

# Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales

Reference model for virtual education at face-to-face universities

Francisco J. García-Peñalvo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Salamanca, España

fgarcia@usal.es

**RESUMEN.** El modelo de enseñanza no presencial cada vez está más extendido en la formación universitaria, incluyendo a las universidades tradicionalmente orientadas a la enseñanza presencial, con independencia de si estas son públicas o privadas. Muchas universidades se han creado ya con un modelo educativo orientado hacia la no presencialidad y, en los últimos años, volcado en una educación 100% online. En dichos casos, la estructura organizativa y docente de la universidad se orienta a esta forma de impartir docente, pero cuando una universidad de carácter presencial, con su propia dinámica e idiosincrasia, decide incorporar el modelo no presencial en su catálogo de titulaciones oficiales no puede duplicar sus estructuras organizativas y debe compaginar sus procedimientos tradicionales con los nuevos requerimientos propios de la oferta no presencial. Esta integración, si se desea tener éxito, debe hacerse desde una perspectiva estratégica que vaya desde el equipo de gobierno al resto de la academia, incluyendo al profesorado, estudiantes y personal de servicio. En este artículo se presenta un modelo de referencia que cada universidad presencial puede adaptar a sus necesidades y a su estrategia particular sobre cómo entiende y quiere abordar la docencia no presencial.

**ABSTRACT.** The non-attendance education model is increasingly widespread in university education, including universities traditionally oriented towards face-to-face teaching, regardless of whether they are public or private. Many universities have already been founded with an educational model oriented towards non-attendance and, in recent years, turned to 100% online education. In these cases, the organizational and faculty structure of the university is oriented towards this form of teaching. However, when a face-to-face university, with its dynamics and idiosyncrasies, decides to incorporate the non-face-to-face model into its catalogue of official degrees, it cannot duplicate its organizational structures. It must combine its traditional procedures with the new requirements of the non-face-to-face offer. This integration, if it is to be successful, must be done from a strategic perspective that goes from the government team to the rest of the academy, including the teaching staff, students and service personnel. This article presents a reference model that each face-to-face university can adapt to its needs and to its particular strategy on how it understands and wants to approach distance learning.

**PALABRAS CLAVE:** Educación no presencial, E-Learning, Modelo de referencia, Universidad presencial, Plan estratégico, Gobernanza universitaria.

**KEYWORDS:** Non-attendance education, E-Learning, Reference model, Face-to-face university, Strategic plan, University governance.

## 1. Introducción

La sociedad actual requiere y está acometiendo una transformación digital en todos los dominios de actividad y negocio porque esta migración permite a las instituciones reorganizar sus métodos de trabajo y estrategias, con el objetivo de obtener más beneficios gracias al uso de las tecnologías para automatizar los procesos, minimizar los costes y maximizar la eficiencia. La transformación digital implica una serie de cambios profundos y coordinados en la cultura, las personas y la tecnología que permiten nuevos modelos educativos y operativos de cara a transformar las operaciones, las direcciones estratégicas y la propuesta de valor de una institución (Grajek & Reinitz, 2019).

En el ámbito social, las personas han cambiado sus patrones de comunicación con la integración de aplicaciones de mensajería instantánea (que permiten formatos de audio y vídeo, así como llamadas y videollamadas síncronas), como pueden ser WhatsApp o Telegram entre otras (Constine, 2018; ONTSI, 2019). El uso diario de la mensajería instantánea casi duplica al de llamadas por móvil y fijo; el 60% de la población envía mensajes instantáneos varias veces al día; un 24% llama por móvil y solo un 12% por el fijo. El 95,1% de la población española la mensajería instantánea es el canal preferido para comunicarse, por encima incluso de la comunicación en persona, que se reduce al 86,6%. Este uso es especialmente significativo en el caso de los jóvenes “Generación Mute”, en 2018, el 96,8% de los españoles entre 14 y 24 años utilizó el WhatsApp como canal preferente para comunicarse con familiares y amigos (Fundación Telefónica, 2019). Otro síntoma del cambio social en la comunicación lo representa el uso intensivo de las redes sociales como canal de expresión y de consumo de noticias, ya sea como complemento o incluso como sustitución de otros canales de prensa tradicionales. En España el 85,5% de los internautas de entre 16 y 65 años es usuario de redes sociales, más de 25 millones usuarios. El perfil es muy parecido en cuanto a sexo, hombres 49% - mujeres 51%, y el promedio de edad es de 39 años. Se detectan diferencias significativas en función de la edad de los usuarios, siendo Facebook y Twitter redes sociales más orientadas a un público de edad media, mientras que los jóvenes se decantan más por YouTube e Instagram (IAB Spain, 2019). A esto hay que unir el incremento significativo de niños entre 9 y 16 que ya son usuarios de Internet, especialmente accediendo desde dispositivos móviles (Livingstone, 2019).

En otros ámbitos es frecuente encontrar comunicados de prensa sobre la transformación digital en diferentes sectores productivos (Brown & Brown, 2019; Kutnjak, Pihiri & Furjan, 2019; Negreiro & Madiaga, 2019), como pueden ser, entre otros, los casos de la banca (Peter, 2019), del sector de la automoción (Winkelhake, 2019), de los ayuntamientos de las ciudades por una apuesta para transformar las ciudades en entornos más Smart (Cardullo & Kitchin, 2019) o de los gobiernos de los países que prometen una transformación digital efectiva de la administración (Filgueiras, Flávio & Palotti, 2019; Tibilova, Ovcharenko & Potapova, 2020).

En el caso de la Universidad, de forma similar al resto de los dominios, tiene que afrontar una importante transformación digital de su modelo institucional (Arango Serna, Branch, Castro Benavides & Burgos, 2018; Grupo de Trabajo de Directores TI Crue - TIC, 2017; Llorens-Largo, 2018). La digitalización de la universidad, entendida como el paso a la Universidad Digital, se lleva abordando desde hace más de una década (Laviña Orueta & Mengual Pavón, 2008). Pero la transformación digital de las universidades va más allá de una mera digitalización, que es necesaria también como base para el cambio, pero mientras que una digitalización va orientada a los contenidos, operaciones y procesos, una verdadera transformación digital requiere un cambio integral de su modelo institucional y de sus interacciones (Llorens-Largo, 2020), enmarcado este en un marco estratégico.

Dentro de esta mencionada transformación digital de la universidad, este artículo se posiciona en el apartado específico de la docencia (García-Peñalvo, 2019b), concretamente en lo que supone abordar un formato no presencial, ya sea completamente online o semipresencial (García-Peñalvo, 2015), para una universidad de tradición presencial que se encuentra ante la realidad del aumento de la oferta y demanda de este tipo de modalidad de enseñanza, pero que tiene un modelo que le hace difícil responder de una forma

competitiva con las propuestas de las nuevas universidades construidas y diseñadas para prácticamente solo dar una cobertura a títulos online, los nuevos actores fuera del contexto universitario tradicional que buscan posicionarse en el mercado de la educación superior o las nuevas ofertas de formación continua de alcance mundial basadas en los denominados MOOC (Massive Open Online Courses) (García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco & Sein-Echaluce, 2017, 2018).

En lo que respecta al crecimiento de la educación no presencial a nivel mundial, y particularmente en España, se aportan algunos datos obtenidos del informe (Telefónica, 2019): la formación online ha crecido un 900% a nivel mundial desde comienzos del siglo XXI; en España, en educación superior (grado y posgrado) hay 228.500 estudiantes matriculados en universidades no presenciales y aumentando; en el último año, el estudio de grados en el segmento online ha aumentado un 5% y el de másteres un 26%; y se estima que en dos años el 50% de la educación superior se impartirá con metodología 100% online.

En este contexto, el objetivo de una universidad presencial no debe ser convertirse en una universidad online, por tanto, debe diferenciarse en oferta, calidad e innovación. Pero para ello, debe establecer un marco de referencia que permita canalizar las decisiones estratégicas desde el equipo de gobierno al resto de la comunidad universitaria, a la vez que sea sensible a las propuestas que emanan de dicha comunidad y llegan al equipo de gobierno, creando flujos descendentes y ascendentes para gestionar el conocimiento y el proceso de transformación digital (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce & García-Peñalvo, 2014, 2015; Rubio-Royo, Cranfield McKay, Nelson-Santana, Delgado Rodríguez & Ocon-Carreras, 2018).

En este artículo se presenta un marco de referencia general para la educación no presencial en universidades presenciales, independientemente de su carácter público o privado. Este modelo de referencia puede adaptarse para cumplir con los requerimientos específicos e idiosincrasias de cada universidad o institución concreta, como ya se ha hecho en el caso de la Universidad de Salamanca y de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCyL).

El resto del artículo se organiza como sigue: en la segunda sección se va a hacer una recapitulación de la terminología relacionada con la educación no presencial y se argumentará cuál es la que se va a seguir en este artículo; la sección tercera presenta la estructura general del modelo de referencia para la educación online; la cuarta sección desglosa las diferentes capas del modelo, centrándose en los aspectos más destacados de cada uno de ellos; la quinta sección introduce los retos más significativos para cada uno de los grandes colectivos académicos que se ven involucrados en la educación no presencial; por último, la sexta sección cierra el artículo con las conclusiones de este.

## 2. Terminología de la educación no presencial

En el contexto de las tecnologías para el aprendizaje y de las metodologías de enseñanza/aprendizaje se ha hecho popular el término eLearning (García-Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015; Gros & García-Peñalvo, 2016) para hacer referencia a la educación no presencial mediada por tecnologías de Internet (incluyendo todos sus derivados: mLearning, bLearning, tLearning, uLearning, etc.).

Sin embargo, a la hora de adoptar un consenso sobre qué significa e implica una propuesta formativa basada en eLearning ya no hay tanto acuerdo, pudiendo haber diferencias entre países, especialmente cuando se llega a un ámbito de acreditación de títulos.

La European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) propone la siguiente terminología (Huertas et al., 2018):

- **Cursos a distancia:** Aquellos en los que no se imparten clases en el campus - toda la instrucción se lleva a cabo a distancia. Los cursos de educación a distancia pueden utilizar una variedad de métodos de entrega, tales como video/audioconferencias y aquellos que se basan en Internet o en los materiales impresos.

- Cursos online: Forma de educación a distancia en la que el principal mecanismo de entrega es Internet. Estos pueden ser impartidos sincrónica o asincrónicamente. Toda la instrucción se lleva a cabo a distancia. Se distingue entre:
  - o Cursos online síncronos: Cursos en los que estudiantes y profesores participan al mismo tiempo, pero en lugares separados que no sean un campus institucional. Estos cursos pueden ser impartidos por videoconferencia, conferencia web, audioconferencia, etc.
  - o Cursos asíncronos: Cursos en los que no se requiere que los estudiantes participen en las sesiones al mismo tiempo que el profesorado. Pueden ser cursos impresos o cursos en línea que utilizan una plataforma de gestión del aprendizaje, por ejemplo.
- Programas online: Un programa totalmente acreditado que puede realizarse en su totalidad mediante la realización de cursos online, sin necesidad de clases en el campus. Estos pueden ser impartidos sincrónica o asincrónicamente.
- Cursos semipresenciales (mixtos, híbridos o blended): Cursos diseñados para combinar la enseñanza online y la enseñanza presencial en cualquier combinación.

Sin embargo, en España la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU) aprobó en 2018 un documento (REACU, 2018) de orientaciones para la elaboración y evaluación de títulos de grado y máster en enseñanza no presencial y semipresencial, siguiendo las consideraciones de la ENQA. El Grupo de Trabajo sobre Aseguramiento de la Calidad en las Enseñanzas Universitarias Oficiales en Modalidad Online de la Secretaría General de Universidades del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2019) hace un desarrollo del documento de la REACU, pero adopta una terminología ligeramente diferente a la propuesta por la ENQA.

En primer lugar, la se tipifican las actividades docentes según la metodología presencial y no presencial:

- Las actividades serán presenciales cuando estas se desarrollan a través de una interacción entre profesorado y estudiantes que requiere la coincidencia de ambos en un mismo espacio determinado por la Universidad (presencia física) y al mismo tiempo (presencia síncrona). También se podrá asimilar a esta definición una actividad docente que requiera la presencia síncrona de profesorado y estudiantes, sin otra opción, utilizando aulas virtuales a través de herramientas tecnológicas que la universidad indique y que permitan la interacción.
- Las actividades serán no presenciales cuando estas impliquen que la interacción entre profesorado y estudiantes se produzca de manera flexible, sin requerir la presencia física en espacios de la universidad, que interactúan en momentos temporales distintos (modo asíncrono), pudiendo darse la opción de que sean coincidentes (modo síncrono). Para el desarrollo de estas actividades docentes se pueden combinar diferentes recursos, tales como publicaciones impresas, videoconferencias, materiales digitales, así como el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación).

En segundo lugar, se tipifican las enseñanzas según la modalidad:

- Enseñanza presencial: Las actividades docentes son presenciales, salvo alguna actividad docente no presencial ocasional. Debe tenerse en cuenta que, según la tipificación de las actividades docentes, las actividades online síncronas se pueden considerar presenciales. En el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) la terminología legal asociada es “Presencial”.
- Enseñanza no presencial: Las actividades docentes son no presenciales, salvo alguna actividad docente presencial ocasional, como puede ser el caso de las actividades de evaluación (la enseñanza no presencial que utiliza las TIC como principal medio para el desarrollo de las actividades docentes recibe el calificativo de online). En el RUCT la terminología legal asociada es “A distancia” (no presencial de manera exclusiva).
- Enseñanza semipresencial: Combina actividades docentes presenciales y no presenciales, en la que ninguno de los dos tipos es ocasional. Es habitual poner un límite mínimo a las actividades no presenciales para considerar una enseñanza como semipresencial, por ejemplo, la ACSUCyL propone que al menos el 25% del

total de actividades formativas del título sean no presenciales. En el RUCT la terminología legal asociada es “Semipresencial” (no presencial de manera parcial).

La REACU (2020) ha acordado que la terminología sobre la tipificación de las modalidades de enseñanza en España debe aplicarse alineada con la terminología para el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) establecida el documento de ENQA, tal y como se recoge en la Tabla 1.

ESPAÑA	EEES	
Presencial	<i>Face to face teaching</i>	
A distancia	<i>Distance education</i>	<i>Print-based</i>
		<i>Video/audio conferencing</i>
		<i>Online</i>
		<i>Synchronous</i>
		<i>Asynchronous</i>
Semipresencial	<i>Blended/hybrid programmes</i>	

Tabla 1. Recomendaciones de la REACU (2020) sobre la terminología de las modalidades de enseñanza en España. Fuente: REACU (2020).

Obviamente, la realidad es que las universidades presenciales tienen interés por ampliar su catálogo de títulos oficiales basados en actividades online, ya sea de forma exclusiva o combinando estas con actividades presenciales. Es decir, oferta no presencial y semipresencial. Para no recargar en demasía la redacción se opta por hablar de forma genérica de enseñanza no presencial o enseñanza online para hacer referencia a esta transformación digital del modelo metodológico de las actividades docentes.

### 3. Estructura del modelo de referencia para la educación online

Un modelo para la educación no presencial, haciendo referencia a la educación online (donde quedaría incluida la parte de este tipo de metodología de la educación semipresencial), solo tendrá sentido si se basa en la vista estratégica de la institución educativa y es congruente con la misión y la visión de esta.

A partir de aquí se pondrán los pilares éticos, de servicio, de infraestructura tecnológica y de modelo pedagógico que sean necesarios para dotar de los elementos necesarios a este modelo.

Los contenidos deben tener una consideración especial pues, junto con las pautas pedagógicas, serán la clave para para el desarrollo de la instrucción.

Sobre esta base se plantea un modelo de capas (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996) que se representa en la Figura 1.

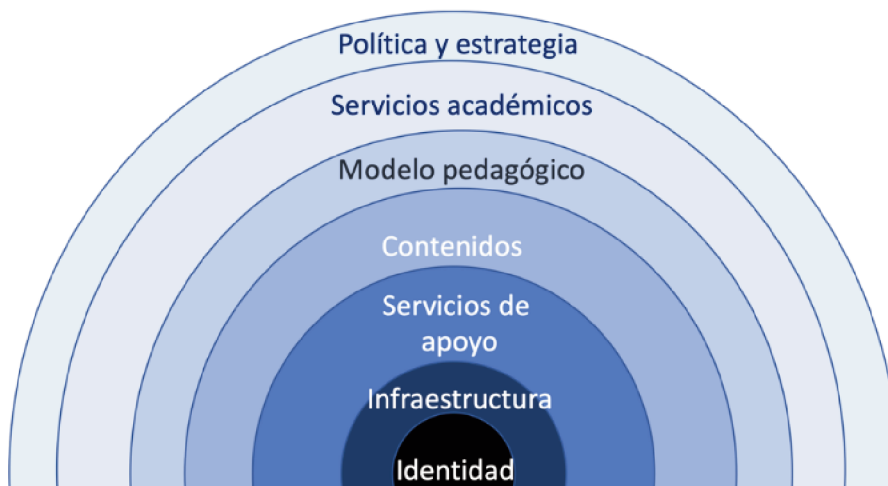


Figura 1. Estructura del modelo de referencia para la educación online. Fuente: (García-Peñalvo, 2019c).

Se ha elegido la disposición de las capas en una representación de un modelo cebolla para representar que la capa externa es la que dirige el sentido y la razón de las más internas, en este caso la toma de decisiones políticas y estratégicas del equipo de gobierno de la universidad influyen en el devenir de las decisiones tomadas en cualquier otro nivel de modelo. A su vez, la misión y desempeño de las capas interiores sirven de sostén para la actividad de las capas exteriores.

En la siguiente sección se van a ir presentando los detalles más relevantes de cada una de las capas de este modelo de referencia.

## 4. Capas del modelo de referencia para la educación online

### 4.1. Identidad

El cometido de esta capa del modelo es definir una marca que identifique esta oferta formativa dentro de una marca más potente que es el nombre de la universidad presencial. Se trata de aprovecharse de la ventaja competitiva que supone tener una universidad presencial, cuyo nombre ya estará posicionado en el sector de la educación superior, pero al que hay que dotarle de un peso específico en el sector de la educación online.

Esta identidad debe construirse tanto interna como externamente a través de tres elementos clave. En primer lugar, un diseño de imagen que, siendo congruente con la imagen corporativa existente, le de ese rasgo diferenciador y atractivo para llamar la atención y hacerse un hueco en el espacio virtual. Un portal web multidispositivo, con un diseño simple y dinámico que refleje el atractivo del diseño gráfico realizado y que sirva, además de como catálogo de toda la oferta formativa online de la universidad, como portal de información sobre la educación online. Para lograr convertirse en un foco de atención de la comunidad interesada en la educación online, por su oferta y por los contenidos, hace falta conectar el portal con el tercer elemento, los medios sociales. La presencia en las diferentes redes sociales debe ser muy activa e independiente de los responsables de los medios sociales generales de la universidad, aunque debe haber una coordinación con estos para lograr un mayor impacto global. Esto es algo estratégico para construir una marca digital a partir de la experiencia y desarrollo de un modelo de actividad que viene de un contexto mayoritariamente offline (Mills & Plangger, 2015).

### 4.2. Infraestructura tecnológica

Para aplicar una estrategia de educación online se necesita contar con una infraestructura tecnológica que debe contemplar tres apartados, la gestión y gobierno, la infraestructura física y la infraestructura lógica (Piattini Velthuis & Mengual Pavón, 2008).

En un esquema de transformación tecnológica de una universidad, el gobierno de las tecnologías (Fernández Martínez & Llorens Largo, 2012; Fernández Sánchez & Piattini Velthuis, 2012) es una faceta imprescindible, en la que las iniciativas correspondientes a la educación online se deben organizar dentro de la cartera de proyectos (Fernández Martínez, 2016; García-Peñalvo, 2019a) del equipo de gobierno.

La infraestructura física para dar soporte a una docencia en línea debe cubrir las diferentes necesidades de conectividad, servidores, espacio de almacenamiento, producción de contenidos audiovisuales, etc., conjugando soluciones tecnológicas adquiridas en propiedad o alojadas en centros de datos externos.

En cuanto a la infraestructura lógica se debe encaminar a la definición del ecosistema tecnológico (García-Holgado & García-Peñalvo, 2019) de la universidad (García-Peñalvo, 2018) para la educación online (García-Peñalvo, Hernández-García, et al., 2017), de forma que se maximicen tanto la interoperabilidad y la evolución de los componentes software del ecosistema y la experiencia de usuario de las personas que también son parte de este ecosistema (García-Holgado & García-Peñalvo, 2018).

En la Figura 2 se muestra un esquema, que no pretende ser exhaustivo, que recoge los componentes

software del ecosistema tecnológico para el soporte de la educación online organizados en los procesos de diseño instruccional, producción de contenidos, publicación de contenidos e impartición.

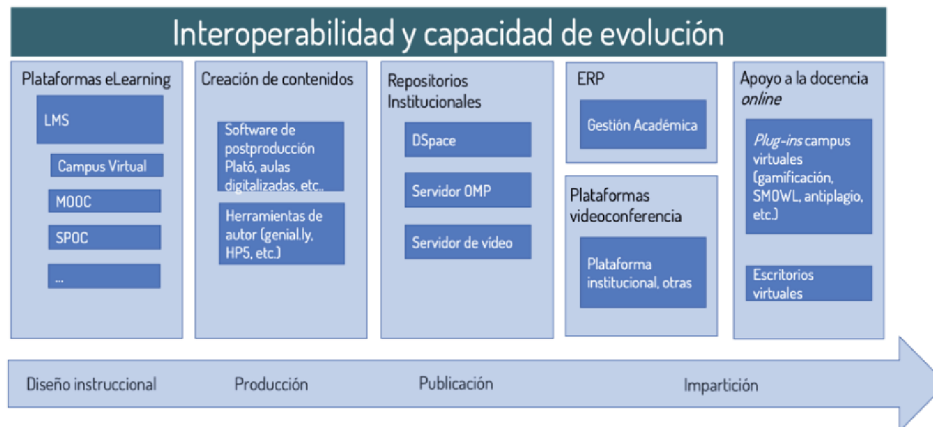


Figura 2. Esquema de componentes software para un ecosistema tecnológico para la docencia online. Fuente: Basado en (García-Peñalvo, 2019c).

En el apartado de diseño instruccional se han ubicado las diferentes plataformas eLearning o LMS (Learning Management Systems), tanto para la definición de cursos online de carácter tradicional como en formatos MOOC o SPOC (Small Private Online Courses) (Fox, 2013). Aunque obviamente estas plataformas también van a estar involucradas en la impartición de los cursos, se ha preferido diferenciar la faceta de diseño del entorno del desarrollo de los cursos, para lo que estas plataformas interaccionaran con otros componentes propios del ERP (Enterprise Resource Planning) institucional, como la Gestión Académica, para la vinculación de docentes y estudiantes a las aulas virtuales o para ofrecer servicios de valor añadido a estas plataformas.

En la gestión de los contenidos se diferencia la parte de producción o creación, herramientas de autor (García-Peñalvo & García Carrasco, 2005), de los componentes necesarios para su preservación y acceso, diferentes tipos de repositorios (Ferrerías-Fernández, 2018).

### 4.3. Servicios de apoyo

La educación online requiere del establecimiento de nuevos servicios que en la docencia presencial no existen o pasan más desapercibidos incluidos en las responsabilidades de alguna de las unidades existentes.

Cuanto mayor sea el desarrollo de la educación online en una universidad, mayor será la necesidad de definir servicios de apoyo específicos para este cometido. Los servicios de apoyo básicos a contemplar desde un inicio son:

- Confidencialidad, para desarrollar toda la reglamentación relacionada con la salvaguarda de la información personal recolectada propia del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) (European Parliament & Council of the European Union, 2016)
- Analítica académica y del aprendizaje, bajo el paraguas del servicio anterior, se requiere un servicio que haga una analítica de los datos académicos, tanto desde la perspectiva de la instrucción (Gómez-Aguilar, García-Peñalvo & Therón, 2014; Gómez-Aguilar, Hernández-García, García-Peñalvo & Therón, 2015) como desde la perspectiva de la gestión académica (Campbell, DeBlois & Oblinger, 2007).
- Atención a los usuarios (estudiantes y profesorado), la atención a los usuarios es importante para dar la mejor respuesta en el menor tiempo posible (bien directamente o derivándola a quien mejor sepa responderla). Gran parte de las preguntas y consultas que se realizarán no tienen que ver exactamente con los aspectos académicos de las materias, sino con dudas sobre las plataformas, gestión de los usuarios y preguntas de índole administrativo.

## 4.4. Contenidos

En un programa de educación online los contenidos por sí solos no garantizan la calidad del proceso formativo, pero sí tienen una alta relevancia. Asegurar unos contenidos institucionales con un programa de actualización periódica es uno de los puntos clave para las universidades, además de ser un factor de riesgo debido a la obsolescencia de los contenidos por una mala gestión del flujo de creación y actualización.

Otro de los grandes retos institucionales relacionado con los contenidos educativos es incorporar la flexibilidad para que el profesorado pueda aportar nuevos contenidos, actividades, etc. sin encontrarse un formato empaquetado y cerrado.

También es imprescindible hacer crecer el acervo audiovisual institucional, tanto en forma de píldora informal como formal, que se complete una buena colección de grabaciones de conferencias, clases magistrales, etc. En este sentido, actualmente, además, la educación online debe incorporar el componente síncrono, recomendando que estas sesiones sean de asistencia no obligatoria y que quedan grabadas para ser visionadas por los estudiantes tantas veces como lo crean necesario y con independencia de haber asistido síncronamente.

Los contenidos educativos deben respetar escrupulosamente la propiedad intelectual de los elementos que se integren en ellos (textos, vídeos, imágenes, etc.), pero además las instituciones tienen una gran oportunidad de incrementar su visibilidad mediante la adopción de licencias abiertas en sus contenidos educativos de producción propia (Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2015; Ramírez-Montoya, García-Peñalvo & McGreal, 2018); la creación de contenidos en otros idiomas, con especial atención a los contenidos en inglés; o la introducción de subtítulos en diferentes idiomas en los vídeos, lo que además incrementaría la accesibilidad de los contenidos educativos audiovisuales.

En la Figura 3 se presenta un modelo conceptual de los contenidos de un módulo o asignatura online realizado con el lenguaje de modelado UML (Unified Modeling Language) (Object Management Group, 2017).

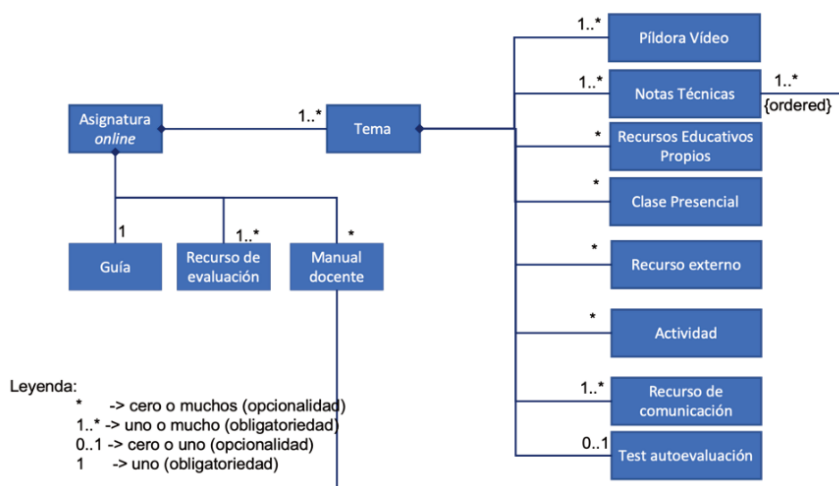


Figura 3. Modelo de conceptual de los contenidos de una unidad online. Fuente: Basado en (García-Peñalvo, 2019c).

La guía es el principal material organizativo de la asignatura. Debe actualizarse en cada edición de la unidad o asignatura no presencial para adecuarse a los cambios de calendario y a los cambios en las actividades, recursos, etc.

Los recursos de evaluación pueden ser de tipo evaluación continua o final. Son diferentes de las pruebas



de autoevaluación de los temas. Se considera obligatorio que exista algún ítem de evaluación a nivel de asignatura.

El manual se recomienda que, a no ser que ya exista un manual adecuado a la materia que se imparte, sea de autoría del profesorado de la unidad online. La recomendación sería que estuviera licenciado con una licencia abierta y todos sus contenidos deben preservar los derechos de autoría de terceros. Este debería ofrecerse en diferentes formatos (pdf, epub, html, etc.) y se compone de las notas técnicas de los diferentes temas.

Las píldoras de vídeo toman una mayor representatividad que los contenidos textuales por la influencia de los canales de contenidos con los que habitualmente interaccionan las personas en la actualidad. Estas píldoras deben ser de corta duración, con un tiempo aproximado de entre 3 y 7 minutos (no se recomienda que exceda de los 10 minutos, 15-18 minutos en el caso de podcast) (isEazy, 2018; Mutiawani y Juwita, 2014; Peñalba, 2019; Pew Research Center's Project for Excellence in Journalism, 2012), compaginando diferentes tipos, para evitar que todos sean del formato busto parlante, para tener una combinación de vídeos grabados por la institución, con vídeo-tutoriales, grabaciones de los profesores, animaciones, materiales interactivos, etc.

El resto de los tipos de contenido los gestionará el equipo docente, incluyendo diferentes tipos de actividades, recursos de terceros, tests de autoevaluación, etc., pero prestando especial atención a los recursos de interacción con los estudiantes, dado que esta es clave para que se produzca aprendizaje, haya colaboración y participación activa por parte de todos los involucrados en la acción formativa (Seoane-Pardo, 2014; Seoane-Pardo & García-Peñalvo, 2008).

#### 4.5. Modelo pedagógico

El modelo pedagógico es donde se diseña la instrucción de las acciones formativas, junto con los contenidos, los servicios y la tecnología, es el elemento clave para sustentar la calidad de una oferta online. Debe haber una estrecha conexión con la estrategia institucional sobre la educación online, para marcar los grados de libertad que tendrán los docentes y la configuración de los grupos de estudiantes que tendrán una relación directa con el número de docentes necesarios para preservar la calidad de la docencia, basada en asegurar la interacción entre los participantes, frente al efecto de la masificación, que, por otra parte, puede ser deseable en otros formatos de cursos online, como pueden ser los MOOC.

En una materia que tiene un componente online, es decir, no presencial, con respecto al modelo pedagógico basado en la calidad se deben partir de unas premisas muy claras y muy bien definidas.

En primer lugar, la educación online no es sinónimo de la educación a distancia tradicional. Las tecnologías permiten perfectamente una presencialidad diferida en el tiempo y en el espacio, muy diferente al concepto tradicional de educación a distancia. Además, aunque existan modelos formativos así definidos, la educación online no es la mera publicación de contenidos en las plataformas de aprendizaje, se requiere de una mayor interacción y colaboración entre los participantes, buscando un equilibrio entre el aprendizaje autorregulado y el aprendizaje activo y colaborativo, exigiendo del equipo docente una presencia y esfuerzo de atención a los estudiantes, en los momentos que esté abierto un curso o una materia online, que puede llegar a ser mayor y más intensa que en la educación presencial. Por tanto, si se quiere apostar por una educación no presencial de calidad en una universidad se debe de eliminar cualquier vestigio o mito relacionado con la consideración de esta modalidad educativa como un producto de segunda clase o cuyo compromiso docente requiere menos esfuerzo que el que se emplearía en una situación equivalente en un contexto presencial.

En segundo lugar, las competencias adquiridas por un estudiante que cursa una titulación no presencial deben ser las mismas que si cursase el mismo título de forma presencial, incluyendo a las competencias transversales o soft skills, que deben garantizarse en el diseño de los programas no presenciales (Tadimeti, 2014).

La tercera premisa es que en diseño instruccional de las materias o cursos online se debe llegar a un equilibrio entre los procesos de aprendizaje autorregulado y la necesidad de interactuar y colaborar con otros pares, aspecto este último que es fundamental para conseguir los objetivos de aprendizaje y las anteriormente mencionadas competencias transversales. Este es un aspecto siempre controvertido, ya que supone poner en tela de juicio algunos de los aspectos que se han defendido desde los orígenes de la educación online, la flexibilidad y la autorregulación (Houlden & Veletsianos, 2019), frente a los compromisos de tener que cumplir un programa establecido y alcanzar unos objetivos de aprendizaje en un contexto colaborativo y de interacción. Se trata, pues, de llevar al equilibrio intereses contrapuestos como son la flexibilidad vs. la planificación o la personalización vs. la colaboración, para lograr que, dentro de la libertad de actuación en un marco de tiempo determinado, se cumplan los objetivos previstos y que la acción formativa no acabe en un caos. Además, de ser conscientes que no todas las materias requieren los mismos planteamientos y que no todos los tipos de acciones formativas no presenciales comparten el mismo contexto, formalidad y objetivos educativos. Por este motivo es tan importante realizar el diseño instruccional adaptado a cada acción concreta (Seoane-Pardo & García-Peñalvo, 2014).

Considerando, estas premisas, el modelo pedagógico para el sustento, desde la perspectiva de la calidad, de la educación no presencial con componente online debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cada iniciativa no presencial debe contar con un espacio virtual institucional que cumpla con los requisitos de identidad, técnicos y de contenidos definidos en las capas respectivas del modelo de referencia.
- En el caso de los títulos no presenciales, estos deben tener la misma estructura de coordinación y de comisiones, académicas y de calidad, que el resto de los títulos de la universidad, transmitiendo así que lo importante es el título ofertado y no tanto la metodología que se use para su impartición.
- Se debe definir el tamaño del grupo de estudiantes, salvo en el caso de los cursos de autoformación o de los MOOC, el tamaño del grupo será muy importante mantenerlo en un número que permita la interacción y la colaboración, tanto de mínimo como máximo de estudiantes, a la vez que se haga sostenible desde el punto de vista de política de profesorado. En cualquier caso, el número máximo de estudiantes en un grupo online en el que se quiera tener una interacción entre los participantes no debería de exceder las 30-40 personas por grupo, siendo recomendable quedarse en la parte inferior del intervalo.
- La interacción a través de componentes asíncronos es muy potente para dotar de flexibilidad de acceso y seguimiento a los estudiantes, pero se deben establecer unos tiempos de respuesta máximos por parte del profesorado para que los estudiantes reciban la realimentación necesaria sin que esto les impida seguir el desarrollo de sus objetivos de aprendizaje.
- La secuenciación de las materias o asignaturas de un programa formativo debe determinarse. Hay múltiples opciones y todas tienen sus ventajas e inconvenientes, pero en el formato online la secuenciación de las asignaturas o el solapamiento mínimo de algunas de ellas facilita su seguimiento por parte de los estudiantes no presenciales. Independientemente de la secuencia elegida, se debe tener en cuenta que la carga semanal total para los estudiantes debe ser congruente con la definición en ECTS (European Credit Transfer and accumulation System) de las materias y la realidad de los estudiantes online.
- Los aspectos éticos se deben tener muy presentes en el contexto educativo en general y particularmente en los títulos no presenciales. El respeto de la autoría de los trabajos realizados, el correcto uso de las licencias de los materiales y la ética de no caer en el plagio deben estar presentes y garantizadas en todas las materias, empleando herramientas automáticas de detección del plagio.
- Los sistemas de evaluación tienen que considerar la diversidad de los estudiantes. Las pruebas de evaluación tienen que ser coherentes con las competencias a evaluar y el grado de presencialidad que requieren (se debe tener en cuenta que un título online puede utilizar pruebas de evaluación presenciales, ya sea con presencia física u online, sin que por ello pierda su condición de no presencial). Como principio general, los sistemas de evaluación asegurarán el adecuado control de la autoría de las pruebas de evaluación (identificación de los estudiantes), así como que las mismas han sido realizadas por el estudiante sin ayuda externa no autorizada (control del entorno). Ello puede ser justificado por la presencialidad del sistema de evaluación, o bien por una adecuada combinación de tecnología y recursos humanos (Secretaría General de Universidades, 2019).

- El profesorado que imparta docencia en un título online oficial de la universidad tiene que contar con una capacitación adecuada para desplegar su competencia como docente online y esta tiene que estar garantizada por la universidad y sustentada en un plan de formación continuo del profesorado en el que se aborden, entre otros tópicos, aspectos relacionados con las tecnologías para la educación enseñanzas online, el modelo pedagógico y las innovaciones docentes (Secretaría General de Universidades, 2019). Son muchos los que defienden que la falta de este conocimiento específico de los docentes universitarios es una de las barreras más importantes para el despliegue de formación online de calidad en la educación superior (Mathes, 2019; Roberts, 2018). Sin embargo, hay otros autores que creen que esta falta de competencias específicas más que ser una barrera es un síntoma de algo está fallando en el plano estratégico de las universidades (Ellis & Goodyear, 2019; Jones, 2019a, 2019b).

Congruentemente con lo expuesto, en la educación online se diferencian las siguientes funciones docentes:

1. La creación de contenidos que se utilizarán en la asignatura.
2. El diseño instruccional y planificación del entorno virtual (secuenciando los contenidos y las actividades a realizar con las herramientas y recursos disponibles en el campus virtual institucional, así como en otros entornos y herramientas en línea).
3. La docencia síncrona mediante videoconferencia.
4. La tutorización y seguimiento asíncrono de las actividades y de la interacción.
5. La evaluación de los estudiantes.
6. La mentoría o seguimiento personalizado del estudiante para evitar su deserción (la figura del mentor debe asignarse al comenzar el título y debería permanecer hasta el término de este).

Para realizar estas tareas las universidades definirán la estructura de su profesorado, conforme a las categorías y figuras establecidas en la legislación, convenios colectivos, contratos y acuerdos en la materia que le sea de aplicación como universidad pública o privada (Secretaría General de Universidades, 2019), pero garantizando que este profesorado tenga las competencias anteriormente mencionadas para ejercer su labor de docente online.

#### 4.6. Servicios académicos

Tener títulos online implica integrar esta realidad a la transformación digital al resto de los servicios académicos afectados porque, obviamente, ni tiene sentido duplicar los servicios afectados ni sería adecuado hacerlo si fuera factible por dar una normalidad institucional a los títulos no presenciales.

Así, entre otros, se deben modificar reglamentos y flujos de trabajo para la verificación de títulos, matrícula, evaluación de la calidad, reserva de aulas online, prácticas online, reglamento de exámenes, reglamento de defensa de trabajos fin de grado o fin de máster, información a los estudiantes, reglamentos de privacidad, etc.

#### 4.7. Política y estratégica

La adopción de un modelo de educación online requiere de un compromiso por parte de la Universidad en su conjunto, comenzando por su equipo de gobierno. Por tanto, la definición de una estrategia sobre la educación no presencial (tanto online como semipresencial) en una universidad pública debe ser un proyecto institucional y no debe considerarse como un proyecto aislado o personalista y debe verse reflejado explícitamente y de una manera no meramente testimonial en el plan estratégico institucional. Esta estrategia debe alinearse con la política global sobre la transformación digital de la institución porque, como se ha comentado en la capa de servicios académicos, serán varios los procedimientos administrativos que se ven afectados por la puesta en marcha de títulos online. De forma congruente, la estrategia institucional debe alinearse con cualquier otra estrategia existente en este campo en la Administración con competencias en Educación y con la normativa de orden superior existente.

Hay instituciones que optan por externalizar la parte de educación online, siendo una decisión que

pertenece a los órganos de gobierno de las universidades, se considera esta una opción arriesgada y que denota una apuesta no decidida por este tipo de modalidad formativa, puesto que al ser la docencia uno de los ejes nucleares de cualquier universidad significa perder el control de algo inherentemente propio de la institución, lo que no significa que pueda haber colaboraciones con todo tipo de actores para el desarrollo de acciones específicas en función de los intereses y las necesidades que puedan surgir.

Desde una perspectiva interna, la estrategia a definir con respecto a la educación online debe ser del tipo win-win, donde ganan todos los actores involucrados (docentes, estudiantes, personal de servicio) y gana la universidad. En este plano el reconocimiento a la labor docente online debe estar plenamente cubierta e incentivada si se quiere romper las resistencias iniciales a la aceptación de un nuevo paradigma para una importante parte del profesorado.

La educación online tiene muchos ámbitos de actuación (formal, no formal e informal) y no todos ellos tienen la misma repercusión en el seno institucional, pero la estrategia de educación online debe cubrir todas las opciones en las que la universidad quiera tener una presencia con su marca institucional.

La oferta, especialmente formal, de títulos online de una universidad puede venir tanto por la identificación de nuevos títulos que incorporar al catálogo oficial, como por la transformación de títulos presenciales ya existentes en títulos online o semipresenciales, que pueden coexistir o no con itinerarios completamente presenciales de estos.

Esta estrategia debe cimentarse sobre un conjunto de incentivos y facilitadores tecnológicos (ecosistema tecnológico pensado para maximizar la experiencia de usuario, herramientas y servicios útiles y fácilmente accesibles para todos los participantes, etc.), metodológicos (potenciación de SPOC, MOOC, uso del aula invertida, etc.) y de política universitaria (reconocimiento en el modelo de plantilla, refuerzo de plantilla, tanto de profesores como de técnicos, incentivos indirectos en forma de internacionalización, proyectos de innovación, publicaciones docentes, etc.).

Como última recomendación, desde el gobierno de la universidad tienen la responsabilidad de hacer que esta estrategia llegue a todos los miembros de la comunidad universitaria, permeando e involucrando a todos los vicerrectorados y servicios afectados en lo que sería la definición de un ecosistema de servicios universitarios para la educación online.

## 5. Retos ante la educación online

Para una universidad que ha desarrollado su actividad educativa bajo el paradigma presencial dar el salto al paradigma online, aunque sea de forma no exhaustiva, supone un cambio sustancial en la organización. Los cambios siempre generan rechazo y reticencias que hay que superar y esto supone retos que enfrentar, pero no solo para la institución, también para los principales actores de este proceso formativo, el profesorado y los estudiantes.

Desde la perspectiva institucional el reto parte de una necesidad global de afrontar su transformación digital integral que tiene en la educación online una parte importante, aunque no única, de la transformación de la docencia para una mejor adecuación a las necesidades y características de una sociedad digital. Para ello hay que sentar las bases estratégicas, es decir, saber a dónde se quiere llegar con la incorporación de la educación online en sus múltiples variantes, aportar un modelo de referencia institucional, como se defiende en el presente artículo, definir el ecosistema de servicios para que la educación online se integre en la estructura organizativa y administrativa de la universidad, implantar un ecosistema tecnológico que refleje desde el punto de vista de la infraestructura lógica la misma integración e interoperabilidad que se buscaba con el ecosistema de servicios, y dimensionar la plantilla tanto a nivel de docentes como de técnicos, para poder afrontar la carga de trabajo derivada de una oferta formativa online.

Institucionalmente no es suficiente con tener una estrategia y toda la estructura de soporte, tanto a nivel de recursos humanos como tecnológico, es necesario comunicar esta política universitaria al resto de la comunidad, poniendo un especial énfasis en atraer y convencer al profesorado que, al menos inicialmente, suele estar renuente al cambio de paradigma docente.

La institución debe poner todas las salvaguardas en los sistemas y procedimientos para preservar la confidencialidad y la privacidad de los datos de todas las personas que acaban interviniendo en una formación online.

Desde la perspectiva del aseguramiento de la calidad, la institución debe poner mucha atención para que todos los procesos, a los diferentes niveles, queden adaptados para garantizar ese aseguramiento y la ética, la actualización de los contenidos online y la privacidad de los participantes. Todo ello dentro del adecuado marco de sostenibilidad y retorno de la inversión.

El profesorado tiene el reto de adaptarse a un nuevo paradigma en el que, si decide implicarse, le va a suponer un sobreesfuerzo para la puesta en marcha de las materias y su posterior atención en la plataforma de aprendizaje. Para el profesorado tiene una importancia sustancial el ver reconocido adecuadamente en su compromiso docente, lo cual ha sufrido hasta ahora de una indefinición que le ha perjudicado en este reconocimiento.

Desde la perspectiva del diseño instruccional de las materias de un determinado programa online la coordinación con el resto del profesorado cobra tanta o más importancia que en la docencia presencial, debido a que el contexto digital hace más evidente cualquier error de coordinación y los solapamientos de los contenidos. Además, la organización y secuenciación de los contenidos y las actividades requiere asumir las características del tipo de instrucción que se va a desarrollar, dependiendo del carácter síncrono o asíncrono de las actividades, tanto para estimar de la forma más precisa posible el tiempo de dedicación necesario de profesores y estudiantes, así como la integración de las competencias transversales.

Cuando la acción docente comienza y, por tanto, la interacción con los estudiantes es un importante reto gestionar correctamente el tiempo de dedicación para ofrecer un tiempo de respuesta efectivo que no bloquee a los estudiantes y permita que fluya el flujo de la instrucción.

Los estudiantes online se encuentran con un primer reto de asumir que la flexibilidad de seguir un título online tiene unos límites y unas consecuencias. A mayor grado de flexibilidad y autonomía, mayor riesgo de abandono por sentir el peso de la soledad. La gestión del tiempo aparece como un importante reto asociado también a la flexibilidad del contexto online.

El componente de ética digital es muy importante, visto desde todas sus perspectivas, incluyendo sus patrones de conducta en las interacciones con el profesorado y los compañeros, la preservación de la privacidad tanto suya como del resto de participantes, y su actitud y respeto hacia la propiedad intelectual de terceros.

Por último, los estudiantes online tienen que sentirse parte de las universidades por mucho que quizás no lleguen a estar en ellas físicamente durante el tiempo que dure el programa formativo que cursan. Este es un reto que debe ser compartido con el resto de los actores, es decir, profesorado y en último extremo la institución representada por todo el personal de administración y los procesos y servicios ofertados que deben llegar a ellos en las mismas condiciones de igualdad como si fueran estudiantes presenciales.

## 6. Conclusiones

La universidad a nivel global, pero especialmente la universidad presencial se encuentra en un proceso imparable de transformación digital. En dicha transformación se incluye la adopción de la educación online si

no quiere verse ajena a un proceso de cambio que ya es universal y en pleno crecimiento. Por tanto, el modelo de educación no presencial es actualmente parte de una transformación estratégica de la universidad.

Ante esta situación de cambio, la universidad tradicional se encuentra ante escenarios que son nuevos y que, por tanto, producen un importante vértigo: riesgos y oportunidades; quienes mejor ajusten su misión, redefinan su visión y adapten sus procesos tendrán mayores oportunidades en un futuro inmediato.

Sobre todo, aquella universidad que quiera asumir esta responsabilidad debe tener muy claro y transmitir a su comunidad que la educación online no es un producto de segunda categoría cuando se ponen los medios para garantizar la calidad del proceso, se reconoce el esfuerzo docente que conlleva y se invierte en las infraestructuras, medios técnicos y personas que se requieren.

La educación online no implica que una universidad presencial tenga que abandonar su apuesta por su modelo natural de docencia, sino que, si estratégicamente ve una oportunidad en ello, se abra a la opción de completar su catálogo de oferta formativa con títulos online y/o semipresenciales para hacerse visible en una cuota de mercado que cada vez es más demandada y a la que se le prevé un crecimiento exponencial en un corto y medio plazo. Entrar en esta dinámica no es obligatorio, pero si se entra se debe competir con una oferta de calidad, propia de las marcas institucionales que se ven representadas, para diferenciarse en un mercado de múltiples ofertas de muy diverso tipo y condición.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

García-Peñalvo, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 9(1), 41-56. ([www.revistacampusvirtuales.es](http://www.revistacampusvirtuales.es))

## Referencias

- Arango Serna, M. D.; Branch, J. W.; Castro Benavides, L. M.; Burgos, D. (2018). Un modelo conceptual de transformación digital. *Openenergy y el caso de la Universidad Nacional de Colombia*. *Education in the Knowledge Society*, 19(4), 95-107. doi:10.14201/eks201819495107.
- Brown, N.; Brown, I. (2019). From Digital Business Strategy to Digital Transformation - How: A Systematic Literature Review. In *South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists 2019* (Skukuza, South Africa, 17-18 September 2019). New York, NY, USA: ACM.
- Buschmann, F.; Meunier, R.; Rohnert, H.; Sommerlad, P.; Stal, M. (1996). *Pattern-oriented software architecture. A system of patterns*. Volume 1. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons.
- Campbell, J. P.; DeBlois, P. B.; Oblinger, D. G. (2007). Academic Analytics. A new tool for a new era. *Educause Review*, 42(4), 40.
- Cardullo, P.; Kitchin, R. (2019). Being a 'citizen' in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland. *GeoJournal*, 84(1), 1-13. doi:10.1007/s10708-018-9845-8.
- Constine, J. (2018). WhatsApp hits 1.5 billion monthly users. \$19B? Not so bad. (<https://tcrn.ch/30IH4w>).
- Ellis, R. A.; Goodyear, P. (2019). *The Education Ecology of Universities: Integrating Learning, Strategy and the Academy*. New York, NY, USA: Routledge.
- European Parliament & Council of the European Union. (2016). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (Text with EEA relevance). Brussels, Belgium: European Commission. (<https://bit.ly/2O2juE9>).
- Fernández Martínez, A. (2016). Impulsando el gobierno de las TI mediante una cartera de proyectos de las TI. (<https://goo.gl/PNpcgQ>).
- Fernández Martínez, A.; Llorens Largo, F. (Eds.). (2012). *Gobierno de las tecnologías de la información para universidades*. Madrid, España: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- Fernández Sánchez, C. M.; Piattini Velthuis, M. G. (2012). El gobierno y la gestión de las tecnologías y sistemas de información. In C. M. Fernández Sánchez & M. G. Piattini Velthuis (Eds.), *Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO* (pp. 19-28). Madrid: AENOR.
- Ferreras-Fernández, T. (2018). Los repositorios institucionales: Evolución y situación actual en España. In J. A. Merlo Vega (Ed.), *Ecosistemas del Conocimiento Abierto* (pp. 39-84). Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.



- Fidalgo-Blanco, Á.; Sein-Echaluce, M. L.; García-Peñalvo, F. J. (2014). Knowledge spirals in higher education teaching innovation. *International Journal of Knowledge Management*, 10(4), 16-37. doi:10.4018/ijkm.2014100102.
- Fidalgo-Blanco, Á.; Sein-Echaluce, M. L.; García-Peñalvo, F. J. (2015). Epistemological and ontological spirals: From individual experience in educational innovation to the organisational knowledge in the university sector. *Program: Electronic library and information systems*, 49(3), 266-288. doi:10.1108/PROG-06-2014-0033.
- Filgueiras, F.; Flávio, C.; Palotti, P. (2019). Digital Transformation and Public Service Delivery in Brazil. *Latin American Policy*, 10(2), 195-219. doi:10.1111/lamp.12169.
- Fox, A. (2013). From MOOCs to SPOCs. *Communications of the ACM*, 56(12), 38-40. doi:10.1145/2535918.
- Fundación Telefónica. (2019). *Sociedad digital en España 2018*. Barcelona, Spain: Penguin Random House Grupo Editorial.
- García-Holgado, A.; García-Peñalvo, F. J. (2018). Human interaction in learning ecosystems based on open source solutions. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Design, Development and Technological Innovation*. 5th International Conference, LCT 2018, Held as Part of HCI International 2018, Las Vegas, NV, USA, July 15-20, 2018, Proceedings, Part I (pp. 218-232). Cham, Switzerland: Springer.
- García-Holgado, A.; García-Peñalvo, F. J. (2019). Validation of the learning ecosystem metamodel using transformation rules. *Future Generation Computer Systems*, 91, 300-310. doi:10.1016/j.future.2018.09.011.
- García-Peñalvo, F. J. (2015). Cómo entender el concepto de presencialidad en los procesos educativos en el siglo XXI. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 6-12. doi:10.14201/eks2015162612.
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Ecosistemas tecnológicos universitarios. In J. Gómez (Ed.), *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 164-170). Madrid, España: Crue Universidades Españolas.
- García-Peñalvo, F. J. (2019a). La cartera de proyectos. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Recursos docentes de la asignatura Gobierno de Tecnologías de la Información. Máster Universitario en Ingeniería Informática. Curso 2018-2019*. Salamanca, España: Universidad de Salamanca.
- García-Peñalvo, F. J. (2019b). La transformación digital de la docencia. (<https://bit.ly/2MQUUbe>).
- García-Peñalvo, F. J. (2019c). Modelo de Docencia Virtual para una Universidad Presencial. In IX Jornadas Internacionales de Campus Virtuales. (<https://bit.ly/2m9p1NW>). doi:10.5281/zenodo.3406263.
- García-Peñalvo, F. J.; Fidalgo-Blanco, Á.; Sein-Echaluce, M. L. (2017). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, 9, 117-135.
- García-Peñalvo, F. J.; Fidalgo-Blanco, Á.; Sein-Echaluce, M. L. (2018). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*, 35, 1018-1030. doi:10.1016/j.tele.2017.09.012.
- García-Peñalvo, F. J.; García Carrasco, J. (2005). Educational hypermedia resources facilitator. *Computers & Education*, 44(3), 301-325. doi:10.1016/j.compedu.2004.02.004.
- García-Peñalvo, F. J.; Hernández-García, Á.; Conde, M. Á.; Fidalgo-Blanco, Á.; Sein-Echaluce, M. L.; Alier-Forment, M.; Llorens-Largo, F.; Iglesias-Pradas, S. (2017). Enhancing Education for the Knowledge Society Era with Learning Ecosystems. In F. J. García-Peñalvo & A. García-Holgado (Eds.), *Open Source Solutions for Knowledge Management and Technological Ecosystems* (pp. 1-24). Hershey PA, USA: IGI Global.
- García-Peñalvo, F. J.; Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. *Décimo Aniversario. Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. doi:10.14201/eks2015161119144.
- Gómez-Aguilar, D. A.; García-Peñalvo, F. J.; Therón, R. (2014). Analítica Visual en eLearning. *El Profesional de la Información*, 23(3), 236-245. doi:10.3145/epi.2014.may.03.
- Gómez-Aguilar, D. A.; Hernández-García, Á.; García-Peñalvo, F. J.; Therón, R. (2015). Tap into visual analysis of customization of grouping of activities in eLearning. *Computers in Human Behavior*, 47, 60-67. doi:10.1016/j.chb.2014.11.001.
- Grajek, S.; Reinitz, B. (2019). Getting Ready for Digital Transformation: Change Your Culture, Workforce, and Technology. *Educase Review*.
- Gros, B.; García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning. In M. Spector, B. B. Lockee & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-23). Switzerland: Springer International Publishing.
- Grupo de Trabajo de Directores TI Crue - TIC. (2017). *TIC 360° - Transformación Digital en la Universidad*. (<https://bit.ly/2pZw4dT>).
- Houlden, S.; Veletsianos, G. (2019). A posthumanist critique of flexible online learning and its "anytime anyplace" claims. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1005-1018. doi:10.1111/bjet.12779.
- Huertas, E.; Biscan, I.; Ejsing, C.; Kerber, L.; Kozłowska, L.; Marcos Ortega, S.; Laura, L.; Risse, M.; Schörg, K.; Seppmann, G. (2018). Considerations for quality assurance of e-learning provision. Report from the ENQA Working Group VIII on quality assurance and e-learning. Brussels, Belgium: European Association for Quality Assurance in Higher Education.
- IAB Spain. (2019). *Estudio Anual de Redes Sociales 2019*. (<https://bit.ly/2thYvWw>).
- isEazy. (2018). Capacidad de atención en los cursos e-learning. ¿cuánto debería durar un curso online?. (<https://bit.ly/3aLkH>).
- Jones, D. (2019a). Exploring knowledge reuse in design for digital learning: tweaks, H5P, constructive templates and CASA. In Y. W. Chew, K. M. Chan & A. Alphonso (Eds.), *Personalised Learning. Diverse Goals. One Heart*. Conference Proceedings of the 36th International Conference of Innovation, Practice and Research in the Use of Educational Technologies in Tertiary Education, ASCILITE 2019 (2-5 December 2019, Singapore) (pp. 139-148). Australia: Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education.
- Jones, D. (2019b). Is training the barrier to quality online learning in higher ed?. (<https://bit.ly/3aMO66e>).
- Kutnjak, A.; Pihiri, I.; Furjan, M. T. (2019). Digital Transformation Case Studies Across Industries – Literature Review. In 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO) (pp. 1293-1298). USA: IEEE.

- Laviña Orueta, J.; Mengual Pavón, L. (Eds.). (2008). Libro Blanco de la Universidad Digital 2010. Barcelona, España: Ariel.
- Livingstone, S. (2019). EU Kids Online. In R. Hobbs, P. Mihailidis, G. Cappello, M. Ranieri & B. Thevenin (Eds.), *The International Encyclopedia of Media Literacy* (pp. 1-17). USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Llorens-Largo, F. (2018). ¿Qué es la transformación digital de las universidades?. (<https://bit.ly/2GaL4fZ>).
- Llorens-Largo, F. (2020). Transformación digital versus digitalización. (<https://bit.ly/2tmYFMr>).
- Mathes, J. (2019). Global quality in online, open, flexible and technology enhanced education: An analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats. Oslo, Norway: International Council for Open and Distance Education.
- Mills, A. J.; Plangger, K. (2015). Social media strategy for online service brands. *The Service Industries Journal*, 35(10), 521-536. doi:10.1080/02642069.2015.1043277.
- Mutiawani, V.; Juwita. (2014). Developing e-learning application specifically designed for learning introductory programming. In 2014 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI 2014) (pp. 126-129). USA: IEEE.
- Negreiro, M.; Madiega, T. (2019). Digital transformation. (<https://bit.ly/2QXICPd>).
- Object Management Group. (2017). Unified Modeling Language specification version 2.5.1 (formal/17-12-05). (<https://goo.gl/kaE82a>).
- ONTSI. (2019). La sociedad en red. Transformación digital en España. Informa anual 2018. Madrid, España: Ministerio de Economía y Empresa.
- Peñalba, A. (2019). Microlearning: qué es, cómo aplicarlo y casos de éxito. (<https://bit.ly/315hWP4>).
- Peter, M. K. (2019). The Evolving Approach to Strategic Corporate Foresight at Swiss Bank PostFinance in the Age of Digital Transformation. In D. A. Schreiber & Z. L. Berge (Eds.), *Futures Thinking and Organizational Policy: Case Studies for Managing Rapid Change in Technology, Globalization and Workforce Diversity* (pp. 113-132). Cham: Springer International Publishing.
- Pew Research Center's Project for Excellence in Journalism. (2012). YouTube & News: A New Kind of Visual Journalism. (<https://pewrsr.ch/2tNU4mV>).
- Piattini Velthuis, M.; Mengual Pavón, L. (2008). Universidad Digital 2010. In J. Laviña Orueta & L. Mengual Pavón (Eds.), *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (pp. 5-27). Barcelona: Ariel.
- Ramírez-Montoya, M. S.; García-Peñalvo, F. J. (2015). Movimiento Educativo Abierto. *Virtualis*, 6(12), 1-13.
- Ramírez-Montoya, M. S.; García-Peñalvo, F. J.; McGreal, R. (2018). Shared Science and Knowledge. *Open Access, Technology and Education. Comunicar*, 26(54), 1-5.
- REACU. (2018). Orientaciones para la elaboración y evaluación de títulos de grado y máster en enseñanza no presencial y semipresencial.
- REACU. (2020). Aplicación del documento REACU "Orientaciones para la elaboración y evaluación de títulos de grado y máster en enseñanza no presencial y semipresencial".
- Roberts, J. (2018). Future and changing roles of staff in distance education: A study to identify training and professional development needs. *Distance Education*, 39(1), 37-53. doi:10.1080/01587919.2017.1419818.
- Rubio-Royo, E.; Cranfield McKay, S.; Nelson-Santana, J. C.; Delgado Rodríguez, R. N.; Occon-Carreras, A. A. (2018). Web Knowledge Turbine as a Proposal for Personal and Professional Self-organisation in Complex Times. *Journal of Information Technology Research*, 11(1), 70-90. doi:10.4018/JITR.2018010105.
- Secretaría General de Universidades. (2019). Directrices para la elaboración y evaluación de títulos de grado y máster en enseñanza no presencial y semipresencial.
- Seoane-Pardo, A. M. (2014). Formalización de un modelo de formación online basado en el factor humano y la presencia docente mediante un lenguaje de patrón. Salamanca, Spain: Universidad de Salamanca. (<https://goo.gl/sNrkHu>).
- Seoane-Pardo, A. M.; García-Peñalvo, F. J. (2008). Philosophical and Epistemological Basis for Building a Quality Online Training Methodology. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies* (pp. 46-60). Hershey, PA, USA: Information Science Reference.
- Seoane-Pardo, A. M.; García-Peñalvo, F. J. (2014). Pedagogical Patterns and Online Teaching. In F. J. García-Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 298-316). Hershey, PA: IGI Global.
- Tadimeti, V. (2014). E-soft skills training: Challenges and opportunities. *IUP Journal of Soft Skills*, 8(1), 34-44.
- Telefónica. (2019). Formación online o presencial: ¿cuál es mejor?. (<https://bit.ly/2ImAOBo>).
- Tibilova, G. S.; Ovcharenko, A. V.; Potapova, A. V. (2020). Proactivity and Subsidiarity as the Basic Principles of Digital Transformation of State Interaction with Citizens and Businesses. In D. G. Arseniev, L. Overmeyer, H. Kälviäinen & B. Katalinić (Eds.), *Cyber-Physical Systems and Control, CPS&C 2019* (pp. 544-553). Cham: Springer International Publishing.
- Winkelhake, U. (2019). Challenges in the Digital Transformation of the Automotive Industry. *ATZ worldwide*, 121(7), 36-43. doi:10.1007/s38311-019-0074-7.