

# Estado del Arte para la elaboración de un modelo de Perfiles de Actores en Educación en el contexto de la Sociedad Postindustrial y aplicación a un caso de diseño Instruccional

## State of the Art for the Development of a Model of Actors' Profiles in Education in the Context of Post-Industrial Society and Application to a case of Instructional Design

Ignacio Asín Martinelli

Universidad de Alcalá

i.asin@hotmail.es

### Resumen

Se ha producido en la sociedad una evolución derivada de las posibilidades de acceso a la información que hace que deba plantearse un modelo educativo acorde a este contexto.

En la actualidad se sigue utilizando un modelo educativo basado en lo que se ha definido como sociedad industrial, en donde no se diferencia en el aprendizaje entre alumnos, no se tiene en cuenta el contexto y no se tiene en consideración la evolución en el aprendizaje de los alumnos. Por ello, se hace necesario definir un modelo educativo acorde a la actualidad en el que, entre otros aspectos, el centro se ponga en el alumno considerando sus diferencias, posibilidades de acceso a la información y ritmos de aprendizaje.

Esta sociedad, definida como postindustrial, implica que el modelo educativo debe variar teniendo en cuenta además de los aspectos mencionados anteriormente otros como el aprender haciendo, o aprendizaje centrado en tareas, la instrucción personalizada o la evaluación con referencia a criterios, entre otros tal y como ha definido Reigeluth (2012). Y en consecuencia, y para alcanzar los objetivos docentes perseguidos es necesario también redefinir los roles de los sujetos participantes en el proceso educativo: profesorado, alumnado y la tecnología aplicada.

En este trabajo hacemos una recopilación de la literatura existente sobre estos conceptos e investigación ya realizada, y sentamos las bases para una posterior redefinición de los roles de los sujetos participantes en el proceso educativo.

### Palabras clave

Sociedad postindustrial, modelo formativo, teoría instruccional, educación por tareas.

## Abstract

There has been an evolution in society resulting from the accessibility to information, which derives in the need for an educational model according to this context.

Nowadays, the educational model based on what has been defined as the industrial society is still in use; a model in which no discrimination is made in students' learning, and context or the evolution in students' learning are not taken into account. Therefore, it is necessary to define an educational model according to the current situation in which, among other things, the focus is placed on the student, considering their differences, their accessibility to information and their learning pace.

This society, defined as post-industrial, implies that the educational model should vary considering the above issues and also other aspects such as learning by doing, or task-based learning, personalized instruction or criterion-based evaluation, among others as defined by Reigeluth (2012) and therefore, to achieve teaching objectives it is also needed to redefine the roles of the participants in the educational process: teachers, students and the applied technology.

In this paper, we make a compilation of existing literature on these concepts and already done research, and we lay the basis for subsequent redefinition of the roles of the subjects participating in the educational process.

## Key words

Postindustrial Society, Training model, Instructional theory, Task-based education.

## Introducción

El presente trabajo se engloba dentro del proyecto de tesis que el autor pretende realizar sobre la elaboración de un modelo de los nuevos perfiles de actores necesario en el modelo educativo propuesto por Reigeluth para la sociedad postindustrial.

Por ello, este primer trabajo se centra en la elaboración de un Estado del Arte sobre lo publicado en referencia a estos aspectos.

El objetivo del trabajo es, en consecuencia, una investigación sobre lo publicado sobre esta materia así como la búsqueda de las fuentes y trabajos relacionados con el modelo propuesto por Reigluth.

Para llevarlo a cabo, el autor ha investigado en distintas fuentes de bibliografía, publicaciones on line, y ha utilizado las referencias bibliográficas de trabajos previos en esta materia, en especial las mencionadas en los trabajos de Reigeluth y Zapata. De igual manera, el método clasificatorio de las mismas ha atendido a las distintas partes en las que se articula el presente trabajo. Así, partimos de una primera fase definitoria y de análisis del modelo establecido por Reigeluth para posteriormente ir analizando cada uno de los puntos que se establecen como premisas base para cada uno de los actores

que intervienen en el modelo educativo: Profesores, alumnos y tecnología. Siguiendo esta estructura hemos clasificado los trabajos encontrados que hacen referencia a cada uno de estos apartados.

Las conclusiones obtenidas del presente trabajo verán su continuidad en el modelo de perfiles de actores que se elabore con posterioridad.

## **Estado del Arte**

En el contexto de la sociedad postindustrial, se perfila la necesidad de un modelo educativo acorde a la misma, ya que hay que tener presente que la sociedad ha cambiado, y sin embargo, como indica Zapata (2012), la forma de enseñar se sigue manteniendo a día de hoy igual que en el modelo de la sociedad industrial, en donde se no se diferencian las necesidades individuales de aprendizaje y donde no se tiene en cuenta el contexto donde se produce el aprendizaje. Por ello es necesario modificar el modelo actual, el cual se centra más en la clasificación de los alumnos frente al aprendizaje de los alumnos (Reigeluth 1987 y 1994)

Para comprender las características del modelo necesario debemos comprender en primer lugar las características de la sociedad en la que se desarrolla. En este sentido, la sociedad postindustrial viene definida por el cambio que se ha producido en la misma al tener acceso las personas a la información en red. Es la sociedad de la información y el conocimiento quien hace que esta sociedad deba plantarse cuestiones como el contexto donde aprende el alumno, el acceso a la información que tiene, y las herramientas o tecnología disponible para su formación.

Todo esto hace que aprender ya no sea igual para todos, sino que cada alumno debe tener la posibilidad de elaborar su camino educativo acorde a sus posibilidades y capacidades, buscando siempre el éxito en su progreso formativo. Es decir, se redefine la formación centrándose en el alumno.

Por ello, y para conseguir estos objetivos, buscamos un modelo educativo en el que el sistema sea más eficiente, social e individualmente, para optimizar el aprendizaje y obtener una justa satisfacción personal de los alumnos. (Zapata, 2012)

Con el fin de perfilar este modelo, partimos de las conclusiones que plantea Reigeluth en su trabajo "Teoría instruccional y tecnología para el paradigma de la Educación" (2012) en las que plantea la necesidad de transformar los sistemas de educación y capacitación en la sociedad postindustrial, y sobre todo, y de manera muy especial, redefinir los roles del docente, del alumno y de la tecnología aplicada. Y para ello debemos tener presente las influencias que han ejercido sobre Reigeluth los trabajos de Gagné (Teoría de procesamiento de la información), quien define la naturaleza del aprendizaje como social e interactiva, pero a la vez destaca los procesos de elaboración

internos del individuo ya que las capacidades del alumno cambian con el aprendizaje, produciéndose un proceso de maduración en el desarrollo de la persona, de Bruner (La teoría cognitiva, incluyendo la currícula espiral entre otros elementos), quien plantea el aprendizaje como un proceso de descubrimiento siendo el conocimiento un reto, un desafío que le provoca buscar soluciones a problemas y transferir las mismas a problemas semejantes en contextos distintos, de Skinner (Behaviorismo, incluyendo máquinas de refuerzo, definición y enseñanza) Ausubel (La teoría cognitiva), para quien el aprendizaje debe ser significativo, lo que implica ensamblar lo aprendido en su estructura cognitiva previa, lo que implica incorporar lo aprendido a lo que ya conoce, transformándolo en un nuevo conocimiento, y de un modo especial, Merrill a quien mencionaremos con más detalle más adelante.

Muy importantes son también las teorías de Piaget, quien concibe el aprendizaje como un desarrollo de los procesos mentales con los rasgos de espontaneidad y continuidad, y que se produce en base a dos variables estrechamente interrelacionadas: la maduración y la experiencia del alumno. Piaget aporta de manera fundamental la capacidad del ser humano de producir respuestas cognitivas en función del desarrollo evolutivo, propiciándose el equilibrio cognitivo en base a los procesos de incorporación y acomodación del conocimiento.

También es necesario tener presentes las teorías de Vigotsky quien considera como principal el factor social en donde se desenvuelve el alumno. Considera en consecuencia los aspectos culturales como determinantes en el desarrollo cognitivo de la persona, poniendo énfasis en consecuencia en los factores externos como determinantes del aprendizaje. Por ello, la teoría de Vigotsky, aunque constructivista, atribuye un papel fundamental a las estrategias docentes como dinamizadoras del entrono del alumno y del maestro” (Zapata 2013)

Es importante recordar también el planteamiento socio-constructivista de Onrubia (2005) quien considera importante en el proceso de aprendizaje tanto la estructura lógica dentro de un ámbito constructivista como la estructura psicológica del contenido a la hora de desarrollar el modelo de aprendizaje, ya que la perspectiva sociocultural del alumno debe tenerse presente de forma que se garantice la adaptación en el proceso de aprendizaje de ese contenido a los alumnos concretos que deben aprenderlo.

Ahora bien, para la presente investigación debemos definir en primer lugar qué entendemos por modelo educativo. Zapata (2013) nos indica que según el autor utilizado hay distintas formas de entender el término modelo. Para algunos autores el término modelo sirve para designar la concreción de una teoría, es decir la adaptación de una teoría general a un contexto concreto”. Otros autores utilizan el término “modelo” o “modelo miniaturizado” “para referirse a aquellas teorías con un ámbito de explicación definido de manera más restringida”. En nuestro caso, y a efectos del posterior análisis del modelo educativo, adoptaremos la interpretación que formula Zapata que acepta como modelo ambas interpretaciones.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que, según Nelson (1998), no todos los enfoques o planteamientos instruccionales son igualmente válidos en todos los contextos educativos, ya que se hace imprescindible tener presente cuando un planteamiento es mejor en base a las necesidades del alumno, el estilo de enseñanza del profesor, el ambiente de aprendizaje y los objetos de formación, así como determinar cómo un enfoque concreto puede ser utilizado en un determinado contexto. Así, a distintos niveles de formación puede ser necesaria la aplicación de distintos modelos de instrucción. Es por ello que es posible la convivencia de distintas teorías de aprendizaje (Conductismo, cognitivismo y constructivismo) estructurándolas en base a las distintas fases de aprendizaje del individuo. Sirva como ejemplo la teoría formulada por Jonassen, quien considera más adecuado el modelo constructivista para niveles avanzados de formación, considerando más adecuados para los primeros niveles de la formación los enfoques conductuales o cognoscitivos. Desde mi punto de vista considero este planteamiento interesante y posiblemente acorde a un modelo formativo adecuado para la sociedad actual. Nelson considera que un nuevo enfoque o modelo educativo viene condicionado por los cuatro elementos principales: Contenido, ambiente de aprendizaje, alumnos y profesores. Estos cuatro elementos los tendremos presentes en el modelo propuesto.

En este sentido, y siguiendo con la teoría Instruccional formulada por Reigeluth, la cual utiliza como base y apoyo para formular su propuesta de educación postindustrial, en éste modelo que se define consideramos que existen las siguientes ideas claves que se deben tener en cuenta: Aprendizaje vs. selección, instrucción centrada en el alumno vs. instrucción centrada en el docente, aprender haciendo, progreso basado en logros vs. progreso basado en tiempo, instrucción personalizada vs. instrucción estandarizada, evaluación con referencia a criterios vs. evaluación con referencia a normas, colaboración y trabajo individual y lo agradable y lo desagradable. Todos estos aspectos formulados por Reigeluth nos llevan a un planteamientos del modelo instruccional como dinámico y constructivista, centrado en la figura del alumno desde una perspectiva individual, centrado en los logros que va alcanzando el alumno en su proceso de aprendizaje de una manera colaborativa con los otros actores que intervienen en el proceso y de una manera amigable.

Cabe destacar entre estas ideas claves, como una de las más relevantes y fundamental en el modelo, que ésta instrucción se fundamente en la educación basada en tareas, es decir, en “aprender haciendo”. Aunque reconocemos las dificultades que apunta Reigeluth que se pueden dar con el hecho que la mayor parte de la educación basada en tareas es principalmente colaborativa, lo que puede implicar riesgos de alumnos perezosos en el grupo y que lo colaborativo se convierta en cooperativo, en cuyo caso no todos aprenden igual, ya que cada uno trabaja solo una parte. O el hecho de que aprender ciertas habilidades para desarrollar la tarea en concreto pueden consumir mucho tiempo con lo que el proceso educativo se dilata en el tiempo y pierde la agilidad y motivación del alumno que puede ser necesaria.

Como mencionábamos antes, debemos tener presente la influencia que los trabajos de Merrill han ejercido sobre la definición de Reigeluth, y en especial “First principles of Instruction”.(2007)

Merrill propuso 5 principios instruccionales prescriptivos (fundamentales) que mejoran la calidad de la enseñanza: Centralidad de la tarea. Es, como ya hemos mencionado anteriormente una de las bases del modelo: Basarse en el aprendizaje centrado en tareas, a la vez que debe haber una progresión de tareas completas avanzando en la complejidad, de forma que el alumno vaya progresando en su aprendizaje. Demostración: Que el aprendizaje incluya una demostración de la habilidad a aprender. A su vez, debe proporcionar orientaciones, e involucrar a los estudiantes en la discusión y demostración. Los estudiantes deben poder observar a través de medios que sean los adecuados para el contenido a estudiar. Aplicación: La instrucción debe conseguir que el alumno aplique el contenido en consonancia con el componente de la habilidad a estudiar. Es decir de qué clase es, cómo se hace, y qué es lo que va a pasar a la hora de aplicarla. A su vez, la instrucción debe proporcionar retroalimentación al alumno, tanto intrínseca sobre lo aprendido como correctiva, debe proveer entrenamiento en la habilidad a lograr e involucrar en la colaboración entre pares. Activación: La instrucción debe activar en los alumnos estructuras cognitivas relevantes. Es decir, que potencie que los conocimientos se relacionen con sus conocimientos previos, siguiendo un procedimiento lógico y con sentido. Se pretende que recuerden, describan o demuestren conocimientos o experiencias previas. Que compartan entre ellos. La instrucción, en consecuencia, debe proveerles de una estructura que les permita organizar los conocimientos. Integración. Que haga reflexionar, debatir o defender los conocimientos a los alumnos. Les que involucre en la crítica entre iguales. También que haga que creen, inventen o exploren formas de usar los conocimientos. Y que haga que demuestren en público sus conocimientos.

Puesto que los trabajos de Merrill ejercieron una notable influencia en la propuesta de Reigeluth, éstos principios instruccionales los tendremos muy presentes a la hora de elaborar en nuestro posterior trabajo.

Otros investigadores han profundizado sobre la necesidad de un modelo acorde a la sociedad actual. Así es importante el trabajo de Zapata (2012) “La sociedad postindustrial del conocimiento. Un enfoque multidisciplinar desde la perspectiva de los nuevos métodos de aprendizaje”, en donde se analiza el punto de partida de esta sociedad y que es la que debemos considerar, ya que sobre la misma es sobre la que tendremos que definir los roles de los actores en el modelo educacional. Zapata se aproxima a este planteamiento desde una perspectiva multidisciplinar, analizando aspectos como el concepto de conocimiento: En donde diferencia entre la definición del mismo, y lo que el conocimiento implica. Es decir los procesos que implica y las competencias cognitivas complejas que se ponen en marcha durante todas las funciones del conocimiento como antes, durante y después. La institucionalización del

concepto de sociedad del conocimiento: Hablamos de que esta forma de designar la sociedad en la que vivimos sea asumida e integrada por las instituciones en su discurso oficial.

En este sentido continúa analizando la contraposición que ha existido entre los términos de sociedad de la Información y sociedad del conocimiento, en donde expone posturas divergentes a la hora de elegir el término. Por ejemplo la Unesco apoya la denominación de sociedad del conocimiento al considerar que el término incluye una dimensión de transformación social, cultural económica y política, frente al término de sociedad de la información que tiene una connotación más de innovación tecnológica, aunque esta definición se contrapone a la de otros autores (Gortz) que prefiere el término sociedad de la inteligencia al considerar que ya que considera que ésta en el conjunto de capacidades que permite pasar de los saberes (“evidencias y prácticas que se volvieron evidencias intuitivas y costumbres”) a los conocimientos (“contenidos objetivados, que no pueden, por definición pertenecer a las personas”). Las implicaciones sociales. Analiza el significado sociológico del conocimiento en la sociedad actual. Así, Partiendo de las bases de información disponible, y las funciones y operaciones que se realizan a partir de él, llega a la conclusión de que el conocimiento “puede constituir la base de la autoridad, y que el acceso al conocimiento se convierte en un recurso importante de la sociedad y el motivo de luchas políticas y sociales”,

En consecuencia se plantea si el conocimiento puede “Proporcionar el principio para la organización de las jerarquías sociales y su estratificación”, y si “el conocimiento puede ser un principio normativo de la cohesión social y la integración “. Desde nuestro punto de vista compartimos este planteamiento.

Otros investigadores también han hecho hincapié en el paradigma de la educación en la sociedad postindustrial. Entre otros, Salinas se centra en el análisis de los futuros escenarios de aprendizaje (2012) y plantea la necesidad de modificar el enfoque educativo actual, considerando que se requerirán unos “entornos de aprendizaje abiertos, flexibles, innovadores, que integren los entornos personales, sociales e institucionales”. Considera que adicionalmente en el enfoque educativo se debe tener en cuenta los sistemas de gestión personal e institucional de la información, el control del proceso de aprendizaje por el usuario, los espacios compartidos el aprendizaje colaborativo y la incorporación de metodologías entradas en el alumno.

No obstante no debemos olvidar que el fin de nuestro posterior trabajo es redefinir los roles de los actores que participan en el modelo educativo planteado por Reigeluth. En por ello importante tener presente que en un trabajo previo al que utilizamos como punto de partida, Reigeluth, Watson, Watson, Dutta, Chen y Powell (2008) definen 4 roles principales y 4 roles secundarios que deben recogerse en el sistema. Así, se establecen como roles principales: El registro de la evolución educativa del alumno: Que tanto profesores, como alumnos y padres estén informados en todo momento de la

evolución formativa del alumno. La planificación del aprendizaje del alumno. Que la planificación del aprendizaje, mientras se utiliza la herramienta de planificación se realice conjuntamente en una reunión previa entre el alumno, padres o tutores y profesor. Las instrucciones para el aprendizaje: Poner a disposición del alumnos herramientas instruccionales que le guíen y faciliten el proceso instruccional asumiendo el profesor el rol de agente motivador o coach. La evaluación del aprendizaje: Una herramienta de evaluación integrada en la herramienta de aprendizaje que permita dar seguimiento y evaluar la evolución del estudiante en el aprendizaje de tareas, dar feedback inmediato al alumno sobre la evolución de su aprendizaje y provea instrucciones de mejora. Como vemos, los roles principales definidos se resumen nuevamente en los elementos que el modelo propuesto debe incluir: Planificación del aprendizaje, el alumno, el profesor, y las herramientas o tecnología a utilizar entre otros aspectos para la evaluación del alumno.

En cuanto a roles secundarios se establecen: La comunicación: Es fundamental potenciar la misma entre todos los sujetos participantes: Entre profesores, estudiantes, padres y otros miembros de la comunidad. Los datos de información generales del estudiante: Datos personales, de sus padres, de salud, asistencia a la formación, comunidades formativas a las que pertenece, etc.. La información sobre el personal de la escuela: Nombres y dirección, historial formativo, alumnos asignados, premios y reconocimientos obtenidos, ubicación física, etc... La administración de los LMS: Control y acceso restrictivo al LMS. No todo el mundo tendrá acceso a toda la información sino que cada participante en base a sus necesidades en la parte que actúan en el proceso formativo.

En el caso de los roles secundarios dos de ellos deberemos tener en cuenta de manera importante a la hora de definir los nuevos perfiles de profesores y docentes así como el papel de la tecnología: la comunicación entre actores y el nivel de acceso a los LMS por parte de los mismos.

En las conclusiones que incluyen en el trabajo mencionado ya se reconoce y establece que para aplicar estos cambios en los roles de los actores participantes se requerirán importantes recursos en tiempo, medios materiales y conocimiento para poder llevarlo a cabo. Compartimos totalmente estas conclusiones y parte de nuestro trabajo será establecer o definir los procedimientos y medios materiales necesarios para la aplicación del modelo propuesto por Reigeluth.

En posteriores trabajos, (2012) Reigeluth desarrolla estos roles y los define más centrados en cada uno de los actores que intervienen en el modelo. Este será el punto de partida de nuestro posterior trabajo. Así, el rol del formador de diseñador, facilitador y mentor debe tener presente entre otros aspectos el componente emocional del aprendizaje de los alumnos, ya que los actores participantes en el proceso deben variar su forma de enfrentarse y participar en el mismo, así como reconocer las distintas situaciones de aprendizaje que se pueden dar, y determinar las distintas formas de

enfrentar la instrucción en cada uno de los casos. Greenspan (1997) ya definió en el componente emocional aspectos a tener en cuenta como promover el desarrollo social y emocional del sujeto, o promover el desarrollo de actitudes, valores, moral y ética positivos. Y como dice Lickona ((1999) "Educación del carácter: Cultivar la virtud": "la educación tiene dos grandes metas: Ayudar a los jóvenes a ser listos y que lleguen a ser buenos". Compartimos de manera especial que el proceso educativo debe incorporar los componentes del entorno para desarrollar un modelo completo, teniendo en consideración el componente emocional de los alumnos.

En conclusión, y para alcanzar los objetivos propuestos, Reigeluth establece los roles fundamentales que el profesor debe cumplir: Guía que acompaña, Diseñador de trabajo de los estudiantes, Facilitador del proceso de aprendizaje y Mentor atento.

De igual forma y en referencia al alumno, éste se enfrenta a la educación de una forma en la que se persigue maximizar el aprendizaje, no midiéndose el tiempo invertido en la formación sino los logros obtenidos por el alumno, consiguiendo que los más lentos no avancen con un mal aprendizaje, y los más aventajados no se retrasen en un proceso no eficiente.

Al igual que con el profesor, los roles que define para el alumno dentro de un contexto en el que el aprendizaje es un proceso activo son: El estudiante como trabajador, el Estudiante auto dirigido y motivado y aprender enseñando a otros alumnos (aprendizaje colaborativo). Intentaremos en nuestro posterior trabajo analizar y definir el nuevo rol del alumno en base a estos principios, así como en qué contextos será posible su aplicación y a qué nivel formativo.

Por último el tercer actor que interviene en el modelo educativo es el elemento tecnológico. En este punto es imprescindible tener presentes como elemento previo los trabajos de Castells y su definición de sociedad red, y cuando habla de la misma se está refiriendo a un desarrollo social que ha encontrado su soporte de cambio en Internet. Para Castells Internet es algo más que una tecnología: Supone el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestra sociedad. La importancia de la tecnología y su influencia en la sociedad actual, no es sólo "la importancia de la revolución tecnológica que implica el carácter central de conocimiento e información, sino la aplicación del mismo a aparatos de generar conocimiento y procesar la información en un "círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos". (Castells 1999b). Castells insiste en la importancia y la influencia de la tecnología a la hora de generar conocimiento y procesar la información. De hecho Castells sitúa a la tecnología en el centro del modelo propuesto, considerando a la industria de las telecomunicaciones como principal y líder del desarrollo.

Otro autor que sitúa a la tecnología en el centro del modelo es Bell quien, en su presentación del modelo de sociedad de información (1976) considera que el eje

principal de la misma será la industria de producción de conocimientos. Por ello, la tecnología vuelve a jugar un papel fundamental en el desarrollo de los mismos, junto con el refinamiento de procedimientos.

En cualquier caso, no hay que olvidar que, como indica Zapata (2013), la tecnología “no es la sociedad del conocimiento, pero ha puesto las bases materiales para que los cambios se produzcan”.

En concordancia con estos planteamientos, Reigeluth establece que el elemento tecnológico debe transformarse y adaptarse para conseguir los objetivos fijados. Para ello establece desde su punto de vista para la tecnología los siguientes roles: Registro de la evolución del aprendizaje de los estudiantes, planificación para el aprendizaje del estudiante, instrucción para el aprendizaje del alumno, facilitar al alumno el proceso educativo, indicando el camino e incluir la evaluación para y del aprendizaje del alumno.

Recordemos que el presente trabajo pretende ser el estado del arte para un trabajo posterior, por lo que en la fase de investigación de trabajos sobre los aspectos y roles anteriormente mencionados, encontramos publicaciones como la de Rodríguez, Roca, del Amo, Alias y Márquez (2011) que analizan y definen un modelo en el que el profesor debe ser capaz de definir las competencias a adquirir y de forma especial definir las formas de evaluación para determinar que los alumnos han alcanzado los resultados de aprendizaje. Por su parte, Gros analiza los “retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales” (2012), en donde se centra más en los aspectos de la investigación futura pero ubicados en el contexto de las tecnologías digitales a analizar. Su planteamiento es investigar con el uso de las Tic qué y cómo se aprende para de esta forma diseñar entornos y situaciones educativas que mejoren el aprendizaje. Insiste en que el tránsito hacia un modelo educativo centrado en tareas plantea la necesidad de realizar más investigaciones sobre aspectos relacionados con el diseño de entornos de aprendizaje y las prestaciones tecnológicas necesarias para incrementar el aprendizaje.

Salinas nos presenta múltiples trabajos de definición de escenarios de aprendizaje futuros (Trabajos de Paulsen, Koper, Mason y Rennjie, o Conole). En su trabajo “Innovación educativa y TIC en el ámbito universitario: Entornos institucionales, sociales y personales de aprendizaje” (2009), analiza la cantidad y calidad de dialogo necesaria entre profesores y alumnos y también la necesidad de la flexibilidad en el diseño de los cursos para cubrir los objetivos que se establezcan.

Si analizamos la capacidad de diálogo entre el profesor y el alumno ésta se estudia también en el caso del e learning por Salinas (2012) quien destaca su importancia junto con la interconexión entre los actores y la flexibilidad en el diseño de los cursos, estrategias de aprendizaje y métodos de evaluación. Profundizando en este tema, Salinas establece que la investigación sobre entornos de aprendizaje futuros debe tener

presente los entornos abiertos, la flexibilidad, la innovación, el aprendizaje colaborativo y la incorporación de metodologías centradas en los alumnos.

Otros trabajos siguen en la línea de analizar las mejoras en la formación on line analizando la importancia del rol del tutor y la interacción profesor-alumno así como los contenidos utilizados, como Dorfsman (2012). Más concreto y referido a la inserción laboral, García Fernando (2006) también analiza la tutoría y la relación profesor-alumno en donde entre otros puntos analiza las cualidades que ha de tener el tutor: Vivir la educación con pasión, despertar el interés de los alumnos en aprender, teniendo presente en el proceso educativo también la dimensión afectiva-emocional.

Rodríguez Garrido han analizado (2007) el modelo de intervención docente que posibilita la evolución conceptual, metodológica y actitudinal de los docentes en el proceso educativo, aunque en su caso referido a la enseñanza de Ciencias naturales. Así, “el aprender haciendo, aprender reflexionando y aprender a ser persona convirtieron a los participantes del proceso en sujeto y objeto del mismo, reflexionando y actuando sobre la complejidad del acto educativo”.

En resumen, la mayoría de los trabajos analizados hacen referencia a las relaciones profesor-alumno y la aplicación de una nueva forma de interrelación en entornos virtuales de aprendizaje lo que asocia directamente la manera de interrelación con la tecnología disponible y aplicada a los procesos formativos.

En cuanto al factor de la enseñanza centrada en el alumno, éste ha sido tratado por múltiples investigadores. Roldán (1999/2000) hace un análisis de los elementos que han contribuido a configurar el concepto en los últimos 30 años. Por otra parte, Watson y Reigeluth en 2008 establecen como debe ser un sistema educativo, incluyendo las necesidades individuales de los alumnos, las características de sus lugares de trabajo y comunidades y de la sociedad en general. En especial hacen hincapié en la importante contribución del docente en el proceso de cambio a un sistema educativo para hacerlo de la manera menos dolorosa posible.

En referencia a los contenidos orientados al alumno, Marcelo (2004) destaca la importancia del cambio que se ha producido en los mismos introduciendo el concepto de aprender haciendo, como puede ser a través de juegos y simulaciones a la vez que aprendiendo en red, entendiéndose como tal que los contenidos entonces están también en las personas y en los diálogos que se generan entre ellas.

Otros trabajos analizan la convergencia europea hace del modelo de aprendizaje centrado en el alumno (ACA) (Ontoria, 2004), para en trabajos posteriores estimular a tutores y demás docentes a aplicar estrategias metodológicas que potencien la implicación del alumno en su proceso formativo, es decir, el modelo participativo. (Ontoria 2006).

Por su parte, Pollishuke & Swartz, (2005) desarrollan y potencian la interacción de los alumnos como base de un aprendizaje activo basándose en la teoría del lenguaje total (escuchar, escribir, hablando y leyendo). Para desarrollar posteriormente un currículo integrado y centrado en el alumno.

En el aspecto evaluativo, trabajos como el de Crespo (2007) analizan el problema de integrar el concepto de adaptación al alumno con las nuevas formas de evaluación que surgen a raíz de los nuevos modelos formativos y en concreto con el concepto de evaluación entre iguales. Ibarra, Rodríguez y Gómez (2012) nos centran más el tema definiéndonos el concepto de evaluación entre iguales. Así, para Dochy, Segers y Sluijsmans, (1999) consiste en un proceso a través del cual un grupo de personas puntúa a sus compañeros. Por su parte, Falchikov (2001) la conceptualiza como la evaluación que los estudiantes realizan del trabajo o logros de sus compañeros utilizando para ello criterios relevantes. Brew (2003) cita que la evaluación entre iguales implica que los estudiantes hagan juicios y comentarios sobre el trabajo de los otros. Topping (1998) define la evaluación entre iguales como una práctica en la que los estudiantes consideran la cantidad, el nivel, el valor, la calidad y el éxito de los productos o resultados de sus semejantes. “La evaluación entre iguales puede entenderse como una forma específica de aprendizaje colaborativo.”

En cualquier caso considero importante tener presente que el concepto del aprendizaje centrado en el alumno se puede extender aplicar a otros niveles educativos y no sólo referirse al nivel superior, así como a otros modelos educativos distintos del constructivista, toda vez que su desarrollo puede ser total o parcial, eligiendo conceptos como aprender haciendo o educación participativa en base a los distintos niveles de conocimiento del alumno.

En cuanto al tercer actor participante en el proceso, el elemento tecnológico, trabajos como el de Berlanga (2006) introduce elementos como los diseños Instructivos adaptativos, que consideran las actividades de aprendizaje que se llevarán a cabo, los objetivos que se desean alcanzar, los prerrequisitos necesarios para llevar a cabo la instrucción, y las reglas de adaptación necesarias para adecuar el flujo de aprendizaje a las características de los alumnos. Asimismo, para garantizar su interoperabilidad, los DIA se definen como objetos independientes, lo que permite reutilizarlos e intercambiarlos en diferentes estrategias, sistemas y aplicaciones compatibles con IMS LD.

Por su parte, Zapata (2011) en su trabajo para la evaluación de la calidad en entornos sociales de aprendizaje analiza en que se incluyan en sistemas de aprendizaje con medios tecnológicos de la web social ya que contribuyen a la individualización o personalización de los espacios de aprendizaje, siendo esto un elemento de calidad de las plataformas formativas.

Otros investigadores, como De Pablos (2007), analizan el papel que las nuevas tecnologías tienen en la adaptación e innovación de la docencia universitaria dentro del marco de Espacio Europeo de Educación Superior en donde se debe producir la reconversión del profesorado para incorporar otras funciones tales como la elaboración de materiales utilizables en red o la tutorización virtual.

Otro factor analizado es el de la identificación de indicadores para medir y evaluar el desempeño del estudiante en la formación. Así Cardona y Sánchez (2010) establecen que en el momento de su investigación únicamente un 16% de los criterios que identifican en el e learning lo tiene en cuenta, frente a un potencial 85% que identifican que pueden medir este aspecto.

En referencia al planteamiento metodológico necesario utilizando nuevas tecnologías, Capella y Ors (2010) lo analizaron en el ámbito universitario del siglo XXI. Para ello, proponen el uso de metodologías docentes más dinámicas que incluyan entre otros aspectos el método del caso, los miniproyectos colaborativos, la participación activa mediante presentaciones públicas la evaluación continua multicriterio, es decir, evaluar al alumno teniendo en cuenta todas las actividades que lleva a cabo, teniendo en todo momento conocimiento de sus calificaciones al estar estas accesibles en la página web.

Otros elementos igualmente importantes como la interactividad en las plataformas tecnológicas de aprendizaje, son analizadas por Fernández, Server y Cervero, (2001) quienes hacen especial hincapié en la importancia de en donde la herramienta tecnológica no es más que un medio a través del cual se debe despertar el interés del alumno, su motivación y estimular la participación activa en el proceso de aprendizaje. En este sentido es importante que el estudiante sea consciente de su proceso de formación, en donde él pueda tomar sus propias decisiones es decir, un aprendizaje autogestivo en donde organice su ritmo de avance, conozca técnicas para estudiar mejor, se relacione con otras personas con intereses comunes y en donde pueda desarrollar un proceso de autoevaluación.

A la hora de analizar las características que deben tener los entornos de aprendizaje basados en tecnologías y su potencialidad para el aprendizaje, Sacristán (2006) según lo indicado por Coll (2004), incluye los siguientes aspectos: Formalismo, entendido como previsión y planificación de las acciones. Interactividad, potenciando el protagonismo del alumno. Dinamismo, permitiendo al alumno interactuar con realidades virtuales favoreciendo la experimentación y exploración. Multimedia: la combinación e interacción de distintas tecnologías. Hipermedia, estableciendo formas diversas y flexibles de organizar la información, y la Conectividad, facilitando el trabajo en red de profesores y alumnos.

Es indudable en cualquier caso, que la introducción de la tecnología en el proceso educativo implica un cambio considerable en el modelo docente, y que la presencia de las plataformas educativas supone una evolución a la hora del aprendizaje. Nuevamente

se plantea la duda sobre la conveniencia de su aplicación total o parcial en todos los niveles o contextos del proceso educativo de forma que su efectividad sea la adecuada para alcanzar el objetivo del aprendizaje deseado. En nuestro trabajo posterior, analizaremos todas las posibilidades a la hora de seleccionar un modelo instruccional específico al que aplicarlo.

## Conclusiones

Es indudable que el cambio producido en la sociedad con la incorporación de las tecnologías que permiten un acceso a la información por parte del alumno, hace que todo el modelo educativo se deba replantear pensando en el alumno como el eje central. La sociedad actual presenta nuevos retos a la hora de hacer más efectiva la formación ya que precisamente ese cambio tecnológico que implica un mayor acceso a la información, la interrelación entre los actores y la globalización de la formación, hacen que el modelo anterior ya no sea vigente ni efectivo a la hora de alcanzar los objetivos necesarios en el proceso de adquisición de conocimientos. Reigeluth y otros investigadores ya han marcado el camino a seguir estableciendo las bases del cómo debe ser y qué elementos y roles debe incluir para cada uno de los participantes en el proceso educativo.

Por nuestra parte, a la hora de investigar sobre trabajos referidos a la materia del presente artículo nos hemos encontrado con una amplia diversidad de publicaciones que hace referencia a aspectos concretos de la materia. Por ello, se nos ha hecho difícil la selección de trabajos a incluir en el presente Estado del Arte. No obstante, nos hemos centrado en aquellos que consideramos más significativos, bien por ser descriptivos e inspiradores del modelo instruccional planteado por Reigeluth, bien por hacer referencia a cada una de las características que los actores que participan en el mismo deben tener.

Nuestro trabajo posterior, u otros trabajos de investigación que se centren en éste modelo, deberán basarse en seguir el camino ya iniciado por Reigeluth y ampliar estos puntos identificados, así como aplicarlo a un caso de diseño instruccional específico. No debemos olvidar que el presente trabajo recopilatorio sirve de base para realizar posteriormente la propuesta de un modelo teórico en el marco de la sociedad postindustrial que hemos analizado, que incluya la definición de los perfiles de los actores participantes y todo ello dentro del modelo de educación basada en tareas.

Debemos recordar que el modelo de aprender haciendo abre unas posibilidades enormes a la hora de interactuar los distintos actores que intervienen. El aprender haciendo condiciona la elaboración de contenidos y los roles de los alumnos y profesores, de forma que es el alumno el dueño de su proceso educativo y el avanzar en su conocimiento. ¿Es aplicable este modelo a todos los contextos y etapas del proceso educativo? Este aspecto abre la puerta a posteriores trabajos de investigación, siendo por nuestra parte materia de nuestro posterior trabajo para ver si es aplicable en todo o

en parte al diseño instruccional que seleccionemos y bajo qué circunstancias lo podemos aplicar.

Fin de redacción del artículo: 27 de Noviembre de 2013

Asín-Martinelli, I. (2013). Estado del Arte para la elaboración de un modelo de Perfiles de Actores en Educación en el contexto de la Sociedad Postindustrial y aplicación a un caso de diseño Instruccional. *RED, Revista de Educación a Distancia. Número 39*. 15 de diciembre de 2013. Consultado el [dd/mm/aaaa] en <http://www.um.es/ead/red/39/>

### Referencias:

- Bell, D. (1976). *The coming of Post-Industrial society. A venture in social forecasting.* Harmondsworth, Peregrine
- Berlanga Flores, A. (2006). *Diseños instructivos adaptativos: Formación personalizada y reutilizable en entornos educativos.* Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca
- Capella, JV. Ors, R. (2010). *Nuevo planteamiento metodológico orientado al aprendizaje y apoyado en el uso de las nuevas tecnologías para la docencia en la universidad del siglo XXI.* UNAM
- Cardona, D; Sánchez, J. (2010). *Indicadores básicos para Evaluar el Proceso de aprendizaje en estudiantes de educación a distancia en ambiente e-learning* *Formación Universitaria* vol. 3(6)
- Castells, M (1999). *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura: La Sociedad Red.* México, Siglo XXI
- Coll, C. (2004). *Psicología de la Educación y prácticas educativas mediadas por la las TIC: Una mirada constructivista.* *Sinética*, 25, sección separata, 1-24
- Creso, R. (2007). *Metodología adaptativa para procesos colaborativos de evaluación en entornos de aprendizaje.* tesis doctoral Universidad Carlos III de Madrid.
- De Pablos, J. (2007). *El cambio metodológico en el espacio Europeo de la educación superior y el papel de las tecnologías de la información y la comunicación.* *RED*
- Dorfsman, MI. (2012). *Sobre el lugar de los contenidos, la interacción y el tutor en un modelo de enseñanza en línea.* *RED*, Núm. 30.
- Fernández, R. Server, PM. Cepero, E. (2001). *El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la Información y las comunicaciones.* OEI, *Revista Iberoamericana de Educación*

- Gagné, R. (1987). Las Condiciones del aprendizaje. México, *Interamericana*
- García Fernández, A. (2006) La Tutoría y la relación profesor-alumno en la formación para la inserción laboral. *Revista de Educación* 341
- Gross, B. (2012) Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. RED, núm. 32.
- Ibarra, MS. Rodríguez, G. Gómez, MA. (2012). La evaluación entre iguales: Beneficios y estrategia para la práctica en la Universidad. *Revista de Educación* nº 359
- Jonassen. (1994). Thinking Technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology*.
- Lickona, T. (1999). Educación del carácter: Cultivar la virtud. En *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción.* (Vol. 2); Editado por C.M. Reigeluth (Ed.), Madrid: Aula XXI. Santillana.
- Marcelo, C. (2004). ¿Será que los contenidos ya no son lo que eran?”. RED. Núm. 11
- Merrill, MD. (1983). “Component Display theory. in *Cm Reigeluth* (ed.)
- Merrill, MD. (2007). First principles of Instruction. A synthesis. In RA Reiser &JV Dempsey (Eds.) *Trends and issues in instructional design and technology.* 2<sup>nd</sup> ed.; NJ Merrill/Prentice hall.
- Merrill, MD. (2009). First principles of Instruction in CM Reigeluth & Carr ( Eds.) *Instructional design Theories and Models: Building a Common knowledge Base* ( Vol. III). New York: Routledge Publishers.
- Molenda, M. Miller, L. Reigeluth, CM. (2003). Instructional design. *Encyclopedia of cognitive science* ( Vol. 2) L.Nadel ( ed)
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: Actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED Revista de Educación a distancia.*
- Ontoria, A. (2004). Aprendizaje centrado en el alumno (ACA): mentalidad docente en la convergencia europea. *Ed. UCO. Revista de educación científica*, nº 1
- Ontoria, A. (2006). Aprendizaje centrado en el alumno: metodología para una escuela abierta. *Ed. Narcea*
- Pollishuke, M. Schwatz, S. (2005). Aprendizaje activo: Una organización de la clase centrada en el alumnado. *Ed. Narcea*
- Reigeluth, C. M.. Watson, S. L.. Watson, W. R., Dutta, P.. Chen, Z., & Powell, N.. (2008). Roles for technology in the information-age paradigm of education: Learning management systems. *Educational Technology*, 48(6), 32-39.

- Reigeluth, C.M.. (2012). Instructional Theory and technology for the new paradigm of education. RED, Revista de Educación a distancia. Núm. 30
- Reigeluth, CM. Carr-Chellman, AA. (2009). Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base. (Vol. III). New York: Routledge
- Rodríguez, D. Roca, J. Amo , JM. Alias, A.. Márquez, J.. (2011). Formación del profesorado universitario para el diseño, el desarrollo y la evaluación de competencias. *Educar*, Vol. 47/2
- Rodríguez Garrido, EA. (2007). Acción de acompañamiento académico modelo de intervención docente que posibilita evolución conceptual, metodológica y actitudinal. Tesis Doctoral; Universidad de Burgos.
- Roldán, A.. (1999/2000). El aprendizaje centrado en el alumno: de la teoría a la práctica. *Encuentro*. Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas, 11.
- Sacristán. (2006). Plataformas de aprendizaje sustentadas en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Lectura y Vida*
- Salinas Ibáñez, J. (2012). Hacia nuevas formas metodológicas en e learning. *FormaciónXXI.com*
- Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *RED* núm. 32.
- Watson, S. Reigeluth, C. (2008). The learner –centered paradigm of education. *Educational tecnology: The magazine for managers of change in education*. Vol. 48
- Zapata, M. (2011). Evaluación de la calidad en entornos sociales de aprendizaje. *RED*, núm. 29
- Zapata,M. (2012). La Sociedad Postindustrial del conocimiento. Un enfoque multidisciplinario desde la perspectiva de los métodos para organizar el aprendizaje.
- Zapata, M. (2012). La Sociedad y la educación. *Cátedra Unesco de educación a distancia (Cued)*