



# MODELOS PEDAGÓGICOS BASADOS EN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Maestría en Educación con Formación en  
Competencias Profesionales

Tercer Cuatrimestre

Semana III

Mtro. Andrés Alejandro Reyes Molina

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1978 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes

que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra universidad inició sus actividades el 19 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a las instalaciones de carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **Misión**

Satisfacer la necesidad de educación que promueva el espíritu emprendedor, basados en Altos Estándares de calidad Académica, que propicie el desarrollo de estudiantes, profesores, colaboradores y la sociedad.

## **Visión**

Ser la mejor Universidad en cada región de influencia, generando crecimiento sostenible y ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## **Valores**

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## Eslogan

“Pasión por Educar”

## Balam



Es nuestra mascota, su nombre proviene de la lengua maya cuyo significado es jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen a los integrantes de la comunidad UDS.

---

## PROGRAMACIÓN LÓGICA

---

### **Objetivo de la materia:**

Identifican los modelos pedagógicos basados en las nuevas tecnologías de la información para desarrollar las condiciones de su utilización y aplicación en los espacios escolares, reconociendo las potencialidades que tiene la tecnología para el mejoramiento de los espacios escolares.

### **Unidad 3**

#### **DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LAS TC'S EN LOS ESPACIOS ESCOLARES**

3.1 Las competencias docentes para el uso y aplicación de las TC'S en los espacios educativos.

3.2 Proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las Tecnologías de la información.

3.3 Ventajas de multimedia y educación a distancia.

3.4 La tecnología de aplicaciones Web.

3.5 Ambiente integrado para gerenciar el aprendizaje.

3.6 Plataforma tecnológica.

3.7 Grupos multiprofesionales.

## UNIDAD 3

# DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LAS TC'S EN LOS ESPACIOS ESCOLARES

### 3.1 LAS COMPETENCIAS DOCENTES PARA EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TC'S EN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS.

La transformación de nuestra sociedad en una sociedad de la información y del conocimiento mediada por las TIC, la demanda de una educación de calidad y la necesidad de hacer un uso reflexivo de las TIC a favor de los procesos de enseñanza y aprendizaje plantean desafíos y reestructuraciones a la educación, debido al impacto y demandas que dichas transformaciones generan en la manera como la sociedad se organiza, trabaja, se relaciona y aprende.

¿Cómo se debe repensar el rol del docente en estas nuevas circunstancias? ¿Cómo deberían formarse los nuevos docentes? ¿Cómo se adecúan los conocimientos y las actitudes del docente para dar respuesta y aprovechar las nuevas oportunidades que ofrecen las TIC en una sociedad de la información y del conocimiento? ¿Qué tipo de escenarios educativos y escolares son posibles? (Marcelo, 2001).

Es importante asumir este desafío bajo la perspectiva de la formación profesional docente, en torno al desarrollo de habilidades que serían indispensables y necesarias para los desafíos que demanda el siglo XXI (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Dichas habilidades se relacionan directamente con la vocación docente, su dimensión pedagógica y didáctica, que se hace evidente en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en general, y que a partir de la incorporación de las TIC en la educación parecería recuperar la fuerza que había perdido (Larrosa, 2010), haciéndose indispensables en el perfil de un docente del siglo XXI.

Aunque las habilidades propuestas se ponen a consideración y se refieren a aquellas que todo docente debe tener (independientemente de que incorpore las TIC en su quehacer

pedagógico), plantean condiciones en torno al ejercicio profesional docente, la vocación, la competencia profesional científica y técnica de la profesión, la actitud de apertura, la dedicación y el reconocimiento de los deberes y derechos éticos de su profesión con la sociedad (Larrosa, 2010), que determinarán en últimas el éxito de la incorporación de cualquier recurso en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Habilidades psicoeducativas: relacionadas con la capacidad para la creación de contextos educativos, el reconocimiento de problemáticas disciplinares o del entorno, la generación de experiencias que promuevan relaciones concretas con las problemáticas identificadas, la promoción de la reflexión y del pensamiento crítico y la evaluación integral del aprendizaje.

Habilidades vocacionales y de liderazgo: la disposición para la formación de personas, el manejo innovador y creativo de los recursos a los que tenga acceso y de las metodologías para la enseñanza y la evaluación, así como la habilidad para generar impacto e influencia, escuchar, preguntar, explicar y comunicar de manera efectiva.

Habilidades colaborativas y cooperativas: de la misma manera, la perspectiva y actitud hacia la comunicación con sus pares o colegas en una lógica de apertura a compartir información y conocimiento para mejorar los procesos de aprendizaje a partir de las características principales que le brindan las TIC (Martí, 2003).

Con relación a las habilidades de aprendizaje transversales a cualquier dominio ó área de conocimiento que el docente debe procurar desarrollar en los estudiantes, en concordancia con las principales perspectivas sobre Habilidades del Siglo XXI a nivel global se identifican las siguientes: Pensamiento Crítico, Pensamiento Creativo, Comunicación y Colaboración.

Pensamiento Crítico: Se refiere a las habilidades para utilizar diferentes tipos de razonamiento, hacer juicios y tomar decisiones apoyándose en la evaluación en evidencia y argumentos; y la resolución de problemas.

**Pensamiento Creativo:** Tiene que ver con la habilidad para la creación de nuevas ideas y con la posibilidad de relaborar y refinar sus propias ideas.

**Comunicación:** hace alusión a la habilidad para comunicarse clara y efectivamente en diferentes formas y contextos.

**Colaboración:** Está relacionada con la habilidad para trabajar en múltiples equipos y con diferentes personas de manera efectiva y flexible.

En este sentido el rol del docente es más que nunca fundamental, ya que la formación y validación de dichas habilidades implica que el diseño, implementación y evaluación de escenarios educativos permitan enseñar a pensar y seguir aprendiendo autónomamente y aplicar los contenidos a contextos y desafíos de la vida real. Sin embargo, el fortalecimiento de las condiciones de formación relacionadas con dichas habilidades debe resolverse a través de la investigación y a su vez ayudar a la construcción e implementación de programas de formación que consigan hacer realidad uno de los derechos más sagrados en la actual sociedad de la información y del conocimiento: el derecho a aprender. Es importante que las instituciones y todos los organismos relacionados con la educación reconozcan que la formación docente en el proceso de enseñanza debe estar basada en datos que la investigación y la práctica brinden, con el potencial de guiar, sugerir críticas y formas de implementar, comprender e investigar la formación docente en un contexto social que se encuentra en permanente cambio, de tal manera que no se quede en un discurso vacío y sin impacto.

## **3.2 PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MEDIADO POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.**

### **Los TICs en el proceso enseñanza aprendizaje.**

Las TICs se están convirtiendo poco a poco en un instrumento indispensable en las instituciones, este recurso permite nuevas posibilidades para la docencia abriendo canales de

comunicación logrando intercambiar ideas, al razonamiento del porqué de lo que se dijo entre los integrantes de grupos, favoreciéndolos para la toma de decisiones. Con la llegada de la tecnología, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el docente que se basa en la práctica alrededor del tablero y el discurso basado en las clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el estudiante que interactúa adquiriendo nuevos conocimientos a través de una búsqueda continua de contenidos y procedimientos viéndose obligado a tomar decisiones, a escoger y seleccionar. Desde diversas instancias se pide a las instituciones de educación superior que flexibilicen sus procedimientos y su estructura administrativa para adaptarse a nuevas modalidades de formación más acordes con las necesidades que la nueva sociedad presenta.

## **Las tics en el proceso enseñanza aprendizaje.**

La sociedad actual, la sociedad llamada de la información, demanda cambios en los sistemas educativos de forma que éstos se tornen más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que han de poderse incorporar los ciudadanos en cualquier momento de su vida. Nuestras instituciones de formación superior, para responder a estos desafíos, deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Y, contra lo que estamos acostumbrados a ver, el énfasis debe hacerse en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías.

Por tanto, en este ensayo nos basaremos en las dimensiones para entender las TICs en educación a la que técnicamente se le llama LA PIOLA, la cual es una manera de entender las oportunidades de éstas tanto en el proceso educativo como en la vida personal. A través de ella nosotros como educadores podemos acceder y difundir la información interactuando con otras personas. Analizaremos las cinco dimensiones para entender las TICs en educación.

Para mejorar la productividad individual simplificando actividades y ampliando nuestra capacidad personal. Con relación a ésta las TIC presentan algunas herramientas como: Comunicación basada en textos, comunicación escrita, procesamiento de datos, cálculo y análisis de datos numéricos, análisis estadísticos de datos, expresión gráfica, que pueden aplicarse en el campo educativo, la persona o estudiante que está elaborando un escrito si desea puede ir aprendiendo a escribir correctamente porque se le presenta la opción de correctores ortográficos, igualmente los sistemas manejadores de citas bibliográficas son importantes porque nos permiten recuperar las referencias e incluirlas en el formato acorde con el trabajo que se esté realizando, también otra herramienta importante es el procesamiento de datos, ésta es muy utilizada en investigación por la precisión en la obtención de los valores de datos totales. Una de las herramientas más utilizada en mi caso como docente en el área de bioquímica es la presentación de multimedia como Power point, videos y páginas web. I. Interacción con otros individuos o grupos, dialogando sincrónica por medios de herramientas como: Skype y MSN o asincrónicamente.

Por medios de herramientas como: la Wiki, foros en la red. Este tipo de herramienta es muy utilizada y buena, pero hay que tener mucho cuidado, porque es la que los estudiantes más utilizan, pero puede convertirse en un arma de doble filo, porque también hay mucha comunicación errónea por este medio.

El Blog es una herramienta utilizada por docentes porque en él desarrolla el contenido del programa y las tareas a realizar por los estudiantes, por tanto, éstos deben estar pendiente de lo que el profesor va a colocar en él. Para mí una de las herramientas que debería usarse más en la educación, es la mensajería instantánea, porque las personas tienen la oportunidad de dialogar por voz y de forma escrita, es una manera de contactar estudiantes.

Objetos de Estudio. En esta herramienta los estudiantes se ven en la necesidad de apropiarse de mucho conocimiento cultural, científico y tecnológico.

Estas pueden contribuir a entender lo que se estudia, pero suelen no ser suficientes para lograr dominio conceptual de temas ni para desarrollar competencia en la aplicación de lo aprendido. Por ejemplo, en el área del campo de la salud sabemos que existen los laboratorios de

simulación, pero estos no son suficiente para que un estudiante en este campo adquiera un total conocimiento porque no siempre el objeto de estudio está disponible en cantidad necesaria para que cada quien viva su experiencia laboral educativas. La construcción de mapas conceptuales por parte del estudiante se convierte en una forma de expresar su entendimiento de lo que ha estudiado, pero también puede ser usado por el docente para crear sistemas de navegación visual por conceptos relacionados, como apoyo al proceso de aprendizaje. La utilización de esta herramienta es de mucha importancia en temas cortos para ser comprendidos rápido, con temas muy extendidos creo que pone en una situación confusa con lo que ha leído, pero aquí entra la labor del docente que debe encargarse de orientarlo a la organización de éstos.

Ampliar nuestro acervo cultural, científico y tecnológico, manteniéndonos actualizados en lo que nos interesa, a partir de consultas a fuentes directas. El Internet y otras redes son medios que el docente puede utilizar para mantenerse actualizado en diferentes temas relacionados con la asignatura que se encuentre dictando y puede liderar procesos con sus estudiantes, utilizando herramientas como yahoo, Google académico entre otros. También debe cumplir con las competencias establecidas por el Ministerio de Educación, logrando integrar las TIC en el contenido programático. Con las competencias adquiridas se quiere que el estudiante realice procesos investigativos sistemáticos con el fin de identificar y solucionar problemas instruccionales en el aula de clases LA PIOLA permitirá entender las TIC en educación y generar estrategias para su integración articulándose de muchas maneras al proceso de formación en el desarrollo profesional docente. En lo pedagógico se busca que cada docente pueda vivir el ciclo de vida de un proceso educativo centrado en el estudiante valiéndose de las TIC. Multitud de experiencias de 'enseñanza virtual' 'aulas virtuales', etc. incluidos proyectos institucionales aislados de la dinámica general de la propia institución, podemos encontrar en nuestras universidades, que, aunque loables, responden a iniciativas particulares y en muchos casos, pueden ser una dificultad para su generalización al no ser asumidas por la institución como proyecto global. En efecto, las actividades ligadas a las TIC y la docencia han sido desarrolladas, generalmente, por profesores entusiastas, que han conseguido dotarse de los recursos necesarios para experimentar.

No existe en el organigrama de las Universidades una ubicación clara de la responsabilidad de los recursos de TIC para la docencia, ni un canal establecido para su financiación, gestión y desarrollo. Los Servicios de Informática han podido en algunos casos darles cierto soporte, pero sin la imprescindible planificación docente y configuración pedagógica, por lo que se pone de manifiesto la rigidez de las estructuras universitarias para integrar en su funcionamiento cotidiano la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Se requiere participación activa y motivación del profesorado, pero se necesita además un fuerte compromiso institucional. La cultura universitaria promueve la producción, la investigación en detrimento de la docencia y de los procesos de innovación en este ámbito. Y sin embargo procesos de este tipo parecen ser los que oxigenarán de alguna forma a las universidades.

### **3.3 VENTAJAS DE MULTIMEDIA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA.**

Dentro del grupo de los materiales multimedia, que integran diversos elementos textuales (secuenciales e hipertextuales) y audiovisuales (gráficos, sonido, vídeo, animaciones...), están los materiales multimedia educativos, que son los materiales multimedia que se utilizan con una finalidad educativa.

#### **Clasificación de los materiales didácticos multimedia**

Atendiendo a su estructura, los materiales didácticos multimedia se pueden clasificar en programas tutoriales, de ejercitación, simuladores, bases de datos, constructores, programas herramienta..., presentando diversas concepciones sobre el aprendizaje y permitiendo en algunos casos (programas abiertos, lenguajes de autor) la modificación de sus contenidos y la

creación de nuevas actividades de aprendizaje por parte de los profesores y los estudiantes. Con más detalle, la clasificación es la siguiente:

- **Materiales formativos directivos.** En general siguen planteamientos conductistas. Proporcionan información, proponen preguntas y ejercicios a los alumnos y corrigen sus respuestas.

- **Programas de ejercitación.** Se limitan a proponer ejercicios autocorrectivos de refuerzo sin proporcionar explicaciones conceptuales previas.

Su estructura puede ser: lineal (la secuencia en la que se presentan las actividades es única o totalmente aleatoria), ramificada (la secuencia depende de los aciertos de los usuarios) o tipo entorno (proporciona a los alumnos herramientas de búsqueda y de proceso de la información para que construyan la respuesta a las preguntas del programa).

- **Programas tutoriales.** Presentan unos contenidos y proponen ejercicios autocorrectivos al respecto. Si utilizan técnicas de Inteligencia Artificial para personalizar la tutorización según las características de cada estudiante, se denominan tutoriales expertos.

- **Bases de datos.** Presentan datos organizados en un entorno estático mediante unos criterios que facilitan su exploración y consulta selectiva para resolver problemas, analizar y relacionar datos, comprobar hipótesis, extraer conclusiones... Al utilizarlos se pueden formular preguntas del tipo: *¿Qué características tiene este dato? ¿Qué datos hay con la característica X? ¿Y con las características X e Y?*

- **Programas tipo libro o cuento.** Presenta una narración o una información en un entorno estático como un libro o cuento.

- **Bases de datos convencionales.** Almacenan la información en ficheros, mapas o gráficos, que el usuario puede recorrer según su criterio para recopilar información.

- **Bases de datos expertas.** Son bases de datos muy especializadas que recopilan toda la información existente de un tema concreto y además asesoran al usuario cuando accede buscando determinadas respuestas.

- **Simuladores.** Presentan modelos dinámicos interactivos (generalmente con animaciones) y los alumnos realizan aprendizajes significativos por descubrimiento al explorarlos, modificarlos y tomar decisiones ante situaciones de difícil acceso en la vida real (pilotar un avión, VIAJAR POR LA Historia A través del tiempo...). Al utilizarlos se pueden formular preguntas del tipo: *¿Qué pasa al modelo si modifico el valor de la variable X? ¿Y si modifico el parámetro Y?*

- **Modelos físico-matemáticos.** Presentan de manera numérica o gráfica una realidad que tiene unas leyes representadas por un sistema de ecuaciones deterministas. Incluyen los programas-laboratorio, trazadores de funciones y los programas que con un convertidor analógico-digital captan datos de un fenómeno externo y presentan en pantalla informaciones y gráficos del mismo.

- **Entornos sociales.** Presentan una realidad regida por unas leyes no del todo deterministas. Se incluyen aquí los juegos de estrategia y de aventura.

- **Constructores o talleres creativos.** Facilitan aprendizajes heurísticos, de acuerdo con los planteamientos constructivistas. Son entornos programables (con los interfaces convenientes se pueden controlar pequeños robots), que facilitan unos elementos simples con los cuales pueden construir entornos complejos. Los alumnos se convierten en profesores del ordenador. Al utilizarlos se pueden formular preguntas del tipo: *¿Qué sucede si añado o elimino el elemento X?*

- **Constructores específicos.** Ponen a disposición de los estudiantes unos mecanismos de actuación (generalmente en forma de órdenes específicas) que permiten la construcción de determinados entornos, modelos o estructuras.

- **Lenguajes de programación.** Ofrecen unos "laboratorios simbólicos" en los que se pueden construir un número ilimitado de entornos.

Hay que destacar el lenguaje LOGO, creado en 1969 por Seymour Papert, un programa constructor que tiene una doble dimensión: proporciona a los estudiantes entornos para la exploración y facilita el desarrollo de actividades de programación, que suponen diseñar proyectos, analizar problemas, tomar decisiones y evaluar los resultados de sus acciones.

- **Programas herramienta.** Proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos...

- **Programas de uso general.** Los más utilizados son programas de uso general (procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo...) que provienen del mundo laboral. No obstante, se han elaborado versiones "para niños" que limitan sus posibilidades a cambio de una, no siempre clara, mayor facilidad de uso.

- **Lenguajes y sistemas de autor.** Facilitan la elaboración de programas tutoriales a los profesores que no disponen de grandes conocimientos informáticos.

## Ventajas

- **Proporcionar información.** En los CD-ROM o al acceder a bases de datos a través de Internet pueden proporcionar todo tipo de información multimedia e hipertextual.
- **Avivar el interés.** Los alumnos suelen estar muy motivados al utilizar estos materiales, y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- **Mantener una continua actividad intelectual.** Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y mantienen un alto grado de implicación e iniciativa en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador y la posibilidad de "dialogar" con él, les atrae y mantiene su atención.
- **Orientar aprendizajes** a través de entornos de aprendizaje, que pueden incluir buenos gráficos dinámicos, simulaciones, herramientas para el proceso de la información... que guíen a los estudiantes y favorezcan la comprensión.
- **Promover un aprendizaje a partir de los errores.** El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les

ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.

- **Facilitar la evaluación y control.** Al facilitar la práctica sistemática de algunos temas mediante ejercicios de refuerzo sobre técnicas instrumentales, presentación de conocimientos generales, prácticas sistemáticas de ortografía..., liberan al profesor de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, de manera que se puede dedicar más a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los alumnos.
- **Posibilitar un trabajo Individual y también en grupo,** ya que pueden adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo (por ello resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden autocontrolar su trabajo) y también facilitan el compartir información y la comunicación entre los miembros de un grupo.

## DESVENTAJAS

### 3.4 LA TECNOLOGÍA DE APLICACIONES WEB.

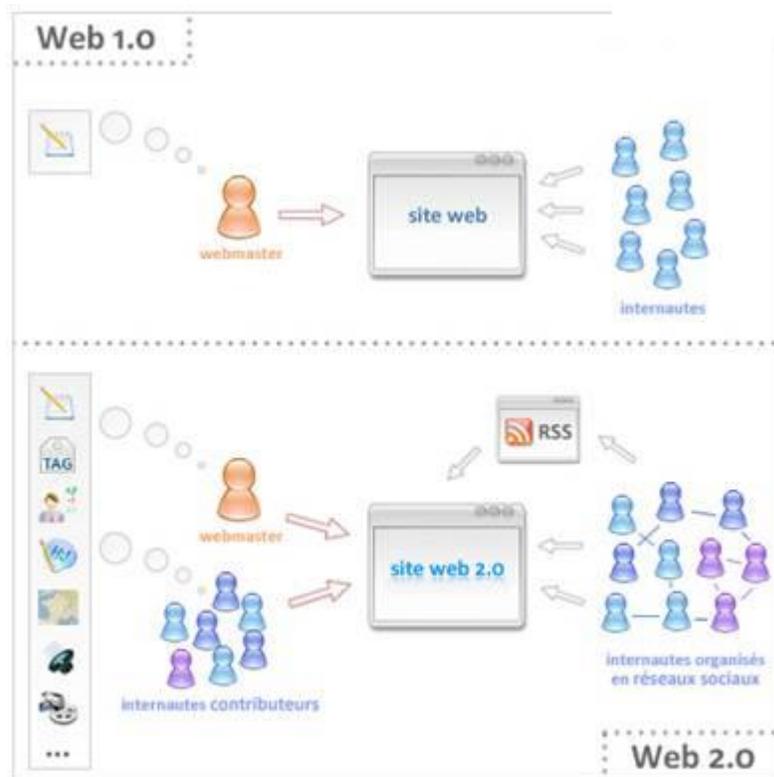
El término Web 2.0 se le atribuye a Tim O'Reilly y Dale Dougherty en 2004, los cuales lo nombraron durante el transcurso de una sesión de brainstorming, estableciéndolo como *“una segunda generación en la historia de la web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios y aplicaciones de internet que se modifica gracias a la participación social”*( Palomo, R.; Ruiz, J.; Sánchez, J., 2008, p. 13), aunque dicho término toma su momento álgido en la publicación que realiza la revista Time en el año 2006, donde se establece que *“los usuarios han sido los protagonistas del cambio, un cambio que ha transformado la Web de los datos en la Web de las personas. Un espacio de integración entre los social y los tecnológicos, donde las nuevas herramientas y aplicaciones proporcionan servicios a los usuarios, y esos servicios generan contenidos, información y comunicación”* (Castellanos, J.; Martín, E.; Pérez, D.; Santacruz, L.; Serrano, L.M., 2011, p. 36 – 37).

Esto conlleva una amplia abanico de posibilidades a nivel educativo, puesto que permite la participación social de un grupo de personas para elaborar una serie de contenidos, saltando la barrera de la individualidad en la formación a través de las nuevas tecnologías, y acercándose

más a la filosofía del profesor como mediador, y al alumno como verdadero valedor de sus conocimientos, convirtiéndolo en una parte muy activa de su formación, e incluso la formación a cualquier hora y en cualquier lugar, siempre que podamos acceder a la información a través de un dispositivo móvil.

Por ello, debemos de tener presente a la hora de aplicar este término en nuestro proceso educativo las siguientes características:

- Interactividad, es fundamental que la web permita un contacto interactivo entre dos o más sujetos.
- Conectividad. Sin el acceso a internet los usuarios no pueden participar.
- Aplicaciones dinámicas y de estándares abiertos, donde el contenido sea modificable continuamente por la participación de los distintos usuarios que accedan a una determinada web.
- Colaborativas y participativas. Se debe de fomentar la colaboración y participación entre los usuarios a la hora de elaborar contenidos o de aclarar informaciones ofrecidas o solicitadas por éstos.
- Aplicaciones simples e intuitivas. Toda aplicación de la web 2.0 debe de estar adaptada a todo tipo de usuario, desde los más experimentados en temas informáticos hasta aquellos que presentan un nivel básico.
- Carácter Beta, puesto que todos los contenidos y aplicaciones relacionadas con la Web 2.0 se van mejorando continuamente.
- Gratuidad de las aplicaciones, ya que eso permite la mayor participación posible entre todos los usuarios de la red.
- Movilidad, aspecto éste relacionado con el término M-learning, puesto que mucha de la información que se introduce en las aplicaciones web 2.0 se realizan en diversos lugares, ya que actualmente muchos de los usuarios se conectan a la red mediante su teléfono móvil, portátiles, Ipad,...



## Ventajas e Inconvenientes

Como cualquier recurso que utilicemos, la Web 2.0 presenta tanto ventajas como inconvenientes. Lo importante es saber complementar adecuadamente las ventajas y minimizar en la medida de lo posible los inconvenientes.

Siguiendo lo indicado por diversos autores (Chenoll, A., 2009; Unturbe, A.; Arenas, M.C., 2010, p. 25 – 26) podemos determinar cómo ventajas propias de la Web 2.0 las siguientes:

- El aprendizaje es más eficiente, ya que el alumnado participa siendo parte activa del mismo.
- No requiere de grandes conocimientos informáticos, con un nivel de usuario cualquiera puede usar las herramientas web 2.0
- Mejora la comunicación entre individuos, ya sea síncrona o asincrónamente.
- Optimización de los tiempos de aprendizaje, permitiendo al sujeto organizar su formación según sus necesidades y motivación.

- En el proceso de enseñanza – aprendizaje, se pueden aplicar metodologías más prácticas.
- Aumento en el interés por la Web. Muchos usuarios acceden de manera continua a herramientas Web 2.0 para conocer la opinión o modificación que realizan los usuarios.
- Acceso inmediato a la información y a la aportación que se puede hacer de la misma.
- Desarrollo de nuevas experiencias, innovando en material creado.

Aunque, al igual que tenemos aspectos positivos, la Web 2.0 también presenta aspectos negativos, que tenemos que tener presente para minimizar su influencia en cualquier actividad que llevemos a cabo. Siguiendo a Chenoll, A. (2009), De Haro, J.J. (2010, p. 24) estableceremos los siguientes:

- La información ofrecida no procede siempre de fuentes fiables, por lo que su calidad es discutible.
- El alumnado, en su mayoría no domina correctamente las herramientas Web 2.0, por lo que a la hora de utilizarlo en el proceso de enseñanza – aprendizaje requiere de un periodo de adaptación, que en algunos casos puede llevar al rechazo de su uso.
- Exceso de información, la cuál es difícil de procesar en su totalidad.

En definitiva, son más las ventajas que nos ofrece el mundo Web 2.0 que las desventajas, pero en el caso del proceso formativo, marcaremos las pautas a seguir para que su uso sea lo más positivo posible.

### **¿Cómo implantar la Web 2.0 en el proceso de enseñanza – aprendizaje?**

La Web 2.0 se lleva implantando desde hace varios años en el proceso formativo, más concretamente, a través del Escuela 2.0, el cual no está siendo bien aplicado en la mayoría de los casos, desde los distintos centros educativos y profesionales que trabajan en ello. No debemos entender la introducción de la Web 2.0 como una serie de hardware y de software que se introduce en la escuela y que se les ponen a los alumnos; la introducción de la Web 2.0 debe de ir un paso más adelante. Determinados autores tales como Zamarrazo, J.M.; Amorós, L. (2011, p. 171 – 172); Unturbe, A.; Arenas, M.C. (2010, p. 352 – 353), entre otros, establecen

una serie de aspectos que debemos de tener presente si queremos implantar la Web 2.0 dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje:

- **Cambio de rol del educador.** Lo primero que debemos de cambiar es la forma de dar clase del educador. Debemos de pasar de orador de conocimientos a organizador y orientador de información.
- **Cambio de rol del educando.** Al igual que el docente debe de cambiar, el alumnado debe de hacer lo mismo. Ya no vale con ser mero oyente en el aula, debe participar y colaborar en la realización de la tarea, adaptando los conocimientos a su estilo de aprendizaje.
- **De la enseñanza tradicional al creador de conocimientos e investigador.** Debemos dejar de lado el momento en el que el profesorado emitía sus conocimientos al alumnado que escuchaban atentos las nociones emitidas por éste, y pasar a motivar y a organizar los conocimientos de los que tenemos acceso con la Web 2.0, fomentando el constructivismo y la investigación por parte de los discentes.
- **Cambio de metodología y nuevos estilos de aprendizaje.** Es fundamental a la hora de implantar la Web 2.0 en el proceso de enseñanza – aprendizaje que cambiemos las metodologías y generemos nuevos estilos de aprendizaje.
- **Formación docente.** De nada sirve tener muchos recursos tecnológicos si el profesorado sigue actuando como profesor tradicional. Debemos de formar al docente en el uso de las herramientas y en nuevas metodologías de aprendizaje.
- **Desarrollo de nuevas competencias.** Debemos de fomentar el desarrollo de nuevas competencias y destrezas para buscar, recopilar y procesar la información y convertirla en conocimiento.

Como podemos observar, para implantar la Web 2.0 en el sistema educativo no basta única y exclusivamente con dotar de recursos tecnológicos a las escuelas ni formar al profesorado en su uso, sino que tenemos que fomentar un cambio en la filosofía de la enseñanza y formarlo en los principios ya vistos de la Web 2.0 (compartir, participar,...), aspectos todos ellos positivos y que pueden permitir a toda la comunidad educativa adaptarse a la nueva sociedad del conocimiento.

## Recursos pedagógicos de la Web 2.0

Son muchos los recursos Web 2.0 que podemos encontrarnos para fines pedagógicos. Todos estos recursos deben tener presente una serie de aspectos que son fundamentales para ser considerados como herramientas Web 2.0, permitiendo en todos ellos publicar, mezclar, compartir, relacionarse y cooperar (Fernández, E.). Si falla alguno de estos elementos no podemos considerarlos como herramientas Web 2.0.

- Blogs. Los blogs son herramientas para la generación de conocimiento. A nivel docente se suele utilizar como repositorio de contenidos didácticos que quedan expuestos al comentario de los aprendices o como instrumento de comunicación en el aula, para el anuncio de eventos, sesiones de tutoría, etc. A nivel discente se puede utilizar para reflejar la evolución de su pensamiento y conocimientos durante un determinado periodo de tiempo, o para publicar sus trabajos a la manera de un portafolio y recibir comentarios al respecto.
- Wikis. Los Wikis significan colaboración. Los wikis acaban con la jerarquización y la unidireccionalidad del aprendizaje y extienden el espacio y el tiempo de formación a cualquier lugar con conexión a Internet. Se puede utilizar como espacio de comunicación, de colaboración, para realizar y presentar tareas...
- Podcast y vodcast. Podcasts y vodcast permiten asistir a formación bajo demanda y libre de limitaciones espacio – temporales. Los más conocidos son los denominados rss, los cuales permiten mantenerse al día sobre las noticias que nos interesen, recibir actualizaciones sobre sitios favoritos, compartir recursos profesionales, anunciar acontecimientos,...
- Redes sociales y mundos virtuales. Los mundos virtuales tienen un enorme potencial educativo al ser maquetas vivas, entornos seguros para el aprendizaje activo y espacios para la simulación y el ensayo y error, elementos claves para aprender haciendo. Actualmente es usado por personas de cualquier nivel cultural y con distintos fines.
- Slideshare, Scribd y mapas conceptuales. Existen cientos de aplicaciones web para compartir archivos de texto, presentaciones o crear mapas conceptuales, que luego

podrán ser contrastados con otras personas dentro o fuera del aula (alumnado, profesorado, familias, otras personas...).

- Flickr o Picasa. Son una herramienta para subir y compartir fotografías favoreciendo la participación de familiares y el desarrollo de un currículum democrático. Hay docentes que utilizan estas plataformas para compartir las fotos de las salidas extraescolares del alumnado, y mediante comentarios, buscar información sobre lo que se ha visitado, junto a las familias.
- Youtube, Ustream... herramientas de vídeo. Esta herramienta nos permite llevar a cabo grabaciones de videos de un cortometraje, una exposición, una entrevista, una clase, una práctica con instrumentos musicales o cualquier otra actividad que consideremos relevante.
- Mapas colaborativos. Google Maps permite elaborar viajes virtuales a partir de mapas geográficos, pudiendo comentar aspectos sociales, políticos, históricos, geográficos, centrados en una temática o asignatura... de forma colaborativa, quedando registrados tanto el proceso como el viaje definitivo.
- Plataformas virtuales (Moodle) y foros. Podemos considerarla como la herramienta Web 2.0 más completa a nivel educativo, puesto que permite llevar a cabo cualquier modalidad formativa (e-learning, b-learning, m-learning,...) y utilizar cualquiera de los recursos nombrados anteriormente.

Todos estos recursos, y otros que irán surgiendo a medida que avancen los años son herramientas muy útiles dentro del proceso formativo, pero por sí solos no son útiles. Si queremos utilizar todas estas herramientas debemos de complementarlas con una metodología adecuada, adaptada a las características fundamentales que marca la Web 2.0. Sin una unión metodología – herramientas Web 2.0 no se pueden obtener resultados positivos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

## **3.5 AMBIENTE INTEGRADO PARA GERENCIAR EL APRENDIZAJE.**

Uno de los mayores problemas en los sistemas tradicionales de aprendizaje asistidos por computador es la dificultad de suministrar una enseñanza individualizada adaptada a las necesidades y características específicas del alumno. Este problema crece con la explosión de la Internet y el surgimiento exponencial de estos sistemas que han comenzado a soportar la enseñanza a distancia mediada por computador, también conocida con el nombre de “educación virtual”. Algunos de estos sistemas se conocen comercialmente con el nombre de Sistemas de Gerenciamiento del Aprendizaje (LMS por su sigla en inglés).

También existen los Ambientes Inteligentes Distribuidos de Aprendizaje (DILE), que son sistemas más especializados que utilizan técnicas de la AI para conseguir mayores ventajas con relación a los LMS (Akhras y Self, 2002). A continuación, se describen las características esenciales de los DILE y de otros sistemas educativos computarizados que utilizan técnicas de la AI.

### **Ambientes Inteligentes Distribuidos de Aprendizaje**

Los Ambientes Inteligentes Distribuidos de Aprendizaje se forman por una configuración de ambientes de enseñanza y de aprendizaje caracterizados por el uso de una arquitectura distribuida. Esta arquitectura se plasma como una excelente alternativa de solución para la enseñanza a distancia, además de presentar ventajas sobre los sistemas tradicionales, que poseen sus recursos de enseñanza en forma centralizada (Silveira, 2001).

La tendencia de los DILE tiene razones tanto computacionales como educativas, es decir, pueden ser explicados en términos de una nueva comprensión de la psicología del aprendizaje, de la reconocida dificultad en la construcción de sistemas tutoriales y del enfoque de la enseñanza centrada en el alumno (Self, 1992).

Estos ambientes tienen la tarea de captar una muestra suficientemente grande de las características cognitivas del alumno; analizar, describir e indexar la manera más apropiada para convertir esta muestra en un conjunto de experiencias de aprendizaje coherentes y acumulativas dirigiendo una participación preactiva o relativa, generando experiencias de

aprendizaje. Percibe las anteriores experiencias en términos de variables de una interfaz apropiada para el alumno (Silveira, 2001).

## **Sistemas Tutoriales Inteligentes**

Los Sistemas Tutoriales Inteligentes (ITS) son ambientes computacionales que están diseñados para impartir instrucción y apoyar inteligentemente los procesos de enseñanza y de aprendizaje mediante la interacción con el alumno (Vicari, 1990; Ovalle y Jiménez, 2004). También reciben los nombres de Materiales Educativos Computarizados Inteligentes (Rueda, 1992) o Instrucción Inteligente Asistida por Computador (Carbonell, 1970; Andriessen y Sandberg, 1999; Silveira, 2001). Se les da el calificativo de “inteligentes” para contrastarlos con los sistemas tradicionales de instrucción asistida por computador, siendo la diferencia el uso de técnicas de la AI (Larkin y Chabay, 1992).

Estos sistemas representan herramientas pedagógicas más avanzadas y suministran más experiencias de aprendizaje individualizado, lo que permite que los procesos de enseñanza y de aprendizaje sean más adaptables a las necesidades específicas o al nivel de aprendizaje de cada alumno; esto se logra por medio de la construcción y análisis que reflejan los aspectos cognoscitivos y de comportamiento.

Los ITS generan un plan instruccional basado en las necesidades del alumno, las unidades básicas de aprendizaje y los objetivos instruccionales. Este plan se diseña para identificar y definir los métodos que ayudarán al estudiante a adquirir el conocimiento. Es constantemente replanificado de acuerdo con los hallazgos encontrados en el alumno.

## **Ambientes Colaborativos de Aprendizaje Apoyados en Computador**

Los Ambientes Colaborativos de Aprendizaje Apoyados en Computador (CSCL) se definen como los métodos instruccionales que buscan promover el aprendizaje por medio del esfuerzo colaborativo entre alumnos en una determinada tarea de aprendizaje, suministrando un ambiente que aviva y enriquece el proceso, donde el alumno interactúa con otros colaboradores para resolver un problema (Kumar, 1998). Estos ambientes se derivan del campo de investigación de los Ambientes Colaborativos de Trabajo Apoyados en el Computador (CSCW), se refieren a un grupo de personas que trabajan conjuntamente en un

mismo ambiente laboral, propiciando la colaboración con la ayuda de los computadores. La diferencia entre el CSCW y el CSCL es evidente, el propósito de éste es que los alumnos logren obtener un conocimiento en grupo, en vez de buscar la eficiencia en el trabajo (Okamoto et al., 2001).

Dependiendo del grupo de trabajo, la segunda C de la abreviatura puede entenderse como Cooperativo o Colaborativo (Collazos, 2004). La palabra cooperación se refiere a la búsqueda de una meta común mediante la división de tareas, mientras que la palabra colaboración hace referencia al logro de un objetivo compartiendo tareas (Johnson y Johnson, 1989; Ellis et al., 1991).

## Sistema Tutorial Inteligente

El ITS dentro del Ambiente Multiagente de Enseñanza/Aprendizaje se encarga de suministrar enseñanza en forma individualizada. Se constituye por cinco módulos (figura 4):

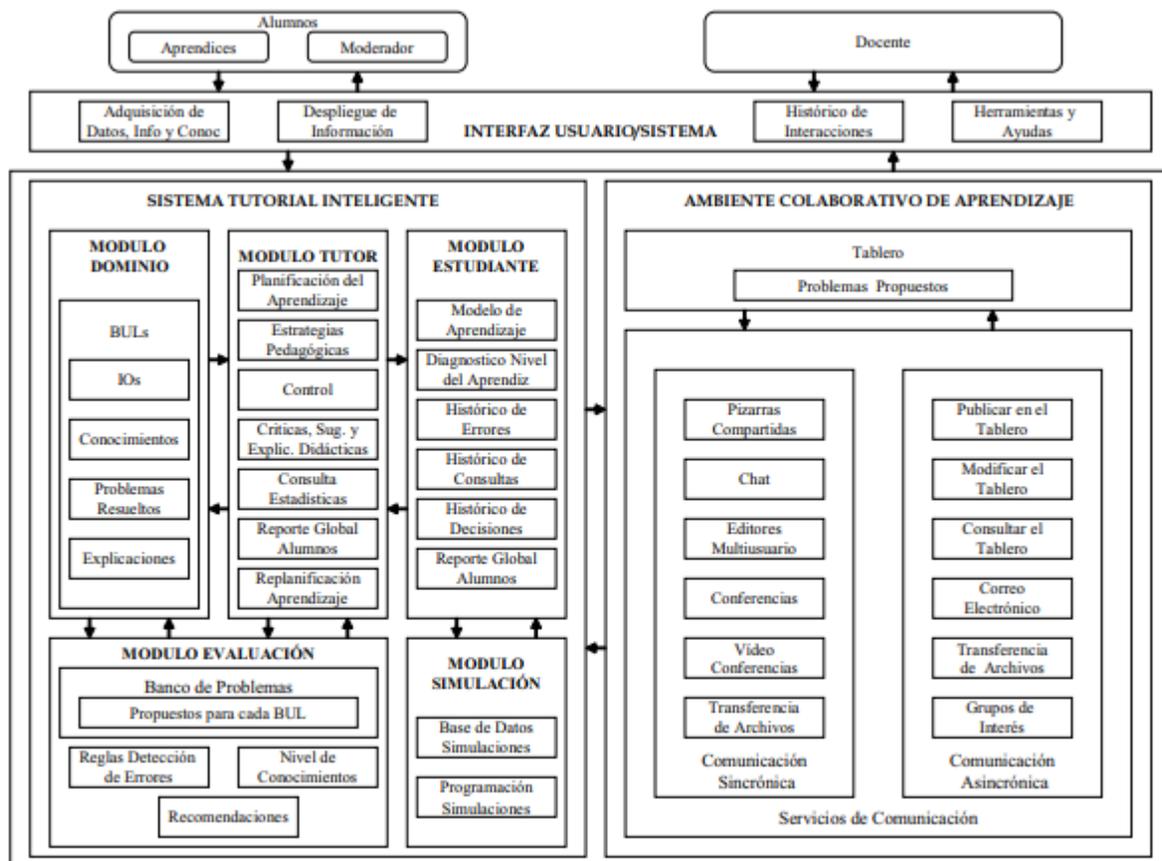


Figura 4. Componentes del Modelo de MAS para entornos integrados de ITS y CSCL

- Módulo dominio. Contiene y administra el conocimiento y contenidos del área o tema específico de enseñanza.
- Módulo tutor. Tiene funciones pedagógicas. Se encarga de guiar el proceso de enseñanza/aprendizaje. Decide qué acciones pedagógicas realiza, cómo y cuándo. Es el encargado de tener el control sobre el sistema cuando sea necesario.
- Módulo estudiante. Maneja la información individualizada sobre cada uno de los estudiantes, por ejemplo, su nivel de aprendizaje y los errores cometidos, con el propósito de formular hipótesis para replanificar su modelo de aprendizaje.
- Módulo evaluación. Su propósito es medir el estado del conocimiento del alumno de acuerdo con el avance realizado.
- Módulo simulación. Se encarga de mostrar la forma de solucionar un problema o proceso físico.

### **3.6 PLATAFORMA TECNOLÓGICA.**

Las plataformas tecnológicas educativas es un sitio virtual en donde se gestionan los recursos y herramientas propias de un currículum que permita desarrollar los propósitos de un módulo a través de interacciones propuestas en la misma plataforma. Las plataformas tecnológicas son dispositivos tecnológicos que apoyan la enseñanza y que integran diversas funciones para facilitar la actividad académica a profesores y alumnos. Así mismo, ofrecen un soporte que permite distribuir contenidos didácticos y organizar cursos (Rigo Lemini & Ávila Calderón, 2009).

#### **¿Qué características tienen las plataformas para la gestión?**

Existen diversas opciones de plataformas, sin embargo, poseen características generales como las siguientes (Macías Álvarez, 2010): a) Que la plataforma se encuentre en la red digital utilizando estándares tecnológicos. b) Debe contener herramientas de comunicación entre los usuarios y contenidos estructurados. c) Que se amplíe la perspectiva del aprendizaje de modo que avance un paso más allá de los paradigmas tradicionales de la formación. ¿Cuáles son las plataformas para la gestión de ambientes de aprendizaje? Existe una gran cantidad de sistemas de administración del aprendizaje, en donde cada una considera sus propios principios y

dispositivos (Rigo Lemini & Ávila Calderón, 2009). Entre estas plataformas se encuentran moodle, blackboard, knowledge Forum. → En el caso de moodle, la cual es una de las plataformas más utilizadas actualmente, se caracteriza por ser un entorno de aprendizaje modular y dinámico pues dispone de una interfaz que permite crear y gestionar cursos fácilmente. → En el caso de blackboard, también altamente utilizada, es una plataforma sencilla que contiene funciones necesarias para la creación de documentos, administrar cursos y establecer conexión entre sus usuarios. → Knowledge Forum tiene una orientación netamente académica y funcionalidades para el estudio empírico.

### Uso de plataformas para la gestión de ambientes de aprendizaje

Las cualidades pedagógicas de los sistemas para la enseñanza en línea se promueven mediante herramientas instruccionales que facilitan la comunicación docente-estudiante y contenidos. Cada una de las plataformas ofrece diversas características por lo que su uso se puede analizar de acuerdo al área didáctico-funcional en la que se considera la accesibilidad, usabilidad, funcionalidad educativa y colaborativa, posteriormente el área tecnológica en la que se describe la instalación, soporte técnico, la interoperabilidad, la reutilización de contenidos, y los registros de los usuarios y como última área la financiera en la que se deben considerar costos y licencias, así como los gastos de mantenimiento (Rigo Lemini & Ávila Calderón , 2009).

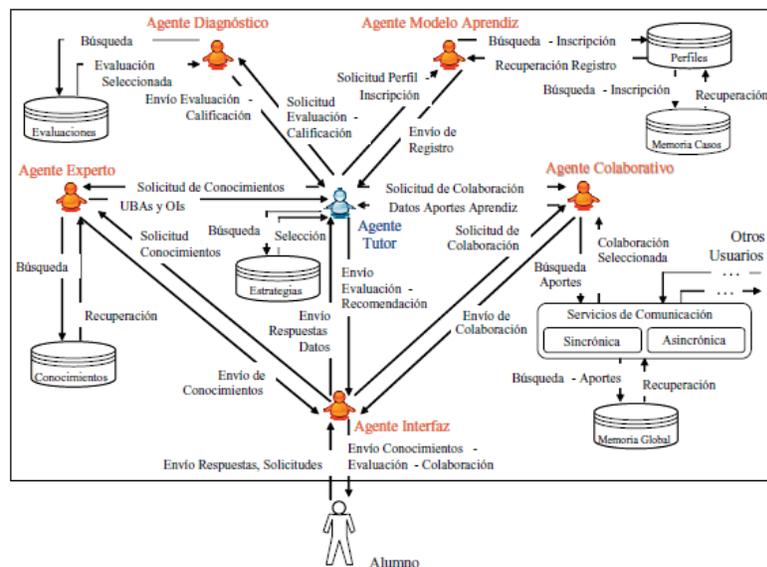


Figura 3. Arquitectura del MAS Pedagógico

### **3.7 GRUPOS MULTIPROFESIONALES.**

La EMP emerge como una estrategia educacional, cuyo propósito es proveer los fundamentos sobre los cuales se construiría el trabajo en equipo. Los beneficios contemplan además el desarrollo de respeto, apreciación y comunicación entre las distintas profesiones, la comprensión del rol de los miembros del equipo de salud, incluyendo el rol del paciente y el propio.

Según la definición de la OMS (1988) la educación multiprofesional es el "Proceso por el cual un grupo de estudiantes (o trabajadores) de ocupaciones relacionadas, con diferentes experiencias educacionales, aprenden juntos durante cierto periodo de su educación, con interacción como una importante meta, para colaborar en la promoción.

**Criterios de evaluación:**

<b>No</b>	<b>Concepto</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Trabajos	50%
2	Foro	30%
3	Examen	20%
<b>Total, de Criterios de evaluación</b>		<b>100%</b>

## **Bibliografía básica y complementaria:**

1. "El modelo pedagógico constructivista" en: Gestión participativa. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Gestión participativa: [gestionparticipativa.coop](http://gestionparticipativa.coop).
2. "Modelo pedagógico tradicional" en: Pedagogía y didáctica. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Pedagogía y didáctica: [sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim](http://sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim).
3. "El modelo pedagógico social – cognitivo" en: Constructivismo social. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Constructivismo social: [sites.google.com/site/constructivismosocial](http://sites.google.com/site/constructivismosocial).
4. "Modelo pedagógico conductista" en: Pedagogía y didáctica. Recuperado en: 30 Enero 2018 de Pedagogía y didáctica: [sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim](http://sites.google.com/site/pedagogiaydidacticaesjim).
5. <https://concepto.de/ciencia/#ixzz5iOhnEIb5>
6. LEER MÁS: [HTTPS://MODELOSPEDAGOGICOS.WEBNODE.COM.CO/MODELO-TECNOLOGICO-EDUCATIVO/](https://modelospedagogicos.webnode.com.co/modelo-tecnologico-educativo/)
7. ADELL, J. "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información" [En línea]. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 7. [www.uib.es/depart/gte/revelec7.html](http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html).
8. CODERECH-GUITERT. "¿Cómo podemos aprender y enseñar con Internet?". Lectura del curso de doctorado UOC 2001-2003.
9. FRADE, C. "Estructura, dimensiones, facetas y dinámicas fundamentales de la sociedad global de la información". Curso de doctorado UOC 2001-2003.
10. The impact of access to electronic and digital information resources on learning opportunities for young people: a grounded theory approach (Alison Jane Pickard. Department of Information and Library Management. University of Northumbria at Newcastle, UK): <http://informationr.net/ir/4-2/isic/pickard.html>
11. Edagualinfo (2012). Plataformas educativas. Video obtenido de: <http://brd.unid.edu.mx/plataformas-educativas/>
12. Mirador virtual (2013). Utilización de plataformas virtuales. Video obtenido de: <http://brd.unid.edu.mx/utilizacion-de-plataformas-virtuales/>
13. UNED cursos coma (2013). 14 Tipos de plataformas educativas. Video obtenido de: <http://brd.unid.edu.mx/14-tipos-de-plataformas-educativas/>

14.