los sistemas de información por los costes ocultos que cualquier plataforma abierta puede plantear sobre la actualización de materiales, de versiones de las bases de datos y de los sistemas de gestión y autorización de usuarios. La recomendación sobre este enfrentamiento dialéctico se basa en equilibrar las tensiones propuestas por los puristas tecnológicos versus los puristas de la didáctica, la pedagogía y la andragogía. Las plantillas comunes para los contenidos, el uso de una plataforma centralizada y la formación de los actores implicados (docentes y tutores, coincida la figura en la misma persona o no) junto con unos requerimientos de respuesta, rendimiento y de calidad del sistema informático son las recomendaciones que se pueden aportar desde este enfrentamiento dialéctico entre las dos posturas.

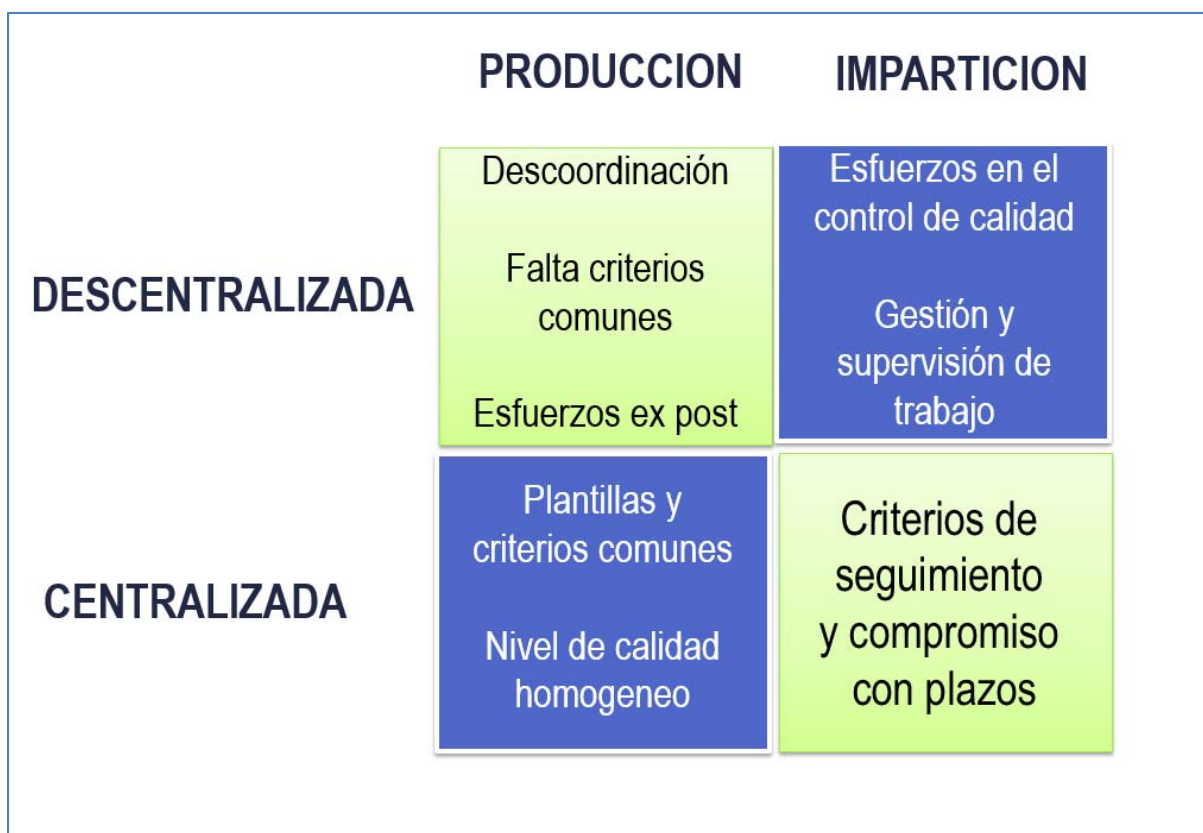


Figura 57. Ventajas e inconvenientes de los 4 modelos de gestión de la producción e impartición

La oferta de formación frente a las demandas de los egresados. Tal y como se ha reflexionado en apartados anteriores de este trabajo, la producción de un material sin disponer de un mercado conocido es como poco una actividad llena de riesgos e incertidumbres. Es una tendencia en las instituciones públicas ignorar cordialmente las competencias que los contratadora demandan en los egresados en aras a una malentendida pureza institucional. No se trata de proponer un mercado de intercambio economicista pero si es cierto que, dado los altos costes que supone producir contenidos de calidad, es realmente exigible a las instituciones públicas que se esfuercen en producir no solo con el criterio de “lo que sé” sino también incorporando la variable “lo que se necesita”. También ha formado parte de la reflexión de este trabajo considerar las necesidades de los egresados en sus puestos de trabajo con el

fin de garantizarles tanto la continuidad competitiva individual como la continuidad competitiva de la organización donde prestan sus servicios. La formación permanente, sea presencial o a distancia, debe participar de esa tercera obligación de las instituciones Universitarias: participar en mantener el nivel de competitividad de sus egresados a través de ellos de sus organizaciones y a través de sus organizaciones, a la competitividad global de una región o nación. Y dados los costes de producción de los materiales de Formación a Distancia no es descabellado exigir a las instituciones públicas que orienten sus esfuerzos en generar formación que permita a sus egresados adquirir nuevas competencias que sean necesarias y motivadas por cambios organizativos, cambios tecnológicos o cambios normativos. Los tres vectores fuerzan a los egresados de las instituciones Universitarias a mantener sus competencias profesionales en un mundo cada vez más exigente y comprometedor de aquellos que han tenido la fortuna de recibir formación universitaria del más alto nivel.

Y dentro de la hoja de ruta ORGANIZATIVA, existe una variable más, considerada en el presente trabajo y sobre la que se puede extraer conclusiones y formular recomendaciones: la cooperación tanto en la producción (producción colaborativa) como en la impartición. Es un desafío definir modelos de negocio que permitan un “gana-gana” interinstitucional en el ámbito de la Formación a Distancia. Modelizar la cadena de valor y definir los espacios donde es posible cooperar con otras instituciones forma parte de la hoja de ruta organizativa por cuanto condicionan la estrategia institucional en este campo. Sin descartar la producción propia, las instituciones de educación superior deben entender que el negocio de la Formación a Distancia comparte características del negocio editorial pero sin serlo. La formación permanente, la Formación a Distancia y si se apura el concepto, la formación universitaria en general son un negocio de clasificación. Alguien tiene una certificación o no la tiene. La certificación supone competencias técnicas, científicas y/o artísticas, capacidad de trabajo y capacidad de sacrificio. Y los contenidos desarrollados para adquirir esas competencias a través de la Formación a Distancia son una coartada para la certificación asincrónica y síncrona a distancia. Son un medio y no un fin en sí mismos. Es habitual y nada extraordinario que en la formación presencial se usen libros, artículos y/o casos de estudio producidos por otros expertos. Eso no genera ni rubor ni rechazo en el mundo académico. Cierto es que lo más valorado por un académico es disponer de su propio libro pero no se descarta usar libros de otros autores. Lo mismo va a ocurrir con la Formación a Distancia. Si la entidad que certifica es la propia Universidad, ¿qué más da dónde y quién haya producido el material de consulta? Si la tutorización, los exámenes y la certificación son de una institución determinada, el espacio para compartir la producción de materiales de Formación a Distancia está abierta. Obviamente los docentes que vayan a usar un material determinado deberán hacer un esfuerzo adaptándose a los mismos pero siempre será menor esfuerzo que producir material instruccional *ex novo*. Y estos modelos de negocio suponen la compartición tanto de las metodologías de producción como de las de impartición. Compartir herramientas y compartir plataformas. No intercambiar material, intercambiar plazas en los cursos, comercializar productos formativos con docentes de otras Universidades. Esto implica la certificación compartida y la posibilidad de explorar espacios de clasificación poco usuales hasta la fecha. La Formación a Distancia abre la puerta de las Universidades en proceso de Dualización para compartir formación y para cooperar en la generación de materiales con otras instituciones. Esto supone cierta interdependencia académica pero también cierta aceptación de las normas de los nuevos espacios. Si la institución no dispone de oferta de Formación a Distancia, otra institución se encargará de actualizar competencialmente a tus propios egresados con productos de esta naturaleza. La recomendación

fundamental es que se debe empezar a explorar sistemáticamente las posibilidades que ofrece la compartición de espacios y de material tanto en la formación permanente como en la formación previa, la formación de grado y postgrado. Compartir no es imponer. Cooperar no es comercializar a cambio de supuestas becas. Compartir con la necesaria humildad pero con un modelo de negocio específico, explícito y sostenible para las instituciones participantes.

6.2.2 Sobre la Hoja de Ruta Andragógica

Con respecto a la hoja de ruta **ANDRAGÓGICA**, recordemos que la andragogía es la ciencia que estudia la forma de ayudar a los adultos a aprender. La formación permanente está más próxima por tanto a la andragogía que a la pedagogía y es necesario contemplar todas las posibilidades que este campo científico aporta a los docentes y desarrolladores de material de formación permanente a distancia. En formación permanente presencial siempre existe un espacio para la improvisación. Las estrategias didácticas, las actividades, las dinámicas de grupo y los materiales y herramientas pueden ser seleccionados casi en tiempo real y los consumos de tiempo reajustados considerando el estado de madurez, atención y cansancio del grupo. Esto no ocurre en Formación a Distancia. En primer lugar, la unidad de medida ya no es tanto el grupo sino el individuo. Y es la atención del individuo lo que se debe captar y mantener. Por esta razón es fundamental entender el tipo de discente que está y estará usando el material e interaccionando con el conjunto de elementos que, previamente, se haya diseñado no solo para cubrir sus necesidades competenciales sino también para dar respuesta a su estilo de aprendizaje. La necesidad de hacer un diseño académico previo de la actividad formativa que conduzca a objetivos competenciales predefinidos no es solo una recomendación, es una obligación para poder concluir con éxito el desarrollo de cualquier tipo de acción formativa a distancia. Se concluye que la aplicación del concepto de cadena de valor de la producción de materiales de Formación a Distancia es una herramienta fundamental para entender, valorar y gestionar el proyecto de producción. Y en cada una de las fases de esta cadena de valor (la de producción) es necesario usar las herramientas conceptuales y físicas más adecuadas para la consecución del objetivo final.

En la cadena de valor de producción de Formación a Distancia propuesta por este trabajo se han estudiado y analizado diferentes métodos y aproximaciones para definir el qué y el cómo de las competencias. La cadena de valor de la producción tiene diferentes fases que permiten planificar y coordinar la producción de los productos de Formación a Distancia. El diseño académico, la primera fase, se fundamenta no solo en una plantilla ajustada fundamentada en los estilos de aprendizaje sino también en el uso de una taxonomía de verbos que permiten reflexionar al experto en el nivel competencial que van a adquirir los discentes que interaccionen con el material. La taxonomía de Bloom de cinco niveles es la propuesta que se hace en este trabajo para dotar coherencia al diseño académico de un curso de Formación a Distancia y para generar materiales con una orientación competencial incremental y acumulativa. El qué de las competencias es la primera etapa. La segunda etapa de la cadena de valor propuesta es la fase experta. En esta fase se traslada el qué de la competencia al cómo. Los niveles del qué propuestos por la taxonomía de Bloom (conocer, comprender, aplicar, analizar y sintetizar y evaluar-juzgar) se deben hacer aterrizar a través de unos cómo específicos. Los hermanos Dreyfus nos ayudan a entender que existen diferentes niveles de maestría en la aplicación de una competencia (novato, iniciado, competente, experto y maestro) y en cada nivel la estrategia didáctica básica y la forma de enfrentarse al conocimiento debe ser necesariamente heterogénea y diferente.

David Kolb va más allá cuando enuncia su modelo de aprendizaje experimental. De este modelo se han seleccionado las diferentes formas preferidas de aprender, los diferentes estilos de aprendizaje, para poner de manifiesto la necesidad de desarrollar diferentes materiales que permitan acoger diferentes estilos de aprendizaje.

No es posible saber a priori que tipo de discente se va a matricular en un curso a distancia. Lo que sí es posible inferir es que todo tipo de estilos van a estar presentes en los cursos que se promuevan. Hay profesiones y titulaciones que en general se apoyan más en un estilo de aprendizaje que en otros. El estilo convergente es más habitual entre ingenieros, el asimilador entre gestores, el divergente entre formaciones menos técnicas y más humanistas y el estilo acomodador, más presente entre profesionales donde la práctica es prioritaria (arquitectos, cirujanos, ingenieros técnicos, enfermeros...). Los discentes poseen un estilo de aprendizaje preferido y esto supone que prefieren determinadas estrategias didácticas sobre otras por esta razón. No es que rechacen el resto sino que tienen tendencia a interaccionar con el conocimiento de una forma determinada frente a otros estilos. La combinación de perfiles es una realidad que los coordinadores de producción y los docentes deben tener presentes cuando desarrollan un material de Formación a Distancia. En un mismo espacio lógico habrá potenciales discentes de los cuatro estilos con una distribución normal. También es un hecho considerar que el docente tiende a generar materiales que responden a su propio estilo de aprendizaje. Se hace pues necesario subrayarles la necesidad de abrir el foco e incluir a otro tipo de posible discente para que puedan utilizar sus materiales. Cuantos más estilos de aprendizaje incluya el material, mayor será el mercado al que puedan optar. Y por otro lado hay que considerar una nueva definición para la clase magistral, que no será exclusivamente una exposición de conceptualización abstracta. Una clase magistral será aquella que sea capaz de combinar actividades para los cuatro estilos de discentes. Esta redefinición de clase magistral pone en el mapa tanto la reflexión como las dinámicas de grupo y el análisis de situaciones reales. No se deberá confundir la clase magistral con un discurso continuo donde se transmita solo una aproximación teórica como base conceptual de una nueva competencia. La producción de materiales para los cuatro estilos será una recomendación necesaria para los productores de Formación a Distancia.

La fase técnica, la conversión del conocimiento experto en material accesible por internet es la fase que más ha evolucionado, por su simplificación, en los primeros años del siglo XXI. Desde las herramientas de autor hechas a medida para generar materiales se ha transitado a plantillas de Word que, con la adecuada macro, se transfieren a entornos HTML que permiten una visualización inmediata. Las plataformas de gestión de contenidos gestionan por su cuenta las versiones de los cursos y las actualizaciones descentralizadas de los contenidos. Es en esta fase de la cadena de valor donde las herramientas hacen menos necesaria la interacción de personal informático de apoyo, aunque su presencia en algunas circunstancias no solo debería ser deseable, sino quizá imprescindible. Cambios que afecten a todo el material (modificar por ejemplo la notación *http* a *https*) deberían ser implementadas por los informáticos de una organización y no por los profesores usuarios de su plataforma. Y en el proceso de generación de material, el apoyo didáctico (y la revisión del material generado) hace que sea necesario en los primeros pasos de la guionización de las sesiones presenciales que transitan a material de Formación a Distancia. La curva de aprendizaje en el uso de plantillas se recorre con rapidez aunque un cierto control de calidad externo sobre los aspectos de formato se convierte en necesario si la cantidad de material es grande o si el equipo de producción es amplio. El principio de indeterminación de

Heisenberg también se aplica a la generación de materiales de Formación a Distancia. Observar el proceso lo cambia de forma automática. Por último concluir que la producción queda incompleta si no se realiza una revisión editorial completa y una prueba de acceso a todos los materiales con todos los navegadores posibles. Es muy habitual hacer actualizaciones de utilidades en las plataformas o en los navegadores que pueden generar problemas para interactuar con el material depositado en una plataforma determinada. La prevención de estos problemas y su corrección a priori hablan de la calidad y profesionalidad del equipo técnico de soporte que se seleccione para mantener la plataforma seleccionada. Este tipo de problemas no aparece, por el contrario, en las plataformas comerciales. En el servicio se incluye la actualización y la estabilización de los materiales cuando se realiza alguna actualización.



Figura 58. Herramientas recomendadas por el modelo para hacer la definición del QUÉ y del CÓMO de una COMPETENCIA.

Se recomienda por tanto usar plantillas para la generación de los contenidos, plantillas que uniformizan la calidad del material producido, su corrección metodológica y su seguimiento. Los objetivos competenciales tiene, según lo contrastado, dos aspectos: la definición del qué se va a saber hacer al terminar una unidad determinada y el cómo se van a adquirir esas competencias. Se propone la utilización de la taxonomía de Bloom y los niveles de los Dreyfus para definir el qué de las competencias, para definir los objetivos competenciales del alumno y los estilos de aprendizaje de Kolb para definir el cómo de las mismas. Cada estilo de aprendizaje necesitará unos “cómo” diferentes, un tipo de actividades, un tipo de material y un tipo de estrategia didáctica en definitiva. Todos combinados darán lugar a material completo desde el punto de vista metodológico.

Con respecto a la segunda para de la cadena de valor de la Formación a Distancia, la correspondiente a los procesos de impartición, destacar el tanto los roles necesarios como las funciones que deben

desarrollar cada uno de los actores implicados. Un equipo de impartición de Formación a Distancia debe necesariamente de disponer de expertos en los contenidos y de tutores que den soporte a los alumnos. La docencia (sea a través de material instruccional en formato texto, videos, mixto o sesiones síncronas a distancia) no debe ser confundida con la labor de seguimiento de los alumnos, la corrección de los ejercicios y tareas y el seguimiento académico. Tampoco hay que confundir la labor de orientación (o mentorizaje) al participante en la actividad con la labor del experto de contenidos o del tutor. Son tres roles bien diferenciados que no por ello pueden dejar de ser hechos por la misma persona. Dependiendo de la naturaleza de la institución y de su estructura de personal, las funciones podrán ser hechas de manera descentralizada o centralizada, en diferentes personas o en individuos que sean capaces de asumir todos los roles simultáneamente. La función del experto es la de generar materiales o protagonizar las sesiones síncronas a distancia. La función de tutor es la de responder a dudas individuales o de foro, corregir los trabajos y tareas planteadas y, dependiendo de los casos, corregir exámenes y/o poner las notas. El mentor debe apoyar a los participantes, hacer el seguimiento de su rendimiento y participación académica y asegurar el máximo nivel de rendimiento de la acción formativa (participantes que la completan con éxito frente a los matriculados totales). Es habitual olvidar en las instituciones que están inmersas en el proceso de dualización que estos roles son necesarios y no son los mismos que se dispone en la formación presencial. La impartición de Formación a Distancia requiere de nuevos roles que faciliten la interacción de los discentes con los materiales instruccionales que actúen como facilitadores del procesos de aprendizaje, como auténticos conductores de la evolución competencial de los participantes. No se debe rechazar el material complementario tradicional (libros o apuntes) pero estos se convierten en material auxiliar que per se, no son Formación a Distancia. Son materiales de apoyo con formato (normalmente .PDF) que están disponibles en internet. La Formación a Distancia es algo más complejo que mera distribución de material.

La impartición, como no, vuelve a tener elementos higiénicos y motivaciones. Solo destacar que la experiencia de usuario debe jugar a favor de la plataforma de la institución y no en contra. Las funcionalidades de apoyo, reconocimiento y seguimiento (las llamadas opciones de “*gamificación*” de las plataformas) deben ser fáciles de usar y de comprensión simple. Deben tener funciones peo orientadas a la simplicidad y al acceso rápido del usuario. Simplificando mucho, el diseño ergonómico de la información no debe estar en mano de inexpertos y es tan importante como la presencia de las funciones en sí. Una función inaccesible, poco intuitiva o que requiera una exploración detallada de la pantalla entra dentro de los elementos higiénicos. Su aspecto puede llegar a resultar molesto si no desmotivador para el discente y esto suele ocurrir cuando no se considera la ergonomía de la información y la apariencia visual de la misma. No solo es importante lo que se cuenta sino cómo se cuenta. Es necesario identificar opciones que resulten motivacionales tanto por su contenido como por su visualización. La diferencia entre instituciones no solo estará en las aulas, sino también en su equipamiento. En la Formación a Distancia ocurre lo mismo. El nivel de calidad de la experiencia de usuario marcará la diferencia entre instituciones mediocres e instituciones punteras.

Por último destacar la necesaria formación de los docentes y personal involucrado en la tutorización y mentorización. Son roles similares a los de la formación presencial pero no usan el mismo medio ni se les exige el mismo nivel de respuesta. El compromiso con la respuesta en 24 horas es una asunción necesaria y que marcar la diferencia entre una actividad mediocre o una actividad satisfactoria y altamente recomendable. El docente debe actuar como líder del proceso de aprendizaje del discente,

no como mero observador y evaluador de sus logros, sino como conductor del proceso completo, incluyendo el realimentaciones positivas. Y la plataforma puede ayudar en este proceso, ignorar esta necesidad o incluso entorpecer su desarrollo. Es por tanto fundamental en primer lugar valorar las funciones necesarias y las funciones disponibles, pero sin lugar a dudas a su mismo nivel de importancia (sino más) lo fácil, accesible y amigable que resulte el uso de las mismas tanto para el discente como para el propio docente. Esto marcará la diferencia entre las instituciones que transitan a lo largo del proceso de dualización.

El modelo propuesto por este trabajo propone en primer lugar, una forma de entender el material de Formación a Distancia. El material de Formación a Distancia debe acompañar al discente en el desarrollo de sus competencias. Entender los diferentes niveles de los discentes y entender el material que es necesario para hacer que el discente adquiera nuevas competencias es la propuesta que hace el modelo desarrollado. EN segundo lugar, se analizan los roles existentes tanto del discente como del docente en la interacción que existe cuando se produce y cuando se imparte. El **Aprendizaje Situacional** es un modelo que, bebiendo de las fuentes del liderazgo situacional de Kennet-Blanchard, describe tanto la forma de producir, las formas de impartir y el tipo de material a desarrollar y actividades a planificar en función de los niveles competenciales que se desee alcanzar. La integración de herramientas conceptuales, la definición de índices de medición de la calidad metodológica de los materiales y por último, el diseño y generación de una herramienta que permite la representación gráfica de la completitud metodológica son las tres aportaciones básicas de este trabajo. La herramienta y los índices han sido aplicados a más de 180 unidades de aprendizaje de tres casos de estudio diferente.

El modelo de Aprendizaje Situacional se define como una herramienta para conducir a la institución que decide dualizarse en la hoja de ruta andragógica. Desde el punto de vista del autor de este trabajo, hay que entender no solo quien es el público objetivo de una acción formativa a distancia, sino también que competencias va a adquirir y a través de qué tipo de actividades van a ser adquiridas. Cada discente parte de una situación de incompetencia consciente para optar por desarrollar una acción formativa. Siendo el objetivo de la formación hacer transitar al incompetente consciente hacia la competencia consciente, se hace necesario entender el tipo de materiales que es necesario desarrollar en cada estadio de transformación, el tipo de dedicación que es necesaria por parte del docente en la producción y la cantidad de tiempo que se necesita de experto en el tiempo de impartición. El modelo de AS sugiere que el discente se desarrolla a través de una curva de madurez competencial y en cada etapa de ese proceso, los materiales de Formación a Distancia, las actividades a desarrollar y el tiempo de interacción con el docente son distintos y deben evolucionar en el tiempo de la misma forma que el discente evoluciona en su curva personal. También se destaca que los roles del docente cambian dependiendo del nivel competencial que va adquiriendo el discente a lo largo de su curva de madurez. El discente, desde estar una situación de incompetencia consciente, es capaz de evolucionar secuencialmente al nivel de novato, de iniciado, de competentes de experto y por último, llegar al grado de maestro. El tipo de material instruccional y el tipo de interacción que tiene lugar con el maestro es diferente y debe ser diferente en cada uno de los niveles.

Y el tiempo dedicado por el docente tanto a la producción de un tipo de material como a la impartición y desarrollo de un tipo de actividades, es diferente en función del rol que deba asumir en cada caso. Se señala la relación directa entre nivel de estructuración de los materiales y tiempo de producción (cuanto

más estructurado está el material, mayor tiempo de experto es necesario en la producción) y la relación inversa en el tiempo de dedicación del docente a la impartición (cuanto menos estructurado está el material, más tiempo de dedicación en la impartición por parte del docente experto). Los roles del docente (instructor, tutor, facilitador y mentor) también evolucionan en función de la evolución del discente en su curva de madurez competencial.

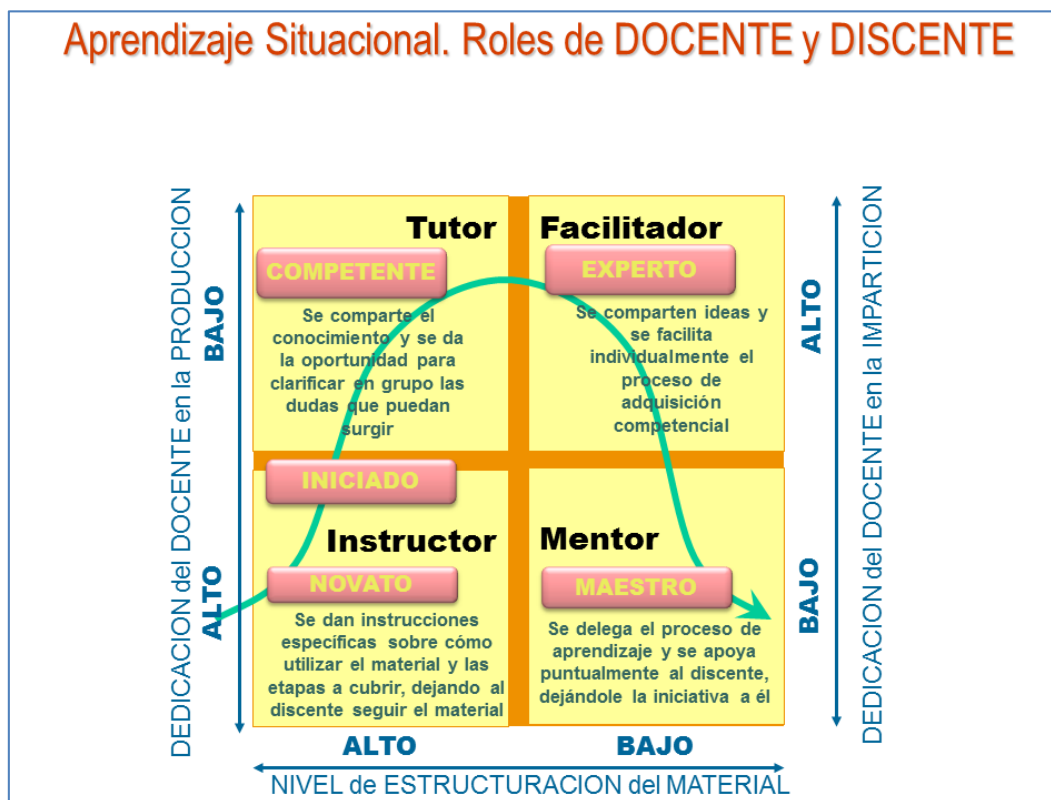


Figura 59. Modelo de Aprendizaje Situacional (AS). Roles de Docentes y Discentes

Se concluye que las instituciones que inician el proceso de dualización no tienen una estrategia definida dentro de la hoja de ruta andragógica y que confunden los materiales a producir con las actividades a desarrollar. Tampoco hay un entendimiento claro del nivel del material a desarrollar ni de las competencias que se ofrecen al potencial discente de la acción formativa. También es habitual confundir el rol del experto con el rol del tutor, diferenciando ambos roles cuando en realidad, se necesitan ambos dependiendo del nivel de la acción formativa y del tipo de interacción que se pretenda tener con los discentes. El AS alumbra la necesidad de considerar el dinamismo propio de los procesos de formación y de integrar este dinamismo en la programación de acciones formativas incrementales que permitan adquirir competencias de forma secuencial, sin discontinuidades ni incongruencias. Se refuerza la idea de necesitar herramientas a nivel macro que permitan conceptualizar y planificar las diferentes estrategias globales que permitan conducir la dualización en un sentido coherente. El proceso de dualización no debe comenzar desde una “asamblearización” desordenada de la generación de objetos de aprendizaje descontextualizados e inconexos entre sí.

Debe estar conducido desde la conceptualización y desde la generación ordenada y coherente de contenidos que respondan a unas necesidades competenciales específicas de los egresados y no dedicarse esfuerzos económicos a dar respuesta a frivolidades intelectuales financiadas con dinero

público. El modelo del AS permite focalizar esfuerzos y planificar acciones orientadas a dar respuestas a necesidades específicas.

El modelo de Aprendizaje Situacional también ha conducido a la necesidad de definir herramientas que permitan medir la adecuación metodológica del material producido. Y medir la adecuación y el desarrollo de la hoja de ruta andragógica se convierte en una necesidad en las instituciones de educación superior que quieran validar sus actividades de Formación a Distancia. La adecuación académica se le supone a los expertos que hay contratados en la institución pero igual que la calidad de la actividad presencial tiene una fácil medición, la actividad a distancia parece que entre en un limbo donde la calidad metodológica se puede dar por supuesta por el hecho de ser desarrollada por docentes universitarios. En este trabajo se ha revisado la necesidad de conceptualizar la forma de producir y los estilos de aprendizaje que los discentes pueden tener. Producir sin considerar esta cuestión fundamental hace que se pierda efectividad del material y profundidad en el público objetivo. Y los materiales deben por tanto ser producidos contando con la necesidad de generar diferentes materiales en función de los diferentes y sus estilos de aprendizaje. Se ha optado por los estilos de aprendizaje formulados por David Kolb y se ha formulado una plantilla de producción instruccional orientada a los niveles novicio, iniciado y competente. Sobre esta plantilla se ha propuesto una ponderación en función de los estilos de aprendizaje, distinguiendo segmentos de contextualización de segmentos de contenido. Sobre esta ponderación se han obtenido tres índices. Un índice de medición de la completitud metodológica –el *Índice de Aprendizaje Situacional (IAS)* –, un índice que mide la orientación del material hacia un tipo de estilo de aprendizaje o de otro – el índice de *orientación al estilo de aprendizaje (IOEA)* – y por último, un índice que mide el tipo de material producido – el índice de *Orientación del Material (IOM)*. El primero es un índice porcentual mientras que los otros dos se aprecian a través de una representación gráfica. El de *Índice de Aprendizaje Situacional (IAS)* permite evaluar la completitud metodológica por un lado y por otro, la orientación hacia un estilo de aprendizador u otra de los materiales desarrollados. Se recomendará balancear los materiales entre los diferentes estilos de tal forma que se intente cubrir el espectro más amplio posible de estilos incluyendo itinerarios formativos dentro de cada uno de los módulos producidos. Por su parte, el índice de *orientación al estilo de aprendizaje (IOEA)* permite representar una valoración gráfica de cada módulo y/o cada unidad y de un curso en su conjunto considerando qué estilos de aprendizaje se cubren y cuales no con los materiales desarrollados. Por último, el tercer índice propuesto, el Índice de *Orientación del Material (IOM)* también representa de forma gráfica qué tipo de materiales hay desarrollados (tanto en la unidad como en todo el curso) y en qué espacios habría posibilidad de mejora metodológica.

Los tres índices han permitido medir 153 unidades de tres casos de estudio diferentes de la oferta de formación permanente de la Universidad Politécnica de Valencia. Entre las conclusiones extraídas, destacar la necesidad de generar segmentos de contextualización en todos y cada uno de las unidades analizadas. La contextualización de un contenido es parte de la tarea fundamental del docente en una actividad presencial. Sin la adecuada contextualización la labor competencial puede quedar desenfocada o incluso ser considerada tiempo perdido.

Y también está demostrado que la contextualización que se hace de la formación presencial puede cambiar en función del tipo de grupo que participe en la acción formativa. Cuanta mayor sea la experiencia, más elaborada o menos será la contextualización necesaria. En Formación a Distancia no

es posible improvisar la contextualización de la acción formativa. Esta debe ser planificada y encapsulada para poder abarcar al mayor número posible de discentes y ser encapsulada para que pueda tener interacción “*ubicrona*” con los alumnos. Por esta razón se concluye que además de unos segmentos de contenidos lo más amplios posibles, se debe hacer espacial hincapié en la completitud de los segmentos de contextualización. Esto se ha medido en las 153 unidades analizadas y se ha sugerido ampliar la contextualización de al menos la mitad de las mismas.

6.2.3 Sobre la Hoja de Ruta Tecnológica

Para terminar con este apartado de conclusiones y recomendaciones, queda por analizar la hoja de RUTA TECNOLÓGICA de la institución que aparece en la hoja de ruta global de la dualización. Hay una consideración previa importante de compartir. No existe una mejor o peor opción en la hoja de Ruta Tecnológica. Depende fundamentalmente del punto de partida de la institución inmersa en el proceso. No es lo mismo contar con un centro de cálculo propio que tener un pequeño equipo de informáticos para mantener todo el sistema. No es lo mismo disponer de una plataforma propia que optar por la alguna de las posibilidades (abiertas o bajo licencia) que ofrece el mercado. Estas son las dos condiciones de contorno que deben ser consideradas a la hora de optar por una herramienta institucional de gestión centralizada. Y dependiendo de la situación particular de cada institución, se debe optar por una línea de trabajo o por otra. Hay que tener presente que las plataformas abiertas tiene costes ocultos que es importante intentar valorar a priori. También es cierto que ofrecen al docente una facilidad de instalación y una independencia académica que para ellos pueden convertir en sus argumentos fundamentales. Y esta ventaja para el docente puede convertirse también en la pesadilla para la institución. No ser capaz de disponer de un sistema integrado de matriculación (tanto en formación de grado y postgrado como en formación permanente) hace que los procesos ganen en complejidad y en ineficiencia por la redundancia de tareas que puede llegar a generar esos contenidos descentralizados. Cuando mayor es la escala, mayor es la ineficiencia que se genera. Lo que puede ser considerado una ventaja por unos se convierte en una tortura del sistema para otros. Las tres opciones son posibles (plataforma propia, plataforma por licencia o plataforma de *software* libre) y las tres tiene ventajas e inconvenientes que serán distintas en función del punto de partida de las institución. Si el equipo informático es solvente y estable, la plataforma propia da una flexibilidad competitiva importante. Una plataforma licenciada posee todas las ventajas de la subcontratación y la externalización del mantenimiento de los sistemas informáticos. Las desventajas en cuanto a falta de flexibilidad y dificultades en la incorporación de innovaciones también están presentes. Por último, las plataformas abiertas tienen la desventaja de los costes ocultos (parametrización y modificación de enlaces con las aplicaciones corporativas), la desventaja de la integración de la inscripción única y, desde el punto de vista de un órgano gestor, quizá se pueda identificar la ventaja de la inmediatez de su instalación. Decidir por una plataforma u otra implica unos costes de integración con el resto de entornos de la institución que hace considerar esta decisión como una de las decisiones estratégicas más complejas y difíciles dentro de la hoja de ruta de dualización. También aparece como una opción la virtualización y externalización de los equipos que dan servicio a la institución. Esta decisión está menos influenciada por las opciones académicas que ofrecen las plataformas de gestión de contenidos y por tanto, es más fácilmente objetivable numéricamente. El coste de adquisición de nuevas máquinas, el desarrollo de sistemas de seguridad y de mantenimiento puede ser reducido si se opta por el alojamiento externo. De nuevo, cada país tiene actualmente unas opciones de virtualización que a medio plazo convergerán en

cuanto a prestaciones y costes. Se trata no tanto de una moda sino de una tendencia que hay que incluir en la hoja de ruta de dualización.

La tecnología, la andragogía y la organización son tres dimensiones donde es necesario tomar decisiones cuando la Universidad Presencial decide hacer una transformación interna para evolucionar hacia una Institución DUAL. En este trabajo se ha analizado el contexto general de las Universidades desde la perspectiva del desarrollo de su tercera misión, la obligación de dar servicios a la sociedad que las contextualiza y mantiene. Se ha analizado también las diferentes formas de ofrecer servicios a través de la formación permanente, presencial, semipresencial y a distancia. Dar servicios externos de transferencia de conocimiento a cambio de recursos adicionales es una evolución cultural en la que la Universidad Europea está inmersa en desde los años 80 del pasado siglo. No es una actitud institucional plenamente aceptada e integrada en todas las Universidades Europeas donde las tres culturas (empresarial, contable y colegial) conviven con resultados desiguales. Las regresiones institucionales son una permanente tanto en cuanto los cambios de orientación cultural dependen fundamentalmente del equilibrio de fuerzas circunstancial existentes entre las tres culturas. EL proceso de Bolonia en Europa ha hecho que la cultura colegial tomara el mando en la mayoría de las instituciones y por ello lo colegial ha tomado una especial fuerza. Por su parte España ha sufrido también este proceso regresivo inducido por la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior donde los consumos de tiempo por actividades de carácter formal han incidido notablemente en la posible dedicación a otras funciones misionales. La Formación Permanente ha dejado de ser una moda o una actividad menor para ganar espacio e importancia en el discurso compartido entre las Universidades del Reino de España. Las dificultades en su desarrollo y puesta en marcha se van superando con la unificación de criterios y valores que poco a poco van asumiendo sucesivos equipos rectorales en las Universidades de la Nación. Y la Formación a Distancia no deja de ser un reto más tanto en cuanto su uso e integración supone un notable cambio cultural en las Universidades y en sus gestores.

La Dualización de la Institución supone un cambio cultural que afecta a los ejes existenciales de las Instituciones Universitarias: cómo se desarrolla la actividad andragógica, cómo se reorganiza la institución para dar respuesta a esos nuevos retos y qué decisiones tecnológicas hay que tomar para unificar esfuerzos y aprovechar las posibles economías de escala. Las tres hojas de ruta, organizacional, andragógica y tecnológica suponen cambios culturales que deben ser planificados y acompañados institucionalmente. Los modelos para conformar las estrategias y las decisiones institucionales, la formación de los docentes y gestores, las herramientas y los criterios de adecuación y calidad son los grandes desafíos que enfrentan las Universidades Presenciales en su proceso de Dualización y que en este trabajo se han analizado desde la perspectiva de la Formación Permanente a distancia, desde la perspectiva de su producción e impartición. Se han propuesto herramientas para conocer, comprender, aplicar, analizar y sintetizar y evaluar las opciones y decisiones necesarias para la puesta en marcha de las hojas de ruta que conducen a la necesaria dualización de la actividad universitaria al menos en parte de la Tercera misión de la Universidad: la transferencia de conocimientos a través un Modelo de Producción e Impartición de Formación Permanente Universitaria a Distancia con el modelo de Aprendizaje Situacional. Nuevas herramientas para nuevos desafíos.

6.3 Desarrollos futuros

El presente trabajo de investigación apunta a diferentes escenarios de la Cadena de Valor para el desarrollo de nuevas líneas de investigación, quizá motivo de desarrollo de nuevos trabajos de investigación. En primer lugar el estudio de elementos Higiénicos y Motivaciones tanto del aula virtual como de los segmentos de contenidos y de contextualización. El estudio de aquello que genera satisfacción en el discente de Formación a Distancia y, como no, en el docente que produce e imparte podría abrir espacio a nuevas utilidades en la plataforma de gestión de contenidos de las Universidades que se encuentran en procesos de Dualización. Por otro lado, el modelo de Análisis de Demanda propuesto puede tener también recorrido si se aplica a otros mapas de procesos sectoriales y se especifican las competencias asociadas tanto a procesos estratégicos como a procesos de apoyo y operativos.

La evolución de las Universidades de habla Hispana en sus propias Hojas de Ruta de Dualización puede servir también para generar herramienta de diagnóstico y de medición de estadios de madurez organizativa, tecnológica y andragógica. Se podría estudiar la posibilidad de definir indicadores de absolutos y relativos que ayudaran en la toma de decisiones a los equipos directivos de Universidades inmersas en sus propios escenarios y circunstancias particulares.

Con respecto al modelo de Aprendizaje Situacional apuntar a una asignación dinámica de pesos de los segmentos de contenidos y de contextualización en función del entorno y del área de conocimiento. Esta valoración dinámica debería poderse relacionar con los índices de madurez apuntados en el apartado anterior. Se podría también estudiar la posibilidad de compartir segmentos desarrollados en plataformas múltiples y con algún sistema de indexación de los materiales. La indexación de los segmentos de contextualización o de los segmentos de contenidos podría permitir lanzar una iniciativa global que permitiera a los docentes valorizar académicamente el trabajo desarrollado para Formación a Distancia. Este sistema debería permitir además clasificar los segmentos por su calidad científica, por su calidad andragógica y por su calidad percibida por los consumidores de ese conocimiento. Sería un modelo que permitiría dar un notable salto cuantitativo a la compartición de materiales de Formación a Distancia siempre y cuando se articulara un sistema potente de control y seguimiento de los derechos de autoría y explotación correspondientes.

Por último proponer una línea complementaria a la medición de la completitud metodológica de los materiales producidos: medir la completitud metodológica de la impartición de la Formación a Distancia. Se plantea la definición de indicadores absolutos, relativos y de rendimiento que midan la completitud metodológica de la actividad tutorial y facilitadora dentro del modelo de Aprendizaje Situacional. Esto se podría completar con la incorporación de dos módulos de seguimiento dentro del portal POSEIDON. Un primer módulo que facilitara la medición de completitud metodológica en la producción de los materiales y un segundo módulo que permitiera validar la calidad de la actividad de soporte a los discentes obren la base del tiempo dedicado y de la opinión de los discentes.

7 ARTICULOS y PROYECTOS relacionados con la TESIS

7.1 Relación de la experiencia profesional con este trabajo de investigación

Para justificar las posibles líneas de trabajo dentro de este marco epistemológico, se resume en las siguientes líneas los ámbitos profesionales en los que el autor ha desarrollado su labor profesional. El autor desarrolló su primer trabajo en 1986 y desde entonces no ha dejado de desarrollar su labor profesional tanto en empresas del sector privado (Inforem, INGES Consulting, IBM, EGEVASA, POLARCUP) como en la Universidad Politécnica de Valencia. En estos treinta años de desarrollo profesional, el autor ha diseñado, dirigido, ejecutado y justificado proyectos de muy diferente dimensión y alcance. Proyectos de consultoría, proyectos de desarrollo informático, proyectos de acompañamiento, proyectos de desarrollo de modelos, herramientas, casos de estudio y buenas prácticas, y como no, proyectos de puesta en marcha de formación permanente universitaria, proyectos de formación presencial, semipresencial y a distancia con alcance nacional, europeo e internacional. Y es en esta categoría de proyectos, la de formación permanente universitaria a distancia donde se enmarca el presente trabajo.

Desde 1986 el autor ha estado desempeñando diferentes trabajos, funciones y responsabilidades en diferentes organizaciones y empresas. Y es en el negocio de la Formación Permanente Universitaria donde ha desarrollado su labor como profesional en este último periodo. La utilización del conocimiento técnico y de gestión adquirido en la carrera de Ingeniero Informático por un lado y en un MBA (master en gestión de negocios) por otro han permitido al autor fundamentar su carrera profesional en dos ejes conceptuales: integración de la tecnología en la gestión e integración de la gestión de empresas y sus herramientas en la gestión universitaria.

Bajo esta perspectiva, el autor se encontró con el desafío en el año 1992 de crear una organización capaz de responder a las necesidades de formación permanente específicas de los egresados de una Universidad Pública de carácter eminentemente tecnológico. Y el desafío fundamental era hacer esto sin agredir a las estructuras universitarias tradicionales (Departamentos, Escuelas, Facultades y entidades de Investigación no convencionales) y sin colisionar con las unidades de gestión convencionales de la Universidad Pública (gestión económica, personal, gerencia, mantenimiento...). Colaborar e inducir, apoyar sin molestar, reglamentar y normativizar lo justo y necesario para no ahogar la iniciativa y el emprendedurismo individual y apoyar con espíritu emprendedor a los no emprendedores. Dar servicios para conseguir que la Universidad Politécnica de Valencia se convirtiera en un referente nacional e internacional ofertando formación permanente de calidad reconocida. Y en este escenario fue en 1995 cuando se presentó la oportunidad de empezar a pensar no solo en clave de formación presencial sino en clave de Formación a Distancia. Un primer proyecto apoyado por el Fondo Social Europeo en Finlandia (el proyecto KORNET) permitió validar una metodología multimedia donde se integraban no solo actividades formativas presenciales sino también videoconferencias, generación y uso de materiales de Formación a Distancia, uso del correo electrónico para consultas, un foro electrónico y videos grabados. Este fue el principio de la apertura de una línea de trabajo complementaria a la formación presencial (ofertada o demandada), línea de trabajo que se autofinanció desde proyectos

Europeos, nacionales o regionales y que permitió desarrollar herramientas específicas y un entorno de trabajo que actualmente se conoce como POSEIDON, un auténtico portal de formación permanente.

Hubo pues que recorrer terrenos poco conocidos para el autor, el terreno del diseño instruccional y de la Formación a Distancia. Y recorrer los terrenos sin una fundamentación teórica todo lo solvente que hubiera sido deseable. Una aproximación intuitiva, voluntariosa, muy ejecutiva pero con un enfoque menos académico de lo que podría haber sido posible. Este trabajo pretende en cierta medida corregir ese desequilibrio y hacer un repaso fundamentado académicamente de las diferentes etapas que la Formación a Distancia supone para las instituciones Universitarias, su puesta en marcha y su mantenimiento. Y esta aproximación enmarcada desde el ámbito de la tercera misión Universitaria, más específicamente desde la otra cara de la moneda de la transferencia de conocimiento a través de la formación permanente. El primer título de esta tesis fue, tal y como siempre recomienda el profesor Francisco Solé Parellada, un nombre largo, muy largo. Un nombre donde se incluyeran todas las ideas, conceptos y reflexiones por las que el autor consideraba debía transitar. Tras la debida reflexión, el segundo título original fue “Modelo Integral para la organización y gestión de la formación permanente a distancia Universitaria basada en el Aprendizaje Situacional. Cómo detectar incoherencias y cómo realizar la realimentación sobre los materiales producidos y las opciones organizativas asumidas”. Tras una reflexión más afinada, la propuesta fue estudiar y proponer herramientas y aproximaciones conceptuales para la producción e impartición de formación permanente a distancia, desde la perspectiva de un nuevo modelo, el modelo desarrollado por el autor de Aprendizaje Situacional. Y esto aplicado y contrastado sobre casos de estudio. De esto va este trabajo y esta es la contextualización del mismo. Herramientas para ayudar en la selección de opciones en las diferentes dimensiones que las Universidades deben analizar cuando optan por entrar en el mundo de la dualización, de la presencia asíncrona en el mundo de la red, en el mundo permanentemente conectado.

Tal y como se ha indicado anteriormente, en su incorporación a la UPV se le plantearon dos retos fundamentales. El primero, crear una unidad de gestión que apoyara a los profesores de la Universidad en la puesta en marcha de proyectos de formación permanente sin “molestar en exceso” y dando servicios de valor añadido al colectivo universitario que permitieran que la UPV llegara a ser un referente nacional e internacional de universidad de calidad reconocida. El segundo, hacer que esta presencia formativa pudiera tener lugar tanto en el ámbito de la formación presencial como en el ámbito de la Formación a Distancia.

Desde el primer reto, el autor se enfrentó a la posibilidad de crear el equivalente a una “escuela de negocios” pero contando con el profesorado disponible en una Universidad Pública. Para esto, diseñó y desarrolló un modelo donde la unidad de gestión de la formación permanente aportara apoyo complementario a la actividad docente, sin interferir en exceso con ella pero buscando dar respuestas a los individuos que desarrollaban su labor profesional en las organizaciones necesitadas de egresados de la UPV. El eje fundamental en torno al cual se planteó las actividades de la unidad de gestión fue dar respuesta a las necesidades formativas del egresado para un mejor desempeño de su función en las organizaciones donde está contratado. Y para poder desarrollar esta actividad en el marco de una Universidad Pública, las funciones de la unidad de gestión se fundamentó en la búsqueda de servicios de valor añadido que pudieran generar economías de escala dentro de la institución pero buscando la satisfacción del cliente fundamental, el profesor. Entender la demanda de formación permanente, apoyar

en el diseño del producto más ajustado a las necesidades de los egresados de la UPV, venderlo de forma centralizada, registrar, matricular y cobrar, dar apoyo al gasto descentralizado, gestionar las certificaciones y evaluaciones de los profesores ... todos estos servicios periféricos dieron lugar a la consideración de una cadena de valor de la formación, tanto ofertada como demandada, que permitieron identificar y procedimentar las tareas de apoyo que era necesario ofrecer para un desarrollo sincronizado de la actividad con los valores emprendedores de la UPV. El Centro de Formación Permanente fue dirigido por el autor desde el año 1992 hasta el año 2009, año en el que el rector del momento decidió nombrar a un nuevo director de área.

Desde el segundo reto, el de la Formación a Distancia, el autor enfrentó la falta de conocimiento sobre la Formación a Distancia, sobre el diseño instruccional y sobre las tecnologías necesarias, desde la presentación y ejecución de dos proyectos Europeos, el proyecto KORNET/COOPNET y el proyecto INTERFAD que permitiera experimentar y aprender de otras instituciones universitarias de corte similar y con un enfoque parecido. Fue en el año 1996 cuando el CFP de la UPV empezó con el proyecto KORNET/COOPNET, proyecto en el que, por primera vez, se combinaron diferentes medios para producir y gestionar formación semipresencial integrando las tecnologías de la educación existentes en aquel momento. El primer paso que se planteó fue la necesidad de recibir apoyo y formación en el uso del diseño instruccional para la producción y posterior impartición de Formación a Distancia basada en internet. Esta formación permitió conocer los diferentes estilos de aprendizaje a los que un formador presencial puede enfrentarse o que caracterizan a los clientes que pueden consultar un material de Formación a Distancia. El estilo de aprendizaje condiciona la forma del material, su manera de plantear el cometido y la forma de desarrollar la estrategia educativa. En segundo lugar, el conocimiento de los diferentes niveles y de las estrategias necesarias para hacer transitar a un discente hizo plantear la necesidad de reforzar esta idea en los docentes cuando planteaban el desarrollo de materiales de formación. El nivel competencial deseado por el discente y el nivel competencial ofrecido por el material hizo incorporar una tercera herramienta, la definición competencial de las actividades de formación para ayudar posteriormente en la planificación de su producción y desarrollo.

Todo este trabajo de integración dio lugar a definición de una tercera cadena de valor asociada a la formación permanente, la correspondiente a la cadena de valor de la formación permanente a distancia. La complejidad de la producción y la singularidad de la impartición dieron a su vez dos cadenas de valor derivadas que desarrollaban ambos procesos por separado. Entender el qué, el cómo, el quién y del cuándo de todos los procesos y subprocesos permitió al autor desarrollar el modelo del aprendizaje situacional que fundamenta parte del presente trabajo de tesis doctoral. Nuevos roles y nuevas funciones hacen que la implantación de la formación semipresencial o a distancia pueda llegar a suponer un "trauma institucional" en algunas organizaciones. La formación necesaria y los materiales y estrategias de la formación permanente a distancia deben estar sincronizados con las necesidades instruccionales y de relacionales del discente. El discente es capaz de madurar en una curva de aprendizaje y crecer competencialmente a medida que adquiere nuevas metodologías, estrategias, conocimientos y habilidades para poder desarrollar una función, procesos o actividad determinada. En cada etapa de su proceso de maduración el discente se enfrenta al material y al experto de una forma diferente, necesitando más o menos tiempo por parte de la labor tutorial en función de su nivel de madurez competencial.

Esta evolución conceptual fue paralela al desarrollo de herramientas que permitieran tanto la producción descentralizada como la impartición asíncrona a distancia de este nuevo tipo de formación. Fue necesario desarrollar *ex Novo* una herramienta de producción de materiales de Formación a Distancia, una herramienta de autor que fue bautizada como *BHUDA*. Al mismo tiempo, se necesitó generar una plataforma a medida para alojar los materiales y permitir de forma integrada la matriculación de los discentes, la gestión de sus pagos, el acceso a los materiales y la labor tutorial de los docentes. A esta plataforma se la bautizó como *POSEIDON* y es actualmente la base del PORTAL de FORMACIÓN PERMANENTE de la Universidad Politécnica de Valencia. Programar los dos entornos permitió unificar el concepto de gestión descentralizada de la formación permanente (tanto presencial como a distancia) de la propia Universidad. Fue a mediados de los primeros años del siglo XXI cuando el vicerrector responsable en aquel momento del centro de cálculo de la UPV decidió optar por un software libre para la gestión de los materiales y su producción. La opción institucional fue el entorno SAKAI. Tal y como se documenta en el presente trabajo, es una de las plataformas con peor experiencia de usuario posible y con mayores costes ocultos en su desarrollo y puesta en marcha.

Este apartado descriptivo de la labor profesional del autor del presente trabajo se ha planteado para enmarcar las publicaciones (libros, capítulos de libros, artículos docentes y de investigación) y trabajos de desarrollo e investigación que se relacionan a continuación.

7.2 Libros o Artículos Docentes

Autores (por orden de firma): Montesinos P.; López M.

Título: "A Stragetical Analysis of the Continuing Professional Development "

Editorial: 3rd European Forum for Continuing Engineering Education

Ref. libro ISBN/ Ref. artículo: 3-85288-000-9

Volumen: 1 Páginas: 279—288 Año: 1994

Autores (por orden de firma): Montesinos P.; López M.

Título: "Taylor made Continuing Professional Development for Companies. A model Proposal for the Skip Gap Analysis"

Editorial: SEFI Annual Conference '96

Ref. libro ISBN/ Ref. artículo: 3-85288-006-8.

Volumen: 1 Páginas: 301—308 Año: 1996

Autores (por orden de firma): Montesinos P., J.Lacruz, C. Monforte

Título: "Learning Model for ODL, the UPV election"

Editorial: 1st International Workshop for ODL Materials Production and Delivery

Ref. libro ISBN/ Ref. artículo: 84-600-9598-3

Volumen: 1 Páginas: 65-74 Año: 2000

Autores (por orden de firma): Montesinos P., J.Lacruz, C. Monforte

Título: "Face to Face and Open and Distance Continuing Education. Challenges and Proposals. The Universidad Politécnica de Valencia Election."

Editorial: Lisbon 2000 European Conference, "ODL Networking for Quality Learning"

Ref. libro ISBN/ Ref. artículo: 972-674-325-7

Volumen: 1 Páginas: 181-233 Año: 2000

7.3 Comunicaciones en Congresos Docentes

Autores (por orden de firma): Montesinos P., J.Alonso, C. Monforte
Título de la Comunicación: "Managing the Change in the context of Continuous Professional Development: From Pedagogy To Adult Learning in XXI c."
Congreso: 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto
Fecha 2001

Autores (por orden de firma): Montesinos P.; López M., Romero R
Título de la Comunicación:)."Support Environments for the Management of Continuing Education for Engineers (CEE)."
Congreso: 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto
Fecha 2001

Autores (por orden de firma): Lacruz J., Monforte C., Montesinos P.
Título de la Comunicación: "Academic design of Online Distance Learning. Temporal Factors".
Congreso: 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto
Fecha 2001

Autores (por orden de firma): Lacruz J., Monforte C., Montesinos P.
Título de la Comunicación:). "Hygienic elements in Online Continuing Education."
Congreso: 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto
Fecha 2001

Autores (por orden de firma): Aliaga M, Navarro S., López M., Montesinos P.
Título de la Comunicación:) "Certification of Competence. Alternative or Complementary."
Congreso: 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto
Fecha 2001

Autores (por orden de firma): Collado F., Monforte C., Montesinos P.
Título de la Comunicación: "Evaluation systems for Online Courses. Evaluators and evaluated"
Congreso: 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto
Fecha 2001

Autores (por orden de firma): Castelló B., Montesinos P. , Ripoll C.
Título de la Comunicación: "Author Tools and Support Environments for the production of CEI".
Congreso: 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto
Fecha 2001

Autores (por orden de firma): Montesinos P, López M., Romero R.
Título de la Comunicación: "Life-Long Learning Management Models"
Congreso: SEFI Annual conference. Firenze 2002. "The Renaissance Engineer of Tomorrow"
Fecha 2002

Autores (por orden de firma): Montesinos P., López M.; Romero R.
Título de la Comunicación: "Evaluation Systems Intended for Continuing Education Students"
Congreso: SEFI Annual conference. Firenze 2002. " The Renaissance Engineer of Tomorrow"
Fecha 2002

Autores (por orden de firma): Montesinos P.

Título de la Comunicación: "Continuing Engineering Education (CEE) as a Business. Models for CEE Management in EUROPE.

Congreso: : SEFI Annual conference. Copenhagen (2001) "New Engineering Competences- Changing the paradigm!" Fecha 2001

Autores (por orden de firma): López M Jabaloyes J., Montesinos P

Título de la Comunicación: "Self-Assessment Matrix for University Continuing Education Centres based on EFQM Model".

Congreso: EAIR 26th FORUM Fecha 2004

Autores (por orden de firma): Montesinos P., Cloquell V

Título de la Comunicación:) The "Knowledge Universities", the last frontier of the institutional attitudes. Management the Regional Systems of Intellectual Capital.

Congreso: EAIR 26th FORUM Fecha 2004

Autores (por orden de firma): Montesinos P., Lopez, M., Romero R.,

Título de la Comunicación: "La autoevaluación EFQM como apoyo a la planificación Estratégica. El Caso del Centro de Formación de Postgrado de la Universidad Politécnica de VALENCIA"

Congreso: 2º Congreso de Gestión del Deporte Fecha 2005

Autores (por orden de firma): Montesinos P., Romero, Cloquell V.,

Título de la Comunicación: "The Professionalisation of the Continuing Engineering Education Management in Europe. Managing the University binding Units: Models, Benchmarks and Recommendations"

Congreso: IACCE 9th World Conference on Continuing Engineering Education Fecha 2004

Clave: L (Clave: L = Congreso nacional, I = Congreso internacional)

Autores (por orden de firma): Lopez M., Montesinos P., Caballero E.

Título de la Comunicación:) "EFQM for Continuing Education Management: a multilevel model which fits to all learning organisations"

Congreso: IACCE 9th World Conference on Continuing Engineering Education Fecha 2004

7.4 Publicaciones de investigación

Autores (por orden de firma): Montesinos P. et al.
Título: "EFQM Self assessment model con Continuing Engineering Education"
Editorial: Editorial UPV
Ref. libro ISBN/ Ref. artículo: 978-84-691-6231-6
Volumen: 1 Páginas: 80 Año: 2008

Título: "The great paella cookbook for On Line Learning"
Autores (por orden de firma): Koskine T., Montesinos P., Monforte C., Lacruz J.
Editorial: Ed. UP de Valencia – UP de Helsinki
Ref. revista/libro (ISBN, ISSN...): 84-7721-764-5
Volumen: 1 Páginas: 194 Año: 1999

Título: "Informatización de las Corporaciones Locales"
Autores (por orden de firma): Montesinos P. et al.
Editorial: Ed. Federación Valenciana de Municipios y Provincias
Ref. revista/libro (ISBN, ISSN...): 84-86963-00-1
Volumen: 1 Páginas: 150 Año: 1988

Título: "Modelos de Gestión de la Formación de Postgrado Universitaria. El Caso del Centro de Formación de Postgrado de la Universidad Politécnica de Valencia, España"
Autores (por orden de firma): Montesinos P.
Editorial: AUIP Cartagena de Indias, Colombia
Ref. revista/libro (ISBN, ISSN...): 958-33-3594-0.
Volumen: 1 Páginas: 145 Año: 2001

Título: "Sistemas Regionales de Gestión de la Innovación y del Conocimiento. El caso de las Unidades de Interface del Entorno Científico."
Autores (por orden de firma): Montesinos P., Cloquell V., Sole-Parellada F.
Editorial: AUIP Mexico DF, Mexico
Ref. revista/libro (ISBN, ISSN...): 958-33-4823.
Volumen: 1 Páginas: 145 Año: 2002

Título: "La implantación de modelos de gestión de la calidad en la universidad española. Desde la ISO a la EFQM: el caso del CFP de la UPV".
Autores (por orden de firma): Montesinos P., López M
Editorial: FUNDACION CYD, INFORME 2004
Ref. revista/libro (ISBN, ISSN...): B-49.625-2005.
Volumen: 1 Páginas: 224 Año: 2005

Título: Diseño y Medición de los Indicadores de Desarrollo de la Vinculación Universidad Entorno en España
Autores (por orden de firma): Jose Ginés Mora, Mónica López Sieben, Patricio Montesinos, Antonio Aparisi, Elena Caballero, Alfredo Moreno, Ester Srougi
Editorial: Upv editorial
Ref. revista/libro (ISBN, ISSN...): 84689-0891-6
Volumen: Páginas: 129 Año: 2004

Tesis Doctoral-PMS

Título: "Third Mission Ranking for World Class Universities: Beyond Teaching and Research"

Autores (por orden de firma): P. Carot JM, Martinez JM, Mora F

Ref. revista/libro (ISBN, ISSN...):

Volumen: 33 Páginas: Issue 2,259 Año: 2008

7.5 Comunicaciones a Congresos

Título: "Telemanagement. A Model Proposal for the Virtual Continuing Centres Development"

Autores (por orden de firma): Montesinos P.; López M.

Congresos 7th World Conference on Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: 1998

Título: "On-Line Distance Learning (ODL) over the Internet. A Methodology proposal for Demand Analysis"

Autores (por orden de firma): Montesinos P.; López M., Lacruz J.

Congresos 4th European Forum for Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - 1999

Título:). "Telemanagement. A new Model of implementing the Administrative and Management tasks at a distance"

Autores (por orden de firma): López M., Montesinos P.; Monforte C.

Congresos 4th European Forum for Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - 1999

Título: "A project for the development of the Engineers"

Autores (por orden de firma): Hervás H., Montesinos P., Lacruz J, Villanueva R.J.

Congresos 19th World Conference on Open Learning and Distance Education

Fecha de celebración: - 1999

Título: "Needs and Demands of potential learners in CE"

Autores (por orden de firma): Montesinos P.; Lacruz J. Kóskinen T.

Congresos 4th European Forum for Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - 1999

Título: "LIFE LONG LEARNING OBSERVATORY FOR CONTINUING ENGINEERING EDUCATION NEEDS DETECCIÓN. The case of the environmental LLL studies needs análisis"

Autores (por orden de firma): Orero E., Montesinos P.

Congresos IACCE 10th World Conference on Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - 2006

Título: "The challenge of the University Management: University 3rd mission and continuing engineering education oportunities"

Autores (por orden de firma): Montesinos P. , López M, Mora J.,

Congresos IACCE 10th World Conference on Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - 2006

Título: "Total Quality Management Tools customisation and recommendations for CEE Management self-assessments"

Autores (por orden de firma): Lopez, M., Montesinos P., Romero R.

Congresos IACCE 10th World Conference on Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - 2006

Título: "DEVELOPING A COMPETENCE ACCREDITATION SYSTEM IN THE FIELD OF ENVIRONMENTAL STUDIES. A model proposal"

Autores (por orden de firma): Martinez, M., Orero E., Montesinos P.

Congresos IACCE 10th World Conference on Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - -2006

Título: "Continuing Education needs detection. Areas of expertise as base for the design of CE programmes. An identification model for the footwear industry"

Autores (por orden de firma): Gonzalez E., Orero E., Montesinos P.

Congresos IACCE 10th World Conference on Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - -2006

Título: Is effective the CPD for our customers? A model for CPD courses postevaluation.

Autores (por orden de firma): Orero E., Hinarejos N., Montesinos P.

Congresos IACCE 11th World Conference on Continuing Engineering Education

Fecha de celebración: - -2008

Título: The UNIQM Project. A logical framework for Lifelong Learning Centres Quality Management: tools, guidelines and recommendations.

Autores (por orden de firma): Montesinos P., Lopez M., Ripoll C.

Congresos IACCE 12th World Conference on Continuing Engineering Education. Proceedings of the 12th World Conference Continuing Engineering Education (WCCEE 2010)

Edited by Leung Chun Fai

Copyright © 2010 WCCEE Organizers :: Published by Research Publishing

ISBN: 978-981-08-7156-7

doi:10.3850/978-981-08-7156-7 P157

Fecha de celebración: 2010

Título: Management of Technical Universities. Challenges of the Higher Education institutions governance professionalization.

Autores (por orden de firma): Montesinos P., Gilsun S.

Congresos IACCE 12th World Conference on Continuing Engineering Education. Proceedings of the 12th World Conference Continuing Engineering Education (WCCEE 2010)

Edited by Leung Chun Fai

Copyright © 2010 WCCEE Organizers :: Published by Research Publishing

ISBN: 978-981-08-7156-7

doi:10.3850/978-981-08-7156-7 P157

Fecha de celebración: 2010

7.6 Participación en proyectos de investigación subvencionados en convocatoria pública. Proyectos Europeos.

Título del proyecto/contrato: VERTEBRALCUE

Nº Contrato: DCI-ALA/19.09.01/08/19189/161-449/ALFA III-107

Entidad convocante/financiadora: The Commission of the European Communities (Programa ALFA III)

Fecha de inicio: 22-01-2009 Fecha de finalización: 22-01-2012

Investigador principal: Alma Mater Studiorum – università di Bologna (UNIBO) – Sede Buenos Aires

Importe de la subvención: 3.000.000 € Nº total de investigadores del proyecto: 29

Título del proyecto/contrato: VIRQUAL

Nº del contrato 2008-4477/001-001

Entidad convocante/financiadora: "The Education, Audiovisual and Culture Executive Agency" (Key Action 3)

Fecha de inicio: 01-01-2009 Fecha de finalización: 31-12-2011

Investigador principal: Universidade do Porto

Importe de la subvención: 432.145 € Nº total de investigadores del proyecto: 9

Título del proyecto/contrato: ACCESS

Nº Contrato 2008-3033/ 001-001 MUN-MUNATT

Entidad convocante/financiadora: "The Education, Audiovisual and Culture Executive Agency" (Programa Erasmus Mundus)

Fecha de inicio: 01-11-2008 Fecha de finalización: 31-10-2010

Investigador principal: Menon Network (persona de contacto: Fabio Nascimbeni)

Importe de la subvención: 291.148,38 € Nº total de investigadores del proyecto: 6

Título del proyecto/contrato: FACILICODE

Nº Contrato LLP-LdV-ToI/2008/806-2008-0008

Entidad convocante/financiadora: Lifelong Learning Programme; Leonardo da Vinci Transfer Innovation

Fecha de inicio: 01-10-2008 Fecha de finalización: 01-10-2010

Investigador principal: Aalborg Universitet

Importe de la subvención: 272.378€ Nº total de investigadores del proyecto: 12

Título del proyecto/contrato: ORTHOTRAINING

Nº del contrato: ES/07/LLP-LdV/TOI/149037

Entidad convocante/financiadora: Organismo Autónomo Programas Educativos Europeos (Leonardo da Vinci Transfer Innovation)

Fecha de inicio: 01-11-2007 Fecha de finalización: 01-11-2009

Investigador principal: Instituto de Biomecánica de Valencia

Importe de la subvención: 207.635 € Nº total de investigadores del proyecto: 6

Título del proyecto/contrato: TREE DISSEMINATION –“Dissemination of TREE Thematic Network (Teaching and Research in Engineering in Euroipe)”

Nº Contrato: 135740-LLP-1-2007-1-IT-ERASMUS-EAM

Entidad convocante/financiadora: Education Audiovisual and Executive Agency - Socrates, Leonardo and Youth Technical Assistance Office (TAO); education and Training Department

Fecha de inicio: 01-11-2007 Fecha de finalización: 31-10-2008

Investigador principal: Università degli Studi di Firenze

Importe de la subvención: 150.000€ Nº total de investigadores del proyecto: 67

Título del proyecto/contrato: UNI-QM

Nº del contrato: 2007-2402/001-001

Entidad convocante/financiadora: : “The Education, Audiovisual and Culture Executive Agency” (Lifelong Learning Programme, Erasmus)

Fecha de inicio: 01-10-2007 Fecha de finalización: 31-09-2009

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 380.098,00 € Nº total de investigadores del proyecto: 4

Título del proyecto/contrato: DAETE - Development of Accreditation in Engineering Training and Education

Nº del contrato: 2006-4563/004-001

Entidad convocante/financiadora: : the Commission of the European Communities (Programa: Atlantis)

Fecha de inicio: 01-11-2006 Fecha de finalización: 31-10-2008

Investigador principal: Universidade do Porto

Importe de la subvención: 50.000 € Nº total de investigadores del proyecto: 5

Título del proyecto/contrato: SINCERE-Supporting International Networking and Cooperation in Educational Research

Nº del contrato: 028973

Entidad convocante/financiadora: : the Commission of the European Communities (Specific Support Action)

Fecha de inicio: 01-11-2006 Fecha de finalización: 31-10-2008

Investigador principal: Menon Network

Importe de la subvención: 399.800 € Nº total de investigadores del proyecto: 7

Título del proyecto/contrato: EQUIPE PLUS

Nº del contrato: 225932-CP-1-2005-1-BE-GRUNDTVIG-G4PP

Entidad convocante/financiadora: : “Community programme SOCRATES”

Fecha de inicio: 01-10-2005 Fecha de finalización: 30-09-2008

Investigador principal: EUCEN- European University Continuing Education Network

Importe de la subvención: 390.669 € Nº total de investigadores del proyecto: 32

Título del proyecto/contrato: EQUIPE

Nº del contrato: 100291-CP-1-2002-1-PT-GRUNDTVIG-G4

Entidad convocante/financiadora: : “Community programme SOCRATES”

Fecha de inicio: 01-11-2002 Fecha de finalización: 01-10-2005

Investigador principal: Universidade do Porto

Importe de la subvención: 189.399 € Nº total de investigadores del proyecto:32

Título del proyecto/contrato: FORCAL-Proyecto piloto de aprendizaje dirigido a vendedores del calzado sobre ergonomía, salud y calidad

Nº del contrato: ES/05/B/F/PP-14306

Entidad convocante/financiadora: La Agencia Española Leonardo da Vinci.

Fecha de inicio: 01-10-2005 Fecha de finalización: 01-10-2007

Investigador principal: Instituto de Biomecánica

Importe de la subvención: 302.847,48€ Nº total de investigadores del proyecto: 7

Título del proyecto/contrato: ERGOMACH – Diseño ergonómico de la interacción hombre-máquina herramienta

Nº del contrato: ES/05/B/F/PP-14298

Entidad convocante/financiadora: La Agencia Española Leonardo da Vinci.

Fecha de inicio: 01-10-2005 Fecha de finalización: 01-10-2007

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 217.722,86€ Nº total de investigadores del proyecto: 8

Título del proyecto/contrato: EQIBELT

Nº del contrato: UM_JEP-19105-2004

Entidad convocante/financiadora: : “The Education, Audiovisual and Culture Executive Agency” (Tempus programme)

Fecha de inicio: 01-09-2005 Fecha de finalización: 31-01-2009

Investigador principal: University of Zagreb

Importe de la subvención: 500.000 € Nº total de investigadores del proyecto: 13

Título del proyecto/contrato: TREE NETWORK –“Teaching and Research in Engineering Europe”

Nº Contrato: 116340-CP-1-2004-1-ERASMUS-TN

Entidad convocante/financiadora: Education Audiovisual and Executive Agency - Socrates, Leonardo and Youth Technical Assistance Office (TAO); education and Training Department

Fecha de inicio: 01-10-2004 Fecha de finalización: 30-09-2007

Investigador principal: Università degli Studi di Firenze

Importe de la subvención: 574.376€ Nº total de investigadores del proyecto: 106

Título del proyecto/contrato: European University Lifelong Learning Network A new ERASMUS University Lifelong Learning Thematic Network (EULLEARN –“Teaching and Research in Engineering Europe”)

Entidad convocante/financiadora:

Fecha de inicio: 01-03-2004 Fecha de finalización: 01-03-2006

Investigador principal: International School of Management (Lituania)

Importe de la subvención: 164.411€ Nº total de investigadores del proyecto: 86

Título del proyecto/contrato: EUA-Q – Quality Culture Project

Entidad convocante/financiadora: Asociación Universitaria Europea (EUA. European University Association) SOCRATES-SPONSORED PROJECT OF EUA

Fecha de inicio: 01/11/2002 Fecha de finalización: 01/11/2003

Investigador principal: Vilnius University, Lithuania (VU)

Importe de la subvención: 311.242 Nº total de investigadores del proyecto:

Título del proyecto/contrato: ICETEL – Improving Continuing Education through e.learning

Nº Contrato: 2002 – 4074/ 001 – 001

Entidad convocante/financiadora: Comisión Europea; Dirección general de Educación y Cultura

Fecha de inicio: 1-10-2002 Fecha de finalización: 30-11-2003

Investigador principal: Technische Universität, Ausseninstitut

Importe de la subvención: 170.472,00 Nº total de investigadores del proyecto: 15

Título del proyecto/contrato: Enhancing Engineering Education in Europe– E4 (Teaching and Research in Engineering in Europe)

Nº Contrato: 10049-CP-1-2000-1-IT-ERASMUS

Entidad convocante/financiadora: Education Audiovisual and Executive Agency - Socrates, Leonardo and Youth Technical Assistance Office (TAO); education and Training Department

Fecha de inicio: 31-09-2000 Fecha de finalización: 31-09-2004

Investigador principal: Università degli Studi di Firenze

Importe de la subvención: 858.000€ Nº total de investigadores del proyecto: 22

7.7 Participación en proyectos de investigación subvencionados en convocatoria pública. Proyectos Nacionales.

Título del proyecto/contrato: Materiales de formación para el Ciclo Equipos e instalaciones electrónicas.

Nº Contrato: Convenio

Entidad convocante/financiadora: Consellería de Educación

Fecha de inicio: año 2006 Fecha de finalización: año 2007

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 38.300€ Nº total de investigadores del proyecto: 4

Título del proyecto/contrato: Materiales de formación para el Ciclo Sistemas de regulación y control de automatismos.

Nº Contrato: Convenio

Entidad convocante/financiadora: Consellería de Educación

Fecha de inicio: año 2005 Fecha de finalización: año 2006

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 174.680€ Nº total de investigadores del proyecto: 4

Título del proyecto/contrato: Materiales de formación para el Ciclo Equipos electrónicos de consumo

Nº Contrato: Convenio

Entidad convocante/financiadora: Consellería de Educación

Fecha de inicio: año 2003 Fecha de finalización: año 2004

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 306.920€ Nº total de investigadores del proyecto: 4

Título del proyecto/contrato: Materiales de formación para Dibujo Técnico

Nº Contrato: Convenio

Entidad convocante/financiadora: Consellería de Educación

Fecha de inicio: año 2003 Fecha de finalización: año 2004

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 306.920€ Nº total de investigadores del proyecto: 4

Título del proyecto/contrato: Materiales de formación para Tecnología

Nº Contrato:

Entidad convocante/financiadora: Consellería de Educación

Fecha de inicio: año 2002 Fecha de finalización: año 2003

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 300.506€ Nº total de investigadores del proyecto: 4

Título del proyecto/contrato: Materiales del Ciclo de construcción. Grado superior

Nº Contrato: Convenio

Entidad convocante/financiadora: Consellería de Educación

Fecha de inicio: año 2000 Fecha de finalización: año 2001

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 270.455,45€ Nº total de investigadores del proyecto: 4

7.8 Participación en proyectos de investigación subvencionados en convocatoria pública. Proyectos en Colombia.

Título del proyecto/contrato: SENA - Bolonia.

Nº Contrato: Convenio derivado nº 02-2008 (Acuerdo marco de Cooperación y Colaboración Internacional 00184 del 12/10/2006 con vigencia de 4 años)

Entidad convocante/financiadora: Servicio Nacional de Aprendizaje marco de cooperación y colaboración internacional

Fecha de inicio: 08/2008 Fecha de finalización: 10/2008

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 25,715.794 €

(82.260.000 pesos colombianos) Nº total de investigadores del proyecto: 6

Título del proyecto/contrato: SENA – Regional Valencia

Nº Contrato: Convenio derivado nº 01 -2008 (Acuerdo marco de Cooperación y Colaboración Internacional 00184 del 12/10/2006 con vigencia de 4 años)

Entidad convocante/financiadora: Servicio Nacional de Aprendizaje marco de cooperación y colaboración internacional

Fecha de inicio: 07/07/2008 Fecha de finalización: 07/06/2009

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 1,928.838 €

(6.171.515,98 pesos colombianos) Nº total de investigadores del proyecto: 10

Título del proyecto/contrato: SENA-Desarrollo de la Arquitectura Organizacional de los Centros de Formación del SENA

Nº Contrato: Licitación Pública nº 20-60-693

Entidad convocante/financiadora: Servicio Nacional de Aprendizaje marco de cooperación y colaboración internacional

Fecha de inicio: 23/03/2006 Fecha de finalización: 15/12/2007

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

Importe de la subvención: 571.764,80€

(1.830.000 pesos colombianos) Nº total de investigadores del proyecto: 10

Título del proyecto/contrato: CORPOICA- Implementación de un modelo de gestión EFQM para la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)

Nº Contrato: 3007/2005

Entidad convocante/financiadora: Servicio Nacional de Aprendizaje marco de cooperación y colaboración internacional

Fecha de inicio: 01/09/2005 Fecha de finalización: 30/06/2006

Investigador principal: Universidad Politécnica de Valencia

8 Bibliografía citada

Abel, M. H. (2004). Ontology-based organizational memory for e-learning. *Journal of Educational Technology Society*, 7(4), 98.

Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil – Roma TRE Universitadeglistudi.

Almenara, J. C. (2006). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el espacio europeo de educación superior (EEES). *Pixel-Bit*, (27), 11.

Alonso-Geta, P., & María, P. (2009). Creatividad e innovación: Una destreza adquirible. *Teoría De La Educación*, (21), 179-198.

Alvarez García, S. (2010) En busca del "Auleph". Aproximación a los entornos digitales de gestión del aprendizaje, *Revista Icono14 [en línea]* 1 de diciembre de 2010, A8/Especial. pp. 303-327. Consultado en 19/02/2013 de <http://www.icono14.net>

Anderson, T., & McGreal, R. (2012). Disruptive Pedagogies and Technologies in Universities. *Education, Technology and Society*; 15 (4)

Aránega Español, S. *Detecció i anàlisi de les necessitats formatives del docent universitari. un estudi de casos múltiple*. Universitat de Barcelona. Departament de Didàctica i Organització Educativa).

Aretio, L. G. (1999). Historia de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia (RIED)*, 2(1), 11-40.

Aretio, L. G. (2001). *La educación a distancia. De La Teoría a La Práctica*. Barcelona, Editorial Ariel,

Badia, A. (2001). In Barberà Gregori E., Mominó J. M. (Eds.), *La incògnita de la educación a distancia* Elena Barberà (coord.) ; [autores] Antoni badia, Josep M. Mominó. Barcelona (sp): Universitat, ICE : Horsori,.

Banks, S. & Powell, A. (2002) Developing institutional readiness for implementing networked learning in: *Networked Learning Conference proceedings*, 41-46

Barker, J. A. (1993). *Paradigm pioneers. Discovering the Future*. Burnsville, MN: ChartHouse Learning Corp.

Bhaskar, R.A. (1975) *A Realist Theory of Science*. Ed. Verson.

Biggs, J. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63(1), 3-19.

Bitner, J. and Booms, B. (1981). Marketing Strategies and Organizational Structures for Service Firms. In: Donnelly, J. and George, W, Marketing of Services, Chicago: American Marketing Association, 1981, IL, pp. 47-51.

Blanchard, K., & OConnor, M. (2000). Dirección por valores. Barcelona, Gestión,

Bloom, B. S., Engelhart, M., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay, 19, 56.

Bokor J. (2012), "University of the future. A thousand year old industry on the cusp of profound change" Ernst & Young, Australia, SCORE No. AU00001492

Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. Contenidos educativos en abierto. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 4, n.o 1. UOC. Consultado el 18/02/2013 [<http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>]

Bonk, C. J., & Cummings, J. A. (1998). A dozen recommendations for placing the student at the center of Web-based learning. Educational Media International, 35(2), 82–89.

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). How people learn National Academy Press Washington, DC.

Bray M. & Varghese N. V. (Eds), (2011) "Directions in Educational Planning: International experiences and perspectives". Report of an IIEP Policy Forum. IIEP/UNESCO Publishing. 2011 ISBN 978-92-803-1360-4

Brown, R. (2011). Higher education and the market. Hoboken: Taylor Francis.

Cabanelas, M. E. A. (2008). Formación on-line en la universidad. Pixel-Bit. Revista De Medios y Educación, (33), 155-163.

Cabero, J. (2005). La formación en internet: Guía para el diseño de materiales didácticos

Carey, L., Carey, L., & Dick, W. (2001). The systematic design of instruction.

Carr N. (2012) "The Crisis in Higher Education", MIT Technology Review

Carrera Farrán, F. X., & Coiduras Rodríguez, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 10(2), 273-298.

Caruso, J. B., & Kvaivik, R. (2005). ECAR study of students and information technology 2005: Convenience, connection, control, and learning. Boulder, Colorado: EDUCAUSE Center for Applied Research.

Castaño, A., Marqués, M., Satorre Cuerda, R., Jaume i Capó, A., & López Álvarez, D. (2010). Tengo una respuesta para usted sobre estilos de aprendizaje, creencias y cambios en los estudiantes. Jornadas De Enseñanza Universitaria De La Informática (16es: 2010: Santiago De Compostela),

Chisholm, L. (2012). Higher education and lifelong learning: Renewing the educational and social mission of universities in europe Springer Science Business Media B.V. doi:10.1007/978-94-007-2360-3_22

Christensen, C. M., Johnson, C. W., & Horn, M. B. (2008). Disrupting class : How disruptive innovation will change the way the world learns McGraw-Hill.

Clark, B. (1998) Creating Entrepreneurial Universities. London: Pergamon

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). E-learning and the science of instruction : Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning (3rd edition) Pfeiffer.

Coates, H. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. Tertiary Education and Management, 11(1), 19. doi:10.1080/13583883.2005.9967137

Cochrane, C. (2000) The reflections of a distance learner 1977–1997, Open Learning, 15(1), pp. 17–34.

Collado F., Monforte C., Montesinos P. (2001). "Evaluation systems for Online Courses. Evaluators and evaluated". Procs. 8th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, Toronto, pp. 208—213

Dahlstrom, E. (2012). The ECAR study of undergraduate students and information technology 2012. Louisville, Colorado: EDUCAUSE Center for Applied Research.

Dale, E. (1986). El cono de la experiencia. Citado En Teoría y Práctica De Los Medios De Enseñanza. Editorial Pueblo y Educación: Ciudad De La Habana,

Davis, F.D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, MIS Quarterly 13(3), 1989, pp. 318–340.

De la Torre, A. (2007), blog personal, consultado en diciembre de 2013 http://www.adelat.org/index.php/el_complejo_de_mark_prensky

Delors, J. (1998). Informe a la unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI: La educación encierra un tesoro.

Deming, W. E. (1986). Out of the crisis. cambridge, MA: Massachusetts institute of technology. Center for Advanced Engineering Study, , 6.

Dewey, J. (1997). How we think Courier Dover Publications.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). The systematic design of instruction.

Dijkstra, S.; Van Merriënboer, J. G. (1997). Plans, procedures, and theories to solve instructional design problems. In S. Dijkstra, N. Seel, F. Schott & R. D. Tennyson (Eds.) *Instructional Design International Perspective: Solving Instructional Design Problems (Vol. 2)* (pp. 23-43). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Dinevski, D., & Kokol, D. ICT and lifelong learning.

Dirr, P. (2003) *Distance Education Policy Issues: Towards 2010*, ed. por Moore & Anderson en el *Handbook for distance education*, Routledge

Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (2005). Peripheral vision expertise in real world contexts. *Organization Studies*, 26(5), 779-792.

Dreyfus, H., & Dreyfus, S. E. (2000). *Mind over machine* Free Press.

Dreyfus, S. E., & Dreyfus, H. L. (1980). A Five-Stage Model of the Mental Activities Involved in Directed Skill Acquisition,

Duart, J. M., & Lupiáñez, F. (2008). E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (11), 0-0.

Dunn, R. S., & Griggs, S. A. (2003). *Synthesis of the dunn and dunn learning-style model research: Who, what, when, where, and so what?* St. John's University Press.

Dunn, R., Griggs, S. A., Olson, J., Beasley, M., & Gorman, B. S. (1995). A meta-analytic validation of the dunn and dunn model of learning-style preferences. *The Journal of Educational Research*, 88(6), 353-362.

E. Dale, *Audiovisual Methods in Teaching*, 1969, NY: Dryden Press

Ecclestone, K. (2004). Learning or therapy? the demoralisation of education. *British Journal of Educational Studies*, 52(2), 112-137.

Edmunds, R. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 71. doi:10.1111/j.1467-8535.2010.01142.x

Edmunds, R; Thorpe, M. and Conole, G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: a technology acceptance model approach. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), pp. 71–84.

ELLI (1995), *Lifelong Learning developing human potential. An action agenda for Lifelong Learning for the 21st Century*, World Initiative for Lifelong Learning (1995)

Entwistle, N., Hanley, M., & Hounsell, D. (1979). Identifying distinctive approaches to studying. *Higher Education*, 8(4), 365-380.

Etzkowitz H, (2001) Innovation in innovation: the Triple Helix of University-industry-government relations, Universities and Regional Development Conference, November 2001.

Etzkowitz, H. (2004) 'The evolution of the entrepreneurial university', *Int. J. Technology and Globalisation*, Vol. 1, No. 1, pp.64–77.

Etzkowitz, H., & L. Leydesdorff. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations, *Research Policy*, 29(2), 109-123.

European Commission (2001), "Making a European Area of Lifelong Learning a Reality", November 2001, p.10.

Fandos Garrido, M. (2007). El reto del cambio educativo: Nuevos escenarios y modalidades de formación. *Educación*, (38), 243-258.

Farrell J.P. (2011) "Blind alleys and signposts of hope", Ed. By Bray M. & Varghese N. V. "Directions in Educational Planning: International experiences and perspectives". Report of an IIEP Policy Forum. IIEP/UNESCO Publishing. 2011 ISBN 978-92-803-1360-4

Farrell, G. (1999). The development of virtual education: A global perspective: A study of current trends in the virtual delivery of education, conducted with funding provided by the department for international development, London, UK

Farrell, G. (2001). The changing faces of virtual education

Felder R. & Silverman, L (1988). "Learning and Teaching Styles in Engineering Education," *Engr. Education*, 78(7), 674-681

Felder R.M. (1996), "Matters of Style." Principles and applications of four learning style models ASEE Prism, 6(4), (Felder-Silverman, Kolb, and models based on the Myers-Briggs Type Indicator and the Herrmann Brain Dominance Instrument).

Gagné, R. M. (1965). The Conditions of Learning,

Gallego, J. D., & Alonso García, C. (2008). Estilos de aprender en el siglo XXI. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 2(2), 23-34.

García Aretio L., Ruiz Corbella, M., Quintanal Díaz J., García Blanco M., García Pérez M. (2009) Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina, Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos

García Cue J.L., Santizo Rincón J. A., Alonso García C. (2008) Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje. . pp 168-185 *Revista Learning Styles Review*. N°1, Vol. 1, abril de 2008. ISSN: 1988-8996

Gardner, H. (1985). Frames of mind: The theory of multiple intelligences, Basic books.

- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the twenty-first century*, Basic Books.
- Gardner, H. (1999). Multiple approaches to understanding. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory (Vol. II)* (pp. 69-89). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gardner, H. (2003). Multiple intelligences after twenty years. *American Educational Research Association*, Chicago, Illinois, 21
- Gardner, W. L., & Martinko, M. J. (1996). Using the myers-briggs type indicator to study managers: A literature review and research agenda. *Journal of Management*, 22(1), 45-83.
- Garrison, D. R. (1999). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87. doi:10.1016/S1096-7516(00)00016-6
- Garrison, D. R. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95. doi:10.1016/j.iheduc.2004.02.001
- Garrison, R. & Anderson, T. (2003) *E-learning in the 21st century: a framework for research and practice* London, RoutledgeFalmer
- Gibbons et al (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, New York: Oxford University Press.
- Gómez, A., García, M.E, Martínez, M.A. (2004). "Nuevas Tecnologías y herramientas en la teleformación", en Martínez, F. (2003) (comp.). *Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona. Paidós.
- Graf, S. (2006). An approach for detecting learning styles in Learning Management Systems. In *Advanced Learning Technologies, 2006. Sixth International Conference on* (pp. 161-163). IEEE.
- Graf, S. y List, B. (2004). "An evaluation of Open Source E-learning platforms stressing adaptation issues". <http://www.campussource.de/aktuelles/docs/icalt2005.pdf> [Consultado el 18 de febrero de 2012]
- Grasha, A. F. (1994). A matter of style: The teacher as expert, formal authority, personal model, facilitator, and delegator. *College Teaching*, 42(4), 142-149.
- Gross, E. (1954). Primary functions of the small group. *American Journal of Sociology*, , 24-29.
- Hackman, J. R., & Lawler, E. E. (1971). Employee reactions to job characteristics. *Journal of Applied Psychology*, 55(3), 259.
- Hanna D. (2003) *Organizational Models in Higher Education, Past and Future*, ed. por Moore & Anderson en el *Handbook for distance education*, Routledge
- Hanna, D. E. (1998). Higher education in an era of digital competition: Emerging organizational models. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 2(1), 66-95.

Hersey, P., & Blanchard, K. H. (1993). *Management of organizational behavior: Utilizing human resources*. Prentice-Hall, Inc.

Hersey, P., Blanchard, K. H., & Natemeyer, W. E. (1979). Situational leadership, perception, and the impact of power. *Group & Organization Management*, 4(4), 418-428.

Herzberg, F. (1968). One more time: How do you motivate employees *Harvard Business Review*.

Herzberg, F. (2003). Una vez más: ¿cómo motiva a sus empleados. Versión Electrónica) *Harvard Business Review*. Serie Clásicos, , 3-11.

Holden J., Westfall P, Gamor K. (2010) "Instructional Media Selection Guide for Distance Learning: Implications for Blended Learning & Virtual Worlds", United States Distance Learning Association.

Holman, D. (1997). Rethinking Kolb's theory of experiential learning in management education the contribution of social constructionism and activity theory. *Management Learning*, 28(2), 135.

Honey, P., & Mumford, A. (1992). *The manual of learning styles* (Maidenhead, Peter Honey Publications).

Horton, R. P. (2001). Explaining intranet use with the technology acceptance model. *Journal of Information Technology*, 16(4), 237. doi:10.1080/02683960110102407

House, R. J. (1971). A path-goal theory of leader effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 16, 321-338,

IASP 2002, "International Association of Science and Technology Parks, Science and Technology Parks definition". IASP IB February 2002, <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>

Jallade, J., & Mora, J. (2001). Lifelong learning: International injunctions and university practices. *European Journal of Education*, 36(3), 361-377. doi:10.1111/1467-3435.00074

Johnstone, S. M. (2002). Really serving students at a distance. *Syllabus: New Directions in Education Technology*, 15(9), 17

Jonassen, D. (1999) *Designing Constructivist Learning Environments*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory* (Vol. II) (pp.215-239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Jones, C. (2010) "Net generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers education*, 54, 3, 722, Pergamon, Exeter

Kaufman, R. (2000). *Mega planning: Practical tools for organizational success*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Kaufman, R. A. (1996). *Strategic thinking: A guide to identifying and solving problems* Intl Society for Performance.

Keefe, J. W., & Ferrell, B. G. (1990). Developing a defensible learning style paradigm. *Educational Leadership*, 48(2), 57-61.

Keegan, D. (1993). *Theoretical principles of distance education*, Routledge.

Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education*, Routledge

Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Kemp, J. E. (1985). *The instructional design process* Harper & Row New York.

King, H. (2011). From bricks to clicks. *Maclean's*, 124(48), 52-52.

King, W. R., & Jun, H. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information Management*, 43(6), 740. doi:10.1016/j.im.2006.05.003

Kirkpatrick, D. (1998). *Evaluating training programs: The four levels*. Berrett-Koehler Store.

Knowles, M. S. (1970). *The modern practice of adult education* Association Press New York.

Knowles, M. (1975). *Self-Directed Learning*. Chicago: Follet.

Knowles, M. (1984). *Andragogy in Action. Applying modern principles of adult education*, San Francisco: Jossey-Bass.

Knowles, M. S., Nadler, L., & Nadler, Z. (1989). *The making of an adult educator: An autobiographical journey* Jossey-Bass San Francisco, CA.

Kolb A., Kolb D. (2005), Reviewed Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher, *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 4, No. 2 pp. 193-212

Kolb, D. A. (1981). *Learning styles and disciplinary differences*. The Modern American College.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*, Prentice-Hall Englewood Cliffs, NJ.

Koskinen, T., Chiva, J. V. L., Climent, M. M., Castelló, C. M., Sanchís, P. M., & Universidad Politécnica de Valencia. Centro de Formación de Postgrado. (1999). *The great paella cookbook: For online learning* Universidad Politécnica de Valencia, Centro de Formación de Postgrado.

Kotler, P. (1999). *Principles of marketing*. Pearson Education.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2009). *Principles of marketing*, Pearson Education.

Leigh, D., Watkins, R., Platt, W. A., & Kaufman, R. (2000). Alternate models of needs assessment: Selecting the right one for your organization. *Human Resource Development Quarterly*, 11(1), 87-93.

Levy, S. (2003). Six factors to consider when planning online distance learning programs in higher education. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(1)

Lewin, K., & Gold, M. E. (1999). *Group decision and social change*. , Pearson Education.

Lindeman, E. C. (1989). The meaning of adult education. A classic north american statement on adult education. ERIC.

Littlejohn A. (2003), "Reusing Online Resources: a sustainable approach to e-learning", Kogan Page Limited, ISBN 0749439505

Littlejohn, A. (2004). *Reusing online resources : A sustainable approach to E-learning*. London: RoutledgeFalmer.

Longworth, N. (2001). The local and regional dimension of lifelong learning. European Policy Paper from the TELS Project (Brussels, DG EaC),

López Rodrigo, J., & Ortega Mohedano, J. (2011) APROXIMACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS PLATAFORMAS OPEN SOURCE EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS, SCOPEO, consultado en 06/02/2012 en http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2012/10/Challenges2011_comunicacion.pdf

Lowerison, G., Sclater, J., Schmid, R. F., & Abrami, P. C. (2006). Student perceived effectiveness of computer technology use in postsecondary classrooms. *Computers and Education*, 47(4), 465–489.

Lupion Torres P., Rama C. (2010) , "La Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe" Editorial Unisul.

Mahdizadeh, H. (2008). Determining factors of the use of e-learning environments by university teachers. *Computers Education*, 51(1), 142. doi:10.1016/j.compedu.2007.04.004

Mayadas, A. F. (2009). Online education today. *Science*, 323(5910), 85. doi:10.1126/science.1168874

Mayer, R. E. (1992). *Thinking, Problem Solving, Cognition* (2nd Ed.). New York: W. H. Freeman

Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, , 31-48.

McCarthy, E. J. (1960), *Basic Marketing: A Managerial Approach*. Homewood, IL: Richard D. Irwin, Inc.

McCormick A. (2005) "The Carnegie Classification of U.S. Institutions of Higher Education. University Classification and Ranking Systems in the United States", EAIE Conference, Kraków, Poland The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, <http://gpsga.okstate.edu/downloads/carnegie.pdf>.

Mehrabian, A., & Ferris M.. (1967). Inference of attitudes from nonverbal communication in two channels. *The Journal of Counselling Psychology* Vol.31, 1967,pp.248-52

Merriam, S. B. (2001). *Andragogy and self-directed learning: Pillars of adult learning theory*. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2001(89), 3-14.

Merrill, M. D., Drake, L., Lacy, M. J., Pratt, J., & ID2_Research_Group. (1996). Reclaiming instructional design. *Educational Technology*, 36(5), 5-7. <http://mdavidmerrill.com/Papers/Reclaiming.PDF>

Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59.

Middlehurst R. (2011) "The business of borderless education: UK perspectives". Higher Education Funding Council for England (HEFCE). Committee of Vice-Chancellors and Principals (CVCP), corp creators.

Mintzberg, H. (1993), *Structure in Fives. Designing Effective Organizations*. Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J

Montesinos P., Carot JM., Martinez JM. , Mora F. (2008) Third mission ranking for world class universities: Beyond teaching and research *Higher Education in Europe* 33 (2-3), 259-271

Montesinos P., Cloquell V. (2003) "Models for Universities Relationship Units. Building bridges with the environments and settings". EAIR 25th FORUM. Building Bridges and Enhancing Experience.

Montesinos P., Ferrando M. (2012) "2.0 Business models for Blended Lifelong Learning. The REUNITIC project." IACEE World Conference on Continuing Engineering Education (WCCEE 2012 VALENCIA). ISBN 978-84-8363-858-3.

Montesinos P., J.Lacruz, C. Monforte (2000) "Face to Face and Open and Distance Continuing Education. Challenges and Proposals. The Universidad Politécnica de Valencia Election.", Procs. Lisbon 2000 European Conference, "ODL Networking for Quality Learning", organised by the European ODL Liaison Committee, pp.181-233, ISBN 972-674-325-7.

Montesinos P., Koskinen T. (2006) "Key Success factors for Andragogy in e-learning. Situational Learnership as the new paradigm for Open and Distance Learning content development", EDEN Annual Conference 2006, Vienna, E-Competences for Life, Employment and Innovation

Montesinos P., Lopez M. (1994) "A Strategical Analysis of the Continuing Professional Development supplied from a Technical Public University: The CENTRO DE FORMACION DE POSTGRADO de la Universidad Politécnica de Valencia (ESPAÑA)". 3rd European Forum for Continuing Engineering Education, UETP DANUBE, University Extension Centre, Vienna University of Technology ISBN 3-85288-000-9

Montesinos P., López M. (1997). "Modelo de Políticas de Formación/Empleo para la Formación Permanente en el Arco Mediterráneo", Procs. XXIII Reunión de Estudios Regionales, Vol. II pp. 693—699.

Montesinos P., López M. (1999). "Relaciones entre la Formación Permanente y la Innovación. Efecto de las Nuevas Tecnologías en la relación entre Entornos en los Sistemas Nacionales de Innovación", Procs. VII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Revista Valenciana de Estudios Autonómicos, pp. 204-212, ISSN 0213-2206.

Montesinos P., López M., Romero R., (2002) "Life-Long Learning Management Models". Procs. SEFI Annual conference, Firenze 2002, "The Renaissance Engineer of Tomorrow", SEFIrenze 2002, ISBN 88-8304-481-9.

Montesinos P., Rodriguez J.C., Verrie P., Araujo M., Altea S. (2012) El Caso de la Formación Permanente. Guía de recomendaciones (casos de estudios y buenas prácticas) para la organización y desarrollo de la Tercera Misión Universitaria en España. Colección Experiencias y Resultados. CONFERENCIA DE CONSEJOS SOCIALES DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESPAÑOLAS, ISBN: 978-84-615-7261-8.

Montesinos P., Romero R., (2003) "Engineering Professional Development for Europe" E4 Thematic Network: Enhancing Engineering Education in Europe VOLUME E Part I Activity 3. <http://digital.casalini.it/8884531713>. Stampa a richiesta disponibile su <http://epress.unifi.it>. ISBN 88-8453-171-3 (online) ISBN 88-8453-172-1

Montgomery, S. M., & Groat, L. N. (1998). Student learning styles and their implications for teaching. Occasional Paper, (10)

Moore M., Tait A., Zaporovanny Y. (2002) "Aprendizaje abierto y a distancia Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias", División de Educación Superior, © 2002, UNESCO, ISBN 9974-32-348-7

Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. In M. C. Moore & G. C. Clark (Eds.) Readings in Principles of Distance Education (pp. 100–105). The American Center for the Study of Distance Education. The Pennsylvania State University. University Park, PA.

Moore, M. G., & Anderson, W. G. (2003). Handbook of distance education Routledge.

Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). Distance education: A systems view of online learning Thomson/Wadsworth.

Mora J.G., Montesinos P., López M., (2005) "Análisis y diseño de estrategias para el desarrollo de aprendizaje permanente en Europa. El caso de la Educación Continua en el EEES y la definición de indicadores", Programa de Estudios y Análisis, MEC, EA2005-02021.

Mumford, A., & Honey, P. (1992). Questions and answers on learning styles questionnaire. Industrial and Commercial Training, 24(7)

Murk, P. J., & Wells, J. H. (1988). A practical guide to program planning. Training and Development Journal, 42(10), 45-47.

Nelson, L. M. (1999). Collaborative problem solving. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory* (Vol. II) (pp.241-267). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Nieto, J. N. (2012). *Y tú--¿innovas o abdicas?: colaborando con la nueva normalidad*. Editorial Universitat Politècnica de València.

Novak, J. D., Otero, J., del Barrio Martínez, C., & González, C. (1982). *Teoría y práctica de la educación* Alianza Editorial.

OECD (2012), *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012>

Osborne, M., & Oberski, I. (2004). University continuing education. the role of communications and information technology. *Journal of European Industrial Training*, 28(5), 414-428.

Osborne, M., Thomas, E., National Institute of Adult Continuing Education (England and Wales), & European Thematic Network in University Continuing Education. (2003). *Lifelong learning in a changing continent: Continuing education in the universities of europe* Niace.

Oviedo, P. E., Cárdenas, F. A., Zapata, P. N., Rendón, M., Rojas, Y. Á., & Figueroa, L. F. (2010). Estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje: Implicaciones para la educación por ciclos. *Actualidades Pedagógicas*, (55), 31-43.

Pacey L. & Keough E., (2003) *Public Policy, Institutional Structures, and Strategic Implementation*, ed. por Moore & Anderson en el *Handbook for distance education*, Routledge

Padfield C. (2004) "The impact of the collaborative learning in the engineering learning process", European Society for Engineering Education (SEFI) Annual Conference, September 2004. Valencia, www.cfp.upv.es/sefi2004/keynotes.html

Pagès, J., Ferraté, G., & Duart, J. M. (2002). The challenge in formation because of development of knowledgeable society in europe. [El reto de la formación ante el desarrollo de la sociedad del conocimiento en Europa] *Arbor*, 172(678), 435-447.

Pashler H., McDaniel, M., Rohrer D., Bjork R., (2008) "Learning Styles. Concepts and Evidence" *Psychological Science in the PUBLIC INTEREST*, Volume 9 Number 3, ISSN 1529-1006

Pawson, R. y Tilley, N. (1997) *Realistic Evaluation*. Ed. Sage Publications.

Peters, O. (1989). The iceberg has not melted: further reflections on the concept of industrialisation and distance teaching. *Open Learning*, vol. 4, núm. 3, p. 3-8.

Piaget, J. (1970), *The place of the Sciences of Man in the systems of Sciences*. New York: Harper & Row

Popper, K. R. (1971) *La lógica de la investigación científica*. Ed. Tecnos. Madrid

- Porter, M. E. (1985). "Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance" Free press.
- Porter, M. E. (2008). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance Free press.
- Preece, J. (2001). Sociability and usability in online communities: Determining and measuring success. *Behaviour Information Technology*, 20(5), 347. doi:10.1080/01449290110084683
- Preece, J. (2006). Online communities: Design, theory, and practice. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(4), 00. doi:10.1111/j.1083-6101.2005.tb00264.x
- Prendes, M. P. (Dir) (2009). "Plataformas de campus virtual de software libre: Análisis comparativo de la situación actual en las universidades españolas". Informe del Proyecto EA-2008-0257 de la Secretaría de estado de Universidades e Investigación. <http://www.um.es/campusvirtuales/informe.html> consultado en diciembre 2013.
- Prenkys, M. (2001a). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5).
- Prenkys, M. (2001b). Digital Natives, Digital Immigrants, Part II. Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6).
- Prensky, M. (2007). How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. *Emerging Technologies for Learning*, Vol. 2 (2007).
- Prensky, M. (2012). Brain gain: Technology and the quest for digital wisdom
- Prensky, M. (2012). New issues, new answers: Trivial or powerful? let's be clear on exactly how we are using technology in education. *Educational Technology*, 52(4), 64.
- Ruipérez, G. (2003). Educación virtual y "eLearning"
- Sabato, J., & Botana, N. (1968). *Integration Journal*, 3
- Salaway, G., Caruso, J. B., & Nelson, M. R. (2008). The ECAR study of undergraduate students and information technology 2008. Boulder, Colorado: EDUCAUSE Center for Applied Research.
- Sangrá Morer, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Educación*, (28), 117-131.
- Santos González, P. (2009). Definición y diseño de una plataforma de elearning basada en el estudio del estado actual de las TIC y su aplicación en la enseñanza.
- Schank, R.C., Berman, T.R. & Macperson, K.A. (1999). Learning by doing. In C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory (Vol. II)* (pp. 161–181). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Schell, G. P. (2001). Student perceptions of web-based course quality and benefit. *Education and Information Technologies*, 6(2), 95. doi:10.1023/A:1012315832051

Schepers, J., & Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44(1), 90-103. doi:10.1016/j.im.2006.10.007

Schlechty, P. C. (1997). *Inventing Better schools: An action plan for educational reform*. San Francisco: Jossey-Bass.

Schlechty, P. C. (2012). *Creating the capacity to support innovations*. Hoboken: John Wiley Sons, Inc. doi:10.1002/9781118269497.ch10

Schmeck, R. R., & Ribich, F. (1978). Construct validation of the inventory of learning processes. *Applied Psychological Measurement*, 2(4), 551-562.

Schwahn, C. J., & Spady, W. G. (1998). *Total leaders: Applying the best future-focused change strategies to education*. Arlington, VA: American Association of School Administrators.

SCOPEO (2011). Aproximación pedagógica a las plataformas open source en la universidad española, Marzo de 2011. Monográfico SCOPEO, nº 2. Última consulta (18/01/2013) en: <http://scopeo.usal.es/investigacion/monograficos/scopeom002>

Selim, M. H. (2003). An empirical investigation of student acceptance of course websites. *Computers and Education*, 40(4), 343-360.

Sharpe, R, Benfield, G and Francis, R (2006) Implementing a university e-learning strategy: levers for change within academic schools. *ALT-J*, 14 (2). pp. 135-151.

Shearer R. (2003) *Instructional Design in Distance Education: An Overview* ed. por Moore & Anderson en el *Handbook for distance education*, Routledge

Sim, H. K. C. (2011). Access, Success Rate and Learner Characteristics of the Holiday Diploma in Teaching Program (Sekolah Agama Bantuan Kerajaan) Student Teachers in Malaysia. *INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY*, 25.

Simonson M., Bauck T., (2003) *Distance Education Policy Issues: Statewide Perspectives*, ed. por Moore & Anderson en el *Handbook for distance education*, Routledge

Smith, M. K. (2002). Malcolm Knowles, informal adult education, self-direction and andragogy *Infed*, the Encyclopedia of informal education.

Solé, P. F., Coll, J., & Hernández, T. N. (2001). (2001) "University Design and Development", *Higher Education in Europe*, Vol. XXVI, No. 3, 2001. ISSN 0379-7724 print/ISSN 1469-8358 online/01/030341-10 Ó 2001 UNESCO

Spector J.M., Merrill D., Merriënboer J. and Marcy P. Driscoll (2010), "Handbook of Research on Educational Communications and Technology", 4th Edition, Association for Educational Communications and Technology

Spector, J. M. (2006). *A methodology for assessing learning in complex and ill-structured task domains*. Routledge

Spector, J. M. and Koszalka, T. A. (2004), *The DEEP (Dynamic and Enhanced Evaluation of Problem Solving) Methodology for Assessing Learning in Complex Domains* , NSF EREC03-542 Final Report, <http://idde.syr.edu/NSF-DEEP/>

Sperling, J. G. (1997). *For-profit higher education: Developing a world-class workforce*. Routledge

Suárez Guerrero, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncronica textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-Bit: Revista De Medios y Educación*, (36), 53-67.

Suárez Guerrero, C. (2011). Asincronía, textualidad y cooperación en la formación virtual. *Revista Española De Pedagogía*, (249), 339-355.

Sweller, J. (2003) *Evolution of Human Cognitive Architecture*, e *The Psychology of Learning and Motivation*, Volume 43. Brian Ross (eds.). San Diego: Academic Press.

Tannenbaum, R., & Schmidt, W. H. (1958). *How to choose a leadership pattern* Institute of industrial relations.

Tapscott, D. (1996). *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence* McGraw-Hill Companies.

Thelen, J. (1954). *Dynamics of groups at work*. Chicago: University of Chicago Press.

Thorpe, M. (2002). Rethinking learner support: The challenge of collaborative online learning. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 17(2), 105-119. doi:10.1080/02680510220146887a

Tilak Jandhyala B.G. (2011) "Trade in higher education: The role of the General Agreement on Trade in Services (GATS)", ISBN: 978-92-803-1362-8, © UNESCO 2011

Tyler, R. W. (2010). *Basic principles of curriculum and instruction* University of Chicago Press.

Van Merriënboer, J. J., Clark, R. E., & De Croock, M. B. (2002). Blueprints for complex learning: The 4C/ID-model. *Educational Technology Research and Development*, 50(2), 39-61.

Vroom, V. H., & Yetton, P. W. (1973). *Leadership and decision-making* University of Pittsburgh Pre.

Watkins, R., Kaufman R. (2003) *Strategic Planning for Distance*, ed. por Moore & Anderson en el *Handbook for distance education*, Routledge

Waycott, J. (2010). Digital divides? student and staff perceptions of information and communication technologies. *Computers Education*, 54(4), 1202. doi:10.1016/j.compedu.2009.11.006

Weber, P., & Abuhamdieh, A. (2011). Educational Service Strategy: Educational Service Platforms and E-Learning Patterns. *INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY*, 95.

Wedemeyer, C. A. (2009). Learning at the back door: Reflections on non-traditional learning in the lifespan

Whelan, R. (2008). Use of ICT in education in the south pacific: Findings of the pacific eLearning observatory. *Distance Education*, 29(1), 53. doi:10.1080/01587910802004845

White D., Warren N., Faughnan S. & Manton M. (2010) "Study of UK Online Learning", Technology-Assisted Lifelong Learning (TALL), Department for Continuing Education, University of Oxford, Higher Education Funding Council for England (HEFCE).

Wills, S. & Alexander, S. (2000) Managing the introduction of technology in teaching and learning, in: T. Evans, & D. Nation (Eds) *Changing university teaching: reflections on creating educational technologies* (London, Kogan page), 56-72.

Womack, J. P. (1990). *Machine that changed the world*. Scribner.

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2009). *Lean solutions: How companies and customers can create value and wealth together*. Free Press.

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2010). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. Free Press.

Womack, J. P., Jones, D. T., Roos, D., & Chaparro, F. O. (1992). *La máquina que cambió el mundo* McGraw-Hill.

Wurman, R. S., Leifer, L., Sume, D., & Whitehouse, K. (2001). *Information anxiety 2 Que Indianapolis, IN*.

Yin, R. K. (1994) *Case Study Research: Design and Methods*. Ed. Sage Publications.

Zull, J. E. (2002). *The art of changing the brain: Enriching teaching by exploring the biology of learning*. Sterling, VA: Stylus.