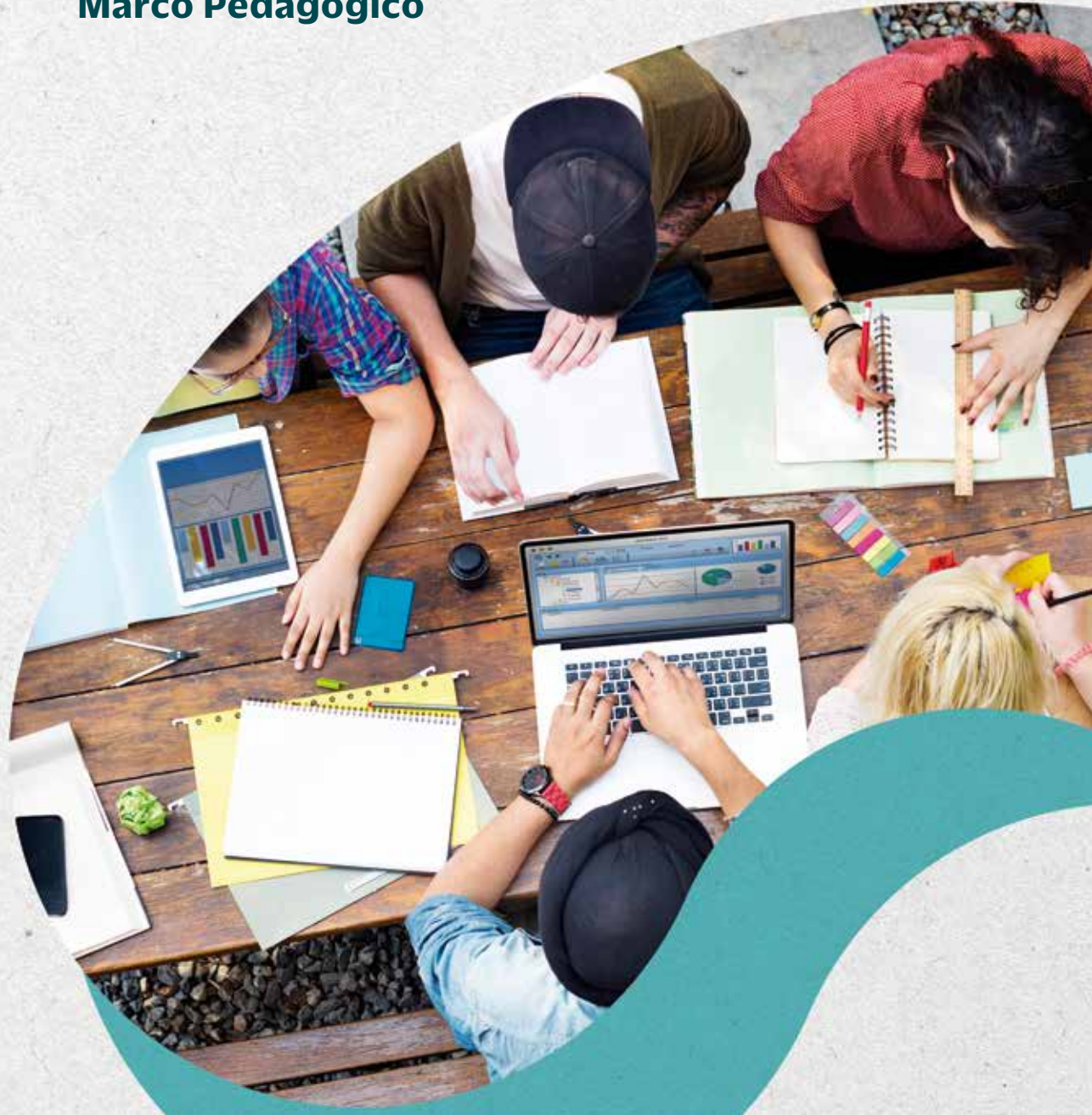




Mondragon
Unibertsitatea

MENDEBERRI 2025

Marco Pedagógico



Edita: Mondragon Unibertsitateko Zerbitzu Editoriala
Loramendi kalea, 4 - (23 p.k.)
20500 ARRASATE-MONDRAGON (Gipuzkoa)

Diseño y maquetación: AZK Taldea

Impresión:

ISBN: 978-84-697-3417-9

Depósito legal:



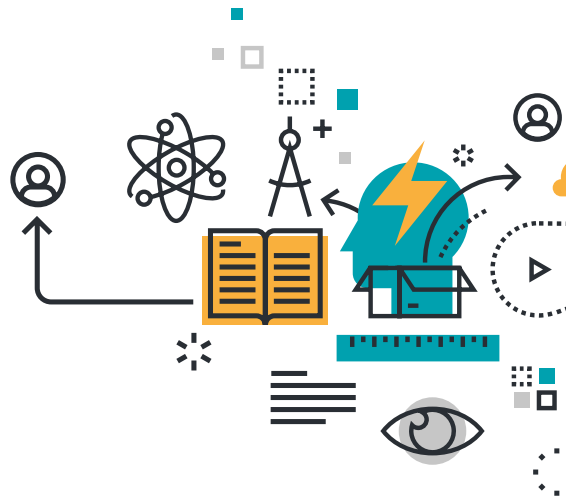
Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

MENDEBERRI 2025
MARCO PEDAGÓGICO
MONDRAGON UNIBERTSITATEA

AUTORES

Maite García
Miren Zubizarreta
Eugenio Astigarraga

7 /	INTRODUCCIÓN	
19 /	LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE CARA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS: EL SOCIO-CONSTRUCTIVISMO COMO MODELO EXPLICATIVO	
	2.1 Aprendizaje significativo	23
	2.2 Aprendizaje estratégico	24
	2.3 Aprendizaje autónomo y profundo	27
	2.4 Aprendizaje a lo largo de la vida: aprender a aprender	28
29 /	EDUCACIÓN UNIVERSITARIA DEL SIGLO XXI. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO ENFOCADO AL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA	
	3.1 Educación basada en el desarrollo de competencias	32
	3.2 La importancia del contexto educativo	38
	3.3 Implementación de metodologías activas	44
	3.4 Interdisciplinariedad	47
	3.5 Sistemas de evaluación alineados con el desarrollo de competencias	49
	3.6 Cambio en el rol del profesor y el alumno	52
	3.7 Personalización del aprendizaje	55
	3.8 Digitalización	57
61 /	CIERRE	
65 /	BIBLIOGRAFÍA	



in memoriam:

Maite García Martín

| 01 |

INTRODUCCIÓN

En el año 2000 se elabora el proyecto educativo Mendeberry de Mondragon Unibertsitatea (MU) y en él se recogen las bases propuestas por la UNESCO (1996, 1999) para la visualización del aprendizaje futuro: desarrollo de competencias y valores, manejo de las TIC y plurilingüismo (Retegi, 2001).

El proyecto *Mendeberry* tiene como ejes principales:

- Un modelo basado en el desarrollo y adquisición de competencias y resultados de aprendizaje frente a un modelo basado en asignaturas.
- La evaluación continua y global del alumno¹ como herramientas clave para la evaluación de competencias.
- La alternancia estudio-trabajo integrada en la organización académica.
- La internacionalización de los estudios y de los proyectos fin de carrera.
- El uso de las metodologías activas de forma intensiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La formación trilingüe.
- El cambio del rol del profesor y del alumno.

1 En aplicación del principio de economía expresiva, en este texto se utiliza el masculino como genérico, es decir, incluyendo a mujeres y hombres.

En los años posteriores, en Mondragón Unibertsitatea se han ido desarrollando distintas prácticas educativas de acuerdo con el marco *Mendeberry*, al tiempo que los planes de estudio se han ido adecuando y renovando según las directrices de la ANECA* (2007, 2008, 2013).

Al cabo de estos años hay que constatar la evolución social y económica de la sociedad, unida al notable desarrollo tecnológico y a la globalización que el mismo ha propiciado, haciéndose necesarios cambios de distinta índole en todos los niveles de los sistemas educativos. En este sentido, se vienen dando ya acciones y propuestas en ámbitos supranacionales –establecimiento de Marcos de Cualificación, definición de competencias clave, evaluaciones internacionales, estructuración del Espacio Europeo de Educación Superior...– que, en diferente medida según los lugares, van permeando y modificando las estructuras y prácticas educativas.

En la actualidad, organismos como la UNESCO nos ponen al tanto de la necesidad de reorientar la educación y la organización de las oportunidades de aprendizaje hacia una “tarea social común o colectiva” (UNESCO, 2015; 2016). Dicho de otra manera, se plantea el concepto de “*bien común*” unido a una noción de responsabilidad compartida. Para ello debemos replantearlos el fin de la educación (desde cualquiera de sus etapas) como “educación para la ciudadanía, estableciendo un equilibrio entre el respeto a la pluralidad, los valores universales y la preocupación por la humanidad común.” (UNESCO, 2015:91). A su vez, debe responderse desde la educación a un desarrollo humano y social sostenible, a nivel local y mundial, y que posibilite “un futuro en el que el desarrollo socioeconómico responda a los imperativos de la justicia social y la gestión ambiental.” (UNESCO, 2015:20).

Unido a todo lo anterior, los avances en las tecnologías digitales y las posibilidades del mundo cibernético que se va abriendo con ellas, son un hecho cada vez más presente en nuestras vidas (y no solo las tecnologías que ya conocemos, sino las que todavía están por llegar). Por ello es imprescindible que la educación tenga muy presente a las actuales y futuras generaciones de “nativos digitales” tanto en la redefinición de los entornos de aprendizaje y sus soportes (también digitales) como en actitud del profesor hacia éstos (Fullan, 2012; Fullan & Langworthy, 2014).

Hay que tener también muy en cuenta que en la universidad del siglo XXI la movilidad de alumnos es ya un hecho respecto al que se prevé un mayor crecimiento con propuestas de campus internacionales, donde la inter-colaboración entre universidades de distintos países compartiendo programas y profesores (no solo alumnos) va a ir en aumento (Vázquez, 2015). Es decir, áreas como el multilingüismo, la interculturalidad y la internacionalización cobran gran importancia y un carácter mucho más complejo del que conocemos hasta ahora (Santos, 2016).

* Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

A su vez, se considera importante señalar que Mondragon Unibertsitatea es una universidad cooperativa cuyos valores son: *Cooperación e intercooperación, innovación, participación, responsabilidad social y desarrollo de la persona para la transformación de la sociedad*. Dichos valores, en plena concordancia con los defendidos en los informes mundiales sobre educación anteriormente citados, deberían de impregnar en buena medida las iniciativas o acciones educativas a llevar a cabo por esta universidad.

Nos encontramos, por tanto, necesitados de una revisión de paradigma respecto a los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, a fin de que los mismos sean de mayor calidad, más significativos y más acordes con las posibilidades y necesidades de las sociedades actuales y (en la medida en que podemos proyectarlas) de las sociedades futuras (Astigarraga, 2015). Se inicia así un proceso de re-construcción o re-diseño del marco



educativo de *Mendeberry* sobre el que analizar tanto las titulaciones y currículos en marcha, como la posibilidad de nuevas titulaciones y currículos.

Mondragon Unibertsitatea inició el curso 2014-2015 un proceso de reflexión y prospección respecto a las líneas futuras de la educación, lo cual ha venido a denominarse *MENDEBERRI 2025*². Para ello, se reunió a un equipo de personas compuesto principalmente por los coordinadores académicos representantes de todas las titulaciones de Mondragon Unibertsitatea, y mediante un proceso basado en la metodología *Design Thinking* se llegaron a identificar los ejes sobre los que sustentar el nuevo proyecto educativo de Mondragon Unibertsitatea.

Como conclusión a este trabajo se propuso un **modelo educativo que pone el acento no solo en la formación de futuros profesionales, sino también en el desarrollo humano y ciudadano**. Se identificaron 6 ejes, a modo de objetivos a conseguir por los titulados de Mondragon Unibertsitatea, que sustentarían este nuevo modelo:

1. **Ciudadano del mundo:** Conocedor de sus raíces, a su vez se siente ciudadano del mundo preocupándose por sus problemas y mostrando una actitud cooperativa de responsabilidad social y de aprendizaje mutuo.
2. **Identidad y objetivos personales:** Conocedor de sí mismo y de sus posibilidades de superación, se traza retos personales y los persigue activamente para lograr una identidad cada vez más libre e independiente.
3. **Aprendiz flexible:** Abierto al cambio y a la innovación, creativo, y provisto de ilusión y de una actitud resiliente ante posibles contextos inciertos.
4. **Aprendiz activo:** Protagonista de su proceso y conocedor de sus estrategias de aprendizaje, muestra una actitud proactiva en el aprendizaje a lo largo de la vida.
5. **Comunicador y facilitador de la comunicación:** Conocedor de idiomas, tecnologías y medios de comunicación diferentes que le posibilitan comunicarse con personas de distintas culturas de cara a entender y afrontar retos complejos y diversos.
6. **Cooperativo:** Se siente miembro de una comunidad y asume sus principios y valores. Antepone el bien común al bien individual y trabaja por la transformación social en aras de la justicia y dignidad de las personas.

Como puede deducirse, se pretende dar un salto cualitativo en función del cual, si bien el centro sigue siendo el alumno y su desarrollo futuro como profesional, se pasa a observar a éste desde una vertiente más integral: **hablamos de personas**. A su vez el contexto se amplía y ya no es solo el ámbito laboral el destino de la formación universitaria, sino también la sociedad y el mundo en un amplio sentido. Hablamos pues, de educación basada en competencias para la vida y a lo largo de la vida.

2 Se plantea este horizonte o esta fecha a modo de referencia y de mirada hacia el futuro, teniendo en cuenta que en la sociedad del conocimiento los cambios a todos los niveles son complejos de prever en un plazo concreto.



Teniendo en cuenta los cinco ejes sobre los que pivota el nuevo proyecto educativo de Mondragon Unibertsitatea (*Mendeberri 2025*), en el curso 2016-2017 se lleva a cabo la elaboración del marco pedagógico cuyo objetivo es ofrecer las referencias pedagógicas básicas de cara a facilitar el desarrollo de competencias relacionadas con dichos ejes. Como podrá deducirse de la lectura del presente documento, éste persigue un doble objetivo: por una parte, el análisis de las bases de carácter psicopedagógico más relacionadas con el desarrollo de competencias (del alumno, del ciudadano y del profesional en el futuro), y por otra, el análisis de los distintos elementos de un currículo universitario enfocado al aprendizaje a lo largo de la vida (y para la vida). Es importante señalar que este marco pedagógico se plantea como punto de partida que posteriormente requerirá de un mayor despliegue y concreción curricular ³.

En coherencia con dicho modelo y con los objetivos anteriormente mencionados, el documento se divide en dos apartados:

- Los procesos de aprendizaje de cara al desarrollo de competencias: El socio-constructivismo como modelo explicativo.
- Educación universitaria del siglo XXI: elementos del currículum universitario enfocado al aprendizaje a lo largo de la vida.

LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE CARA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS: EL SOCIO-CONSTRUCTIVISMO COMO MODELO EXPLICATIVO

En este contexto, las principales teorías educativas que fueron desarrollándose en los siglos pasados (conductismo, Gestalt, cognitivismo, constructivismo, socio-constructivismo) requieren su adecuación y contextualización a los nuevos medios y posibilidades que éstos brindan. Al mismo tiempo, la eclosión de las TIC a nivel mundial lleva a plantear nuevas propuestas como el *conectivismo* (Siemens, 2004), que busca profundizar en el aprovechamiento de las posibilidades -particularmente, desde la perspectiva de las redes, las comunidades y la colaboración- que los medios digitales presentan, asumiendo que estas nuevas herramientas modifican las formas de pensar y de hacer de las personas (Astigarraga, 2015).

Se desarrollan también en este contexto las *ciencias del aprendizaje* (UNESCO, 2015) como campo de estudio con carácter interdisciplinar que toma en consideración muchos de los aportes de teorías educativas anteriores y ámbitos diversos (educación, psicología, informática, neurociencia...), siempre con el objetivo de que el aprendizaje sea: "activo

3 Como se comentará en el cierre de este documento, el marco pedagógico aquí expuesto tendrá una continuidad a lo largo del curso 2016-2017 en la elaboración de un dossier que ofrezca orientaciones de cara al diseño y desarrollo curricular.

y constructivo, acumulativo, autorregulado, orientado hacia objetivos, situado y colaborativo, y permita procesos de construcción de sentido y de conocimientos individuales” (De Corte, 2010: 52).

En espera de más investigaciones sobre las nuevas propuestas y campos de estudio mencionados y su desarrollo futuro, a día de hoy (como podrá valorarse de los aportes de los expertos en el tema en el siguiente capítulo), el paradigma socio-constructivista se constituye como el modelo explicativo que ofrece una mayor sintonía sobre aprendizaje basado en el desarrollo de competencias (Alvarez Pérez, 2016; Villardón, 2015).

Entendemos por concepción socio-constructivista aquella que defiende que los procesos sociales dentro de un contexto educativo representan las vías principales a través de las cuales las personas realizan una actividad mental propia. Y mediante dicha actividad se construye y desarrolla el conocimiento de todo tipo: conceptual, procedimental y actitudinal; o, dicho de otro modo, se desarrollan las competencias. (Coll, 2005; Martín y Moreno, 2007).

En este primer apartado se explican las bases conceptuales que sustentan el modelo socio-constructivista del aprendizaje, como modelo-marco del proyecto *Mendeberri 2025*. Así mismo, se analizan las bases de la educación basada en el desarrollo de competencias: naturaleza de las competencias, tipos de competencias, cómo trabajarlas, etc.



EDUCACIÓN UNIVERSITARIA DEL SIGLO XXI. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO ENFOCADO AL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

"Entorno de Aprendizaje" es un concepto que va cobrando fuerza, en función del cual se trata de ampliar la idea –la imagen, las prácticas y las posibilidades– del aula tradicional. Dumond e Istance (2010, in Astigarraga, 2015: 3), subrayan siete principios que deberían tener en cuenta los nuevos entornos de aprendizaje:

1. Reconocer a los alumnos como sus principales participantes, fomentar su implicación activa, y desarrollar la autorregulación.
2. Estar basados en la naturaleza social del aprendizaje y fomentar activamente el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo bien organizado.
3. Tener profesionales de la enseñanza muy en sintonía con las motivaciones de los alumnos y con el papel clave de las emociones en los logros.
4. Ser muy sensibles a las diferencias individuales entre los alumnos, incluyendo los aprendizajes previos.
5. Diseñar programas que demanden trabajo constante y proporcionen aprendizaje para todos, sin excederse en la carga de trabajo.
6. Actuar en consonancia con las expectativas y desarrollar estrategias de evaluación coherentes con éstas; debe haber un fuerte énfasis en ofrecer retroalimentación para apoyar el aprendizaje.
7. Promover fuertemente la "conexión horizontal" entre diferentes áreas de conocimiento y temas, así como con la comunidad y el resto del mundo.

La aplicación de estos siete principios busca poner el aprendizaje en el centro del proceso de (re)diseño y reforma de las dinámicas -y entornos- educativos, con el fin de impulsar el desarrollo de las competencias necesarias para el desempeño profesional y humano en siglo XXI.

En ese aspecto, de cara a la mayor aproximación posible a dichos principios, dentro de este segundo apartado se analizan los ámbitos básicos que deberían tenerse presentes en los entornos educativos, primero de un modo general, ubicándonos en el esquema básico de toda acción educativa, y pasando posteriormente a centrarnos en los siguientes:





LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE CARA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS: EL SOCIO- CONSTRUCTIVISMO COMO MODELO EXPLICATIVO

- 2.1 Aprendizaje significativo
 - 2.2 Aprendizaje estratégico
 - 2.3 Aprendizaje autónomo y profundo
 - 2.4 Aprendizaje a lo largo de la vida: aprender a aprender
-

LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE CARA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS: EL SOCIO-CONSTRUCTIVISMO COMO MODELO EXPLICATIVO

Para poder entender el aprendizaje humano en toda su complejidad, con todas las formas posibles que éste adopta, no es suficiente con recurrir a una sola teoría o modelo explicativo (Brockbank y McGill, 2002). No obstante, planteamos aquí un único modelo referencial, el socio-constructivista (Fernández March, 2002), por tres razones principales:

1. Es el resultado de la "evolución" de las distintas teorías que le preceden (constructivismo y cognitivismo principalmente), y por lo tanto integra diferentes aspectos derivados de éstas que le enriquecen.
2. Es un modelo que se adecúa a los principios de los procesos educativos basados en competencias (Fernández March, 2002; Legault, 2008; Mauri, Coll y Onrubia, 2007).
3. Engloba a su vez la teoría sociocultural de Vygostky (1979), necesaria a su vez para entender la naturaleza social del aprendizaje.

Conocer mejor los principios que defiende esta concepción contribuirá tanto a entender mejor el proceso de aprendizaje y desarrollo de competencias, así como a elaborar y fundamentar propuestas de mejora en la gestión de los procesos de enseñanza correspondientes, dirigidos a lograr esos objetivos.

Entendemos por *concepción socio-constructivista* aquella que representa un punto intermedio entre las teorías *constructivistas cognitivas o psicológicas* (1) y las teorías del *constructivismo social* (2), derivadas principalmente de la socio-lingüística:

- (1) Defienden el aprendizaje como una actividad individual, interna y centrada en el pensamiento, por lo tanto en la actividad mental de la persona.
- (2) Defienden el aprendizaje como una actividad social, externa y centrada en el lenguaje, por tanto en la actividad discursiva entre las personas.

De la combinación de ambas teorías obtenemos una explicación o teoría intermedia, la *socio-constructivista*, según la cual se considera que tanto el lenguaje como los procesos sociales del contexto (educativo) representan las vías principales a través de las cuales las personas (los alumnos) realizan la actividad mental mediante la cual construyen el conocimiento de todo tipo: conceptual, procedimental y actitudinal (Coll, 2005).

A continuación se explican los conceptos básicos referidos al aprendizaje y a las distintas formas en que éste puede ser caracterizado. A través de dichas explicaciones, se intenta contribuir a un mayor entendimiento de los supuestos que sustentan la concepción socio-constructivista, y que son los siguientes:

- aprendizaje significativo,
- aprendizaje estratégico,
- aprendizaje autónomo,
- aprendizaje profundo,
- aprender a aprender.

Una manera de representarnos la interrelación entre los conceptos manejados al respecto podría ser la visión de una escalera, de manera que se irían subiendo peldaños hacia una mayor complejidad partiendo desde una base constituida por el aprendizaje significativo hasta llegar al punto más alto, representado por la capacidad para aprender a aprender o el aprendizaje a lo largo de la vida. En síntesis, se plantea un sistema en base al cual cada elemento superior en la escalera engloba a los anteriores.



2.1. Aprendizaje significativo

Los comienzos del aprendizaje significativo parten de la idea original de Piaget (1983) según la cual el aprendizaje no es el resultado de una lectura directa u objetiva de la realidad sino el fruto de la actividad mental del individuo. Ausubel, Novak y Hanesian (1983), asumiendo este concepto de actividad mental, proponen hablar de aprendizaje significativo entendido éste como un proceso activo y que adquiere significado personal, en el que lo nuevo por aprender (bien sean conocimientos, habilidades o actitudes) adquiere significado al encontrar anclajes en lo ya aprendido anteriormente por medio de las experiencias previas de la persona. Al conectarse ambos aprendizajes o conocimientos, es cuando el alumno elabora significado y le atribuye sentido a lo aprendido, construyendo así un nuevo significado. El nuevo significado se instala así en los esquemas mentales (mediante los cuales se organiza el conocimiento) ya existentes, posibilitando así la construcción de estructuras cognitivas cada vez más complejas. Una condición indispensable para esa construcción de significados sea posible es que la disposición de la persona sea activa, esté dirigida a la acción constructiva de su aprendizaje (Carretero, 2007; Martín y Solé, 2005; Cubero, 2015).

El aprendizaje es el resultado de la reestructuración activa y continua de los esquemas mentales de la persona y además no es algo que se pueda imponer mediante la enseñanza directa, sino que se construye a través de las actividades de aprendizaje que las personas realizan (Monereo, 2003). Por lo tanto, la planificación de estas actividades debe tomar en cuenta las características de las personas a las que van dirigidas, especialmente respecto a dos aspectos:

1. Que el conocimiento vehiculado por medio de ellas pueda ser conectado con los conocimientos previos que esas personas poseen.
2. Que las actividades se entrelacen de manera lógica a las estructuras mentales del aprendiz para que esa conexión sea posible (Carretero, 2007).



2.2. Aprendizaje estratégico

Si bien entendemos que realmente se aprende cuando se hace sobre aprendizajes significativos, también entendemos que la construcción de estos aprendizajes responde a una actividad intencional, consciente y auto-reflexiva orientada a conseguir esa construcción significativa de manera más estable. Hablamos, por tanto, de conducta estratégica y, en consonancia, de aprendizaje estratégico. Dicho aprendizaje debe ser reflexivo y tiene como fin la autonomía de la persona, la autodirección (Pozo y Monereo, 2000).

Seguidamente se analizan los principales conceptos que se hallan asociados a este tipo de aprendizaje:

- las estrategias de aprendizaje,
- la metacognición y
- la autorregulación académica.

Las estrategias de aprendizaje se entienden a modo de mecanismos intra-psicológicos que derivan en conductas y actividades de pensamiento destinados a gestionar los propios recursos personales de cara a conseguir un objetivo de aprendizaje (Pozo, Monereo y Castelló, 2005). Dicho de otra manera, las estrategias de aprendizaje representan un plan de acción en relación a las demandas contextuales y de cara a la consecución de unas metas de aprendizaje concretas (Monereo, 1997, 1999, 2000). Por lo tanto, son variables intervinientes entre la persona y la acción requerida por el contexto (Biggs, 1985).

Las estrategias de aprendizaje, de carácter multidimensional (cognitivo, metacognitivo, motivacional, de gestión de recursos, de control y gestión del esfuerzo, etc.) se adquieren a través de la mediación de las personas conocedoras de esas estrategias en contextos interactivos (Monereo, 2003). Una vez adquiridas estas estrategias, dada su naturaleza flexible y su posibilidad de transferencia, la persona puede decidir cómo y dónde deben ser aplicadas (Monereo, 1997, 1999, 2000, 2001b).

Precisamente para poder decidir cómo y dónde deben ser aplicadas las estrategias de aprendizaje, el alumno debe ir adquiriendo un control progresivo y consciente del uso de esas estrategias. La consciencia sobre el uso que hace, o puede hacer, de las estrategias, es un aspecto imprescindible puesto que si no hay consciencia, no podrá mejorar en su aplicación. Estamos hablando de la necesidad del desarrollo de la capacidad de metacognición.

Metacognición es un término acuñado por Flavell (1987) que hace referencia a un proceso de alto nivel cognitivo que requiere de un alto grado de conciencia y supervisión activa (o monitorización cognitiva), cuyo objetivo es gestionar otros procesos cognitivos

más simples (Pozo, Monereo y Castelló, 2005). Mediante la metacognición el individuo crea e interioriza nuevas estrategias de aprendizaje; así, ante las distintas situaciones el individuo podrá escoger la estrategia más apropiada para construir nuevos conocimientos (de distinta naturaleza, no solo conceptual) y trabajar de manera apropiada los objetivos relacionados con esas situaciones (García, 2006).

Llegados a este punto hay que señalar que el concepto de *metacognición* se halla estrechamente vinculado al concepto de *autorregulación académica* o del aprendizaje. La metacognición identifica los procesos de autoconocimiento del aprendiz como tal, así como el nivel de conciencia que éste tiene sobre los procesos mentales de aprendizaje (estratégico) que desarrolla para gestionar el conocimiento. Por medio de la metacognición, la persona se reconoce a sí misma como agente de su propio pensamiento. En ese aspecto, ya no estamos hablando de conciencia de cara a resolver tareas concretas, sino de conciencia sobre las propias acciones de aprendizaje (Efklides, 2009; Pozo, Monereo y Castelló, 2005).

La autorregulación académica se entiende como la acción reguladora que una persona ejerce en los distintos momentos de su proceso de aprendizaje. Para que esta acción reguladora sea posible es necesario primero el conocimiento de eso que hacemos y conocemos, conocimiento al que accedemos por medio de la metacognición. Un alumno difícilmente será autorregulado a nivel académico-competencial si no posee conocimiento sobre sí mismo y sus estrategias de aprendizaje. Este "autoconocimiento" es el que le capacita para cuestionar, planificar y evaluar sus acciones de aprendizaje y su proceso de aprendizaje en sí mismo; en definitiva, le capacita para "gobernarse a sí mismo" (Monereo, 2001a). Resumiendo, la autorregulación se constituye como un proceso activo en el que los alumnos establecen sus objetivos principales de aprendizaje y a lo largo de éste, tratan de conocer, controlar y regular sus cogniciones, motivaciones y comportamientos de cara a alcanzar esos objetivos.

Si bien ambos procesos (metacognición y autorregulación) fueron propuestos en sus orígenes desde una óptica de tipo racional o intelectual, centrada en la reflexión cognitiva y en la gestión de la información, "fiel reflejo de esa metáfora computacional que está en su origen" (Pozo y Monereo, 2000: 21), hoy en día se defiende que en la articulación de los procesos metacognitivos y autorreguladores influyen otros mecanismos reguladores de tanta importancia como los mecanismos cognitivos: las motivaciones (Alonso, 1999; Alonso y Montero, 2005; Boekaerts, 2006; Carretero, 2007), las emociones y los sentimientos (Goleman, 1996; Miras, 2005; Rogers 1986). Para aprender se necesita saber cómo (estrategias, meta-conocimiento), pero también sentir la necesidad de aprender, tener el deseo y los motivos que nos impulsan a aprender (Pozo y Monereo, 2000). Todos estos mecanismos forman parte de la capacidad del organismo para organizarse, gestionarse y regularse (Monereo, 2007).

En estrecha relación con estas ideas, hay que destacar la teoría del aprendizaje experiencial (experiential learning theory), creada por Dewey (1975) y adaptada por Kolb (1984). Según dicha teoría se asume que el conocimiento se crea a través de la experiencia, es decir, se caracteriza por el “se aprende haciendo”. Para ello el alumno debe participar activamente en su propio proceso de aprendizaje; de esta manera, las experiencias que tenga, bien de tipo “concreto” o “abstracto” (p. ej. sobre algo que se lee o se escucha), se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de alguna de estas dos formas: bien reflexionando y pensando sobre ellas, o bien experimentando de forma activa con la información recibida.

El aprendizaje experiencial influye en el alumno de dos maneras: mejora su estructura cognitiva y modifica sus actitudes, valores, percepciones y patrones de conducta; elementos todos ellos siempre presentes e interconectados (Romero, Solórzano y Gutiérrez, 2011). A su vez, una participación activa, significativa y experiencial, deriva en la responsabilidad y el compromiso de la persona con su propio aprendizaje, de manera que se contribuye así a potenciar la autonomía del alumno. Como expresa Ausubel (1976: 259) “sólo cuando el aprendizaje es relevante surge la intención deliberada de aprender”.



2.3. Aprendizaje autónomo y profundo

Es evidente que fomentar un aprendizaje significativo y estratégico en los alumnos, no tendría sentido si no tuviese como objetivo el aprendizaje autónomo. Dicho aprendizaje se convierte en imprescindible para avanzar y desarrollarse en una sociedad cambiante (Monereo, 2001b). Al respecto, cabe mencionar la aportación del Conectivismo (Siemens, 2004) que, a modo de teoría del aprendizaje para la era digital, integra conceptos como el trabajo en red, el aprendizaje ubicuo (se aprende en cualquier lugar y momento) y la auto-organización. Y donde la cognición distribuida adquiere el mayor protagonismo, planteando que el conocimiento no está en uno mismo sino que está en las conexiones que establezcamos en red con y a través de las personas y los sistemas de información y comunicación. El aprendizaje consiste en formar redes o conexiones y el rol docente en validar dichas conexiones.

Si bien de nuevo los límites entre conceptos, en este caso conceptos como *aprendizaje autorregulado*, *autónomo*, o *aprendizaje profundo* son poco precisos y se trata de conceptos muy próximos (Suarez, Anaya y Gómez, 2004), pueden observarse ciertas diferencias entre ellos, entendiendo que mediante el desarrollo del *aprendizaje autónomo* se pretende que el alumno sea capaz de asumir la gestión de su proceso de aprendizaje y crear por sí mismo nuevos aprendizajes, es decir, “un alumno será más autónomo en la medida en que tenga más recursos conscientes para poder seguir generando conocimiento por sí mismo.” (Martín, 2003: 286). Hablamos, pues, de un grado mayor que el expresado a través del concepto de *aprendizaje autorregulado* en el sentido que le damos en este documento. Así, aunque la autorregulación del aprendizaje se entiende también desde un planteamiento de autogestión o autonomía, sin embargo en esta propuesta, éste se halla más limitado a las actividades de aprendizaje planteadas en un contexto determinado. Dicho de otro modo, la autorregulación académica se identifica en mayor medida con la manera de responder a un estímulo o a una propuesta pedagógica concreta realizada por otros; el aprendizaje autónomo, además, se relaciona con la capacidad y actitud de crear los propios estímulos, propuestas y entornos (virtuales o no) de aprendizaje por uno mismo.

El nivel de autonomía que el alumno consiga variará en la medida en que sea capaz de ir interiorizando y hacer gradualmente suyos los recursos y estrategias mediante las actividades de aprendizaje. No obstante la verdadera autonomía sólo es posible cuando la responsabilidad de aprender es transferida del docente al alumno, es decir, cuando el alumno asume que es suya la responsabilidad de aprender y de gestionarse, utiliza mecanismos estratégicos de aprendizaje y, además, es capaz de auto-motivarse en todo ese proceso para llegar a niveles más complejos (Fernández March, 2002). Entonces hablamos de *aprendizaje profundo*.

2.4. Aprendizaje a lo largo de la vida: aprender a aprender

Es el desarrollo del aprendizaje profundo el que se halla estrechamente vinculado al desarrollo de la competencia de aprender a aprender necesaria para el aprendizaje a lo largo de la vida. Así, una persona es capaz de aprender a aprender cuando posee los mecanismos necesarios para el conocimiento y regulación de sus propias características y recursos personales (cognitivos y no cognitivos) y utiliza estos mecanismos de forma autónoma para construir conocimiento y seguir desarrollando competencias a lo largo de su vida, mostrando disposición a un aprendizaje permanente (Gairín, 2003; Martín, 2003). De alguna manera, la competencia de aprender a aprender "planea" sobre las demás competencias, por lo tanto el desarrollo óptimo de ésta ayudará al alumno a gestionar los procesos implicados en el desarrollo de todas las demás competencias presentes y futuras, bien sean éstas específicas o genéricas (García, 2006). Se trata, pues, de aprender a aprender para poder así, de manera autónoma, seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

Entendemos, pues, que el aprendizaje es un meta-proceso articulado sobre otros procesos de carácter diverso: cognitivo, emocional, motivacional y social, los cuales interactúan entre sí y convierten el aprendizaje en una actividad compleja y personal a desarrollar dentro de un contexto social cada vez más abierto tanto física como culturalmente (Cardelle-Elawar y Sanz de Acedo, 2006; Gilar y Pérez, 2006; Efklides, 2011; OCDE, 2012).

Precisamente en este punto hay que destacar la coincidencia de intenciones del paradigma socio-constructivo y el principal cometido de la educación del siglo XXI. En ambos casos el objetivo es crear aprendices, ciudadanos y profesionales capacitados para el aprendizaje autónomo y profundo a lo largo de la vida; en ambos casos se pretende estimular de manera activa y consciente la implicación y el compromiso personal de uno mismo con sus aprendizajes presentes y futuros (Martín y Moreno, 2007; Rué, 2009).





EDUCACIÓN UNIVERSITARIA DEL SIGLO XXI. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO ENFOCADO AL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

- 3.1 Educación basada en el desarrollo de competencias
 - 3.2 La importancia del contexto educativo
 - 3.3 Implementación de metodologías activas
 - 3.4 Interdisciplinariedad
 - 3.5 Sistemas de evaluación alineados con el desarrollo de competencias
 - 3.6 Cambio en el rol del profesor y el alumno
 - 3.7 Personalización del aprendizaje
 - 3.8 Digitalización
-

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA DEL SIGLO XXI. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO ENFOCADO AL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

Como ya se ha avanzado en los apartados anteriores, partiendo de una visión socioconstructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje, y a su vez contextualizado este en un marco ante todo vivencial -“learning by doing”- y abierto a diversos escenarios de aprendizaje -formal, no formal e informal-, la filosofía central de los planes de estudio debe tener como eje el aprendizaje del alumno: el alumno se convierte en el centro de la actividad educativa y esta actividad no siempre va a llevarse a cabo en un contexto presencial ni formal. Se hace necesaria, pues, una directrices básicas que vehiculicen esa “nueva cultura del aprendizaje” (Institute for Public Policy Research, 2013) y que contribuya a crear un sistema de formación en el que el alumno sea el protagonista consciente de su propio proceso formativo, el cual realiza con otras personas tanto de manera presencial como en red, y apoyado por los agentes educativos encargados de facilitar y asesorarle en ese proceso (Pozo y Etxeberria, 2009).

Esa nueva cultura del aprendizaje universitario se centra en el cambio de perspectiva que transita de una pedagogía de la enseñanza en contextos cerrados y predecibles, a una pedagogía del aprendizaje en contextos abiertos y ante una aplicación futura “incierto” de dichos aprendizajes (Legault, 2008). En otras palabras, se trata de transicionar del modelo de educación basado en contenidos proporcionados en el aula por el profesor que los enseña, al modelo de educación basado en competencias del alumno que las desarrolla tanto en el aula (que también puede ser virtual) como fuera de ella. El desarrollo de esas competencias pasa a convertirse en el objetivo central de la formación universitaria, siendo evaluado el nivel de adquisición o desarrollo de éstas en función los resultados de aprendizaje obtenidos, y a su vez, tomando la evaluación un carácter formativo, no exclusivamente calificador (OCDE, 2012). Este modelo de educación se convierte en algo imprescindible de cara a capacitar a los jóvenes de hoy para el aprendizaje a lo largo de la vida. Seguidamente nos centramos en qué consiste este modelo.



3.1. Educación basada en el desarrollo de competencias

Cuando hablamos de competencias, hablamos de un constructo de naturaleza mixta compuesto por una combinación de conocimiento, habilidades y actitudes (Comisión Europea, 2002); dicho de otra manera, mediante la competencia se expresa el *saber*, el *saber hacer* y el *saber ser o estar* de una persona respecto a un objetivo de desempeño de acción, “saberes” ya planteados a través del conocido *Informe Delors* (UNESCO, 1996).

Si bien desde el paradigma tradicional respecto al aprendizaje de contenidos la implicación del sujeto era imprescindible, ésta podía serlo prácticamente desde un único plano -el intelectual-, desde el paradigma basado en competencias, para conseguir el aprendizaje se hace necesaria la implicación integral del alumno, de manera que su forma de pensar, de hacer y de comportarse, las tres por igual, sean continuamente activadas, desarrolladas y evaluadas (Trillo, 2004).

Trasladado el concepto de competencia al ámbito universitario, una competencia se entiende como la capacidad del alumno para poder hacer frente a situaciones propias de un contexto social y profesional determinado, lo cual aporta un carácter “profesionalizador” importante al currículum a desarrollar (De Miguel, 2006). Este ha sido el planteamiento dominante desde que Bunk (1994: 9) definió la competencia de acción en el contexto profesional como: “*el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer una profesión, resolver problemas de forma autónoma y creativa y estar capacitado para colaborar en el entorno laboral y en la organización del trabajo*”. Es decir, se entiende que al hablar de competencia de acción hablamos de elementos de diversa naturaleza: técnica, metodológica, personal y social o participativa (Blanco, 2008a).

Unido a esa naturaleza diversa de las competencias, no debemos olvidar que, además del enfoque profesionalizador de la educación superior, la universidad actual tiene también como misión formar a ciudadanos de la sociedad del conocimiento del siglo XXI, y capacitarlos para la transformación social (UNESCO, 2009; OCDE, 2010; Villardon, 2015). En coherencia con esta propuesta, hoy en día se hace énfasis en considerar que también tanto los atributos personales e interpersonales asociados a la motivación y a la gestión de las emociones (OCDE, 2012) como los valores éticos (OCDE, 2010) son elementos constitutivos de las competencias y, por lo tanto, dimensiones a tener en cuenta. Como conclusión, en la universidad se deberán trabajar las competencias (por medio de los resultados de aprendizaje) que luego serán necesarias en el ámbito laboral y también social teniendo en cuenta esa naturaleza diversa.

En cuanto a la manera de trabajar y potenciar el desarrollo de las competencias, sean del tipo que sean, se observan como necesarias dos condiciones básicas. La primera condición consiste en exponer al alumno a situaciones en las que esa competencia le sea exigida para poder desenvolverse eficazmente en su contexto social y profesional (Lebault, 2008; Levy-Leboyer, 2001). Esta exposición consistirá en plantear situaciones propias de la actividad social y profesional futura, tanto en situaciones reales como simuladas, que exijan demostrar un nivel de adquisición de la competencia. La segunda condición consiste en proporcionar *feedback* al alumno sobre su desenvolvimiento en dicha competencia, de manera que identifique tanto sus habilidades o el nivel de competencia conseguido, como los obstáculos que se anteponen en la consecución de sus objetivos (Serrano, 2003, Villardón, 2015).

Resumiendo, podremos decir que trabajamos en competencias si ofrecemos al alumno la oportunidad y los contextos para que la desarrolle, para que demuestre su nivel de competencia y además de esto, también le ofrecemos retroalimentación para que conozca ese nivel de competencia y pueda elegir las vías necesarias para su mejora. Resulta un planteamiento claro, pero también complejo y que requiere de un plan de actuación integrado y bien coordinado (MEC, 2006; Yániz, 2008b; Zabalza, 2002).

Por su parte, el desarrollo de competencias en educación se encuentra ineludiblemente unido a los resultados de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje vienen a reflejar el nivel de desenvolvimiento de los alumnos respecto a las competencias trabajadas, aunque dichas competencias como tales solo podrán ser expresadas en el ámbito social y laboral real (lo que la AQU (2009) denomina "Demostraciones"). Por medio de los resultados de aprendizaje, la institución declara "lo que se espera que un alumno conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de un periodo de aprendizaje" (ANECA, 2013: 16), y a su vez el alumno es conocedor de las evidencias necesarias por su parte para demostrar el nivel de aprendizaje conseguido.

Respecto a los distintos tipos de competencias presentes en los planes de estudio, se distinguen (Gonzalez y Wagenaar, 2003, 2005; Tuning project, 2006):

- Las competencias específicas o profesionales: propias de cada titulación o campo de estudio. El desarrollo de las competencias específicas es exclusivo del marco académico específico de la titulación propuesta.
- Las competencias genéricas o transversales: comunes a cualquier titulación y por lo tanto, competencias necesarias a desarrollar por cualquier titulado superior. Dichas competencias son susceptibles de desarrollo en un marco más amplio que el académico; es decir, estas competencias pueden ser desarrolladas y mejoradas también en contextos informales y de manera no intencionada (Comisión Europea, 2002, OCDE, 2010).

Ha de observarse respecto a dicha clasificación que, si bien sigue vigente y resulta válida tanto para el momento actual como para el futuro, si el objetivo es contribuir a formar ciudadanos y profesionales que sigan aprendiendo a largo de la vida, es necesario tener presente que las competencias transversales se constituyen como una clave importante para hacer frente a futuros contextos de carácter ciertamente impredecible (Institute for Public Policy Research, 2013).

Seguidamente realizamos una pequeña exploración sobre cuáles pueden ser las competencias transversales más representativas en la educación superior del presente siglo:

En lo que se refiere a nuestro ámbito más cercano, Mondragon Unibertsitatea con carácter ciertamente pionero en su proyecto educativo denominado *Mendeberry* (2000), concreta en siete las competencias transversales a desarrollar por los egresados de dicha universidad: *aprender a aprender, trabajo en equipo, comunicación efectiva, liderazgo, resolución de problemas, toma de decisión, visión global*.

Tanto el informe DeSeCo (OCDE, 2002) como el informe Tuning (2003) vienen a incidir en la importancia del desarrollo de competencias transversales, y ofrecen un amplio listado de éstas. Así, el informe DeSeCo propone tres categorías de competencias clave: *1) las relacionadas con la utilización de herramientas de forma interactiva (requeridas por la sociedad de la información), 2) las relacionadas con la interacción en grupos sociales heterogéneos, y 3) las relacionadas con la actuación de forma autónoma*. A su vez, Tuning distribuye las diversas competencias transversales según su carácter *instrumental, interpersonal o sistémico*.

Posteriormente la OCDE (2010) en su informe *"Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE"* teniendo en cuenta el presente y futuro digital que nos envuelve, plantea tres amplias dimensiones:

- competencias relacionadas con la organización y gestión de la información (especialmente en entornos digitales)
- competencias relacionadas con la comunicación, referidas tanto a la comunicación efectiva entre personas -que pueden ser de diferentes culturas-, como a la colaboración e interacción virtual.
- competencias relacionadas con el impacto ético-social, considerando la responsabilidad social y la conciencia del impacto como individuo tanto en el entorno social como ecológico.

En los últimos años son múltiples los inputs que pueden encontrarse referidos a las competencias transversales que organismos y especialistas relacionados con la educación proponen, si bien la mayoría de ellos hacen referencia directa o indirectamente a las dimensiones mencionadas.

De cualquier modo, es importante tener en cuenta las tres condiciones que debería cumplir una competencia (en este caso de carácter transversal) para ser seleccionada por una institución educativa (OCDE, 2002 en Pérez, 2007:16):

1. *contribuir a obtener resultados de alto valor personal o social,*
2. *poder aplicarse a un amplio abanico de contextos y ámbitos relevantes,*
3. *permitir a las personas que la adquieren superar con éxito exigencias complejas.*

A estas tres condiciones añadiríamos que, tal y como hemos señalado anteriormente, dichas competencias deben hallarse en concordancia tanto con el perfil profesional específico en el que se insertan, como con el sistema de valores propio de la institución que estimula su desarrollo.

APTITUDES FUTURAS

Competencias y habilidades que serán fundamentales en el futuro para el éxito en los diferentes puestos y entornos de trabajo. Se trata de aptitudes necesarias basadas en los cambios globales que se están dando en el mundo.



ADAPTABILIDAD Y PENSAMIENTO FLEXIBLE

La aptitud de pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma. Dar respuesta a inesperadas circunstancias del momento y posibles del futuro.



PENSAMIENTO ANALÍTICO

Capacidad para diferenciar y filtrar la información por importancia, entender cómo maximizar el funcionamiento cognitivo utilizando diferentes herramientas y técnicas. Las organizaciones y trabajadores sólo podrán convertir esa información en una ventaja si son capaces de filtrarla con eficacia y centrarse en lo que es importante.



COMPETENCIA TRANSCULTURAL (cross-cultural)

Habilidad para trabajar en entornos de diferentes culturas. Además del conocimiento de diferentes lenguas, también requiere capacidad de adaptarse a circunstancias cambiantes y nuevos entornos. Esto será muy importante ya que las organizaciones cada vez más ven la diversificación como un eje impulsor hacia la innovación.



NUEVAS FORMAS DE COMUNICACIÓN (digital)

Capacidad de evaluar críticamente y desarrollar contenido que utiliza las nuevas formas de comunicación (new media), aprovechando estos medios para una comunicación persuasiva. Se requerirán habilidades más sofisticadas para generar presentaciones que capten la atención y sean visualmente estimulantes, alejándose de las diapositivas estáticas.



INTELIGENCIA SOCIAL

Habilidad para conectar con otras personas de forma directa y estimular reacciones e interacciones constructivas. La inteligencia social es un componente importante de la inteligencia emocional, y está centrada más específicamente en la empatía (entender las emociones de quienes los rodean e interpretar sus palabras, el tono y los gestos) y las relaciones sociales.



COLABORACIÓN VIRTUAL

Habilidad para trabajar de forma colaborativa, eficaz y productiva, impulsar la participación de otros, y demostrar presencia y proactividad como miembro de un equipo virtual.



TRANSDISCIPLINARIDAD E INTERDISCIPLINARIEDAD

Transdisciplinaridad, conocimiento y capacidad de entender conceptos a través de múltiples disciplinas. Se requiere un profundo conocimiento de al menos un campo y tener la capacidad de entender el lenguaje de una amplia gama de disciplinas. La interdisciplinariedad, la habilidad para relacionar un grupo de disciplinas para hallar soluciones a diferentes dificultades de una investigación.



CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Habilidad para dar soluciones y respuestas más allá de lo rutinario o lo que está estipulado por norma generando ideas e impulsando propuestas novedosas.



HACER FRENTE A CONFLICTOS

Capacidad de resolver problemas de forma controlada y razonable, obteniendo resultados positivos sin herir al otro. La persona que puede entender el conflicto y lo que conduce a él, será más capaz de prevenirlo o resolverlo.



AUTORREGULACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Habilidad para ser consciente de su propio aprendizaje, identificando habilidades, limitaciones, herramientas, conocimientos previos, conocimientos nuevos, progresos y su aplicación práctica para hacer frente a las distintas situaciones que se le presentan en la vida.

3.2. La importancia del contexto educativo

Ahora bien, estos objetivos o intenciones relacionados con la construcción personal del conocimiento y el desarrollo de competencias por parte del alumno, deben entenderse partiendo siempre de un contexto educativo adecuado que lo estimule. Desde el paradigma socio-constructivista, ambos aspectos (objetivos y contextos educativos) son inseparables y mediatizan el proceso de aprendizaje del alumno. En el próximo apartado analizaremos los aspectos relacionados con el contexto educativo necesario para estimular el aprendizaje basado en competencias.

Antes de desarrollar este apartado queremos señalar lo siguiente: entendemos que la intervención educativa no viene determinada exclusivamente por la participación directa del docente, y que otros muchos estímulos de naturaleza interactiva y social (compañeros, familia, sociedad, mundo digital) ejercen su influencia; no obstante, en este apartado se habla del docente como la figura representativa de una intervención educativa intencional y planificada. Así mismo, hoy en día entendemos como acción educativa tanto aquella mediada por personas de manera presencial, en la clase, como aquella que se realiza por medio de una interacción virtual basada en los medios y recursos de naturaleza digital (Monereo y Pozo, 2003; Johnson et al., 2015).

Independientemente de cuál sea el soporte (presencial o virtual) el contexto educativo es aquel donde se encuentran y se relacionan entre sí los principales protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumno, el docente y los compañeros/as, en torno a los resultados de aprendizaje relacionados con las competencias a desarrollar. Entendemos que dicho entorno educativo (o entorno de aprendizaje) se ubica en un contexto social concreto o local, pero a su vez se nutre continuamente de un contexto social amplio y globalizado.

Partiendo de los distintos modelos básicos para el análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje, Coll y Solé (2005), proponen un esquema que, adaptado al desarrollo de competencias, situaría el foco del proceso educativo en la interacción de los tres elementos que componen un triángulo didáctico: las competencias (expresadas mediante resultados de aprendizaje), la actividad educativa del docente (especialmente de diseño de entornos de aprendizaje y de seguimiento del alumno/a), y las actividades de aprendizaje de los alumnos (individuales y en interacción entre ellos/ellas, dentro y fuera del aula, de carácter formal e informal).

El aprendizaje del alumno puede entenderse así como resultado de esa actividad conjunta de docentes y alumnos, en inevitable conexión a su vez con el contexto socio-educativo, cuyo fin es la construcción y la utilización del conocimiento en todas sus variantes (conceptual, procedimental y actitudinal) y el desarrollo de todos sus miembros (Coll, 2005).

En esa actividad conjunta el papel del docente consiste en “guiar, orientar, acompañar, sostener y potenciar los esfuerzos de aprendizaje que el alumno realiza.”(Fernández March, 2002: 10). Todas estas funciones se engloban en la actividad mediadora y facilitadora desarrollada por el docente, consistente en aportar distintas ayudas para el desarrollo de la actividad constructiva de aprendizaje del alumno. Este sistema de ayudas se denomina “andamiaje” (Vygotsky, 1979). Para que el andamiaje funcione es imprescindible que las ayudas estén adaptadas al nivel y a las necesidades del alumno (zona de desarrollo próximo de Vygostky). Además, debe tenerse presente que la labor de andamiaje es limitada en el tiempo, ya que su objetivo es la transferencia gradual de la gestión y estructuración de las actividades de aprendizaje del docente al alumno.

En esta labor de andamiaje el docente también debe tener en cuenta que las ayudas pueden ser ofrecidas por fuentes muy diversas: los compañeros/as, internet, espacios informales de aprendizaje... y estructurar las actividades de aprendizaje de manera que la interacción social, tanto dentro de la institución como fuera de ella, se lleve a cabo (Fernández March, 2002). El aprendizaje social contribuye así a la construcción del aprendizaje de significado personal.



Por otro lado, para que el andamiaje y la actividad mediada del docente resulten efectivas, es necesario que el clima de aula se instale sobre unas relaciones de respeto por la persona como alguien inmerso en un proceso de desarrollo y aprendizaje (Biggs, 2005). Ese clima debe estar caracterizado, por tanto, por la autenticidad, la empatía y la confianza en las capacidades constructivas de las personas (Morales, 1999; Rogers, 1986). Según Bain (2007: 58), “los mejores docentes de universidad (...) crean un entorno seguro en el que los estudiantes pueden probar, quedarse cortos, realimentarse y volver a intentarlo”.

En relación con la actividad educativa del docente, el significado que cada alumno construye en la actividad conjunta con el docente y con los otros va a ser único e irreplicable, y va a depender tanto de los conocimientos como de las estrategias previas respecto a la actividad de aprendizaje propuesta. A su vez, los motivos e intenciones que el alumno muestre a la hora de enfrentarse a esa actividad de aprendizaje y la percepción respecto al contexto mediador de esa actividad de aprendizaje van a condicionar todo el proceso (Biggs, 2005).

Resulta evidente que todos los aspectos mencionados relativos al contexto educativo se interrelacionan de manera compleja y que no podemos entender los unos sin los otros. Hablaríamos, por lo tanto, de un modelo de *aprendizaje contextualizado* según el cual los entornos de aprendizaje que creamos y la calidad del aprendizaje que pretendemos se retroalimentan continuamente de manera circular y dinámica (Torre, 2007).

Para finalizar, señalaremos algunos aspectos relativos al contexto del aprendizaje en lo que respecta al desarrollo de competencias de cara al presente siglo, y que conviene tener presentes:

1. Tanto las habilidades como las actitudes, ambas componentes necesarios de las competencias, se adquieren más eficazmente en situaciones naturales donde lo que se aprende se constituye como un todo: el conocer, el hacer y el saber actuar, estos tres tipos de capacidades van íntimamente ligadas, no se separan (Díaz-Barriga, 2003). Por lo tanto el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje debería estar lo más próximo posible a ese tipo de situaciones naturales, de manera que el alumno aprenda haciendo (“learning by doing” de Dewey, 1975). Dicho de otro modo: “La cognición está contextualizada y es más profunda si se trabaja con tareas auténticas y aplicaciones tomadas de la vida real frente a los contenidos genéricos y artificiales de la enseñanza tradicional” (Fernández March, 2002: 10).
2. Las competencias poseen un carácter dinámico, es decir, son susceptibles de cambio y de desarrollo a lo largo del tiempo en función de las experiencias formativas. Por consiguiente, a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje las exigencias de desempeño requeridas por el contexto (expresados por medio de los resultados de aprendizaje correspondientes) contribuirán a que el nivel de competencia aumente.

- Esto requiere una planificación consciente y específica de la intervención educativa basada en competencias (De Miguel, 2006; Legault, 2008; Yániz y Villardón, 2006).
3. En el marco de las competencias necesarias para el siglo XXI, y en consonancia con los dos puntos anteriores, debemos tomar conciencia de que las formas y los soportes para el aprendizaje han variado y variarán más todavía, y el denominado "Aprendizaje Invisible" es un concepto a tener presente. Supone un "arquetipo conceptual socio-tecnológico hacia una nueva ecología de la educación que recoge ideas, las combina y reflexiona en torno al aprendizaje entendido como un *continuum* que se prolonga durante toda la vida y que puede ocurrir en cualquier momento o lugar" (Cobo y Moravec, 2011: 23). La combinación entre lo que se aprende en el ámbito formal y los ámbitos no formal e informal constituye el eje clave sobre el que pivota el aprendizaje a lo largo de la vida. Por supuesto, una mayor accesibilidad a las tecnologías de la información y la comunicación ofrece también una mayor posibilidad de desarrollo de los tres ámbitos y de su interconexión, pero el objetivo va más allá ya que "se busca repensar los límites temporales y espaciales que se han adoptado hasta ahora para entender la educación" (Cobo y Moravec, 2011: 25).

Sin embargo, dirigir la mirada hacia el aprendizaje basado en competencias del alumno en un mundo globalizado y conectado en red, es algo complejo y que trae consigo nuevas necesidades que deben responderse desde ámbitos diversos (Fernández March, 2002; Legault, 2008; MEC, 2006). Destacamos los siguientes ámbitos:

- la implementación de metodologías activas,
- la interdisciplinariedad,
- el diseño de sistemas de evaluación alineados con el desarrollo de competencias,
- el cambio de rol del profesor y el alumno/a,
- la personalización del aprendizaje,
- la digitalización

En la siguiente tabla se recogen de modo sintético los aspectos más destacados en la comparativa entre el paradigma de educación universitaria tradicional y el basado en competencias.

CAMBIOS RELATIVOS A	EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE TRADICIONAL	EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS
Perspectiva psicológica	El aprendizaje se concibe como una memorización de conceptos y una repetición de técnicas hasta llegar a su dominio. El alumno es un recipiente que debe llenarse de conceptos y procedimientos.	Los aprendizajes se forjan cuando cada aprendiz construye internamente los nuevos conocimientos dotándoles de significado (compresión y anclaje a la estructura de conocimientos previos que ya tiene) y deviene autónomo en su proceso. Se pretende un aprendizaje a lo largo de la vida.
Perspectiva pedagógica	Se prioriza y se pone el énfasis en el proceso de enseñanza.	Se antepone el aprendizaje y en base a éste se define el proceso de enseñanza (diseño y desarrollo de entornos de aprendizaje)
Motivación	Con frecuencia se considera una cuestión de segundo orden. Suele recurrirse a elementos motivadores extrínsecos.	Se asocia a la valoración y al reconocimiento intrínseco del aprendizaje y del proceso que realiza el alumno. Se apoya en la realización de actividades muy vivenciadas y cercanas a la realidad profesional y laboral de la titulación.
Situación de aprendizaje	Las actividades se realizan individualmente.	El trabajo en equipo, de carácter cooperativo y colaborativo, se combina con otras actividades realizadas individualmente, así como el trabajo en red con alumnos de otros países y/o universidades.
Rol del profesor	Su papel principal es el de actuar como transmisor de conocimientos a los alumnos.	Su papel principal es el de actuar como facilitador, guía, el que propone retos, proyectos, quiebres y catalizador del aprendizaje. Así como el trabajo interdisciplinar con otros agentes educativos.
Rol del alumno	Está asociado a un papel de receptor pasivo de informaciones y de reproductor mímico de técnicas.	Está asociado a un papel de agente activo de su propio aprendizaje. Éste no es posible sin su protagonismo y actividad permanentes, además de su posibilidad de elección de itinerarios o actividades.

CAMBIOS RELATIVOS A	EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE TRADICIONAL	EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS
Regulación del aprendizaje	Siempre efectuada por el profesor. Es él quien supervisa la actividad del alumno, detecta errores y los corrige. Dificulta (o impide) que el alumno desarrolle sus propios mecanismos y procesos de regulación.	La regulación externa del instructor se combina con acciones de regulación interna del alumno. Ésta autorregulación tiende a incrementarse conforme se avanza en la formación propiciando su autonomía.
Currículum	Parte de un enfoque por contenidos.	Parte de un enfoque por competencias, expresados mediante resultados de aprendizaje.
	Los contenidos son, esencialmente, conceptuales y procedimentales propios de la especialidad técnica.	Los resultados de aprendizaje, y no los contenidos, son los que permiten el desarrollo de las competencias específicas y transversales adoptadas para definir la estructura curricular.
	Son temáticos y específicos de cada módulo. Se atomizan en unidades mínimas de aprendizaje.	Es habitual que se haga un tratamiento interdisciplinar de los diferentes tipos de competencias de la estructura curricular.
Metodología	Utiliza escasas estrategias didácticas. Habitualmente se reduce a exposiciones magistrales, a demostraciones y a la realización de prácticas repetitivas.	Responde al principio de interdisciplinariedad y de diversificación metodológica. Se recurre a un espectro amplio de técnicas didácticas activas y a variantes de las mismas.
Evaluación	Es finalista y sumatoria.	Es procesual y formativa. Es habitual partir de una evaluación diagnóstica inicial.
	El profesor es el único agente evaluador.	Docente y alumnos son agentes evaluadores a través de procesos de auto, co y heteroevaluación.
	Exámenes escritos, orales o prácticos son el principal, y muchas veces exclusivo instrumento para verificar los logros y avances del alumno.	Apoyándose en la observación y en los registros sistemáticos las propias actividades son la principal fuente de información para verificar los logros y avances en el aprendizaje. Las evidencias recogidas se contrastan con actividades específicas de evaluación efectuadas al final del proceso.

Tabla 1. El paradigma de educación universitaria tradicional y el basado en competencias.

3.3. Implementación de metodologías activas

En coherencia con lo expuesto en el apartado anterior, los escenarios metodológicos para el desarrollo del currículum basado en competencias y centrado en el aprendizaje del alumno, serán aspectos determinantes para que los cambios anteriores tengan lugar (Rodríguez y Fernández, 2007; Villa y Villa, 2007). En este nuevo marco, por lo tanto, se deben plantear metodologías que posibiliten el mayor acercamiento a las situaciones de la realidad profesional futura, por un lado, y tengan en cuenta, por otro lado, la necesidad tanto de reflexión del alumno sobre el desarrollo de sus competencias como la posibilidad de recibir retroalimentación en la mejora de éstas.

Son numerosos los trabajos referidos a las denominadas "metodologías activas" o también llamados "métodos de acción" (Bunk, 1994; Legault, 2008) como las más propicias para la enseñanza y el aprendizaje basado en competencias. Se destaca su adecuación para desarrollar y mejorar todo tipo de competencias, tanto las específicas de la titulación como las transversales (De Miguel, 2006; Fernández March, 2006; MEC, 2006).

Sus bases psicopedagógicas se explican en función de una concepción socio-constructivista del aprendizaje, según la cual se considera el proceso de aprendizaje como un "(...) proceso constructivo, activo, contextualizado, social y reflexivo. Aprender con sentido, aprendizaje significativo, a partir de lo que se conoce, activo y con tareas reales, serán las garantías de un aprendizaje duradero" (Fernández March, 2006: 41).

Existen diferentes metodologías activas relacionadas con este planteamiento. Destacamos las siguientes por ser las citadas más abundantemente respecto la educación basada en competencias (De Miguel, 2006; Fernández March, 2002, 2006; Sagasta y Bilbatua, 2006; Tecnológico de Monterrey, 2015, 2016):

- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en casos.
- Aprendizaje basado en proyectos.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en retos.
- Aprendizaje Servicio.

De manera sintética en la siguiente tabla se refleja las opciones de metodologías activas citadas y su fundamentación principal:

Aprendizaje orientado a / o basado en...	
PROBLEMAS	Los alumnos sintetizan y construyen conocimiento para dar solución a los problemas de manera que responden a condiciones que ellos mismos se habían puesto.
CASOS	Los alumnos aplican el conocimiento recibido y su propia experiencia en la resolución de casos; se entrenan en la resolución de situaciones. Aprenden a estar abiertos a soluciones diversas.
PROYECTOS	Los alumnos aplican el conocimiento recibido y las verdades que descubren; aprenden sobre sí mismos y sobre la necesidad de contar con los demás; sintetizan y construyen conocimiento; crean.
GRUPOS COOPERATIVOS	Es un modelo de aprendizaje que, frente a los modelos competitivo e individualista, plantea el uso del trabajo en grupo para que cada individuo mejore su aprendizaje y el de los demás. En este modelo hay, por tanto, un doble objetivo: aprender los objetivos previstos en la tarea asignada y asegurarse de que todos/as los/as miembros del grupo lo hacen.
RETOS	El Aprendizaje Basado en Retos es un enfoque pedagógico que exige una visión global del mundo real. El aprendizaje se intersecciona con el hacer o actuar del alumno. Aprovecha el interés de los alumnos por darle un significado práctico a la educación, mientras desarrollan competencias transversales como el trabajo colaborativo e interdisciplinario la toma de decisiones, la comunicación la resolución de problemas, la ética y el liderazgo.
APRENDIZAJE SERVICIO	A partir de una situación de mejora identificada en su entorno, el alumno se compromete de manera solidaria a través de un proyecto, en cuyo desarrollo se activan conocimientos, habilidades y actitudes.

Tabla 2. Las opciones de metodologías activas citadas y su fundamentación principal

Los puntos comunes que comparten todas estas metodologías son principalmente dos: 1) estimulan al alumno para que sea protagonista activo de su propio aprendizaje, ya que aprende de manera vivencial por medio de la propia acción, y 2) los aprendizajes adquiridos resultan más significativos y duraderos, a la vez que susceptibles de ser transferidos a otros entornos (Fernández March, 2006). No obstante, no se puede obviar las reticencias todavía existentes tanto entre profesores como alumnos en el trabajo con estas metodologías; reticencias relacionadas principalmente con la inseguridad y la falta de hábito de ambos colectivos en su uso. Conviene no olvidar que la implementación de dichas metodologías conlleva aspectos relacionados tanto con los nuevos roles desarrollados por el alumno y el profesor, como con las vivencias de ambos. Así, la motivación, el grado

de autonomía, la gestión de la frustración, la capacidad de resiliencia y el manejo de la incertidumbre se convierten en aspectos claves que hay que entender y saber gestionar por parte de ambos colectivos (Tecnológico de Monterrey, 2015). También hay que reconocer que al día de hoy todavía se necesita una mayor experimentación con estas metodologías para poder recoger los frutos señalados (Corominas et al., 2006; Cruz et al., 2007).

Además, es importante que las estrategias metodológicas citadas para que sean realmente efectivas, tengan en cuenta ciertos aspectos. Yániz (2006) plantea la necesidad de que la metodología se adecúe a las características de los alumnos, así como que lo que sea objeto de aprendizaje sea relevante y útil para el alumno y su futuro; por último señala la importancia de la variedad y alternancia entre metodologías, de manera que aumente así las posibilidades de desarrollo de todas las competencias planteadas.

Teniendo en cuenta el criterio de variedad y alternancia antes citado, dicha clasificación puede ayudar a “chequear” este criterio en los planes de estudios.

Para finalizar este apartado conviene no olvidar ciertas propuestas metodológicas que, si bien no se enmarcan dentro de la tipología denominada “activa” o “constructiva”, también son merecedoras de tener en cuenta, en función de qué tipo de competencias y resultados de aprendizaje se pretendan trabajar y conseguir por parte del alumno. Estaríamos hablando de la clase/lección magistral y los ejercicios prácticos (considerados aprendizajes de tipo “preconstructivo” (Monereo, 2000)).

La tabla siguiente puede servir de aproximación sobre la relación entre métodos de enseñanza y desarrollo de competencias, en la medida en que cada metodología potencia o da mayor oportunidad de desarrollar determinados elementos de las competencias [••• = oportunidad mayor]

METODOLOGÍAS →		LECCIÓN MAGISTRAL	CASOS	PROBLEMAS	PROYECTOS	APRENDIZAJE COOPERATIVO	RETOS	APRENDIZAJE SERVICIO
CONOCIMIENTOS / HABILIDADES / DESTREZAS	Específicos vinculados a una materia	••	••	••	••	••	••	••
	Específicos vinculados al mundo profesional	•	•••	•••	•••	••	•••	••
	Intelectuales	••	••	•••	••	••	••	••
	De comunicación		•	••	•••	•••	••	•••
	Interpersonales		•	••	•••	•••	••	•••
	Organización/gestión personal		•	•	•••	••	••	••
ACTITUDES Y VALORES	De desarrollo profesional	•	•••	•••	•••	••	•••	•••
	De compromiso personal		•	••	•••	•••	••	•••

Tabla 3. Relaciones entre Métodos de Enseñanza y Competencias (adaptado de De Miguel, 2005)⁴

3.4. Interdisciplinariedad

En las metodologías activas de aprendizaje la interdisciplinariedad es uno de los requisitos imprescindibles para ayudar a los alumnos a romper la atomización de las disciplinas y a entender que el conocimiento y las competencias se transfieren entre éstas a la hora de abordar un problema complejo, relativizándose la idea del saber disciplinar. Este resulta necesario sí, pero siempre que resulte significativo en la interacción con otras disciplinas (Van der Linde, 2007). Se busca promover un aprendizaje más integrado y auténtico, así como un mutuo enriquecimiento entre las disciplinas (Posada, 2004).

4 La presente tabla ofrece una aproximación al respecto, derivada de un trabajo valorativo de expertos en la materia, conducido por De Miguel (2015). Puede servir de orientación más detallada el informe de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario (AQU, 2009) en las páginas 22-26, disponible en: http://www.aqu.cat/doc/doc_14646947_1.pdf

De esta manera, las unidades de aprendizaje se organizan de tal manera que la interacción, integración y transferencia de los conocimientos, habilidades y actitudes de las distintas disciplinas se necesitan entre sí para dar respuesta a problemas complejos relacionados con la práctica profesional futura y para adquirir una visión global de dicha práctica en la que se precisará de conocimientos de diferentes disciplinas para abordar quehaceres profesionales. A través de la interdisciplinariedad los alumnos amplían las distintas percepciones de la realidad ya que se procesan conocimientos y habilidades de diferentes disciplinas intercambiándose entre ellas las premisas y principios de cada una de ellas (Carvajal, 2010).

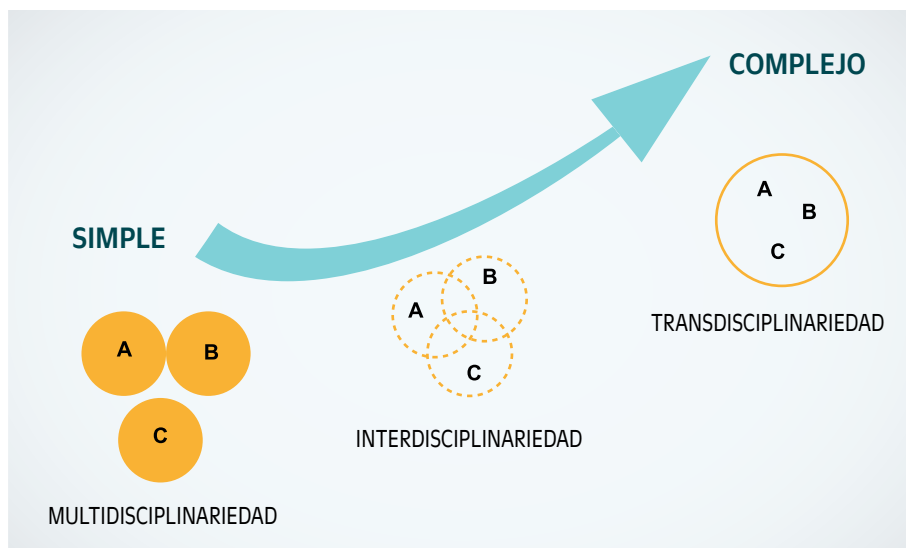
Las modalidades de conexión u organización "interdisciplinar" del curriculum pueden plantearse desde diversos niveles, desde el más sencillo y que se hallaría en el límite del concepto en sí (el primero), hasta el más complejo que puede llegar a contenerlos a todos (Zabalza, 2007; Carvajal; 2010):

1. Diseñar espacios de interconexión de contenidos dentro de un trabajo o proyecto que resulta válido para dos o más disciplinas.
2. Organizar espacios sencillos aglutinadores de distintas disciplinas, por ejemplo, equipos de profesores que trabajan juntos en el diseño de determinadas secuencias didácticas.
3. Organizar espacios en los que la interconexión de disciplinas responde tanto al diseño como al desarrollo curricular; por ejemplo, equipos de profesores que trabajan juntos en el trabajo previo, en el aula y/o en el seguimiento de los alumnos.
4. Organizar espacios en los que se promueve la interconexión de alumnos de distintas ramas o itinerarios.
5. Organización de los planes de estudio (curriculum) a partir de las competencias a desarrollar por los alumnos, cuyo punto de partida lo constituyen los problemas o situaciones profesionales a las que tendrá que enfrentarse el alumno en el futuro. Por lo tanto, la estructura de los planes de estudio pasa de ser disciplinar a estar basada en situaciones de aprendizaje y el eje metodológico principal lo constituyen estudios de casos reales, proyectos que se convierten en retos para los alumnos, proponer soluciones a problemas planteados tras su análisis...

Como puede deducirse de lo anterior, la interdisciplinariedad va más allá de la multidisciplinariedad (entendida ésta como la suma acumulativa de conocimientos derivados de las distintas disciplinas) y a su vez supone un paso intermedio para llegar a la transdisciplinariedad, que se constituye como "la etapa superior de integración disciplinar" (Posada, 2004:21). Según Edgar Morin, "la transdisciplina representa la aspiración a un conocimiento lo más completo posible, que sea capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos" (Morin, 2012). Es decir, por medio de la transdisciplinariedad, e incluyendo el discurso y el debate científico, los objetivos se orientan también hacia aspectos del mundo de carácter extra-científico y/o filosófico, solo entendibles desde el desarrollo del

pensamiento complejo (Carvajal 2010). Dentro de esta modalidad podrían entenderse los estudios “Liberal Arts” o propuestas semejantes.

De una manera gráfica, Posada (2004:21) lo expresa así:



Para finalizar este apartado, conviene recordar que la propuesta de inter e transdisciplinariedad no conlleva que el saber disciplinar se debilite o desaparezca, “más bien las disciplinas pueden salir fortalecidas por el abordaje de los problemas desde perspectivas diferentes, lo cual ayuda a entender temas que no son claramente visualizados desde una sola disciplina.” (Van der Linde, 2007:12).

3.5. Sistemas de evaluación alineados con el desarrollo de competencias

Teniendo en cuenta que en el nuevo paradigma universitario el objetivo es el desarrollo de competencias, y la manera de conseguirlo son las metodologías activas, el sistema de evaluación debería estar en consonancia “alineado constructivamente” (Biggs, 2005) con ambos aspectos. Por eso, si queremos evaluar competencias, es necesario entender que necesitamos evaluar por tanto, no solo conocimientos, sino también habilidades y actitudes. Resulta evidente que la prueba clásica del examen escrito basada en lo que el alumno sabe o recuerda, o incluso los trabajos escritos, ambos centrados en medir el conocimiento del alumno sobre un tema, no resultan útiles ante estos nuevos objetivos de evaluación (De Miguel, 2006; Villardón, 2006).

En consecuencia se necesitan nuevos sistemas y estrategias de evaluación que posibiliten la demostración por parte del alumno de su capacidad para integrar los tres elementos de competencia en situaciones relacionadas con la profesión (Bautista Cerro-Ruiz, 2007; De Miguel, 2005). Además, no se trata sólo de llegar a una valoración al final de todo el proceso, sino que el desarrollo de las competencias a lo largo del mismo se convierte en el input de mayor relevancia de cara a la evaluación. Se trataría de “ver la evaluación de competencias como un planteamiento video-gráfico y no foto-gráfico” (Legault, 2008: 8). Desde esta perspectiva, si bien la función certificadora de la evaluación sigue vigente en este nuevo paradigma, una evaluación basada en competencias debe reunir las siguientes características (AQU, 2009; De Miguel, 2006; Legault, 2008; REDU, 2014; Sagasta y Bilbao, 2009; Yániz, 2008a; Yániz y Villardón, 2006):

- La evaluación se estructura en torno a tareas cuya realización requiera de un conjunto integrado de los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para afrontar situaciones reales o lo más cercanas posible a las propias del desempeño profesional. Hablamos de “evaluación auténtica” y ésta debe organizarse en base a tres principios básicos (AQU, 2009): *Realismo, relevancia y proximidad ecológica*.
- Se ofrecen al alumno actividades para una evaluación continua. Para ello la competencia debe ser dividida en sus distintos elementos, identificar niveles y criterios de ejecución (por medio de rúbricas, p. e.) y proponer distintas evidencias de cada uno de ellos (Blanco, 2008b). Hablamos de “resultados de aprendizaje” y de cómo organizar éstos en torno a “ejecuciones” o “demostraciones”.
- Se ofrecen posibilidades para una evaluación formativa que posibilite que el alumno reciba *feedback* de su proceso de aprendizaje y ser así más consciente de éste, realizando los ajustes oportunos para la adquisición de las competencias propuestas. El objetivo es que la evaluación sea también válida para aprender.
- Para que la evaluación formativa finalice en una evaluación realmente formadora, se hace imprescindible la mirada o el foco del alumno sobre sí mismo y su proceso educativo. Propuestas como el cuaderno de aprendizaje, o el portfolio (en combinación o no con un contrato de aprendizaje) son, hasta el momento, las estrategias evaluativas más utilizadas al respecto (Educación 360º, 2016).
- La evaluación se soporta en variadas estrategias y procedimientos evaluativos, no en uno solo (tradicionalmente exámenes o trabajos escritos), y afines al objeto de evaluación (conocimientos, habilidades o actitudes).

La tabla siguiente puede servir de aproximación⁵ sobre la relación entre métodos de enseñanza y estrategias evaluativas, en la medida en que cada metodología potencia o da oportunidad de utilizar determinado tipo de evaluación [●●● = oportunidad mayor]

METODOLOGÍAS →	LECCIÓN MAGIS- TRAL	CASOS	PROBLE- MAS	APREN- DIZAJE COOPERA- TIVO	PROYEC- TOS	RETOS	APREN- DIZAJE SERVICIO
Exámenes (pruebas objetivas, de desarrollo...)	●●						
Informes, memoria, trabajos escritos...	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Defensa oral		●●	●●	●●●	●●●	●●	●●●
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simulaciones		●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●
Sistemas de auto-evaluación		●	●	●●	●●●	●●●	●●●
Técnicas de observación		●	●	●●	●●●	●●●	●●●
Portfolio				●●	●●●	●●●	●●

Tabla 4. Relaciones Métodos de Enseñanza y Estrategias evaluativas (adaptado de De Miguel, 2005)

Hay que resaltar que la evaluación es un tema central en cualquier cambio de paradigma educativo ya que está comprobado que difícilmente cambian los alumnos su forma de aprender si los aprendizajes conseguidos se evalúan en función de modelos evaluativos previos que no cambian (Coll y Onrubia, 1999; Elton y Laurillard, 1979; Fernández March, 2002; Porto, 2002). Por lo tanto, toda mejora de las prácticas educativas debe tener en cuenta esta condición y, como ya se ha expuesto al principio de este apartado, elaborarse una propuesta de clara sintonía entre objetivos, metodologías y sistemas de evaluación (Biggs, 1985, 2005).

5 La presente tabla ofrece una aproximación al respecto, derivada de un trabajo valorativo de expertos en la materia, conducido por De Miguel (2015). Puede servir de orientación más detallada el informe de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario (AQU, 2009) en las páginas 57-61, disponible en: http://www.aqu.cat/doc/doc_14646947_1.pdf

No podemos obviar el momento de transición en el que se ubica el sistema universitario actual, y en el cual la evaluación basada en competencias tiene todavía un camino por recorrer. A pesar de que se constatan cada vez más iniciativas e investigaciones al respecto (Barberá, 2003; Castelló, 2009; Porto, 2006; Yániz, 2008a), todavía nos movemos en un terreno más teórico e intencional que práctico o, por lo menos, generalizado, en lo que se refiere a evaluar competencias. A señalar las iniciativas que van emergiendo, tanto las basadas en enfoques cuantitativos como también las basadas en un enfoque puramente cualitativo y centrado exclusivamente en los logros del alumno (Evergreen State College, 2016).

3.6. El cambio en el rol del profesor y el alumno

Sin embargo, una buena propuesta formativa basada en competencias y alineada constructivamente respecto a los elementos expuestos, no garantiza “per se” el aprendizaje y el desarrollo de competencias. Los agentes educativos principales (el profesor y el alumno) son los que verdaderamente hacen factible que una propuesta formativa consiga los resultados de aprendizaje que pretende. En este sentido, respecto al nuevo paradigma centrado en el aprendizaje del alumno, se hace necesario también un cambio en los roles que hasta ahora han desempeñado tanto profesores como alumnos (Gavarie, 2009).

Respecto al rol del profesor, el cambio de dirección viene determinado en gran medida por un necesario cambio de “mentalidad” de los profesores sobre la manera de concebir el proceso de enseñanza y aprendizaje (De la Cruz, 2003a; Legault, 2008; Rodríguez y Fernández, 2007; Solé, 2003; Zabalza, 2003). Este cambio de mentalidad, tanto desde el punto de vista actitudinal como pragmático se concreta en los distintos aspectos que se exponen en la tabla 5.

Cambios en la mentalidad del profesor	
El profesor pasa de...	a...
...ser la única fuente de información	...ser una más entre las múltiples al alcance de la mano del alumno (incluyendo a sus compañeros, a su entorno vital y a todo el dispositivo en red).
...ser quien interpreta la información y la convierte en conocimiento para el alumno	...ser un facilitador o guía para que el alumno realice ese mismo proceso que antes realizaba él.
...considerar el aula como único contexto posible para el transvase de conocimiento al alumno	...organizar nuevos contextos educativos de carácter tanto presencial como virtual que ayuden a los alumnos a construir conocimiento y a desarrollar competencias.
...considerar su figura como único modelo del que se puede aprender	...tener en cuenta la relevancia del aprendizaje entre iguales y por medio de otros agentes y soportes, y aportar ocasiones para que este se dé.
... enseñar y evaluar conocimientos desde una perspectiva académica	...enseñar y evaluar competencias desde una perspectiva sobre todo "profesionalizadora" de cara al aprendizaje a lo largo de la vida.
...enseñar lo que hay que aprender	...enseña a aprender a aprender, es decir, enseñar a que el alumno aprenda conocimientos, procedimientos y actitudes que le ayuden a seguir aprendiendo en sus estudios, su profesión, y a lo largo de la vida.
...trabajar en su disciplina y en solitario	...trabajar en conexión con otras disciplinas y otros agentes y medios educativos.
Rol tradicional	Nuevo rol

Tabla 5. Dirección de los cambios de mentalidad del profesor respecto al nuevo rol a desempeñar en el paradigma centrado en el aprendizaje del alumno

En definitiva, la dirección de los cambios necesarios en el rol del profesor identifica a éste como el agente necesario para que los alumnos, cada uno desde su individualidad, se adueñen de su propio proceso de aprendizaje, construyan su propia perspectiva y sepan compartirla con otros (De la Cruz, 2003a). Hay que señalar, no obstante, que esta filosofía no coincide con la desarrollada hasta ahora en la gran mayoría de las instituciones educativas, por lo tanto, se detecta una gran necesidad de reflexión y de formación docente para adecuarnos a este nuevo modelo de profesor (De la Cruz, 2003b; Fernández March, 2002; González Tirados, 1999; MEC, 2006; Morales, 2008b; Yániz, 2006).

Pero el cambio de rol no debe darse exclusivamente por parte del profesor; bajo este nuevo paradigma centrado en el aprendizaje del alumno, éste inevitablemente también deberá mostrar cambios importantes en su manera de asumir su papel como alumno, especialmente respecto a las actitudes con las que enfrenta el aprendizaje y lo que está dispuesto a hacer para conseguirlo (Cruz et al., 2007; Martín, 2003; Trillo, 2004). En la siguiente tabla exponemos los cambios más significativos.

Cambios en la mentalidad del alumno	
El alumno pasa de...	a...
...considerar como material de aprendizaje exclusivamente las lecturas que el profesor le ofrece	...estar dispuesto a manejar múltiples y variadas fuentes y dispositivos de información.
...esperar a que el profesor convierta la información en conocimiento para él	...realizar un trabajo activo por convertir la información en conocimiento, creando sus propias construcciones de ese conocimiento.
...considerar el aula como único contexto donde se puede aprender	...considerar el contexto educativo como algo que no acaba en el aula o en la facultad y que se abre también a ámbitos no formales e informales.
...considerar exclusivamente al profesor como la figura de la que se aprende	...considerar a sus compañeros (que pueden ser también compañeros en red) como personas de las que también puede aprender y a quienes él también puede enseñar.
...tener que realizar las mismas actividades formativas que sus compañeros/as	...elegir entre distintas opciones en función de sus intereses y necesidades personales
...considerar que el resultado del aprendizaje es básicamente cognitivo	...considerar que el resultado de su aprendizaje no solo es cognitivo, sino también procedimental y actitudinal..
...pensar que se aprende para resolver con la mayor garantía de éxito posible una tarea de evaluación concreta	...estar dispuesto a entender que no se acaba de aprender nunca, y que desarrollar la capacidad de aprender a aprender va a condicionar su adaptación a situaciones futuras.
Rol tradicional	Nuevo rol

Tabla 6. Dirección de los cambios de mentalidad del alumno respecto al nuevo rol a desempeñar en el paradigma centrado en el aprendizaje del alumno

Resumiendo las principales ideas, el alumno en este nuevo marco universitario post-Bolonia y "futurista" debe mostrar una postura comprometida con su propio proceso de aprendizaje como proyecto personal de cara a una profesión futura responsable (Trillo, 2004) que tal vez no va a corresponderse exactamente con los estudios realizados (Institute of Public Policy Research, 2013). Por su parte, Cruz et al. (2007) describen a este "nuevo" alumno como alguien "activo, autónomo, estratégico, reflexivo, cooperativo y responsable".

Lógicamente, ambos nuevos roles no pueden surgir de la nada, y se requerirá de un tiempo de adaptación para su desarrollo. Como ya se ha apuntado en el apartado correspondiente al nuevo rol del profesor, si bien éste necesita de espacios de reflexión y formación, en lo que respecta al alumno, será necesario que el profesor sea capaz de trasladar los frutos de su reflexión y formación al aula y educar así al alumno en estos nuevos parámetros (Rodríguez y Fernández, 2007; Rué, 2004). En palabras de Morales (2008b: 22-23): "Es el profesor quien en última instancia debe modular e *ir definiendo operativamente* el rol del alumno y sus actitudes hacia el aprendizaje a través de *lo que le hace hacer*. No podemos plantearnos lo que tienen que hacer los alumnos sin plantearnos a la vez lo que tenemos que hacer los profesores". De lo contrario puede ocurrirnos que la relación entre lo que lo que queremos que el alumno sea y lo que hacemos para conseguirlo no resulte coherente. Se corre así el peligro de alimentar un currículum oculto (Morales, 1999, 2006) que obstaculice el desarrollo del nuevo paradigma.

Por último queremos señalar, que cada vez más, los roles de profesor-alumno se visualizan más porosos en el sentido de que "el que enseña" y "el que aprende", indistintamente según el contexto y el objeto de aprendizaje, son roles que pueden intercambiarse.

3.7. Personalización del aprendizaje

En el momento en el que se plantea la necesidad de una postura comprometida del alumno con su propio proceso de aprendizaje y de visualizar este como un proyecto personal, la *personalización* del aprendizaje supone un tema a analizar en los escenarios educativos que hemos planteado hasta ahora.

En primer lugar conviene clarificar de qué hablamos. En ese sentido, Tourón (2014) en base a las aportaciones de Bray y McClaskey (2012), establece las diferencias entre tres términos que suelen utilizarse indistintamente pero que conviene distinguir: personalización, diferenciación e individualización.

Como rasgo diferenciador de los tres términos cabe destacar lo siguiente: La individualización y la diferenciación tienen como protagonista al profesor como dispensador de recursos y posibilidades de aprendizaje de carácter común bien de manera individual

(individualización) o grupal (diferenciación). En la personalización destaca el rol del alumno como creador de su propio itinerario de aprendizaje en función de sus características personales, rol que será favorecido, evidentemente, por las posibilidades que le ofrezca el entorno educativo (tanto el profesor como la organización del currículum).

Basado en el *Horizon Report* (Johnson et al., 2015), el aprendizaje personalizado podría entenderse como aquel que “se refiere a la gama de programas educativos, experiencias de aprendizaje, métodos de enseñanza y estrategias de apoyo académico para abordar las necesidades de aprendizaje, intereses, aspiraciones, o antecedentes culturales específicos propios de cada alumno.”(Astigarraga, 2016: 244).

Las propuestas de trabajo pueden enfocarse desde diversas vertientes, las cuales pueden ser perfectamente combinables entre ellas. En principio, se contribuye a la personalización del aprendizaje en el ámbito universitario cuando se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

1. Se contemplan propuestas formativas flexibles y variadas, con posibilidades de elección en función de intereses o necesidades personales, así como con posibilidades de ampliación e interconexión con otras posteriores más amplias. A su vez, se amplían itinerarios dentro de una misma titulación y se permite la interconexión y combinación de materias de diferentes titulaciones, e incluso de universidades diferentes (Astigarraga, 2016).
2. Se activan los mecanismos ya mencionados en los apartados anteriores referidos a los objetivos, metodologías, roles, evaluación... propios de un currículum basado en el desarrollo de competencias. Entre éstos, cabe destacar en el tema que nos ocupa la gran importancia que supone el sistema de tutorías y el establecimiento de las condiciones para un aprendizaje autónomo; entre ellas: el contrato de aprendizaje, la explicitación de los resultados de aprendizaje esperados, criterios claros de evaluación y evidencias al respecto (De Miguel, 2006; Bray y McClaskey, 2014).
3. Se impulsa el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, especialmente el de aquellas que ofrezcan posibilidades de una formación e itinerarios diferenciados y que ofrezcan al/la alumno/a la posibilidad de participar activamente en las decisiones sobre su aprendizaje. En esta línea se hallaría de manera clara la incentivación de la creación de Entornos Personalizados de Aprendizaje o *Personal Learning Environment* (PLE) y Redes Personales de Aprendizaje o *Personal Learning Network* (PLN), incluyéndose así las herramientas, mecanismos y actividades para compartir y reflexionar en comunidad (Castaneda y Adell, 2013). Todo ello sin olvidar las posibilidades de la Educación abierta (*Open education*) y el aprendizaje adaptativo, sistemas basados en el ajuste a las necesidades e itinerarios de cada alumno (Johnson et al., 2016).

Eso sí, como apunta Adell (2014), indistintamente a la propuesta por la que se opte, no debe perderse nunca de vista el enfoque social y de colaboración con el otro imprescindible para la construcción del aprendizaje a lo largo de la vida; y a su vez, como Gómez Pérez (2015) subraya, teniendo presente siempre la influencia que tiene en la motivación por aprender la atención al desarrollo de los proyectos personales de los alumnos.



3.8. Digitalización

Como ya se ha ido comentado a lo largo de este documento, cualquier planteamiento educativo de cara al siglo XXI debe tener clara la apuesta por algunos desafíos que inevitablemente van a condicionar todos los aspectos hasta aquí comentados. Entre ellos, tal y como acabamos de apuntar en el apartado anterior sobre personalización del aprendizaje, la apertura a fórmulas mediatizadas por la transformación digital (PLE, *Personal Learning Enviroment*), la innovación respecto a recursos audiovisuales (*Flipped Classroom*, Laboratorios remotos y virtuales) y las redes sociales y entornos colaborativos es imparable y redundará en el aumento de la oferta educativa online en sus diferentes variantes de manera que se contribuya aún más a romper las distancias físicas y tempo-

rales: estudios online, MOOC, SPOC, estudios blended e híbridos, Aprendizaje adaptativo, etc. (Tecnológico de Monterrey 2015, 2016; Vázquez, 2015; IPPR, 2013).

En combinación con los aspectos mencionados en este apartado, el Aprendizaje Flexible (mediante bloques o módulos de estudios diferentes – Grados Abiertos), el Aprendizaje Ubicuo (desde cualquier dispositivo móvil y cualquier lugar), serán posibilidades que supondrán un reto a las modalidades hasta ahora conocidas. Si bien partimos de la premisa de que en base a lo que conocemos hoy en día “la tecnología no reinventa la pedagogía”, es obvio que la tecnología sí puede ampliar claramente las posibilidades de ésta (Fundación Telefónica, 2013).

Futuras investigaciones centradas en el *conectivismo*, en base al cual “el conocimiento es una red y la forma de conocer las ideas y de conectarlas entre sí determina nuestro nivel de aprendizaje” (Siemens, 2011), contribuirán seguramente a replantearnos la interacción entre pedagogía y tecnología; y tanto las redes de aprendizaje como los ecosistemas de conocimiento serán dos referentes imprescindibles a tener en cuenta en los entornos de aprendizaje futuro. Se abre todo un mundo que influirá de manera clara en la transformación de los entornos de aprendizaje y que requerirá de una actualización constante de la universidad como institución y del profesor y el alumno en la asunción de nuevos roles relacionados con el desarrollo de dichos entornos digitales de aprendizaje.

Concretamente, respecto al rol del profesor, Siemens (2010) propone 7 roles que un profesor podría desempeñar en un entorno de aprendizaje en red: 1) Amplificar; 2) Intermediar; 3) Señalizar y crear sentido socialmente; 4) Agregar; 5) Filtrar; 6) Modelar y 7) Presencia continua. Todos ellos partiendo de la premisa de que un colectivo construye su conocimiento en función de la suma de los conocimientos de cada uno de los integrantes, que vienen a constituirse en “nodos” de una red de aprendizaje. Por lo tanto, los roles del profesor desde una visión conectivista se relacionan estrechamente con la guía y ayuda en la transmisión y evaluación de la información en red. A su vez, Prince, Saveri y Swanson (2015) distinguen también siete roles, en este caso, relacionados con los distintos roles u ocupaciones que la transformación digital trae consigo en educación (“Learning ecosystem”) y que hará que las funciones de los educadores se diversifiquen (diseñador de rutas de aprendizaje, administrador de datos/información, analista de micro-créditos, etc).



4 CIERRE

CIERRE

Mondragon Unibertsitatea se ha planteado una hoja de ruta en torno a los cinco ejes ya descritos en la introducción de este documento. A lo largo de éste hemos intentado recoger unas referencias pedagógicas básicas de cara a facilitar el desarrollo de competencias relacionadas con dichos ejes en el contexto de Mondragon Unibertsitatea. No obstante, tal y como recogíamos al comienzo, este marco pedagógico se plantea como punto de partida que posteriormente requerirá de un mayor despliegue y concreción curricular. En este sentido, en el curso actual (2016-2017) se ha dado comienzo a la elaboración de un dossier relacionado con esa mayor concreción con el objetivo de ofrecer a la comunidad de Mondragon Unibertsitatea un marco orientativo sobre el diseño y desarrollo curricular del marco pedagógico que nos ocupa en el documento presente.

Como cierre, creemos importante señalar que, si bien puede considerarse que las formas de enseñanza aprendizaje darán un gran vuelco en sus formas y modalidades, no parece que las variables que intervienen en el proceso de aprendizaje vayan a perder su esencia socio-constructiva a pesar de producirse en un contexto de conectividad, de cognición distribuida y/o del internet de las cosas. El futuro (siempre incierto) nos irá señalando el camino en función de que la neurociencia y la transformación digital sigan su marcha imparable. No obstante, existen ciertas habilidades humanas de carácter fundamentalmente transversal (como la toma de decisiones, o la creatividad, o el trabajo en equipo...) y que se construyen en base al desarrollo de las habilidades sociales y emocionales (OCDE, 2016) y que se constituyen como elementos imprescindibles todos ellos para hacer frente a ese futuro incierto (Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2015). Todos los elementos serán necesarios. La reflexión es importante: ¿qué es educar para el futuro? Es la pregunta que nos proponen algunos expertos como Vázquez (2015) que concibe la universidad "formadora de oficios y de personas" o Innenarity (2011 in Santos, 2016) que nos recuerda la importancia de la gestión de los procesos de aprendizaje, por

encima incluso que la administración del conocimiento. A su vez, debemos tener presente la responsabilidad social de la universidad de cara a contribuir al *bien común* del que ya hablamos en la introducción de este documento, y para lo cual será necesario una comunicación y colaboración fluida entre el interior y el exterior de la universidad. En palabras de Santos (2016:19): “Es el momento de relanzar en nuestros países la universidad como institución capaz de generar bienes y servicios en su contexto cercano, pero haciendo gala de su reconocible capacidad para proyectarlos en otros más lejanos. Estamos persuadidos de que seguirá creando zonas de interconectividad en donde poder fusionar o, al menos promocionar dimensiones locales y cosmopolitas en su misión”.

5

BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. (2014) La personalización en la enseñanza y el aprendizaje. <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2014/07/19/ensenanza-universitaria-en-la-universidad-digital/>
- AITSL. Australian Institute for Teaching and School Leadership (2015). Learning Frontiers. Professional practices increase student engagement learning. http://www.aitsl.edu.au/docs/default-source/default-document-library/professional_practices_increase_student_engagement_learning.pdf?sfvrsn=2
- Alonso, J. (1999). Motivación y aprendizaje en la enseñanza secundaria. En: Coll (Coord) *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori.
- Alonso, J. y Montero, I. (2005). Orientación motivacional y estrategias motivadoras en el aprendizaje escolar. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.) *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Psicología y Educación. Alianza Editorial.
- Álvarez Pérez, P.R., Axpe, M., Arévalo, C. & López Aguilar (2016). *Competencias genéricas en la enseñanza universitaria*. Málaga: Edic. Aljibe.
- ANECA (2007). *El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento. Informe ejecutivo de la encuesta Reflex*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- ANECA (2008). *El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento. Informe alumnos de la encuesta Reflex*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- ANECA. (2013). Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje. <https://www.uclm.es/CU/periodismo/pdf/1415/guiaapoyoresultadosaprendizaje.pdf>
- AQU. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (2009). Guía para la evaluación de competencias en el área de ciencias sociales. http://www.aqu.cat/doc/doc_14646947_1.pdf
- Astigarraga, E. (2015) Tendencias en educación. Elaborado a partir del capítulo: Los cambios requeridos en la educación. (Tesis: Escenarios para Mondragon Unibertsitatea al 2025).
- Astigarraga, E. (2016). Escenarios para Mondragon Unibertsitatea al 2025. Tesis Doctoral. Mondragon Unibertsitatea. Humanitate eta Hezkuntza Zientzien fakultatea.
- Ausubel, D.P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.
- Barberá, E. (2003). Estado y tendencias de la evaluación en educación y Superior. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 3 (2), 94-99.
- Bautista-Cerro Ruiz, M.J. (2007). El largo camino de las competencias. Diseño de perfiles y programas. *Acción pedagógica*, 16, 6-12.
- Biggs, J.B. (1985). The role of meta-learning in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185-212.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Blanco, A. (2008a). Formación universitaria basada en competencias. En: Prieto, L. (Coord.) *La Enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Estrategias útiles para el profesorado*. Barcelona: Octaedro/ICE-IUB.
- Blanco, A. (2008b). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En: Prieto, L. (Coord.) *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Estrategias útiles para el profesorado*. Barcelona: Octaedro/ICE-IUB.
- Boekaerts, M. (2006). Motivación para aprender. Serie Prácticas Educativas – 10, IBE-UNESCO. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Educational_Practices/EdPractices_10s.pdf
- Bray, B. & McClaskey, K. (2012.) Personalization vs. Differentiation vs. Individualization Report (v2). <http://www.personalizelearning.com/2012/04/explaining-chart.html>
- Bray, B. & McClaskey, K. (2014). Make Learning Personal. <http://www.personalizelearning.com/2014/12/10-trends-to-personalize-learning-in.html>
- Brockbank, A. y McGill, I. (2002). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid: Morata.
- Bunk, G.P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y el perfeccionamiento profesional de la R.F.A. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14.
- Cardelle-Elawar, M. y Sanz de Acedo, M.L. (2006) La metacognición aplicada a la emoción. *Psicología Educativa*, 12 (2),107-121.
- Carretero, M. (2007). Konstruktibismoa eta hezkuntza [Constructivismo y educación] *Hik hasi*, 20 (Monográfico).
- Carvajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Revista Luna Azul*, 31, 156-169. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321727233012>

- Castaneda, L. y Adell, J. (2013). Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil.
- Castejón, J. L., Gilar, R. y Pérez, A. M. (2006). Complex learning: The role of knowledge, intelligence, motivation and learning strategies *Psicothema*, 18 (4), 679-685.
- Castelló, M. (Coord.) (2009). *La evaluación auténtica en enseñanza secundaria y universitaria: investigación e innovación*. Barcelona: Edebé.
- CDE. Committee for Economy Development. (2015). What Are Essential Competencies On the Job?. https://www.insidehighered.com/sites/default/server_files/files/151007%20CED%20Survey%20Results%203.pdf
- CINAIC (2015) La sociedad del aprendizaje. III congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad. Madrid, 14-16 de octubre de 2015. http://www.dmami.upm.es/dmami/documentos/liti/Actas_CINAIC_2015.pdf
- Coll, C. (2005). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.) *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza. Psicología y Educación.
- Coll, C. y Onrubia, J. (1999). Evaluación de los aprendizajes y atención a la diversidad. En: Coll, C. (Coord.) *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori.
- Coll, C. y Solé, I. (2005). Enseñar y aprender en el contexto del aula. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.) *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza. Psicología y Educación.
- Comisión Europea (2002). "Las competencias clave en una economía basada en el conocimiento: un primer paso hacia la selección, definición y descripción". Documento conceptual de la Comisión de expertos sobre competencias clave. http://www.berrikuntza.net/c_vasco/materiales/materiales_arch/13.doc
- Corominas, E., Tesouro, M., Capell, D., Teixidó, J., Pèlach, J. y Cortada, R. (2006). Percepciones del profesorado ante la incorporación de las competencias genéricas en la formación universitaria. *Revista de Educación*, 34, 301-336.
- Cruz, A.; Benito, A., Cáceres, I. y Alba, E. (2007). Hacia la convergencia europea: relato de una experiencia de innovación docente en la UEM. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (7), 1-17.
- Cubero, R. (2005). Elementos básicos para un constructivismo social. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23, 43-61.

- Cobo, C., Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la UB.
- De Corte, E. (2010): Les conceptions de l'apprentissage au fil du temps, en *Comment apprend-on?: La recherche au service de la pratique*, (39-72). Paris: OCDE.
- De la Cruz, M.A. (2003a). El proceso de convergencia europea: ocasión de modernizar la universidad española si se produce un cambio de mentalidad en gestores, profesores y alumnos. *Aula Abierta*, 82, 191-216.
- De la Cruz, M.A. (2003b). Necesidades y objetivos de la formación pedagógica del profesor universitario. *Revista de Educación*, 331, 35-66.
- De Miguel, M. (Dir.) (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Madrid: MEC / Universidad de Oviedo.
- Dewey, J. (1975). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.
- Díaz-Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.htm>
- Dumont, H.; Istance, D.; Benavides (2010). Analyse et conception des environnements d'apprentissage pour le XXIe siècle, in *Comment apprend-on?: La recherche au service de la pratique*, (21-37). Paris: OCDE.
- Educación 360°. (2015). Desde la Evaluación Formativa a la Formadora. <http://www.educacion360.org/noticias/actualidad-educativa/item/101-desde-una-evaluaci%C3%B3n-con-intencionalidad-formativa-a-una-evaluaci%C3%B3n-formadora>
- Efklides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21 (1), 76-82.
- Efklides, A. (2011). Interactions of Metacognition With Motivation and Affect in Self Regulated Learning: The MASRL Model. *Educational Psychologist*, 46 (1), 6-25.
- Fernández March, A. (2002). Nuevas metodologías docentes.: http://www.upm.es/innovacion/cd/02_formacion/talleres/nuevas_meto_docent/nuevas_metodologias_docentes_2.pdf
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.
- Flavell, J.H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. En: Weinert, F.E. y Kluwe, R.H. (Eds), *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdales; NJ: Erlbaum.

- Fullan, M. (2012). Pedagogía, Tecnología y Cambio Educativo. Ponencia presentada en Montevideo13 de diciembre de 2012, en el Congreso anual del Plan Ceibal, Uruguay. <https://www.youtube.com/watch?v=iE5p3-NUFUU>
- Fullan, M. & Langworthy, M. (2014). A Rich Seam. How New Pedagogies Find Deep Learning. http://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf
- Fundación Telefónica. (2013). 20 Claves educativas para el 2020. ¿Cómo debería ser la educación del siglo XXI? http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/257/
- Gairín (2003). El Profesor universitario en el siglo XXI. En: Monereo, C. y Pozo, J.I. (Eds.) *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.
- García, M. (2006). Zeharkako kompetentziak lantzeko proposamena. Eskoriatza: HU-HEZI Fakultatea. Documento interno no publicado.
- Gavarie, E. (2009). El papel del docente y del alumno en la elaboración de Portafolios. *Revista de Educación*, 349, 451-462.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- González Tirados, R. (1999). La innovación educativa en las universidades. *Aula Abierta*, 73, 93-102.
- González, J. y Wagenaar, R. (Coord.) (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Informe final. Proyecto Piloto-Fase 1. Bilbao: Universidad de Deusto.
- González, J., y Wagenaar, R. (Eds.) (2005). *Tuning Educational Structures in Europe*. Final Report – Phase Two. Bilbao, Universidad de Deusto. <http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/index.htm>
- Innearity, D. (2011). *La democracia del conocimiento. Por una sociedad inteligente*. Barcelona. Paidós.
- Instituto de Tecnologías Educativas [OECD]. (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE. http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf
- IPPR. Institute for Public Policy Research. (2013). An avalanche is coming. Higher education and the revolution ahead. [http://med.stanford.edu/smili/support/FINAL%20Avalanche%20Paper%20110313%20\(2\).pdf](http://med.stanford.edu/smili/support/FINAL%20Avalanche%20Paper%20110313%20(2).pdf)
- Johnson, L., Adams, S., Estrada, V. & Freeman, A. (2015). JOHNSON ET AL. Horizon Report: 2015 Higher Education. Austin, Texas: The New Media Consortium. [http://cdn.Johnson et al.org/media/2015-Johnson et al.-horizon-report-HE-ES.pdf](http://cdn.Johnson%20et%20al.org/media/2015-Johnson%20et%20al.-horizon-report-HE-ES.pdf)

- Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Hall, C. (2016). JOHNSON ET AL. Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. <http://cdn.Johnson et al.org/media/2016-Johnson et al.-horizon-report-he-EN.pdf>
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Legault, A. (2008). ¿Una enseñanza universitaria basada en competencias? ¿Por qué? ¿Cómo? Ponencia presentada en el V Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria en Valencia, octubre 2008.
- Levy-Leboyer, C. (2001). *Gestión de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 21 de diciembre. BOE nº 307, del 24 de diciembre de 2001.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE nº 89, del 13 de abril de 2007.
- Martín, E. (2003). Conclusiones: Un currículo para desarrollar la autonomía del alumno. In: Monereo, C. y Pozo, J.I. (Eds.) *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.
- Martín, E. y Moreno, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza.
- Martín, E. y Solé, I. (2005) El aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.) *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza. Psicología y Educación.
- Mauri, T., Coll, C. y Onrubia, J. (2007). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 1. http://www.redu.um.es/Red_U
- MEC. Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías docentes en la universidad*. Madrid: Secretaría General Técnica. Subdirección General de Información y Publicaciones del MEC.
- Miras, M. (2005). Afectos, emociones, atribuciones y expectativas: el sentido del aprendizaje escolar. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.) *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza. Psicología y Educación.
- Mondragon Unibertsitatea (2000). El proyecto Mendeberrri. Mondragón, Guipúzcoa: Documento interno no publicado.
- Monereo, C. (1995). De los procedimientos a las estrategias: implicaciones para el proyecto IRES. *Investigación en la escuela*, 27, 21-38.

- Monereo, C. (Coord.) (1997). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Monereo C. (1999). Enseñar a aprender y a pensar en la educación secundaria: las estrategias de aprendizaje. En: Coll (Coord) *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori.
- Monereo, C. (Coord.) (2000). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor.
- Monereo, C. (2001a). Enseñar a aprender, una vieja aspiración con nuevas coordenadas. *Escola Catalana*, 376, 6-9.
- Monereo, C. (Coord.) (2001b). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo. Unidades de enseñanza estratégica para la ESO*. Barcelona. Graó.
- Monereo, C. (2003) Estrategias para autorregular el esfuerzo en el aprendizaje. Contra el 'culturismo del esfuerzo'. *Aula de Innovación Educativa*, 120, 44-47.
- Monereo, C. (2007). Hacia un nuevo paradigma del aprendizaje estratégico: el papel de la mediación social, del self y de las emociones. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 13, 5 (3), 497-534.
- Monereo, C. y Pozo. J.I. (2003). La cultura educativa en la universidad: nuevos retos para profesores y alumnos. En: Monereo, C.; Pozo, J.I. (Eds.). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.
- Morales, P. (1999). *La relación profesor-alumno en el aula*. Madrid: PCC.
- Morales, P. (2006). Implicaciones para el profesor de una enseñanza centrada en el alumno. *Miscelánea Comillas*, 64 (124), 11-38. http://www.upcomillas.es/Servicios/serv_publ_revi_misc_revi.aspx
- Morales, P. (2008). Nuevos roles de profesores y alumnos, nuevas formas de enseñar y aprender. En: Prieto L. (Coord.) *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Estrategias útiles para el profesorado* Barcelona: Octaedro/ICE-IUB.
- Morin (2012). ¿Qué es transdisciplinariedad?. <http://www.edgarmorin.org/que-es-transdisciplinariedad.html>
- OECD.[Organisation for Economic Co-operation and Development] (2005). Deseco Project: Definition and selection of key competencies: Executive summary. www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf
- OECD, (2012). La Naturaleza del Aprendizaje. Investigación para inspirar la práctica. Guía del practicante sobre el proyecto "Ambientes innovadores de aprendizaje". <http://www.oecd.org/edu/ceri/The%20Nature%20of%20Learning.Practitioner%20Guide.ESP.pdf>

- OCDE. (2016). Habilidades para el progreso social. El poder de las habilidades sociales y emocionales. <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ip28-oeecd-skills%20for%20social%20progress-education-2016-spa.pdf>
- Piaget, J. (1983). *Psicología de la inteligencia*. Barcelona: Crítica
- Porto, M. (2002). Aproximación a la percepción de los alumnos sobre la evaluación de sus aprendizajes: un estudio compartido. *Cuadernos de la facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*, 15, 63-75.
- Porto, M. (2006). La evaluación de alumnos universitarios vista por sus protagonistas. *Educatio siglo XXI*, 24, 167-188.
- Posada, A. (2004). Formación Superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del alumno. <http://www.rieoei.org/deloslectores/648Posada.PDF>
- Pozo, J.I. y Monereo, C. (2000). Introducción: Un currículo para aprender. Profesores, alumnos y contenidos ante el aprendizaje estratégico. En: Pozo, J.I. y Monereo, C. (Coord.) *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI. Santillana.
- Pozo, J.I., Monereo, C. y Castelló, M. (2005). El uso estratégico del conocimiento. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.) *Desarrollo psicológico y educación*. 2. *Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza. Psicología y Educación.
- Pozo, J.I. y Pérez Echevarría, M.P. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: La formación de competencias*. Madrid: Morata.
- Prince K., Saveri A. & Swanson, J. (2015). Exploring the Future Education Workforce: New Roles for an Expanding Learning Ecosystem. <http://www.knowledgeworks.org/sites/default/files/future-ed-workforce-roles-learning-ecosystem.pdf>
- Retegi, J. (2001). La educación en el nuevo milenio. Mondragón. Guipúzcoa. http://www.gipuzkoa.net/g2020/docum/G2020-Educacion-Retegui_es.pdf
- Rogers, C. (1986). *Libertad y creatividad en la educación*. Barcelona: Paidós.
- Romero, M., Solórzano, M., Gutiérrez Fernández, M. (2011). El aprendizaje experiencial como metodología docente: aplicación del método Macbeth. *Argos*, 28 (54), 127-158.
- Rodríguez, M.C. y Fernández, C.M. (2007). Los procesos de enseñanza-aprendizaje universitaria ante el reto de la convergencia europea: algunos obstáculos en su implementación. *Revista Campo Abierto*, 26 (2), 123-135.
- Rodríguez Espinar, S. (2015). Los alumnos universitarios de hoy: una visión multinivel. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 13 (2), 91-124. http://red-u.net/redu/documentos/vol13_n2_completo.pdf

- Rué, J. (2004). Cambian los tiempos, pero ¿cambian las universidades? La Educación Superior ante los retos de la nueva sociedad. *Contextos Educativos*, 6-7, 167-186.
- Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Sagasta, P. y Bilbatua, M. (2006). La titulación de maestro en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de Mondragón: proceso de innovación educativa. *Revista Educatio siglo XXI*, 24, 77-96.
- Sagasta, P. y Bilbatua, M. (2009). La evaluación: ¿una herramienta o un obstáculo para el desarrollo del aprendizaje autónomo? En: Castelló (Coord.) *La evaluación auténtica en Enseñanza Secundaria y Universitaria*. Barcelona: Edebé.
- Santos Rego, M.A. (2016). *Sociedad del conocimiento. Aprendizaje e Innovación en la Universidad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Serrano, C.R. (2003). El enfoque de competencias y su utilización en la planificación educativa. Organización Panamericana de la Salud – Venezuela. http://sicevaes.csu-ca.org/attachments/134_El%20enfoque.ppt
- Siemens (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. [www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)
- Siemens, G. (2010). Teaching in Social and Technological Networks. <http://www.connectivism.ca/?p=220>
- Siemens, G. (2011). Conectivismo: George Siemens y el aprendizaje en red. Ponencia presentada en octubre de 2011 en el VII Encuentro Internacional de Educación, organizado por Fundación Telefónica en Madrid. <https://unpasomas.fundaciontelefonica.com/2012/10/18/conectivismo-george-siemens-y-el-aprendizaje-en-red/>
- Solé, I. (2003). Conclusiones: El profesor universitario en el siglo XXI. En: Monereo, C.; Pozo, J.I. (Eds.). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.
- Suárez, J.M., Anaya, D. y Gómez I. (2004). Diferencias diagnósticas en función del género respecto a la utilización de estrategias autorreguladoras en alumnos universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 22 (1), 245-258.
- Tecnológico de Monterrey (2015) Reporte EduTrends, Radar de Innovación Educativa. <http://observatorio.itesm.mx/redutrends/>
- Tecnológico de Monterrey (2016) Reporte EduTrends, Radar de Innovación Educativa de Preparatoria. <http://observatorio.itesm.mx/edutrendsradarpreparatoria2016/>
- Torre, J.C. (2007). *Una triple alianza para un aprendizaje universitario de calidad*. Madrid: Biblioteca Comillas Educación. Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

- Tourón, J. (2014). La personalización del aprendizaje, ¿beneficia a los alumnos? <http://www.javiertouron.es/2014/05/la-personalizacion-del-aprendizaje.html>
- Trillo, F. (2004). Competencias discentes de carácter socio-profesional. I Jornadas Universitarias "JUDETU-2004". Competencias socio-profesionales de las titulaciones de educación. UNED, Madrid, 29 y 30 de octubre de 2004.
- Trillo, F. (2010). Alumnos universitarios de calidad. Conferencia impartida en el VI Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria, celebrado en Lima (Perú) los días 4, 5 y 6 de noviembre del 2010.
- Tuning project (2006). Una introducción a Tuning educational structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General_Brochure_final_version.pdf
- UNESCO (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- UNESCO (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Publicado en octubre de 1999 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO.
- UNESCO. (2015). Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial? <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>
- UNESCO. (2015). Informe de seguimiento de la educación en el mundo. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245745s.pdf>
- Van der Linde, G. (2007). ¿Por qué es importante la interdisciplinariedad en la educación superior? <http://cuaderno.pucmm.edu.do/index.php/cuadernodepedagogia/article/view/68>
- Vázquez, J. (2015) ¿Para qué educar?. El blog de Studia XXI. Universidad. <http://www.universidadsi.es/para-que-educar/>
- Villa Sánchez, A. y Villa Leicea, O. (2007). El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades. *Educación* 40, 15-48.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 57-76.
- Villardón, L. (coord.) (2015) Enfoque coaching para la adquisición de competencias genéricas. En: *Competencias genéricas en educación superior: metodologías específicas para su desarrollo*. Madrid: Narcea.
- Vygostky, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid: Crítica.

- Yániz, C. (2006). Planificar la enseñanza universitaria para el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 17-34.
- Yániz, C. (2008a). Evaluación de las competencias. Taller impartido en el V Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria. Valencia, 29, 30 y 31 de octubre del 2008.
- Yániz, C. (2008b). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*. Num. Monográfico, 1. http://www.um.es/ead/Red_U/m1/yaniz.pdf
- Yániz, C. y Villardón, L. (2006). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje*. Cuadernos monográficos del ICE, 12. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Zabalza, M.A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesor universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea Universitaria.

