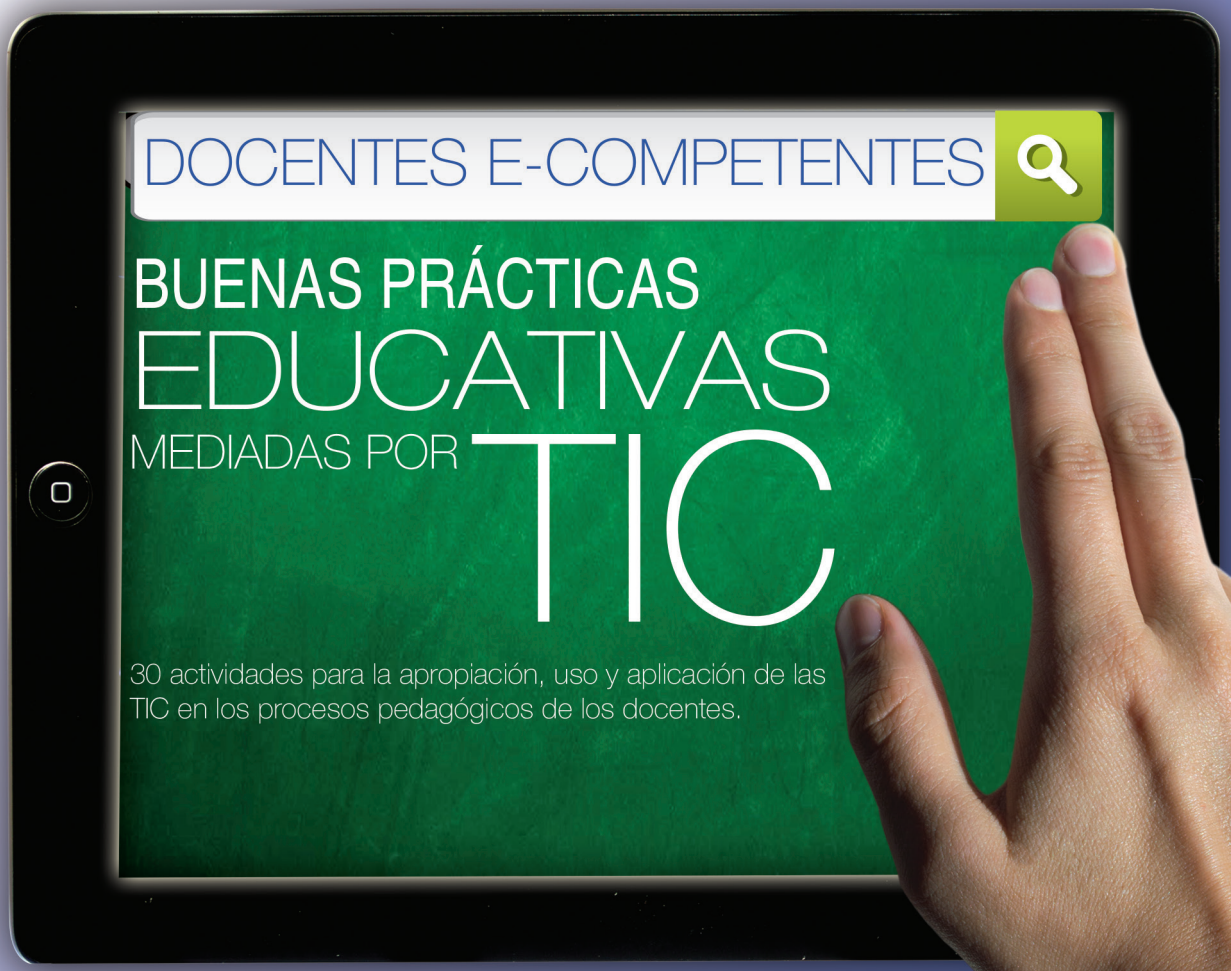


BUENAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS MEDIADAS POR TIC

30 actividades para la apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos de los docentes.

Cubides, S. Nelson.

fundel+
pasión por aprender

"El aprendizaje no es una actividad individual. Los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas".

Siemens (2010)

"Creamos **pasión por aprender,** investigar y compartir el conocimiento".

www.fundel.org

©"Docentes E-Competentes: Buenas prácticas educativas mediadas por TIC -
30 actividades para la apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicas de los docentes"

Autor:
Nelson Enrique Cubides Salazar.

Dirección Ejecutiva fundel+:
Andrea Arismendy V.

Asesora de Contenidos:
Sandra Patricia Cubides Salazar.

Diseño gráfico y diagramación:
Camilo Andrés Sánchez.

Edición:
fundel+ ©, 2013. Línea Desarrollo Investigativo, Académico y Cultural.
www.fundel.org
contacto@fundel.org
Bogotá D.C. Agosto de 2013
ISBN:

Impresión
Técnica Gráfica San Ltda.

"Creamos pasión por aprender, investigar y compartir el conocimiento".

www.fundel.org

Tabla de Contenido

Mensaje de Bienvenida 11
Líneas de Acción fundel+ 11
Desarrollo Investigativo, Académico y Cultural 11
Fortalecimiento Institucional 12
Cooperación para el desarrollo educativo y cultural 12

Referentes del Modelo Pedagógico fundel+ 13
Ruta de Formación 15
Modelo fundel+ para la formación de docentes "E-competentes" 16

Momento I: Exploración del Lenguaje digital y los Recursos TIC 16
Nivel 1: Alfabetización Informacional 16
Nivel 2: Uso y apropiación de los recursos TIC en el aula 18
Nivel 3: Didáctica para la integración de las TIC en el aula 19
Momento II: De Apropiación 20
Nivel 4: Formulación del proyecto pedagógico 20
Nivel 5: Aplicación en el aula del proyecto pedagógico 22
Momento III: Producción de Conocimiento 22
Nivel 6: Documentación, sistematización y difusión de la experiencia pedagógica 23
Nivel 7: Generación de buenas prácticas educativas mediadas por TIC 24

DOCENTES E-COMPETENTES: Buenas Prácticas Educativas Mediadas por TIC 30 actividades para la apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos de los docentes 27
Estructura Temática 29
Competencias a Desarrollar 30

Unidad Didáctica I: Alfabetización Informacional **33**
Estructura temática, Unidad Didáctica 1
Alfabetización Informacional 35
¿Cómo generar valor a partir de la información disponible en la red? 36
1.1 Conocimiento y uso de las redes de información 36
Actividad de aprendizaje 1.1 ¿Qué es la alfabetización informacional? 37
Las competencias informacionales en la era digital 38

1.1.1 Redes de información 39
Actividad de aprendizaje 1.2 Tipos de Web Invisible 40
1.1.2. Acceso a base de datos académicas 41
Actividad de aprendizaje 1.3 Ejercicios de búsqueda en bases de datos académicas 44
1.1.3 Bases de datos especiales 46
1.1.4 Revistas Electrónicas de acceso abierto 47
1.1.5 Diccionarios especializados 50
1.1.6 Páginas especializadas 50
Actividad de aprendizaje 1.4 Ejercicios de búsqueda en bases de datos especiales, revistas, diccionarios y páginas especializadas 51
1.2 Herramientas y técnicas de búsqueda 55
Actividad de aprendizaje 1.5 Encuesta: ¿Cómo busca información en Internet? 55
Si hay tanta información en Internet ¿por qué no siempre encontramos lo que buscamos? 57
1.2.1 Planeación 58
1.2.2 Ejecución 60
Actividad de aprendizaje 1.6 Motores de búsqueda en Internet 64
1.2.3 Revisión 66
1.3 Plan de acceso, recuperación y selección de
Actividad de aprendizaje 1.7 Plan de acceso, recuperación y selección de información en la red 67

Unidad Didáctica II

Uso y apropiación de los recursos TIC en el aula **75**
Estructura temática, Unidad Didáctica 2
Uso y Apropiación de los Recursos TIC en el Aula 77
¿Cómo usar los escenarios y recursos digitales para innovar en las aulas, mejorar la didáctica y promover la generación de conocimiento en los estudiantes? 78
2.1 Nuevos entornos formativos de la sociedad digital 78
Actividad de aprendizaje 2.1 Cambios en los estudiantes de la era tecnológica 82
Cambios en las nuevas generaciones de estudiantes 83
Características de los nuevos entornos formativos 83
Actividad de aprendizaje 2.2 Características de los nuevos entornos formativos 86
2.2 Buenas prácticas educativas mediadas por TIC: Docentes E-Competentes 88
Los docentes que realizan buenas prácticas educativas con TIC 89
Actividad de aprendizaje 2.3 Posibilidades de la Web 2.0 y laWeb 3.0 en la educación 92
Beneficios de la Web 2.0 y 3.0 para la educación 96
Los principios de la Web 2.0 98
Actividad de aprendizaje 2.4 Herramientas de la Web 2.0 y 3.0 98

2.3.1 Herramientas de la Web 2.0 y 3.0 99
2.3.1.1 Aplicaciones para compartir o publicar recursos 100
Podcasting 100
Videocasting 100
Presentaciones en línea 101
Mapas mentales 102
Líneas de tiempo 102
Videoconferencias Web 102
VideoQuiz 103
Screencasting 103
Actividad de aprendizaje 2.5 Aplicaciones para compartir o publicar recursos 103
2.3.1.2 Herramientas para crear recursos 105
Blogs 105
Herramientas para hacer blogs 105
Beneficios del los blog a la educación 106
Wikis 106
Herramientas para construir wikis 107
Beneficios de las Wikis en la educación 107
Servicios de creación de sitios Web y almacenamiento en la nube 107
Servicios de creación de documentos 108
Microblogging 108
2.3.1.3 Servicios para recuperar información 110
Actividad de aprendizaje 2.6 Herramientas para crear recursos 110
Folksonomías 111
Marcadores sociales 111
Catalogación social 111
Notetaking 112
Formatos RSS 112
Actividad de aprendizaje 2.7 Herramientas para recuperar información 112
2.3.1.4 Redes Sociales 113
Redes no formales 114
Redes formales 115
Redes privadas 115
Otras redes sociales 116
Actividad de aprendizaje 2.8 Actividades para la Pirámide de Aprendizaje 116
2.4 El Portafolio Digital como instrumento de evaluación y seguimiento 118
Algunas definiciones de Portafolio Digital 119
Tipos de Portafolio Digital 119
Estructura general del ePortafolio 120

Actividad de aprendizaje 2.9 El Portafolio Digital 122
2.5 La WebQuest: Estrategia didáctica para integrar recursos *online* al curriculum 122
Estructura de una WebQuest 123
Tema de la WebQuest: Software libre 124
Actividad de aprendizaje 2.10 La WebQuest 129
Reflexión Final 130

Unidad Didáctica III
Didáctica para la integración de las TIC en el aula 131
Estructura temática, Unidad Didáctica 3
Didáctica para la Integración de las TIC en el Aula 133
Actividad de aprendizaje 3.1
¿Cómo participar y contribuir en los ambientes virtuales
de aprendizaje y producir contenidos educativos digitales? 134
3.1 Retos y cambios para el docente a partir de la
integración de las TIC en el aula 134
¿Cómo usar las TIC en la práctica tradicional de educación? 135
Actividad de aprendizaje 3.1 Beneficios de las TIC en el aula 136
3.2 Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) 137
Definición de OVA 137
Características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje 138
Función Pedagógica de los Objetos Virtuales de Aprendizaje 140
Componentes Pedagógicos de los Objetos Virtuales de Aprendizaje 140
Calidad de OVA 141
Modelo SCORM 142
Elaboración de un OVA 142
Recurso Humano para el diseño de un OVA 144
Actividad de aprendizaje 3.2 Objetos Virtuales de Aprendizaje 144
Diseño Instruccional OVA 145
Actividad de aprendizaje 3.3 Diseño Instruccional 146
¿Cómo reutilizar los OVA? 147
Actividad de aprendizaje 3.4 Repositorios de Contenidos 145
3.3 Herramientas de autor y creación de contenidos didácticos para la enseñanza 148
Herramientas de autor más populares 149
Actividad de aprendizaje 3.5 Ventajas Educativas del PodCast 151
Actividad de aprendizaje 3.6 Explorar herramientas de autor gratuitas 152
3.4 Ambiente Virtual de Aprendizaje – AVA 152
Definición 152
Características 153

¿Cómo crear un AVA? 154
Actividad de aprendizaje 3.7 Conocimiento de plataformas LMS 155
Moodle 155
Actividad de aprendizaje 3.8 Afianzamiento de conceptos 156
3.5 Aulas Virtuales 157
Actividad de aprendizaje 3.9 Contextualización de un aula virtual 157
Características del Aula Virtual 158
Ventajas del Aula Virtual 158
Actividad de aprendizaje 3.10 Ventajas y desventajas de las aulas virtuales 158
Recursos disponibles en el Aula Virtual 160
Secciones básicas de un Aula Virtual 161
Actividad de aprendizaje 3.11 Diseño de un aula virtual 162
3.6 Biblioteca Digital 163
Características de la Biblioteca Digital 163
Función pedagógica y didáctica de las Bibliotecas Digitales 163
Bibliotecas Digitales más destacadas 164
Actividad de aprendizaje 3.12 Bibliotecas Digitales Vs. Biblioteca tradicional 165
3. 7 Redes de Aprendizaje 166
Características de las redes de Aprendizaje 166
Función pedagógica y didáctica de las redes de aprendizaje 167
Ejemplos de redes de aprendizaje 167
3.8 Comunidad Virtual de Aprendizaje 168
Definición 168
Características de una Comunidad Virtual de Aprendizaje 168
Actividad de aprendizaje 3.13 Comunidad Virtual de Aprendizaje 169
Reflexión Final 170
4. Bibliografía 171

Mensaje de Bienvenida

Le damos la bienvenida al programa de formación en docencia digital, una iniciativa que busca promover las buenas prácticas educativas mediadas por TIC en la formación docente. El propósito de este material es generar apropiación de los recursos tecnológicos entre los maestros para promover el aprendizaje significativo, activo, autónomo y flexible.

Este libro denominado **DOCENTES E-COMPETENTES: BUENAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS MEDIADAS POR TIC – 30 actividades para la apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos** fue diseñado con el apoyo y certificación de calidad de la Fundación Latinoamericana para el Desarrollo del Liderazgo fundel+ www.fundel.org que garantiza que tanto las unidades didácticas como el modelo pedagógico, responden a los más altos estándares de integralidad, conveniencia y aplicabilidad de los recursos TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje presencial y semipresencial.

La Fundación Latinoamericana para el Desarrollo del Liderazgo fundel+ es una organización sin ánimo de lucro, dedicada al fomento empresarial, el progreso social, el desarrollo tecnológico, educativo y cultural; conformada por personas naturales identificadas con los principios del bien común, el liderazgo, la ayuda mutua y del progreso de la sociedad.

Líneas de Acción fundel+:

🗁 Desarrollo Investigativo, Académico y Cultural

fundel+ trabaja de manera articulada con instituciones educativas, culturales, centros de tecnología e instituciones de investigación, para apoyar la estructuración de políticas sociales, económicas, culturales o educativas para brindar un beneficio directo a las comunidades que representa.

Así mismo, adelanta procesos que promueven el libro, la tecnología y la producción intelectual como medio para la difusión de la cultura, la transmisión del conocimiento, el fomento de la investigación social, científica y la conservación del patrimonio social y cultural.

fundel+ también estimula el interés por el aprendizaje apoyado en tecnologías *bLearning* las cuales combinan la formación tradicional (*classroom Learning*) con los recursos disponibles en la sociedad digital, como el *eLearning* (formación *on-line*), *mLearning* (formación con dispositivos móviles) y *vLearning* (formación en ambientes virtuales). Estas actividades las realiza a través de foros, conferencias, seminarios, talleres, estudios interdisciplinarios y programas de capacitación a mutuo propio, o a través de convenios o alianzas con entidades educativas de carácter nacional e internacional.

Fortalecimiento Institucional

fundel+ promueve el fortalecimiento institucional para contribuir al desarrollo y la actualización de la gestión por parte de las entidades públicas y privadas, a partir de las nuevas líneas y enfoques de la administración moderna que favorecen el pensamiento sistémico la competitividad y la productividad.

Cooperación para el desarrollo educativo y cultural

fundel+ ofrece a diversas comunidades un modelo de atención integral, que garantiza procesos de impacto, con indicadores claros de seguimiento y acompañamiento en su proceso de reconstrucción del tejido social a partir de programas educativo y culturales.

En este contexto fundel+ brinda toda su experiencia y suficiencia de los ambientes virtuales de aprendizaje que utiliza para fortalecer la docencia digital mediante el acceso y uso intensivo de las TIC, entre los maestros que tienen como propósito mejorar la didáctica de su enseñanza y crecer en su experiencia formativa desde el nivel técnico y metodológico.

Esperamos que este libro le permita identificar y fortalecer sus prácticas pedagógicas a través de la apropiación de los recursos TIC en el aula de clase. Le deseamos muchos éxitos en esta experiencia.

Cordialmente,

Andrea Arismendy Vargas
Directora Ejecutiva y Representante Legal Suplente
Fundación Latinoamericana para el Desarrollo del Liderazgo - fundel+

fundel+
pasión por aprender

"Creamos **pasión por aprender**,
investigar y compartir el conocimiento".
www.fundel.org

Referentes del Modelo Pedagógico fundel+

Una de las oportunidades que surgen con la integración de la era digital en los sistemas educativos es la creación de nuevos ambientes constructivistas basados en aprendizajes dinámicos, que procuran mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y facilitar el desarrollo de competencias y habilidades en los individuos necesarias para atender las demandas de la sociedad actual.

En tal sentido, las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen una oportunidad, pero también representan un desafío para los sistemas educativos modernos que se caracterizan por desarrollar prácticas pedagógicas motivadoras, creativas y transformadoras. Por tanto es vital que los docentes desarrollen "E-competencias" con las cuales pueden aprender a combinar habilidades técnicas (manejo de programas y aplicaciones) con los conocimientos que se relacionan con la práctica pedagógica y el curriculum.

El docente de la era digital tiene como función primordial actuar como un "entrenador" que prepara al estudiante en contextos significativos, rigurosos y de calidad ayudándoles a integrarse con éxito en un mundo laboral caracterizado por su competitividad, complejidad e interdependencia.

Para Cubides (2012a) los maestros son el eje estratégico de los modelos que involucran formación basada en la tecnología. Gracias al contacto que mantienen con los estudiantes pueden evaluar el rendimiento y asimilación de las estrategias implementadas con las TIC en el aula. Son varias investigaciones que registran beneficios destacados para los docentes que usan la tecnología, algunos se describen a continuación:

- **Aumenta la percepción positiva de las TIC como herramienta pedagógica.** El docente percibe una mayor variedad de recursos y fortalece su capacidad para ofrecer respuestas didácticas aplicadas a la diversidad de estilos cognitivos de los estudiantes. Cabero y Llorente (2009).

- **Apropiación tecnológica.** Una definición de apropiación indica que es tomar de otros para hacerlo propio, Colás y Jiménez (2008). Esto significa que cuando el profesor integra las tecnologías dentro y fuera del aula, está apropiando un conocimiento que le ayudará a transformar y crear nuevas interpretaciones de su realidad como docente.

  La apropiación tecnológica es de doble vía. Por una parte transforma al usuario porque le brinda otras formas de interpretar la realidad y constituir la base de su aprendizaje. Colás, Rodríguez y Jiménez (2005), pero también transforma la tecnología porque el usuario con base en su experiencia, conocimientos y habilidades, mejora las propiedades de la tecnología, Overdijk y Diggelen (2006) y crea otros recursos que a su vez serán apropiados por otras personas. Es una forma cooperativa de construcción y apropiación del conocimiento.

La apropiación tecnológica se integra en los modelos de formación combinada y transforma de manera especial al profesor que está especialmente "motivado" a incorporar las TIC en sus actividades convencionales de enseñanza.

La ocurrencia de la apropiación tecnológica se refiere a sus manifestaciones en diferentes grados en las actividades que el profesor realiza, entre ellas se encuentran el conocimiento y manejo de los recursos tecnológicos como elementos que apoyan su trabajo docente, la búsqueda y selección de los materiales para adaptarlos a las necesidades propias de un curso, la organización y planeación de las actividades de clase, la capacidad de emplear su conocimiento y experiencia en el uso de los Recursos Educativos Abiertos para construir sus propios materiales o trasladar ese conocimiento a otros contextos. Celaya, Lozano y Ramírez (2010).

Varios estudios apuntan a destacar los beneficios de la apropiación tecnológica por parte de los profesores. Entre ellos podemos mencionar a Yi–Mei (2005) que analiza las percepciones del aprendizaje y apropiación tecnológica de estudiantes en metodologías *eLearning*. También Larson y Murray (2008) que crearon el proyecto MIT BLOSSOMS donde presentaron un repositorio gratuito de videos de matemáticas y ciencias creados por y para docentes como herramienta de apoyo a sus cursos *Blended Learning*. Finalmente Celaya, Lozano y Ramírez (2010) que a través de un estudio indagaron cómo ocurre la apropiación tecnológica en los profesores que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) de un repositorio en educación media superior. El estudio encontró que los profesores que utilizan los REA en su práctica docente, adoptan y adaptan estos materiales a sus cursos de acuerdo con sus propias necesidades dentro y fuera del aula. El docente aprendió que un REA es una herramienta de apoyo para enriquecer sus clases, pero también puede orientarla hacia otros intereses.

- **Desarrollo de E-Competencias, Valverdere (2011).** Cuando la tecnología ingresa al aula, los profesores desarrollan nuevas habilidades y competencias que mejoran la actividad docente, la gestión en la institución académica, la organización del trabajo y los recursos educativos. En su conjunto el maestro encuentra una mejor significación de su práctica pedagógica y aumenta su capacidad de proyección académica.

De otra parte, Cubides (2012a) también destaca los beneficios que pueden derivarse para los estudiantes a partir del uso de las TIC en el aula. Son varias las investigaciones que reflejan el significativo aporte de la tecnología en el quehacer educativo:

- Mejoramiento del desempeño académico de los alumnos, Lim y Morris (2009); Márquez (2007); Hinch (2007); Zhao, Lei, Lai y Tan (2005); O'Toole y Absalom (2003) y Twigg (2003) en Marsh (2003); Boyle et al., (2003) en Cabero y Llorente (2009).
- Satisfacción por logros alcanzados, Keith y Duarte (2005).
- Motivación, Romero (2006).

- Actitud hacia el estudio, Cabero y Llorente (2009); Yushau (2006).
- Interés por la asignatura, Monguet, Fábregas, Delgado, Grimón y Herrera (2006).
- Compromiso en el cumplimiento de los deberes, Huon et al., (2007).
- Comunicación *online* entre estudiantes, Cabero y Llorente (2009)
- Participación en redes sociales. Algunos estudiantes son tímidos cuando están en el salón de clases, pero son más propensos a participar en actividades *online*. La tecnología permite a éstos estudiantes la oportunidad de comunicarse y formar redes sociales. Pelz, (2004) en Patel (2006) .

De acuerdo con Cubides (2012), en todos los estudios consultados se observó un incremento significativo en la relación entre enseñar y aprender, haciendo el proceso enseñanza-aprendizaje más activo y centrado en el estudiante.

Ruta de Formación

En consideración a la importancia que genera la integración de los recursos TIC en el aula, fundel+ propone un desarrollo metodológico que contribuye a desarrollar "E-competencias" en los docentes de todos los niveles educativos (básica, media y superior). Esta propuesta también busca aportar en el desarrollo de una educación de calidad, incluyente y significativa, un propósito que exige integrar todos los recursos disponibles de la era digital en las aulas de clase.

El modelo fundel+ para la formación de docentes "e-competentes" tiene como punto de partida las políticas de la UNESCO (2008; 2011) donde consideran que los procesos formativos son progresivos y se dan en momentos y niveles. A su vez propone una metodología investigativa que exige consolidar un proyecto donde el docente puede aplicar sus conocimientos adquiridos en cada etapa de formación. Estos lineamientos están en la misma dirección de las políticas públicas establecidas en los documentos Compes 3582 de 2009 (Política Nacional de Ciencia y Tecnología) y 3674 de 2010 (Fomentar la investigación como herramienta pedagógica), Ley 1286 de 2009 (Ley Nacional de Ciencia y Tecnología) y Ley 1341 de 2009 (Ley de Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Otros recursos metodológicos considerados en la propuesta de fundel+ se apoyan en la Ruta de Formación del Ministerio de Educación Nacional (2008) la cual describe la estrategia de formación docente y los referentes pedagógicos en TIC que desarrolla el país a partir de 2012. Así mismo, destacamos el significativo aporte del Programa Computadores para Educar del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con su modelo de formación docente desarrollado en el libro "La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar", en Briceño, Gonzáles y Mosquera (2012). Cap.2 "Estrategia de formación de docentes y referentes pedagógicos en TIC de Computadores para Educar" el cual brinda un importante marco para la acción y la formación de maestros a nivel nacional.

Modelo fundel+ para la formación de docentes "E-competentes"

Teniendo en cuenta los referentes conceptuales anteriormente descritos, el modelo de formación fundel+ considera la estructura metodológica propuesta por la UNESCO (2008; 2011) a partir de la descripción de Tobon, Arbelaéz, Falcón Tomé y Bedoya (2010) y de Computadores para Educar del Ministerio Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2012).

En consecuencia, el proceso formativo que describiremos a continuación es progresivo y se desarrolla en tres momentos específicos y siete niveles interdependientes, donde el docente puede apropiarse gradualmente de los recursos que ofrecen las TIC hasta alcanzar proyectos de investigación que propicien la innovación en el aula, contribuyendo a la generación de conocimiento y la consolidación de la práctica docente (Ver figura 1, página siguiente).

Momento I: Exploración del Lenguaje digital y los Recursos TIC

Este primer momento hace referencia al proceso de iniciación y acercamiento que tiene el docente del modelo de formación fundel+ con el lenguaje digital. A medida que el maestro conoce nuevos entornos de aprendizaje y se apropia del ecosistema de recursos disponible en la Web, puede diseñar y desarrollar medios, materiales y contenidos educativos que facilitan sus actividades formativas en beneficio de su práctica docente y de la calidad de la enseñanza.

En el Momento I, el docente debe superar tres niveles de formación que se describen a continuación:

- Nivel 1: Alfabetización Informacional.
- Nivel 2: Uso y apropiación de los recursos TIC en el aula.
- Nivel 3: Didáctica para la integración de las TIC en el aula.

A continuación presentamos los contenidos que se abordan en cada uno de los niveles descritos:

Nivel 1: Alfabetización Informacional

En este primer nivel el docente se concentra en desarrollar competencias enfocadas esencialmente a la búsqueda, análisis, selección y gestión de la información. Asimismo, desarrolla capacidades para identificar las fuentes de valor y cómo producir conocimiento a partir de la información.

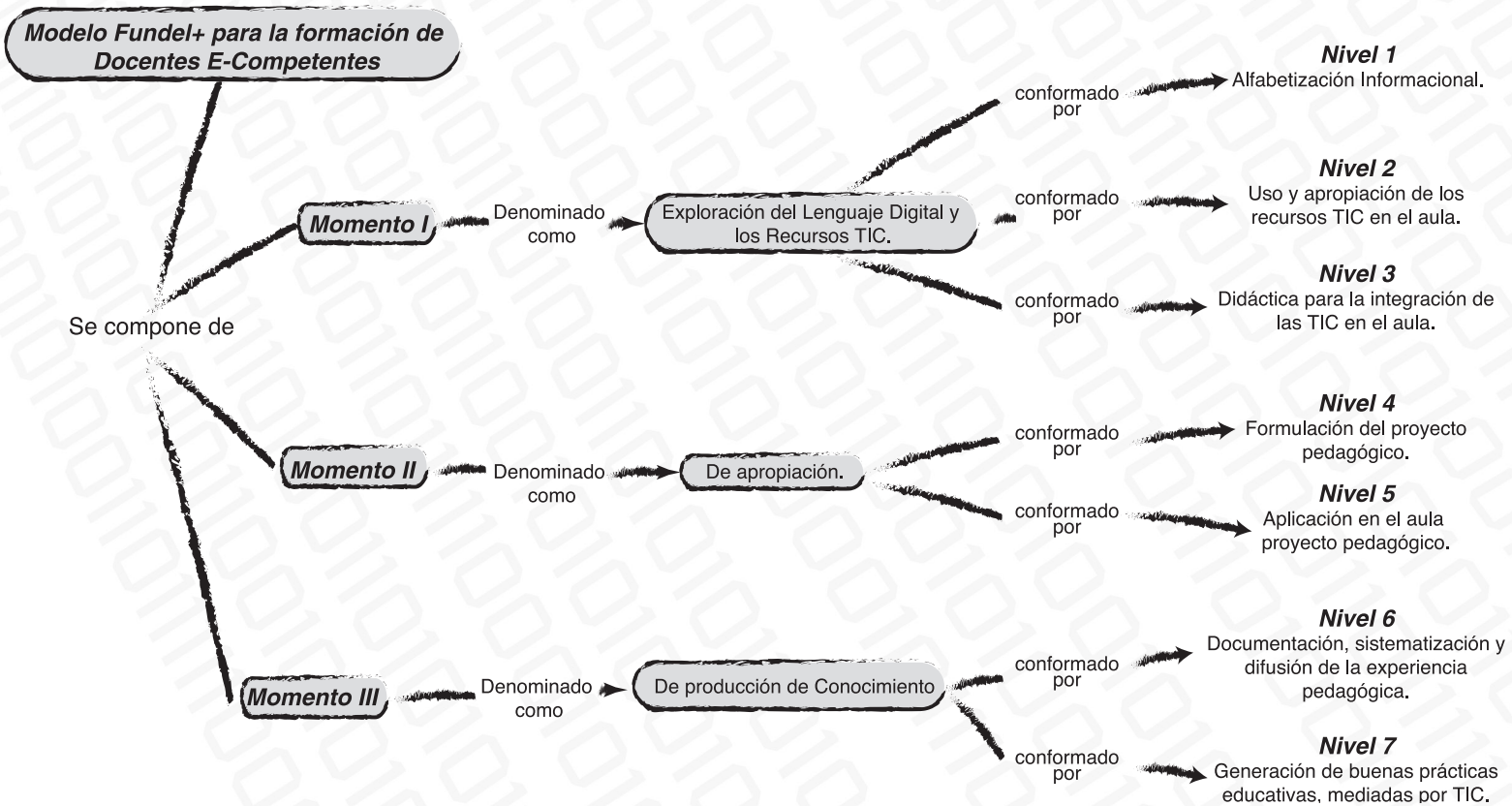


Figura 1. Modelo fundel+ para la formación de docentes "E-competentes". Fuente: fundel+ www.fundel.org

Los temas que desarrolla el docente en el nivel 1: Alfabetización Informacional, son:

TEMÁTICA
Conocimiento y uso de las redes de información.
Herramientas y técnicas de búsqueda.
Ecosistema de recursos de búsqueda en Internet: • Google y buscadores generales. • Buscadores especializados. • Meta-buscadores. • Base de datos académicas. • Revistas electrónicas. • Diccionarios especializados. • Páginas especializadas. • Herramientas de idioma. • Gestores de referencia bibliográfica. • Marcadores sociales. • Uso de operadores.
Plan de acceso, recuperación y selección de información en la red: • ¿Qué necesito buscar? • Contenido de la demanda. • Planificación. • Ejecución y autorregulación. • Evaluación y valoración de la información. • Uso de la Información.

Nivel 2: Uso y apropiación de los recursos TIC en el aula

Este nivel propone que el docente pase de ser un agente receptor de información, a ser ahora una persona activa que genera, opina y construye información a través de herramientas cooperativas de la Web 2.0 (Web Social), como los wikis, blogs y repositorios de información visual, escrita, icónica y audiovisual; que junto a la Web 3.0 (Web Semántica) puede colaborar y participar con otros docentes para fortalecer su entorno educativo y abrir espacios socio-culturales más amplios en beneficio de su práctica docente.

Los temas que desarrolla el docente en el nivel son:

TEMÁTICA
Nuevos entornos formativos de la sociedad digital.
Buenas prácticas educativas mediadas por TIC - Docentes E-Competentes.
Posibilidades de la Web 2.0 y 3.0 en la educación: • **Herramientas para crear recursos:** Blogs, wikis, creación de sitios Web y almacenamiento, servicios de creación de documentos (Google docs y Zoho). • **Herramientas para publicar/compartir recursos:** Podcasting, videocasting, presentaciones en línea, álbumes de fotos, geoaplicaciones, mapas mentales, líneas de tiempo, video conferencias web, videoquiz y Sreencastings. • **Herramientas para recuperar/organizar información:** Folksonomías, marcadores sociales, catalogación social, notetaking, RSS. • **Redes Sociales:** Redes no profesionales, redes privadas, redes en mundos virtuales en 3D, redes sociales en el aula.
El Portafolio Digital como instrumento de evaluación y seguimiento.
La WebQuest: Estrategia didáctica para integrar recursos *online* al currículum.

Nivel 3: Didáctica para la integración de las TIC en el aula

Este nivel permite al docente usar la tecnología y aplicarla a través de la creación de materiales educativos que permitan maximizar el número de situaciones de aprendizaje en contextos pedagógicos constructivistas. Esto implica involucrar al maestro en el conocimiento de los objetos virtuales de aprendizaje, las herramientas de autor y las plataformas de gestión de contenidos, entre otros.

A partir de estas nuevas experiencias el docente podrá integrarse en redes de aprendizaje y comunidades virtuales que le permitirán conocer, valorar y contribuir en el trabajo de otros maestros que están en la misma disposición y actitud hacia la tecnología.

Los temas que desarrolla el docente en el nivel 3 son:

TEMÁTICA
Retos y cambios para el docente a partir de la integración de las TIC en el aula.
Objeto Virtual de Aprendizaje – OVA
Herramientas de autor y creación de contenidos didácticos para la enseñanza.
Ambiente Virtual de Aprendizaje – AVA
Aulas Virtuales
Biblioteca Digital
Redes de Aprendizaje
Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA)

Momento II: De Apropiación

El Momento II, busca la apropiación de los recursos tecnológicos por parte del docente, a partir de su participación en el desarrollo de un proceso investigativo que involucre el desarrollo de buenas prácticas educativas mediadas por TIC. A medida que el maestro se involucra en la implementación de un proyecto de investigación, empieza a sistematizar y documentar sus experiencias para que puedan ser considerados como aportes significativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje que desarrolla.

El momento II está conformado por los siguientes niveles:

- Nivel 4: Formulación del proyecto pedagógico.
- Nivel 5: Aplicación en el aula del proyecto pedagógico.

Los aspectos más importantes de cada nivel se describen a continuación:

Nivel 4: Formulación del proyecto pedagógico

Teniendo en cuenta que la investigación en el aula debe ser entendida como una estrategia pedagógica que favorece significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje (Conpes 3674 de 2010), es importante que el docente aborde la solución de un problema que haga parte de su quehacer educativo y encuentre una solución a través de un proyecto pedagógico. Para ello es preciso apoyarse desde diversas perspectivas y modelos que mejor convengan a su acción pedagógica (figura 2).

Figura 2. La investigación como estrategia pedagógica. Fuente: Colciencias, Programa Ondas (2006)

El proceso investigativo que desarrolla el docente en el aula debe ir acompañado de estrategias que permitan contrastar y enriquecer las experiencias pedagógicas de los profesores en un escenario de "promoción y gestión del conocimiento" (Nonaka y Takeuchi, 1999) que facilite la práctica educativa en el desarrollo de nuevos enfoques y modelos pedagógicos (figura 3).

Figura 3. Modelo de gestión del Conocimiento Fuente: (Nonaka y Takeuchi, 1999)

En esta perspectiva, fundel+ considera valiosa la propuesta del Programa Ondas, de Colciencias[1] la cual reconoce en el ejercicio práctico, las debilidades personales de los docentes y de las instituciones educativas en el uso de las TIC. A partir de allí, el docente necesita formarse como investigador o co-investigador para que puedan integrarse al proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes contribuyendo a la construcción de saber y conocimiento sobre la investigación pedagógica que corresponda. También prevé que la apropiación es un instrumento fundamental para construir ciudadanía y democracia en el siglo XXI.

Para Colciencias, "el docente se ubica en dos planos, el construido socialmente, como profesional cuyo campo de saber es la enseñanza y como investigador que produce un saber en dos dimensiones: la que produce con sus estudiantes a partir de las preguntas de éstos, y la referida a las preguntas que a él le surgen del proceso que acompaña".

Todos estas instancias contribuyen a incentivar el desarrollo investigativo por parte de los docentes a partir del uso de los recursos que brindan las TIC generando innovaciones educativas que mejoran la práctica pedagógica y aumentan la calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Nivel 5: Aplicación en el aula del proyecto pedagógico

La verdadera transformación de los procesos educativos se hace visible allí donde el aprendizaje se lleva a cabo. Esta es la razón por la cual el modelo de formación de docentes e-competentes considera quees necesario llevar al contexto práctico el desarrollo del proyecto previamente diseñado por el docente en colaboración con el estudiante y la comunidad socioedoucativa.

La aplicación del proyecto en el aula implica dejar en evidencia la utilización de diversos tipos de recursos TIC en la práctica pedagógica con el objetivo de innovar y mejorar la calidad en el proceso educativo.

El docente traza la ruta de acción a partir de los lineamientos establecidos en el proyecto pedagógico y efectúa el seguimiento correspondiente para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades de aula. Este nivel concreta y materializa todas las anteriores etapas, consideradas de preparación y de formación de competencias.

Momento III: Producción de Conocimiento

Finalmente, el Momento III en la formación de docentes fundel+se concentra en la generación de buenas prácticas educativas mediadas por TIC a través de propuestas innovadoras y transformadoras en las instituciones educativas.

El Momento III está conformado por los siguientes niveles:

1 Manjarrés, María E, Mejía, Marco R., Ciprian, Jenny E. Manual de apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas. Colciencias. Bogotá, Prograf. 2011p. 127

- Nivel 6: Documentación, sistematización y difusión de la experiencia pedagógica.
- Nivel 7: Generación de buenas prácticas educativas mediadas por TIC.

Los aspectos más importantes de cada nivel se describen a continuación:

Nivel 6: Documentación, sistematización y difusión de la experiencia pedagógica

El objetivo de este nivel es que a mediano plazo el docente haya documentado y sistematizado sus experiencias investigativas y que puedan ser compartidas con otros grupos de maestros o investigadores, capaces de aportar a la transformación de los procesos pedagógicos de sus instituciones educativas.

En la referenciada propuesta de Colciencias, se propone combinar un diálogo de saberes a partir de la interacción que tiene el docente con la realidad, con su práctica pedagógica, pero también con los problemas sociales que le rodea. En este sentido el docente necesita interactuar permanentemente no solo con el estudiante, también con la comunidad académica y su entorno (Figura 4).

Figura 4. Ámbitos de formación. Fuente: Colciencias, Programa Ondas (2006)

Este proceso se realiza a través de diversas estrategias, entre ellas:

- **Por medio de ferias virtuales** institucionales, municipales, departamentales, regionales, nacional e internacionales, que se convierten en momentos de encuentro, debate, intercambio, negociación cultural y diálogo de saberes, entre miembros de la comunidad académica y estudiantes, con el fin de retroalimentación que les permite avanzar en la solución de sus problemas de desarrollar competencias, habilidades y mejoras en su actividad pedagógica.

- **Participación virtual y presencial** en eventos de índole nacional e internacional, tales como: conversatorios, conferencias, foros y talleres.

- **Presencias y desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo**, a través de: Youtube, Twitter, Facebook, Red Pop, Wordpress, redes de aprendizaje, entre otras.

- **Desarrollo y construcción de objetos virtuales de aprendizaje** para generar el programa de formación y la constitución de redes. *(Ver Tabla 1, Página Siguiente)*

A medida que el docente desarrolla esta importante variedad de estrategias también encuentra la oportunidad de contrastar su experiencia para difundirla, mejorarla o simplemente reciclarla en nuevos proyectos que constituyan mejores prácticas educativas en su institución educativa.

Nivel 7: Generación de buenas prácticas educativas mediadas por TIC

La producción del conocimiento es el resultado de un proceso en el cual el docente desarrolla prácticas para gestionar su conocimiento y usa las TIC en un proyecto de investigación en el aula sistematizando sus experiencias para aportar en la solución de problemas cognitivos en su quehacer educativo. A partir de allí genera buenas prácticas que luego comparte con la comunidad académica y con la sociedad en general (*Figura 5, página 26*).

Para fundel+, La producción de conocimiento está enmarcada en un contexto de aplicación, Gibbons *et al* (1997). El conocimiento tiene la intención de ser útil para alguien, ya sea para una comunidad, una organización, para el gobierno o para la sociedad en general. El conocimiento se produce siempre bajo un aspecto de conciliación continua y no será producido a menos y hasta que se incluyan los intereses de los diversos actores. En este sentido, la producción del conocimiento es el resultado de un proceso en el cual intervienen diferentes agentes que poseen un interés directo en dar solución a un problema de forma innovadora. Tanto docentes como estudiantes participan en esta experiencia que se materializa con la generación de buenas prácticas educativas mediadas por TIC (Tabla 1).

ESPACIOS DE FORMACIÓN	ÁMBITOS DE FORMACIÓN	ESPACIOS PRESENCIALES	MATERIAL AUTO-FORMACIÓN	ESPACIOS VIRTUALES	ESPACIOS DE PRODUCCIÓN DE SABER SISTEMATIZACIÓN	ESPACIOS DE APROPIACIÓN
	Autoformación (Relaciones consigo mismo)	Redes de docentes	Aplicaciones disponibles online.	Espacios de formación, comunicación y producción colectiva virtual	Elaboración de contenidos educativos, actividades de aprendizaje, aplicaciones, documentación del proceso (Wiki, blog)	Eventos institucionales, municipales, departamentales, regionales, nacionales e internacionales
	Colaborativa (Relaciones con otros y Con el mundo)	Redes Académicas	Material (libros, artículos, programas), Ministerio de Educación Nacional, institución educativa, entre otros.		Registros de sistematización	Blogs artículos escritos, participaciones en congresos y seminarios.
		Grupos de Investigación				
		Asesoría fundel+	Bibliografía complementaria			
		Encuentros con pares				

Tabla 1. Ámbitos de formación. Fuente: Adaptado del Programa Ondas, Colciencias.

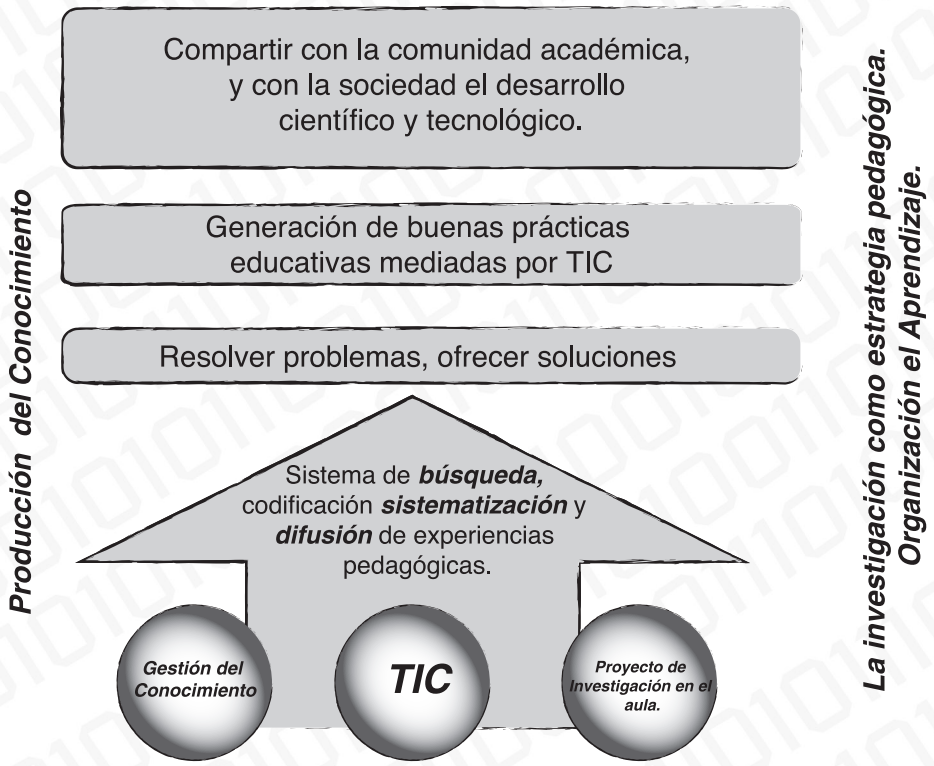


Figura 5. Producción del Conocimiento. Fuente: Adaptado de Bireme (2004) , Nonaka *et al*. (1999), Colciencias (2007), Cubides (2013).

DOCENTES E-COMPETENTES:

BUENAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS MEDIADAS POR TIC

30 actividades para la apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos

Cubides, S. Nelson.

fundel®
pasión por aprender

Estructura Temática

El presente libro describe "El modelo fundel+ para la formación de docentes E-competentes" en los niveles 1, 2, y 3 de la ruta formación. La Estructura temática se desarrolla a continuación.

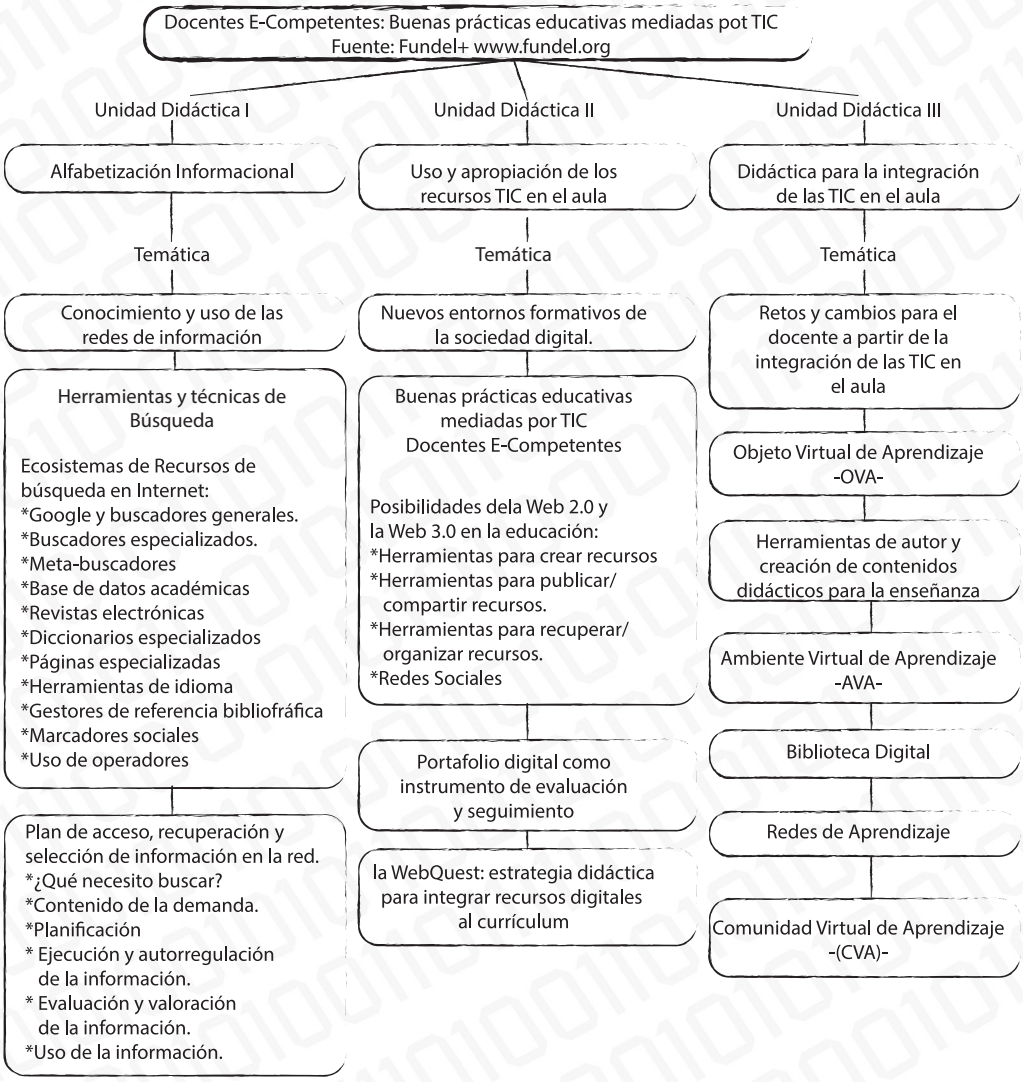


Figura 6. Estructura temática – Modelo de formación docente fundel+.
Fuente: fundel+ www.fundel.org

Competencias a Desarrollar

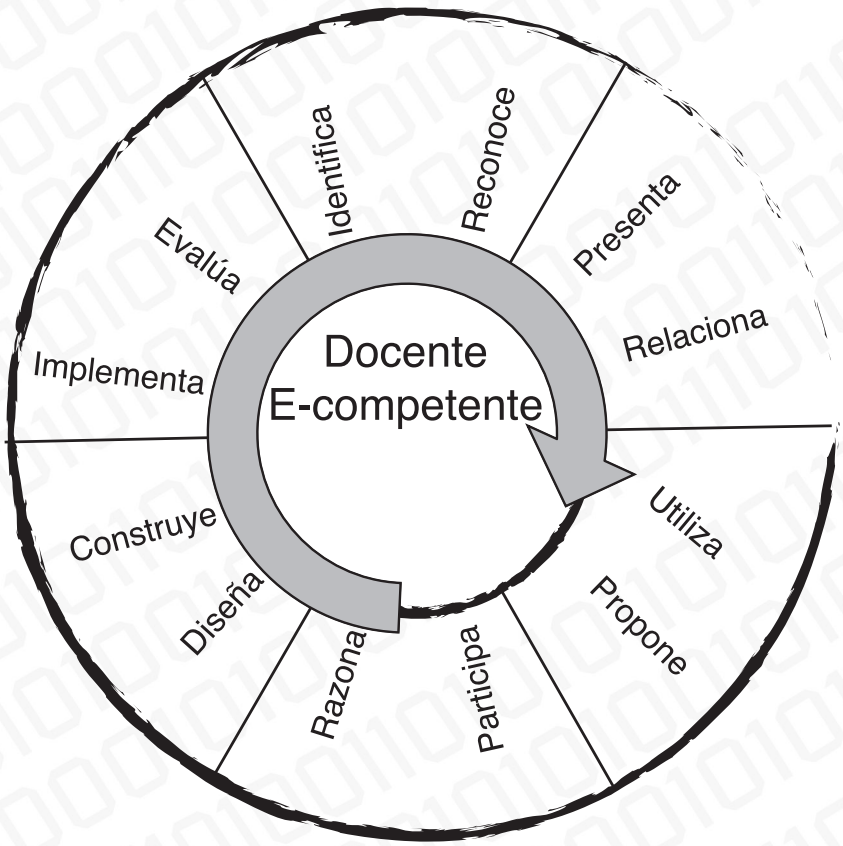


Figura 7. Competencias a desarrollar.
Fuente: elaboración propia

Al finalizar el contenido de este libro y el desarrollo de las actividades propuestas, el lector estará en capacidad de:

- Implementar herramientas y técnicas de búsqueda, análisis, selección y gestión de la información que permitan orientar el uso eficiente de los contenidos disponibles en la red.
- Identificar las fuentes de valor y establecer estrategias orientadas a producir conocimiento a partir del manejo de la información.
- Construir un plan de búsqueda que permita acceder, recuperar, seleccionar y evaluar la información disponible en la red.

- Razonar sobre los conocimientos que deben aprender los estudiantes con el apoyo de los recursos de la Web 2.0 y 3.0.
- Proponer innovaciones didácticas que favorezcan el nivel educativo de una asignatura.
- Relacionar recursos digitales que permitan al estudiante ser capaz de construir su propio conocimiento.
- Mejorar la comunicación con los estudiantes con la ayuda de los recursos *online*.
- Usar herramientas que estimulen a los estudiantes a pensar y proponer nuevos enfoques en el contexto de una asignatura.
- Diseñar, usar y reutilizar los Objetos Virtuales de Aprendizaje y las Herramientas de Autor para la creación de contenidos didácticos para la enseñanza.
- Identificar, diseñar y explorar Ambientes Virtuales de Aprendizaje y Aulas Virtuales como espacios abiertos para el aprendizaje.
- Evaluar el progreso académico mediante estrategias metodológicas como el Portafolio Digital y la WebQuest.
- Participar en redes y comunidades virtuales de aprendizaje que favorezcan la participación académica y la actualización profesional.

Unidad Didáctica

Alfabetización Informacional

fundel+
pasión por aprender

Estructura temática, Unidad Didáctica 1: Alfabetización Informacional

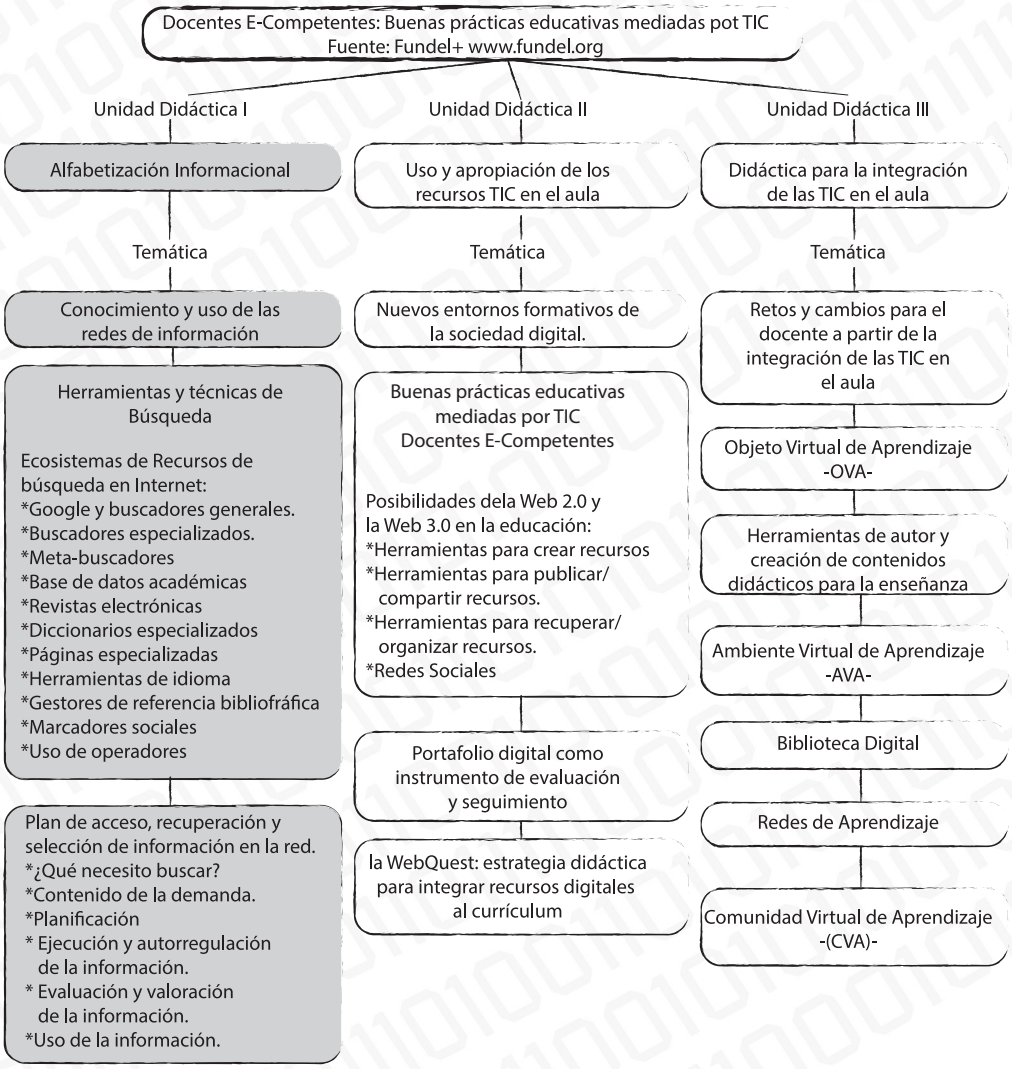


Figura 8. Estructura temática – Modelo de formación docente fundel+.
Fuente: fundel+ www.fundel.org

En esta Unidad, el Lector estará en capacidad de:

- Implementar herramientas y técnicas de búsqueda, análisis, selección y gestión de la información que permitan orientar el uso eficiente de los contenidos disponibles en la red.
- Identificar las fuentes de valor y establecer estrategias orientadas a producir conocimiento a partir del manejo de la información.
- Construir un plan de búsqueda que permita acceder, recuperar, seleccionar y evaluar la información disponible en la red.

¿Cómo generar valor a partir de la información disponible en la red?

1.1 Conocimiento y uso de las redes de información

La era de la información ha generado redes tan importantes como Internet que sin duda constituye una herramienta de trabajo indispensable para el desarrollo de la práctica docente, académica, empresarial y social. Son millones de páginas Web que podrían favorecer los procesos educativos, pero también alterar las relaciones que establecemos con la información.

En un escenario donde las posibilidades tecnológicas se multiplican exponencialmente y la información fluye en tiempo real, resulta paradójico que las personas sigan utilizando los mismos recursos cognitivos para operar los enormes flujos de información en la red. El ciclo lógico de localizar, seleccionar y evaluar la información disponible en la red es una labor que requiere ser aprendida y formada para favorecer las actividades de enseñanza-aprendizaje en el aula. Estos procesos deben ser integrados en una nueva forma de alfabetización: La informacional.

Actividad de aprendizaje 1.1.
¿Qué es la alfabetización informacional?

- En las siguientes líneas escriba tres palabras o frases en las cuales piensa cuando escucha la palabra *"Alfabetización Informacional"* o la sigla "ALFIN"

a)_____
_____

b)_____
_____

c)_____
_____

Realice una lectura de la página 32 a la 34 del artículo de Tirado, A. (2010) L*a alfabetización informacional en la universidad: descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN: caso Universidad de Antioquia* disponible en (http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v33n1/v33n1a02.pdf) y responda:

a. El concepto que mejor define la Alfabetización Informacional es:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

b. Desde su propia perspectiva, ¿por qué considera que es importante la alfabetización informacional en el ejercicio de la formación docente?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Las competencias informacionales en la era digital

La utilización de las aplicaciones informáticas y tecnológicas en el aula crea un nuevo desafío: La formación de competencias informacionales, que a su vez genera una ruptura en los comportamientos educacionales tantos de alumnos como de los docentes.

> Las competencias informacionales permiten localizar, seleccionar, recuperar, organizar, evaluar, producir, compartir y divulgar, en forma adecuada y eficiente, esa información, con una posición crítica y ética, a partir de sus potencialidades (cognoscitivas, prácticas y afectivas) y conocimientos previos (otras alfabetizaciones). Uribe, Tirado (2008), Citado por Tirado, A. (2010).

Según Kaztman *et al* (2010) en su informe para la CEPAL y la Unión Europea, el nuevo escenario mundial, propicia el desarrollo de un nuevo escenario tecnológico, que obliga a alcanzar el umbral de la alfabetización digital, la cual implica cambios de fondo respecto a los procesos tradicionales de alfabetización, que habitualmente se concentraban en enseñar las nociones básicas de lectura, escritura y cálculo; mientras que la "alfabetización digital es concebida como un proceso continuo, que se desenvuelve a lo largo de la vida y que involucra una multiplicidad de aprendizajes, entre otros, la alfabetización inicial, la informacional, la audiovisual y la digital".

Para Kaztman *et al* (2010) estos procesos son indispensables para el progreso de los países.

> La centralidad de las nuevas competencias tecnológicas se revela en la forma en que facilitan la adquisición y acumulación de distintos tipos de activos. En capital humano, al aumentar la autonomía en la búsqueda y procesamiento de información; en capital físico, al mejorar las oportunidades de inserción en el mercado de trabajo; en capital social, como fruto de la explotación del potencial interactivo y la naturaleza descentralizada de las TIC; y en capital ciudadano, al multiplicar los medios para el ejercicio de derechos entre aquellos que transitan fluidamente por el mundo digital, Kaztman (2010).

Estas destrezas y competencias digitales deben ser integradas en el aula desde temprana edad, para permitir que los estudiantes se vinculen fácilmente al mundo digital y puedan contribuir en su formación integral.

Estos planteamientos también conocidos como la alfabetización informacional o ALFIN, y la alfabetización tecnológica o digital, Bauden (2002); Gutiérrez (2003); Snyder (2004), Moreno *et al* (2005), citados por Area (2008), han puesto de manifiesto que el dominio inteligente de las nuevas tecnologías, requiere de competencias relacionadas con la búsqueda, análisis, selección y comunicación de datos e informaciones con el objetivo de que el estudiante transforme la información que ha recibido en conocimiento productivo.

El Proyecto de Alfabetización informacional (PIL por sus siglas en inglés) es un proyecto de investigación en curso (2011), con sede en la Universidad de Washington,

tiene como objetivo comprender cómo los adultos conceptualizan y ponen en marcha actividades de investigación en su estudios en la "vida cotidiana" y, especialmente, cómo resuelven problemas en la era digital.

En el artículo "Conversaciones Inteligentes" (2011) generado en el marco del proyecto PIL, el Dr. Russell Poldrack, reconocido neurocientífico, explica cómo funciona el cerebro humano cuando tiene varias tareas y genera sobrecarga de información, usando escáneres de resonancia magnética.

Plantea el citado artículo, que actividades como la multitarea en estudiantes puede afectar su desarrollo cognitivo porque reduce su capacidad de centrar su atención en una sola fuente de información. Por ejemplo, el 81por ciento de los estudiantes consultados alternaban entre Facebook, Twitter y demás redes sociales, mientras buscaban información en la biblioteca, por tanto el Dr. Poldrack señala: "Pasar el día entero alternando entre diferentes flujos de información, sin centrarse en una cosa, es probable que reduzca la fuerza de los *músculos mentales* los cuales permiten enfocarse en los que se necesita o se busca".

Estudios como el proyecto PIL y el desarrollado por Cabeza y Eisenberg (2010) denominado ¿cómo los estudiantes universitarios evalúan y utilizan la información en la era digital? comienzan a denotar una preocupación creciente por parte de los docentes en el tratamiento de la información y los recursos digitales que manejan los estudiantes. La investigación demostró que el 51 por ciento de los universitarios utilizan las mismas estrategias de búsqueda que aprendieron durante su colegio; a su vez, el 84 por ciento de los encuestados tuvieron problemas para iniciar un proceso de investigación por el desconocimiento que poseen en el manejo de la información en la red y las bibliotecas.

Investigaciones como las señaladas denotan la importancia que tiene para el docente utilizar herramientas y técnicas de búsqueda, análisis, selección y gestión de la información que permitan orientar el uso eficiente de la información en la red, al igual que ser capaz de identificar las fuentes de valor y establecer estrategias orientadas a producir conocimiento a partir del manejo de la información.

1.1.1 Redes de información

Conocer las diversas redes de información que hay disponibles en Internet puede favorecer los procesos educativos y generar valor a las actividades de enseñanza-aprendizaje. La dificultad se presenta cuando debemos enfrentarnos a una gran cantidad de documentos sin conocer los mecanismos de búsqueda más eficientes en cada caso.

La información contenida en Internet es consultada mayoritariamente por buscadores generales, como Google o Yahoo; sin embargo, existe un amplio banco de datos a los cuales es posible acceder a través de bases de datos (públicas o privadas), revistas especializadas, diccionarios y blogs, entre otros, las cuales constituyen la denominada Web Invisible

(figura 9).

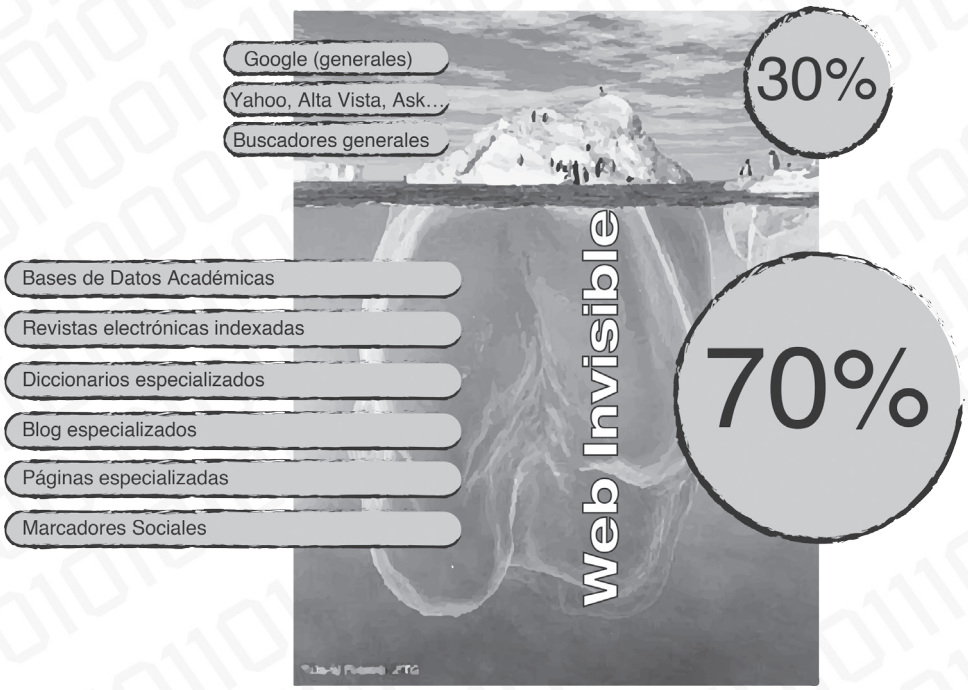


Figura 9: La Web invisible. Fuente: Elaboración propia.

Se denomina Web Invisible o profunda a la información que no puede recuperarse con los mecanismos de búsqueda comunes. Estos mecanismos tratan de abarcar toda la Web, pero se calcula que los mayores motores de búsqueda alcanzan a indizar sólo entre un tercio y la mitad de los documentos disponibles. La Web invisible no sólo es de mayor tamaño que la Web visible o superficial sino que crece a mayor velocidad. Asimismo, mucha información disponible en la Web profunda, como la que se encuentra en bases de datos, tiene un alto valor potencial para el usuario. Moreno (2003).

Actividad de aprendizaje 1.2
Tipos de Web Invisible

De acuerdo con Sherman y Price (2001a) citados por Moreno (2003) existen cuatro tipos de contenidos invisibles en la Web.

- La Web opaca (the opaque Web).
- La Web privada (the private Web).
- La Web propietaria (the proprietary Web).
- La Web realmente invisible (the truly invisible Web).

A continuación debe caracterizar cada tipo de Web y luego relacionar un ejemplo según corresponda en cada caso. Puede guiarse a partir de la propuesta de Moreno (2003) disponible en el siguiente enlace: http://biblio.colmex.mx/bib_dig/web_invisible.htm#3.

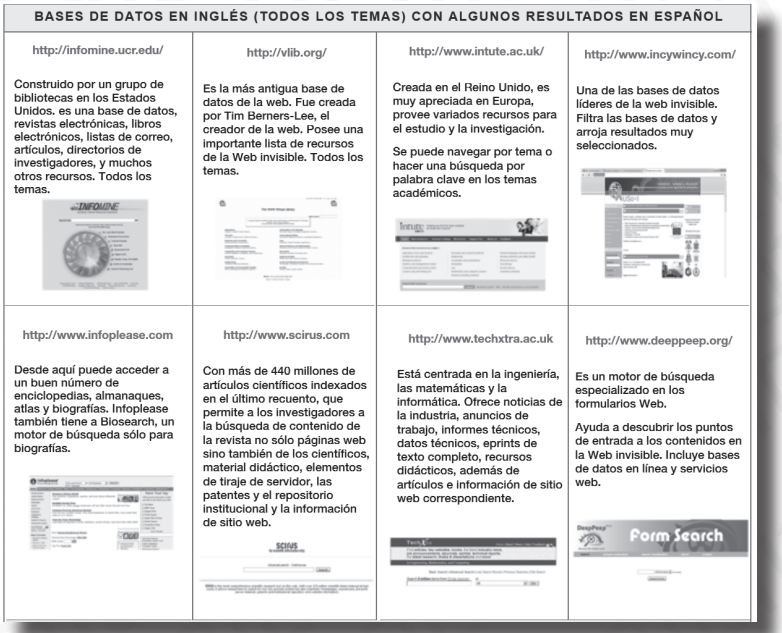
Tipo de Web Invisible	Características	Ejemplo
La Web opaca (the opaque web).		
La Web privada (the private web).		
La Web propietaria (the proprietary web).		
La Web realmente invisible (the truly invisible web).		

En consideración a la importancia que tiene para el docente acceder a la Web Invisible, se presentan los diferentes tipos de acceso a la información que habitualmente permanece oculta de la mayoría de buscadores generales.

1.1.2. Acceso a base de datos académicas

Se dice que al menos el 95 por ciento de la Web profunda contiene información de acceso público y gratuito, Turner (2003) citada por Moreno (2003), sin embargo, el restante 5 por ciento son bases de datos de pago y que requiere de suscripción.

Por tanto, será importante conocer las principales bases de datos públicas que también son muy importantes por el contenido y la información disponible.



BASES DE DATOS EN INGLÉS (TODOS LOS TEMAS) CON ALGUNOS RESULTADOS EN ESPAÑOL

http://infomine.ucr.edu/

Construido por un grupo de bibliotecas en los Estados Unidos. es una base de datos, revistas electrónicas, libros electrónicos, listas de correo, artículos, directorios de investigadores, y muchos otros recursos. Todos los temas.

http://vlib.org/

Es la más antigua base de datos de la web. Fue creada por Tim Berners-Lee, el creador de la web. Posee una importante lista de recursos de la Web invisible. Todos los temas.

http://www.intute.ac.uk/

Creada en el Reino Unido, es muy apreciada en Europa, provee variados recursos para el estudio y la investigación.

Se puede navegar por tema o hacer una búsqueda por palabra clave en los temas académicos.

http://www.incywincy.com/

Una de las bases de datos líderes de la web invisible. Filtra las bases de datos y arroja resultados muy seleccionados.

http://www.infoplease.com

Desde aquí puede acceder a un buen número de enciclopedias, almanaques, atlas y biografías. Infoplease también tiene a Biosearch, un motor de búsqueda sólo para biografías.

http://www.scirus.com

Con más de 440 millones de artículos científicos indexados en el último recuento, que permite a los investigadores a la búsqueda de contenido de la revista no sólo páginas web sino también de los científicos, material didáctico, elementos de tiraje de servidor, las patentes y el repositorio institucional y la información de sitio web.

http://www.techxtra.ac.uk

Está centrada en la ingeniería, las matemáticas y la informática. Ofrece noticias de la industria, anuncios de trabajo, informes técnicos, datos técnicos, eprints de texto completo, recursos didácticos, además de artículos e información de sitio web correspondiente.

http://www.deeppeep.org/

Es un motor de búsqueda especializado en los formularios Web.

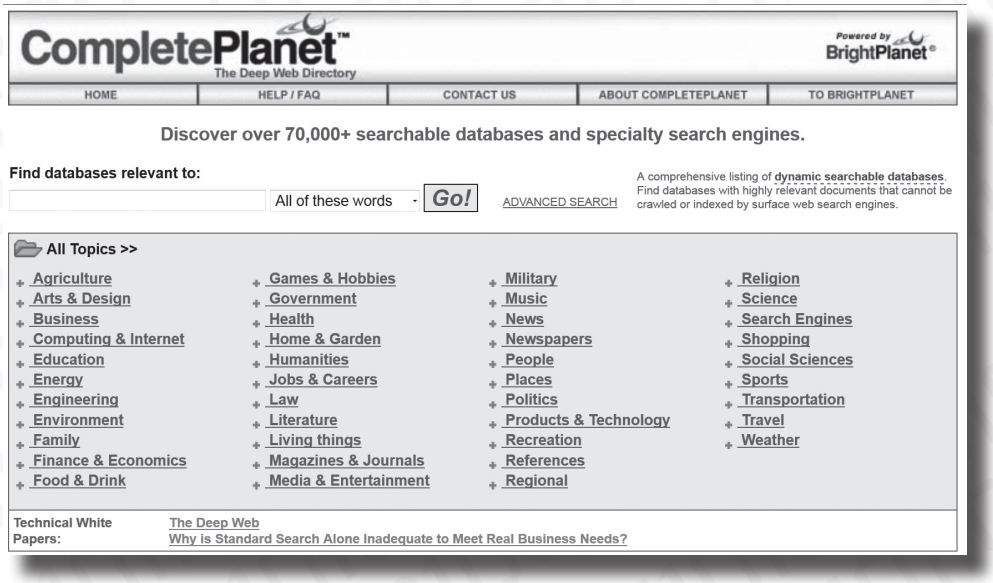
Ayuda a descubrir los puntos de entrada a los contenidos en la Web invisible. Incluye bases de datos en línea y servicios web.

Fuente: Puede acceder a todas estas bases de datos desde un solo lugar en:
http://www.nelsoncubides.com/Como_buscar_en_Internet/Entradas/2012/5/1_Donde_buscare.html

Otras bases de datos públicas:

- **Comunicación invisible (http://www.comunicacioninvisible.net/wai/):** De acuerdo con la información suministrada en esta página los recursos Web incluidos son bases de datos de dominio público de cobertura nacional e internacional, entre las que se encuentran: catálogos de bibliotecas, archivos, filmotecas, centros de documentación, editoriales y depósitos de documentos, directorios de profesionales, empresas y organizaciones, catálogos comerciales, filmografías, bases de datos de legislación, bibliotecas y hemerotecas virtuales, estadísticas, tesauros, enciclopedias, glosarios, diccionarios, listas de distribución y blogs.

- **Complete Planet (http://aip.completeplanet.com/):** Incluye una lista completa de las bases de datos dinámicas de búsqueda. Son más de 70.000 bases de datos con documentos de gran relevancia que no pueden ser rastreados o indexados por los motores de búsqueda de convencionales.



- **SCIELO (http://www.scielo.cl/):** Esta base de datos presenta los textos completos de los artículos. Fue desarrollado para responder a las necesidades de comunicación científica en los países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe. Idiomas: español, inglés y portugués.

- **Otras bases de datos públicas, con énfasis en temas de educación**

BASES DE DATOS CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN

http://www.redined.mec.es/	http://europa.eu/geninfo/query/	http://www.eric.ed.gov/	http://ww.redusoi.org/
Permite selección de idioma (incluye español) Es la red de bases de datos de información educativa: investigación, innovación, recursos y revistas de educación.	Información sobre Sistemas Educativos Europeos habitualmente en el idioma del país y en inglés.	Registra los informes nacionales sobre el desarrollo de la educación en los EE.UU. En esta base de datos se recogen los informes que cada país ha enviado a la Oficina Internacional de Educación con motivo de las Conferencias Internacionales de 2008, 2004 y 2001.	Es un programa de cooperación entre la Unión Europea y América Latina en el ámbito de la Enseñanza Superior y de la formación. Las actividades son ejecutadas por redes de Instituciones de las dos regiones.

Fuente: Puede acceder a todas estas bases de datos desde un solo lugar en:
http://www.nelsoncubides.com/Como_buscar_en_Internet/Entradas/2012/5/1_Donde_buscare.html

Actividad de aprendizaje 1.3
Ejercicios de búsqueda en bases de datos académicas

- Elija un tema de su interés: _____

- Indique el tema seleccionado en los siguientes buscadores y verifique si obtiene los mismos resultados:

www.google.com	http://scholar.google.es/	**http://www.comunicacioninvisible.net/wai/**
Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:

Busque el término "tecnología educativa" o también puede hacerlo acerca de

un tema que esté investigando en el buscador **SCIELO (http://www.scielo.cl/)** y copie los cinco registros que ha encontrado de mayor interés:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

- Ingrese a **Complete Planet** (http://aip.completeplanet.com/) y relacione 5 motores de búsqueda que no conozca:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

- Acceda al motor **SCIELO (http://www.scielo.cl/)** y presente tres artículos sobre sociedad de la información del autor español: Manuel Castells.

1. _____
2. _____
3. _____

- Ingrese a **Comunicación Invisible** (http://www.comunicacioninvisible.net/wai/) y ubique dos bases de datos de películas o que registren críticas de películas.

1. _____
2. _____

- Ingrese al portal (http://infomine.ucr.edu/) y realice las siguientes búsquedas:
  - En la sección Mapas y GIS, ubique una página que contenga un mapa de México.
  - En la sección de ciencias sociales ingrese la palabra "education" (educación en idioma inglés) y navegue por tres temas de su interés.
  - Elija una sección de su interés y busque información que sea útil para su proyecto de investigación.

- Ingrese al portal (http://www.redined.mec.es/) y realice una búsqueda por autor. Hágalo con Pere Marqués e identifique tres artículos de este autor donde se referencien las tecnologías de la información y la comunicación.

1. _____
2. _____
3. _____

- Ingrese al portal (http://www.redined.mec.es/) y realice una búsqueda por materia sobre "informática" aplicada a la educación.

_____

_____

_____

1.1.3 Bases de datos especiales

Son todas aquellas bases de datos diferentes a los artículos y revistas científicas que ya hemos registrado, tales como repositorios de tesis doctorales, trabajos de grado, monografías, seminarios y congresos, entre otros.

Las más importantes de acceso público son:

- **TDR**: Tesis doctorales en red: (http://www.tdx.cat/): Es un repositorio cooperativo que contiene, en formato digital, tesis doctorales leídas en las universidades españolas y europeas principalmente.

- **TESEO**: Buscador de tesis doctorales del Gobierno de España (https://www.educacion.gob.es/teseo/irGestionarConsulta.do;jsessionid=01A633914BD-1625E20C126D4E66CD249): Buscador especializado de tesis doctorales.

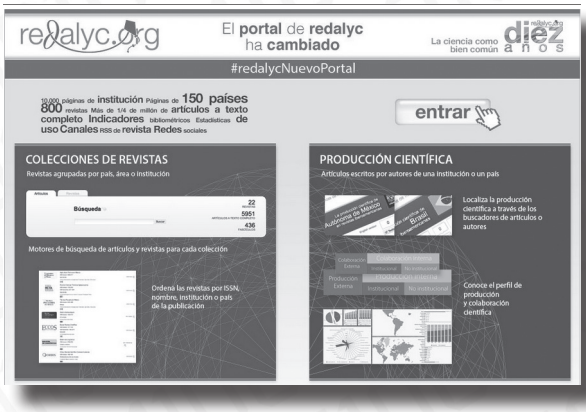
- **Biblio-Universia** (http://biblio.universia.es/catalogos-recursos/tesis-digitales/) buscador de tesis latinoamericanas principalmente.
- **Biblioteca Virtual Miguel Cervantes** (http://www.cervantesvirtual.com/buscador/?q=&tab=t%C3%ADtulo&f%5Bh%5D=1&x=0&y=0) Especializado en temas de literatura.
- **NDLTD**: Biblioteca digital en red de tesis y disertaciones de todo el mundo. (http://www.ndltd.org/search_form)
- **Gredos**: Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca (http://gredos.usal.es/jspui/) Tesis doctorales y trabajos de fin de master.
- **Recolecta**: Agrupa todos los repositorios científicos de España (http://www.recolecta.net/buscador/).
- **Proquest**: Libros y tesis de todo el mundo. (http://proquest.umi.com/pqdweb?RQT=302&COPT=REJTPUcyODcrM2IxMCZT-TUQ9NCZJTlQ9MiZWRVI9Mg==&clientId=40776&cfc=1)
- **Todas las Bibliotecas públicas del mundo más importantes:** (http://www.publiclibraries.com/world.htm)
- **M I+D**: Busca documentos electrónicos y audio. (http://www.madrimasd.org/informacionidi/e-ciencia/buscar-documentos/default.asp)
- **DIALNET**: Plataforma de recursos documentales (revistas, tesis, etc.) (http://dialnet.unirioja.es/).
- **DISEVEN**: Buscador de congresos seminarios y debates. (http://www.cica.es/Consultabd.html)

1.1.4 Revistas Electrónicas de acceso abierto:

Son documentos en formatos PDF, PUB o HTML y que no necesariamente están indexadas en bases de datos científicas, pero que presentan datos, investigaciones, ensayos e informes actualizados que pueden contribuir con su proyecto de investigación. En las siguientes direcciones puede acceder a un importante número de revistas de este tipo.

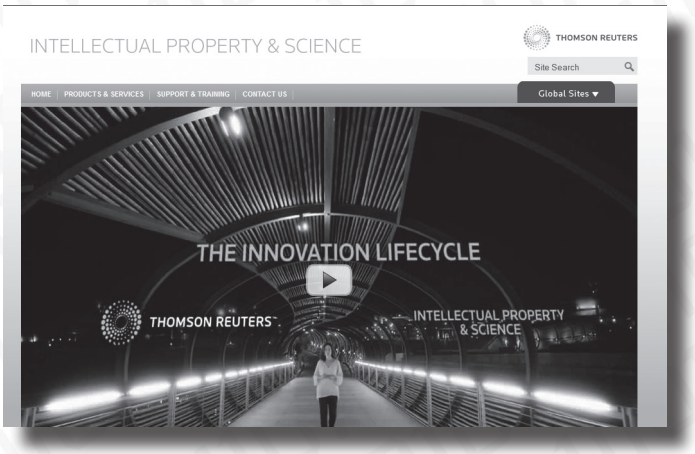
- **PUBLINDEX (http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/EnArticulo/busqueda.do)**: Hace parte del Sistema Nacional de Indexación y Homologación. Está constituida por la información integrada por las revistas especializadas de CT+I a partir de lo que ellas publican (*ver imagen, página siguiente*).

- **REDALYC (http://redalyc.uaemex.mx/):** Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Es un índice con información científica, impulsado por el cuerpo académico "Difusión y divulgación de la ciencia" integrado por profesores-investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México.



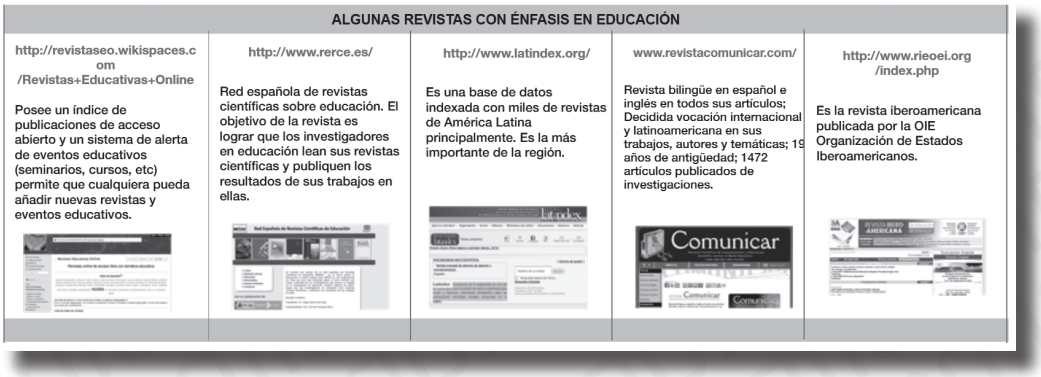
- **CLASE y Periódica (http://dgb.unam.mx/):** Producida por la Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Cubren revistas latinoamericanas. CLASE: Ciencias sociales y humanidades. Periódica: Ciencias, medicina y tecnología.

- **SCIENCE Thomson Reuters** Base datos revistas internacionales (una de la más importante del mundo). (http://ip-science.thomsonreuters.com/): Ofrece información sobre investigación científica en diversos temas.



- **Latindex (http://www.latindex.unam.mx/):** Es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y diseminar información bibliográfica de publicaciones científicas producidas en Iberoamérica.

- **Otras revistas electrónicas, con énfasis en temas de educación**



Fuente: Puede acceder a todas estas bases de datos desde un solo lugar en:
http://www.nelsoncubides.com/Como_buscar_en_Internet/Entradas/2012/5/1_Donde_buscare.html

1.1.5 Diccionarios especializados

Son diccionarios dedicados a un área temática determinada, como por ejemplo, educación, informática, economía, salud, etc. Proporcionan una breve información sobre el significado de palabras exactas. Pueden ser también diccionarios de idiomas en los que se indica la traducción a otra lengua o términos relacionados. Puede acudir a ellos para precisar su búsqueda y concentrarse sobre un tema específico, para posteriormente volver a buscar en las bases de datos. Los más destacados son:

- **Centro Virtual Cervantes**. (http://cvc.cervantes.es/oteador/default.asp?l=2&id_rama=530). Es un diccionario especializado sobre diversos tópicos: Ciencias sociales, arte, ciencias, ciencias de la salud, economía y negocios, informática y telecomunicaciones.
- **Fuente Literaria**. (http://www.fuentetajaliteraria.com/recursos/sub_recursos.php?categoria=3&sub_categoria=24) . Tiene una amplia serie de recursos, entre ellos un diccionario especializado, diccionario inglés español y hemeroteca, entre otros.
- **Compilación de diccionarios y enciclopedias**, realizado por la Universidad de Granada, España. (http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/libros_enciclopedias_electronicos/gee).

1.1.6 Páginas especializadas

Son páginas creadas generalmente por instituciones gubernamentales y/o organizaciones privadas que presentan una serie de informaciones acerca de un tema concreto y de interés general. Acudir a este tipo de páginas es útil para una investigación porque permite conocer los proyectos en desarrollo, seminarios y actividades puntuales

acerca del tema de interés. A continuación presentamos algunos ejemplos únicamente para el sector de la educación.

- **Educared (**http://www.educaweb.com)
- **Ensenet** (http://www.ensenet.com)
- **El Magazine de horizontes inform**ática educativa (http://horizonteweb.com)
- **Educamadrid**: (http://www.educa.madrid.org/portal/web/educamadrid)
- **Educaragón**: (http://www.educaragon.org)

Actividad de aprendizaje 1.4 Ejercicios de búsqueda en bases de datos especiales, revistas, diccionarios y páginas especializadas

- Busque en TDR: Tesis doctorales en red: (http://www.tdx.cat/) dos tesis doctorales que se relacionen con el tema de su investigación o de su interés.

Tesis 1	Tesis 2

- Ahora ingrese a TESEO: Buscador de tesis doctorales del Gobierno de España (https://www.educacion.gob.es/teseo/irGestionarConsulta.do;jsessionid=01A633914BD1625E20C126D4E66CD249) o Recolecta que agrupa todos los repositorios científicos de España (http://www.recolecta.net/buscador/) y establezca si las dos tesis encontradas en TDR (punto 1) se encuentran completas en estos repositorios.

Tesis	TESEO	RECOLECTA
Tesis 1:		
Tesis 2:		

- Ahora ingrese a la Biblioteca Virtual Miguel Cervantes (http://www.cervantesvirtual.com/buscador/?q=&tab=t%C3%ADtulo&f%5Bh%5D=1&x=0&y=0) y busque la novela "María" de Jorge Isaacs y copie el párrafo del segundo capítulo de la famosa novela colombiana.

"María" de Jorge Isaacs – Capítulo II – Párrafo 1

- Ingrese a (http://www.publiclibraries.com/world.htm) y ubique la Biblioteca Nacional de México. Dentro del portal ubique el enlace a la Hemeroteca Nacional de México, luego busque un artículo de periódico que sea de su interés sobre el tema de "educación" o el asunto de su investigación.

- Ingrese a DISEVEN: Buscador de congresos seminarios y debates. (http://www.cica.es/Consultabd.html) y establezca:

  - ¿Cuántos congresos y conferencias se registran para el 2013 en España en el área de educación: _____

  - Ubique un congreso, debate, coloquio o curso en el área de su disciplina profesional y navegue por la información presentada.

_____
_____
_____

- Ingrese a PUBLINDEX del sistema nacional de indexación en (http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/EnArticulo/busqueda.do) y establezca:

  - ¿En qué nivel de clasificación y en qué bases de datos (sires) se encuentra la revista "Desarrollo y Sociedad" de la Universidad de los Andes de Colombia.

Nivel de clasificación	Bases de datos (sires)

  - En el inicio de PUBLINDEX busque dos convocatorias que sean de su interés para publicar en alguna de las revistas allí relacionadas.

_____
_____
_____

- Ingrese a REDALYC (http://redalyc.uaemex.mx/) y luego relacione:

- Número de revistas indexadas de Chile: _____

- Ubique el artículo de Esquivel, I y Edel, R. (2013) denominado El estado del conocimiento sobre la educación mediada por ambientes virtuales de aprendizaje.

- Ingrese a CLASE y Periódica (http://dgb.unam.mx/) y encuentre tres artículos de revistas indexadas sobre "estrategias de enseñanza-aprendizaje". Relaciónelos.

Artículo 1:
Artículo 2:
Artículo 3:

- Ingrese a Latindex (http://www.latindex.unam.mx/) y realice una búsqueda libre por tema.

Resultados de la búsqueda temática:

_____
_____
_____

- Ingrese al Centro Virtual Cervantes. (http://cvc.cervantes.es/oteador/default.asp?l=2&id_rama=530) y realice las siguientes acciones:

- Encuentre un sitio en Internet que presente un glosario de términos de educación.

_____
_____
_____

- Encuentre un glosario básico inglés-español para usuarios de Internet.

_____
_____
_____

- Encuentre un diccionario de sinónimos y antónimos.

_____
_____
_____

1.2 Herramientas y técnicas de búsqueda

Para establecer cómo está su capacidad de búsqueda en Internet responda la actividad de aprendizaje 5. Luego compare sus resultados con las herramientas de búsqueda que entregaremos seguidamente. Finalmente reflexione: ¿Cómo puede mejorar su estrategia de búsqueda a partir de las técnicas sugeridas?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Actividad de aprendizaje 1.5 Encuesta:
¿Cómo busca información en Internet?

- ¿Con qué frecuencia busca información en Internet?

  a. ___Varias veces al día.

  b. ___ Más de tres días a la semana.

  c. ___ Cada Semana.

  d. ___ Mensualmente.

  e. ___ Ocasionalmente.

- Ordene en nivel de prioridad de 1 a 6 los temas que más busca en Internet:

  a. ___ Propios de mi disciplina profesional.

  b. ___ Académicos en diversas áreas.

  c. ___ Aspectos personales.

  d. ___ Noticias de interés nacional o internacional.

  e. ___ Libros en temas diferentes a mi disciplina profesional.

  f. ___ Otro ¿cuál? _____

- La frase que mejor describe su capacidad para buscar en Internet es:

  ___ Busco rápido, pero no siempre encuentro lo que necesito.

  ___ Invierto tiempo suficiente en la búsqueda pero no quedo satisfecho.

  ___ Me va muy bien. Siempre encuentro lo que necesito. Soy un experto.

  ___ Cuando me desespero, dejo lo que busco y me concentro en otra cosa.

  ___ Soy relajado en este tema. Siempre elijo la opción "voy a tener suerte" en Google.

- ¿En dónde adquirió su capacidad para buscar en Internet?

  a. ___ En la universidad/curso. Recibí formación especializada en este tema.

  b. ___ Por mi propia cuenta. Aplico la técnica de ensayo-error.

  c. ___ Un amigo que sabe mucho de estos temas.

  d. ___ No lo sé. Creo que fue algo intuitivo.

- De las siguientes situaciones que se oponen entre sí, identifique cuál de los polos describe mejor su opinión:

Situación	1	2	3	4
Cuando busco información en Internet: Gano tiempo (4) Pierdo tiempo (1)	☐	☐	☐	☐
En lo personal creo que la búsqueda de información depende de: La capacidad del motor de búsqueda (Google, Altavista, etc) (4) del esfuerzo y la planificación (1)	☐	☐	☐	☐
Cuando leo o descargo información en Internet usualmente considero que es fiable y veraz (4) Incierta, nunca se sabe si es correcta (1)	☐	☐	☐	☐

- Cuando busco información especializada, el (los) motor (es) de búsqueda que más utilizo es (son):

_____
_____
_____

- La estrategia que sigo cada vez que busco información en Internet es:

_____
_____
_____

Si hay tanta información en Internet ¿por qué no siempre encontramos lo que buscamos?

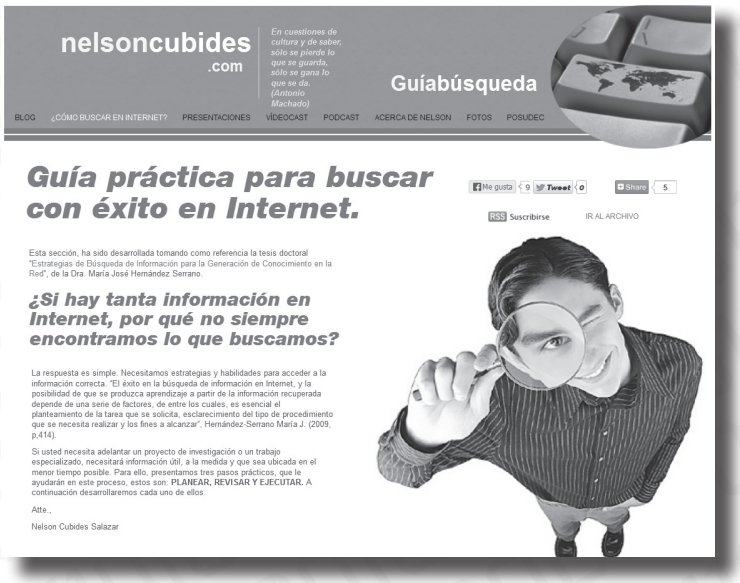
La respuesta es simple. Necesitamos estrategias y habilidades para acceder a la información correcta.

> "El éxito en la búsqueda de información en Internet, y la posibilidad de que se produzca aprendizaje a partir de la información recuperada depende de una serie de factores, de entre los cuales, es esencial el planteamiento de la tarea que se solicita, esclarecimiento del tipo de procedimiento que se necesita realizar y los fines a alcanzar" Hernández-Serrano (2009:414).

Es posible que para la búsqueda de conceptos simples esté bien acudir a buscadores convencionales, sin embargo, si adelanta un proyecto de investigación o un trabajo especializado, necesitará conocer nuevas herramientas y técnicas de búsqueda. Para ello, presentamos tres pasos prácticos que le ayudarán en este proceso, estos son: PLANEAR, REVISAR Y EJECUTAR propuestos por Hernández-Serrano (2009) y explicados de forma didáctica en el blog (www.nelsoncubides.com) que se resume a continuación.

Para conocer la guía práctica para buscar con éxito en Internet puede seguir este enlace:

(http://www.nelsoncubides.com/Como_buscar_en_Internet/Como_buscar_en_Internet.html)



1.2.1 Planeación

¿Qué necesito buscar?

Internet es como un gran océano donde se encuentran toda clase de peces, grandes pequeños y de diversos colores. El problema es que si vamos de pesca por "pasar el tiempo", está bien hacerlo en cualquier parte; pero si lo que deseamos es un gran filete, tendremos que establecer previamente ¿qué pez buscar? y ¿dónde es el mejor lugar para hacerlo?

La red es como aquel océano porque allí encontramos una gran variedad de documentos, imágenes, vídeos, aplicaciones y presentaciones en abundancia, pero que están sin clasificar, sin un orden preestablecido.

Tengamos en cuenta que en Internet todos pueden publicar, por tanto, hay recursos ilimitados; sin embargo, no todo lo que se publica puede resultar confiable para nuestros intereses.

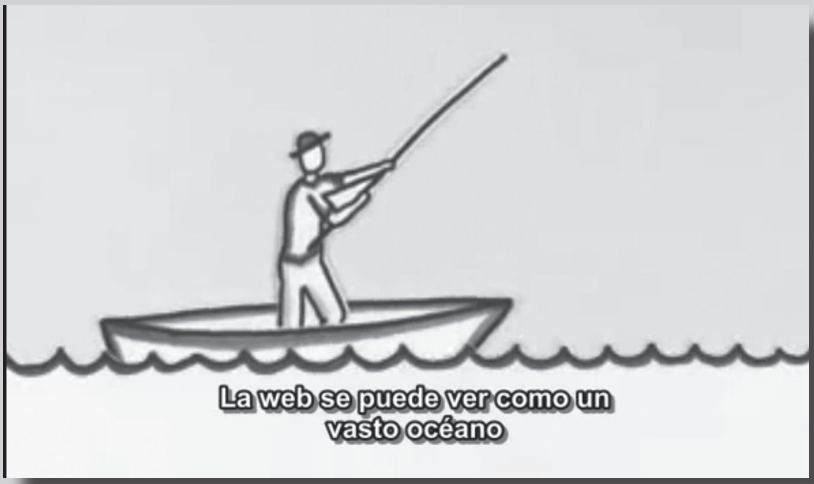
En consecuencia, si nos proponemos ser buenos "pescadores en la red" pensemos primero en ¿qué necesitamos buscar?, antes de lanzar el anzuelo al gran océano.

Piense antes de actuar, no se lance sin tener claro lo que necesita, de esta forma ahorrará tiempo y tendrá mejor oportunidad de hallar lo que necesita.

El video "Estrategia de Búsqueda en la Web" nos ayuda a comprender mejor este enfoque. Puede verlo en uno de los siguientes enlaces:

(http://www.nelsoncubides.com/Como_buscar_en_Internet/Entradas/2012/5/1_Que_necesito_buscar.html)

(http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=EjoT2XLW8JI)



Recomendaciones

Tratar de encontrar información en la red nos obliga a organizarnos porque Internet no ordena ideas, sólo muestra datos que nosotros previamente hemos clasificado. Por eso esté atento a estas recomendaciones:

- Nunca empiece sin un objetivo claro.

- Prepare una respuesta para cada una de estas preguntas:
  - ¿Para qué necesita la información?
  - ¿Qué clase de información?
  - ¿Cuánto tiempo invertirá?
  - ¿Con cuántos documentos válidos estará satisfecho en su búsqueda?
- Especifique un tema.
- Abra su mente, realice una lluvia de ideas.
- Busque relaciones con las ideas que surgen.
- No piense con el navegador abierto. Ordene primero su búsqueda.
- No se limite a unas palabras clave. Realice búsqueda avanzada.
- Enfóquese en el tema, no se distraiga con datos poco relevantes.

1.2.2 Ejecución

¿Dónde buscaré?

Hay dos alternativas para encontrar información en Internet: De forma intuitiva, es decir, navegando y tratando de adivinar cuál es la mejor página disponible "voy a tener suerte"; o bien, usando recursos y herramientas que permiten acceder a páginas específicas y portales especializados.

Acudir siempre a los mismos buscadores no siempre es útil para acceder a la información que necesitamos, principalmente cuando buscamos datos específicos o de investigaciones y estudios de carácter científico.

En consecuencia, no es suficiente establecer ¿qué necesito buscar? también es importante tener claro ¿dónde buscar la información? Para ello, es preciso:

- Establecer qué recursos se visitarán.
- Tener claro cómo usar los recursos.

Hay un amplio ecosistema de recursos, en muchos casos desconocidos, pero que son muy útiles especialmente cuando se desarrolla un proyecto de investigación (*figura 10, Ver siguiente página*).

Figura 10: Ecosistema de recursos de búsqueda en Internet. Fuente
http://www.nelsoncubides.com/Como_buscar_en_Internet/Entradas/2012/5/1_Donde_buscare.html

Teniendo en cuenta que ya hemos referido varios de estos recursos (bases de datos académicas, revistas electrónicas, diccionarios y páginas especializadas), vamos concentrarnos en los motores de búsqueda que son las herramientas indispensables para todo proceso de búsqueda en Internet.

Motores de búsqueda

- **Google** (www.google.com): El buscador más popular de la Web, tiene la posibilidad de personalizar la búsqueda para que se repita siempre en el mismo ordenador y de esta forma ser más preciso.

- **Google Académico** (http://scholar.google.es/): Permite buscar bibliografía especializada de una manera sencilla. Incluye estudios revisados por especialistas, tesis, libros, resúmenes y artículos de fuentes como editoriales académicas y sociedades profesionales.

- **Google Libros** (http://books.google.es/): Son libros que Google escanea y convierte el texto por medio de reconocimiento óptico de caracteres y los almacena en su base de datos en línea. La mayoría poseen derechos reservados y no está a texto completo.

- **Otros buscadores:** Se apoyan en sistemas informáticos que buscan archivos almacenados en servidores Web gracias a su «spider» (o Web crawler).

  - www.wolframalpha.com

- www.ask.com
- www.hakia.com
- www.altavista.com
- www.dmoz.org/

- **Meta-buscadores:** Es un sistema que localiza información en los motores de búsqueda más usados. Algunos de ellos son:
  - www.turboscout.com
  - www.collarity.com
  - http://www.vivisimo.com
  - www.lomejor.com.ar
- **Buscadores de blog:** Muchos blog pueden ser muy útiles para una investigación, algunos buscadores son:
  - http://www.google.es/blogsearch
  - http://technorati.com/
- **Buscadores especializados** de imagen, audio y vídeo.
  - Quintura (imagen): http://www.quintura.com/
  - Kartoo (basado en la Web semántica): http://www.kartoo.com/
  - You Tube (línea educativa): www.youtube.com/education
  - Google Video: http://video.google.com
  - Vimeo (video HD): http://vimeo.com/
- **Alertas de Google** (http://www.google.com/alerts): son mensajes que se reciben a nuestro correo electrónico cuando Google encuentra nuevos resultados (por ejemplo, páginas Web, noticias, etc) que coinciden con consultas anteriores o temas que hemos previamente señalado.
- **Operadores booleanos:** Son un tipo de escritura utilizada para realizar búsquedas avanzadas en aquellos motores que ofrecen tal opción. Los más importantes son:

OPERADOR		UTILIZAR PARA
Booleanos	AND, +	Unir "conceptos"
	OR , ~	Unir "sinónimos" Palabras en otros "idiomas"
	NOT, AND NOT, -	Unir palabras "no relacionadas"
Proximidad	NEAR	Unir "palabras relacionadas" Generales
Truncamiento,	*, ?	Sustituir el final de una palabra: *raíz de la palabra* * Sustituir palabras: *palabra * palabra*
Anidamiento	( )	Separar las operaciones pequeñas de las grandes

CRITERIOS	Comillas ""	Buscar frase exacta, para que no separe y busque las palabras independientemente
	Orden de las palabras	Poner primero las palabras más importantes y añadir las demás en orden descendente
	Palabras vacías	No utilizar: artículos, adverbios, pronombres, preposiciones, conjunciones, nombres concretos, exclamaciones (otros signos de puntuación).
	Ortografía (solo si el buscador tiene sensibilidad tipográfica)	Utilizar siempre minúsculas.

¿Cómo ordenar los recursos obtenidos?

Una vez consultados todos los recursos que, surge un gran desafío: Tratar de ordenar los recursos bibliográficos que hemos obtenido. No siempre es una buena idea guardar documentos, vídeos, imágenes y hasta páginas Web en una carpeta del computador, es mejor acudir a los mismos recursos que ofrece Internet: los gestores de referencias bibliográficas y los marcadores sociales.

- **Gestores de Referencias bibliográficas:** Es un sistema *online* que permite guardar y organizar en carpetas individualizadas los recursos obtenidos: por tema, por materia, por autor, etc. Permiten importar y exportar los datos bibliográficos e incluso compartirlos con otras personas. También facilita la generación de las citas bibliográficas. La mayoría de estos gestores son de pago, algunos ofrecen versiones de libre acceso. Los más populares son:

  - Zotero www.zotero.org (de pago)
  - RefWorks http://www.refworks.com/es/ (de pago)
  - Noodle Tools www.NoodleTools.com (Acceso público).

- Citation Machine http://citationmachine.net/ (solo referencia bibliográfica)
- Citeseer http://citeseer.ist.psu.edu/ (solo para referencia bibliográfica)

- **Marcadores sociales (inteligencia colectiva):** Son aquellos que permiten almacenar, clasificar y compartir enlaces en Internet. Algunos de libre acceso son:
  - Delicius (http://www.delicious.com)
  - Diigo (http://www.diigo.com)
  - Mister Wong (http://www.mister-wong.es/)

Actividad de aprendizaje 1.6.
Motores de búsqueda en Internet

- Elija un tema de su interés: _____
- Indique el tema seleccionado en diferentes buscadores de Google y verifique si obtiene los mismos resultados:

www.google.com	http://scholar.google.es/	http://books.google.es/
Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:

- Tome el mismo tema y realice ahora una búsqueda en los siguientes meta-buscadores y verifique si obtiene los mismos resultados:

www.turboscout.com	www.collarity.com	www.collarity.com
Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:

- Busque tres blogs del tema que ha seleccionado en cada uno de los siguientes buscadores:

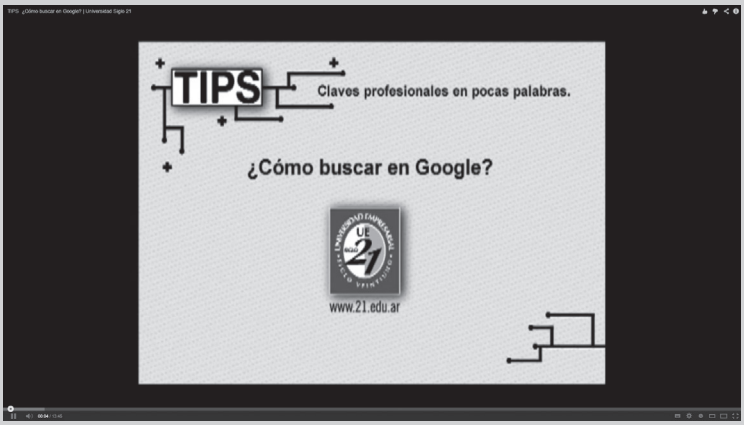
http://www.google.es/blogsearch	http://technorati.com/
Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:

- Tome el mismo tema y realice ahora una búsqueda de videos en los siguientes motores y verifique si obtiene los mismos resultados:

www.youtube.com/education	http://video.google.com	http://vimeo.com/
Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:	Resultados de la búsqueda:

- Cree una cuenta de usuario en el marcador social http://www.mister-wong.es/ y registre cinco páginas, artículos o videos, que hayan sido seleccionados con los motores de búsqueda. Luego invite a cinco colegas suyos a participar de este marcador social.

- Vea el tutorial ¿cómo buscar en Google? De la Universidad siglo 21 y establezca cinco "tips" que considera importantes a tener en cuenta: (http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=AuWEBD4-oWc)



a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

e. _____

1.2.3 Revisión

¿La información es confiable?

Luego de obtener los recursos bibliográficos es preciso realizar una evaluación de la información obtenida para evitar pérdidas de tiempo o tener que repetir el proceso de búsqueda. Por tanto es importante establecer el nivel de relevancia, credibilidad y actualidad de los datos obtenidos.

Para ello, debemos evaluar varios factores. Según Hernández-Serrano (2009) debemos considerar aspectos claves como por ejemplo:

- **Actualización:** Evalúe si el documento relaciona la fecha en que se publicó en texto y en la Web; así mismo, si ha sido actualizado en el tiempo.

- **Autor:** Busque referencias del autor de la obra, tanto a nivel personal como institucional. De ser posible ubicar el curriculum y determinar la reputación del mismo y el material que ha escrito sobre el tema.

- **Fuentes:** Establezca si las fuentes del documento son actuales, están citadas de forma correcta, si son fáciles de leer y si son ciertas, principalmente cuando citan otras páginas Web.

- **Contenido:** La calidad de la información es determinante para el éxito de su investigación. Evaluar de dónde procede, de qué base de datos y el reconocimiento de la institución que publica son factores que pueden ayudar en este aspecto.

- **Recursos:** Un buen documento incluye recursos o referencias que complementan la exposición. Establezca cuáles de ellos contribuyen a mejorar el tema de estudio, su practicidad, accesibilidad y actualidad de los mismo. Generalmente, estos recursos hacen parte de la bibliografía, es importante hacer un lectura rápida para ubicarlos y evaluarlos.

Siempre disponga de tiempo para revisar la documentación que ha recolectado, esta información tiene un valor inestimable. Son muchas horas de esfuerzo que merecen estar debidamente ordenadas y evaluadas.

1.3 Plan de acceso, recuperación y selección de información en la red

Hernández-Serrano (2005) propone en su tesis de grado de la Universidad de Salamanca "El acceso a la información digital" una práctica herramienta para crear un plan de acceso, recuperación y selección de información en la red. Esta información ha sido adaptada y será presentada en la Actividad de Aprendizaje 1.7.

Actividad de aprendizaje 1.7
Plan de acceso, recuperación y selección de información en la red

- ¿Qué necesito buscar?

Escriba su necesidad informativa:

- **Establezca sus objetivos de búsqueda.**

¿Para qué necesita la información? ¿Destinatarios?

¿Cuánto tiempo invertirá?

¿Con cuántos documentos válidos estará satisfecho en su búsqueda?

- **Contenido de la Demanda**

¿En cuántos conceptos puede dividir la información que busca?

Traduzca el tema que busca en otras palabras:

En una frase	En palabras claves	En palabras vacías	En sinónimos	En otros idiomas

Recuerde siempre

- Abra su mente, realice una lluvia de ideas.
- Busque relaciones con las ideas que surgen.
- Realice una mapa mental con la información que surge

- **Hipótesis**

Lance una hipótesis de respuesta sobre los posibles resultados ¿Qué es y qué voy a descubrir?

- **Meta**

"necesito…" "relacionado con esto… en (este lugar) (para este momento)"

- **Planificación**

Determinar el tipo de recursos que se van a utilizar.

TIPO	NOMBRE	IDIOMA	TEMÁTICA O PALABRAS CLAVES
Buscadores generales			
Meta-buscadores			
Bases de datos académicas			
Buscadores especializados			

Establecer cómo administrará la información.

TIPO	NOMBRE
Gestor de Referencia bibliográfica (citar fuentes y ordenar los documentos)	
Marcador Social	
Sistema de alertas	

- **Ejecución y autorregulación**

A medida que obtiene la información es necesario establecer el nivel de relevancia, credibilidad y actualidad de los datos obtenidos.

Exploración ¿los documentos leídos se ajustan a las necesidades de información? ¿Se requiere más tiempo para ampliar la información?	**Análisis crítico** ¿La información es fiable, actual, accesible o usable?	**Síntesis e interpretación** ¿Cómo puedo interpretar la información encontrada? ¿Puedo sintetizar la información recopilada?	**Selección** ¿La herramienta que estoy usando para seleccionar o marca la información es pertinente y eficiente?	**Reajuste** ¿Es necesario reajustar el plan inicialmente establecido?

- **Evaluación del proceso**

Revisar ¿Por qué puedo estar seguro que la información es confiable?	**Valorar** ¿Es posible valorar la información como indispensable, general y complementaria?	**Responder** ¿Con la información que tengo disponible puedo empezar a escribir el proyecto?

Evaluar la realización del proceso respondiendo a las preguntas de la primera columna, y determinar si se precisa llevar a cabo alguna de las acciones de la segunda columna.

LA REALIZACIÓN DEL PROCESO	Puede que se precise…
¿Cuántas palabras (sinónimos, relacionadas…) se han obtenido para cada uno de los conceptos?	Buscar más palabras
¿Cuántas operaciones se han realizado para buscar?	Modificar y crear nuevas operaciones
¿En cuántos buscadores se ha consultado?	Consultar en otros buscadores
¿Cómo se han tenido en cuenta los indicadores utilizados para analizar los resultados?	La existencia de un número mayor de indicadores, para la aceptación de la información
¿Cuánta información se ha desestimado?	Revisar los criterios que llevaron a escoger o rechazar una información
¿Cómo se ha ido realizando la supervisión del proceso?	Realizar una supervisión más precisa
¿Cómo se han registrado y recogido los resultados?	Un registro más ordenado
¿La información hallada es suficiente para resolver la demanda?	Cotejar con la demanda, con el tiempo empleado en la búsqueda y con el volumen significativo de información obtenida
¿Se ajustan los objetivos iniciales con los resultados finales?	Revisar los objetivos

Reflexión final:

El proceso de búsqueda en Internet no es cuestión de suerte, sino de habilidad. En este sentido la proclamación de Alejandría de 2005 reconoce la Alfabetización informacional (ALFIN), como "un derecho humano básico en el mundo digital" puesto que faculta a las personas para ser capaces de "buscar, evaluar, utilizar y crear información de manera eficaz en todos los ámbitos de la vida para conseguir sus objetivos personales, sociales, profesionales y educativos" Ralph, Catts & Jesús Lau. (2009).

El docente debe estar en capacidad de identificar las fuentes de valor y establecer estrategias orientadas a producir conocimiento a partir del manejo de la información; en consecuencia, está contribuyendo en una educación de calidad porque prepara a sus estudiantes para competir en un escenario globalizado, interdependiente y complejo.

fundel+
pasión por aprender

Unidad Didáctica

Uso y apropiación de los recursos TIC en el aula

2

Estructura temática, Unidad Didáctica 2: Uso y Apropiación de los Recursos TIC en el Aula

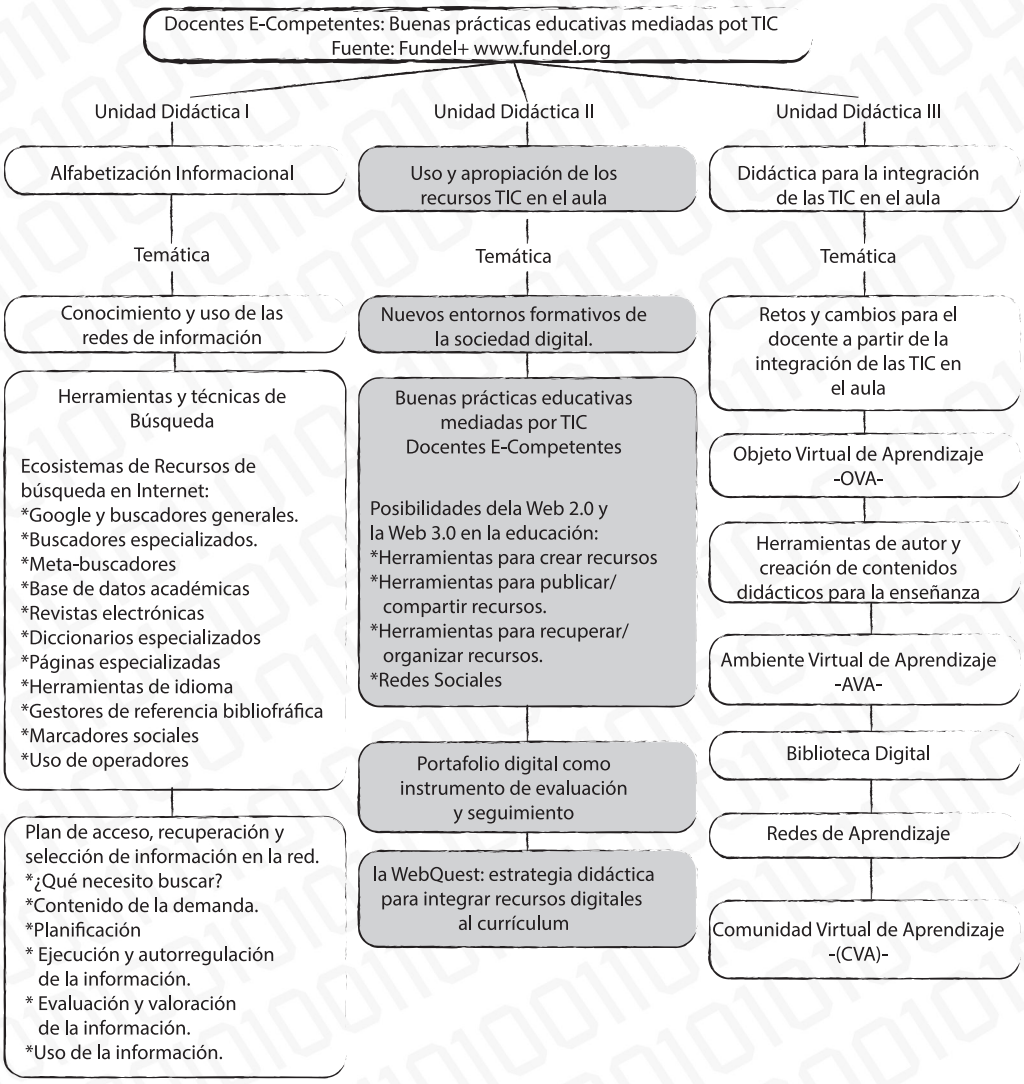


Figura 11. Estructura temática – Modelo de formación docente fundel+.
Fuente: fundel+ www.fundel.org

En esta Unidad, el lector estará en capacidad de:

- Razonar sobre los conocimientos que deben aprender los estudiantes con el apoyo de los recursos de la Web 2.0 y 3.0.
- Proponer innovaciones didácticas que favorezcan el nivel educativo de una asignatura.
- Relacionar recursos digitales que permitan al estudiante ser capaz de construir su propio conocimiento.
- Mejorar la comunicación con los estudiantes con la ayuda de los recursos *online*.
- Usar herramientas que estimulen a los estudiantes a pensar y proponer nuevos enfoques en el contexto de una asignatura.
- Evaluar el progreso académico mediante estrategias metodológicas como el Portafolio Digital y la WebQuest.

¿Cómo usar los escenarios y recursos digitales para innovar en las aulas, mejorar la didáctica y promover la generación de conocimiento en los estudiantes?

2.1 Nuevos entornos formativos de la sociedad digital

Los entornos formativos han evolucionado con los años, se han fusionado e integrado a otros ambientes que comparten aspectos en común y favorecen pedagógicamente los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para Bersin (2004) los nuevos entornos formativos han sido fortalecidos por los recursos de la Web 2.0 los cuales constituyen el último nivel de una larga historia donde la tecnología ha contribuido en los procesos formativos de la era moderna; sin embargo, esta evolución está lejos de finalizar. Donde estamos hoy es el resultado de una serie de etapas que se han venido estableciendo a través de los años (Figura 12).

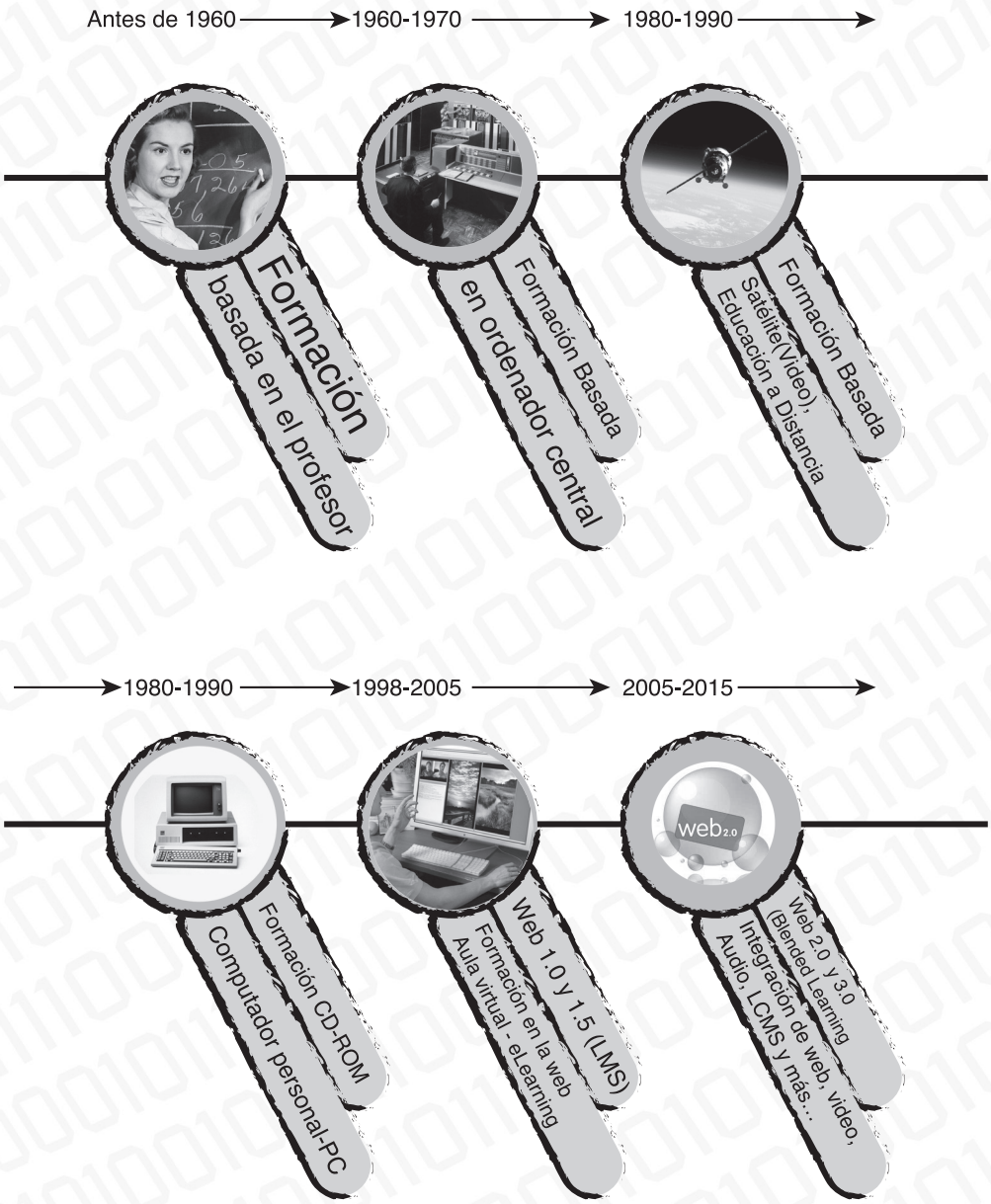


Figura 12. Evolución del *Blended Learning* - Fuente: Cubides (2012) a partir de Bersin (2004)

También Noble (1996) hace una descripción de los aportes de la tecnología al ámbito educativo desde la década de los ochenta hasta la llegada de Internet. Noble plantea que en 1983 se extendió la programación en Basic por buena parte del sistema educativo y fue en 1986 donde se incorporaron los sistemas integrados de ejercicio y práctica. En 1988 fue el turno para los procesadores de texto, en 1992 los centros educativos adoptaron las aplicaciones multimedia (entre ellas la enciclopedia Encarta de Microsoft) y desde 1994 con el inicio de la Web 1.0 se propició la "formación *on line*".

A pesar de ello, las transformaciones más importantes son más bien recientes, porque surgen en los albores del siglo XXI, con la incorporación de nuevos escenarios virtuales en el ciberespacio, que a su vez preparan la autopista para que la Web 2.0 y 3.0 ingrese en la escena mundial, con la cual se crea una red eximiamente colaborativa y participativa.

De esta forma, el mundo digital se conecta con espacios socio-culturales y, en consecuencia, educativos, que obviamente se han construido con el paso de los años; propiciando la creación de otros nuevos hasta ahora desconocidos. Gimeno y colaboradores (2010).

A medida que la sociedad digital tiene mayor fuerza en la vida cotidiana y en las aulas, también se van perfilando los nuevos ciudadanos que presidirán el actual escenario global. En un popular artículo, Prensky (2010) sostiene que la sociedad digital ha dado paso a dos tipos de personas "Nativos e Inmigrantes digitales" para referirse a las diferencias que existen entre la generación actual de jóvenes -que ha nacido y crecido con la tecnología- para los que acuña el término "Nativos Digitales", y las generaciones anteriores -que adoptaron la tecnología más tarde en sus vidas- los Inmigrantes.

> "Los estudiantes del Siglo XXI han experimentado un cambio radical con respecto a sus inmediatos predecesores. No se trata sólo de las habituales diferencias en argot, estética, indumentaria y ornamentación personal o, incluso, estilo, que siempre quedan patentes cuando se establece una analogía entre jóvenes de cualquier generación respecto a sus antecesores, sino que nos referimos a algo mucho más complejo, profundo y trascendental: se ha producido una discontinuidad importante que constituye toda una "singularidad"; una discontinuidad motivada, sin duda, por la veloz e ininterrumpida difusión de la tecnología digital, que aparece en las últimas décadas del Siglo XX". Prensky (2010, p. 5).

Es verdad, que las nuevas generaciones de estudiantes piensan y procesan la información de modo significativamente distinto a sus predecesores. Estas innovaciones tecnológicas, han generado transformaciones no sólo en el ámbito educativo propiamente dicho, también en los roles de los estudiantes que han nacido o se han incorporado como inmigrantes en la nueva sociedad digital (*figura 13, Ver página Siguiente*).

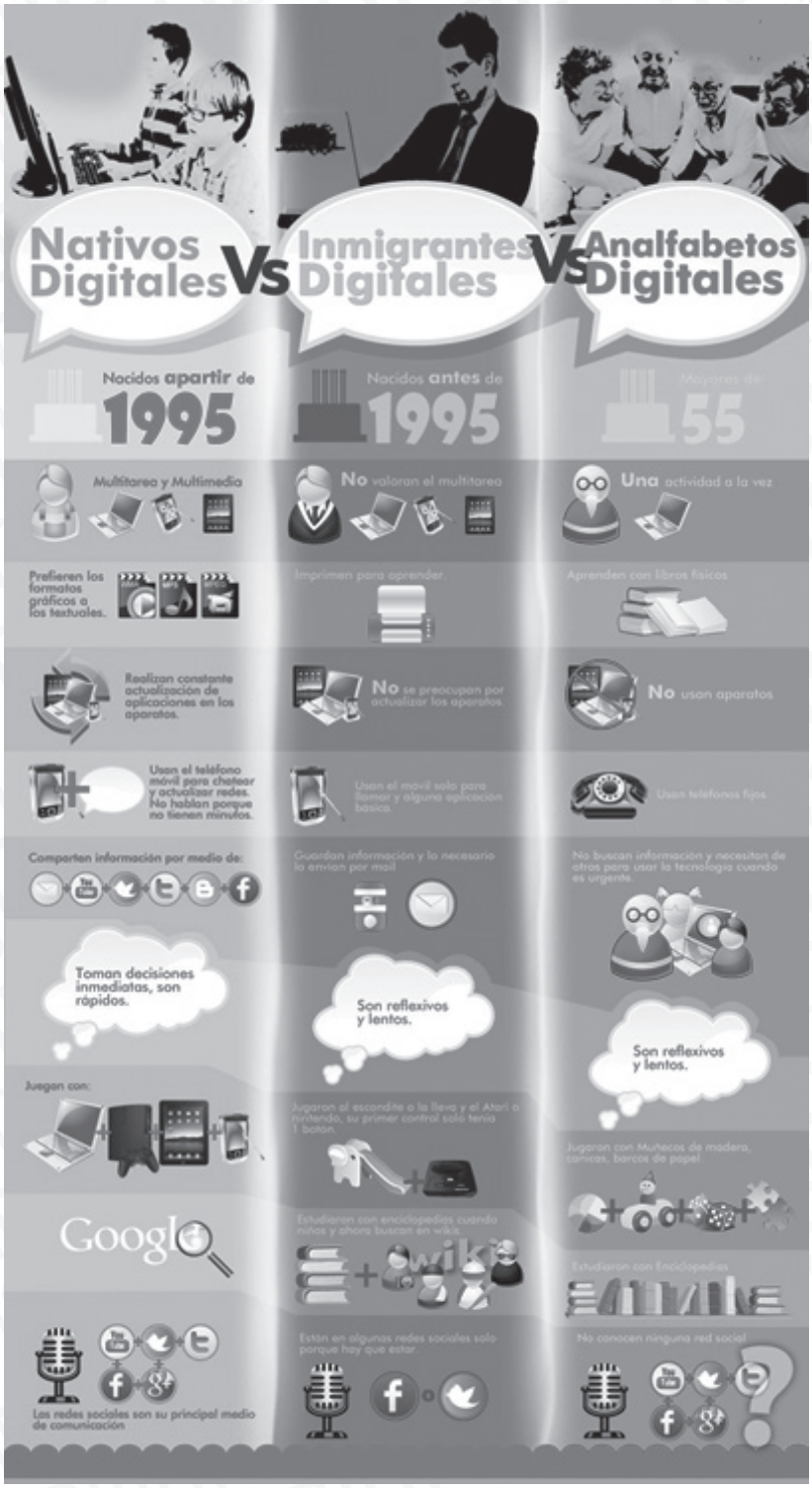


Figura 13. Nativos Digitales Vs. Inmigrantes Digitales. Fuente: www.colombiadigital.net

Actividad de aprendizaje 2.1
Cambios en los estudiantes de la era tecnológica

Identifique seis cambios desde la perspectiva actitudinal, pedagógica y didáctica que usted considera pueden observarse en los estudiantes de la era tecnológica (nativos digitales).

Cambios en la actitud y/o comportamiento:

a. _____

b. _____

Cambios en la Pedagogía:

a. _____

b. _____

Cambios en la didáctica:

a. _____

b. _____

Cambios en las nuevas generaciones de estudiantes

Quizás uno de los cambios más representativos en los estudiantes de esta era tecnológica, ha sido pasar de ser un agente predominantemente receptor de información, que le implicaba cierto nivel de pasividad intelectual; a ser ahora un individuo activo que genera, opina y construye información a través de herramientas cooperativas de la Web 2.0, como los wikis, blogs y repositorios de información visual, escrita, icónica y audiovisual.

Esta es una importante razón para que los nuevos escenarios virtuales adquieran mayor relevancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque permiten conectar muchos de estos recursos y a través de ellos, generar, transformar o transmitir conocimiento, en la medida que la multidireccionalidad y horizontalidad de la comunicación en la Web Social, facilitan la generación de nuevas experiencias y contenidos.

En consecuencia, nos situamos en sistemas expresivos más complejos en cuyos casos la capacidad de interrelaciones elaboradas por un autor quedan abiertas a mayores complejidades por parte de los diversos usuarios (estudiantes). Se entra en un universo de recreaciones donde el autor expone y los usuarios reorganizan según sus planteamientos, Cebrian (2008).

Planteamiento que también concuerda con Barberis y Bombelli (2007) que expresan que los cambios en los modelos educativos, en los usuarios de la formación, los cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje impactan en los objetivos educativos, los cuales procuran adaptar al alumno a la sociedad cambiante.

Características de los nuevos entornos formativos

Los entornos formativos presentes en la sociedad digital poseen ciertas características, que comparten con la mayoría de los sistemas abiertos, entregándoles cierto nivel de complejidad al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los fenómenos que ocurren en el mundo digital son complejos porque se transforman, son dinámicos, interdependientes, altamente cambiantes y evolucionan permanentemente hacia nuevos estados, que en la mayoría de los casos desconocemos. Bien lo advierte Morin (2003) cuando señala: "No olvide que la realidad es cambiante, no olvide que lo nuevo puede surgir y, de todos modos, va a surgir".

Para Moriello (2003) toda la naturaleza está compuesta de sistemas complejos, desde una célula, hasta el cerebro, un organismo, un ecosistema, una sociedad de insectos, un sistema inmunológico o una economía de mercado, entre otros.

Debe ser así, porque los sistemas vivos funcionan como sistemas abiertos en la medida que se relacionan con su entorno y de allí depende la supervivencia. En consecuencia, la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los entornos educativos, deben ser vistos como un sistema donde se interactúa con seres vivos y, por tanto, es complejo e inestable.

En la figura 14 se presentan las características de los nuevos entornos formativos, Cabero (2005, 2007). Esta entramada de elementos se relacionan entre sí, creando cierto nivel de complejidad en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

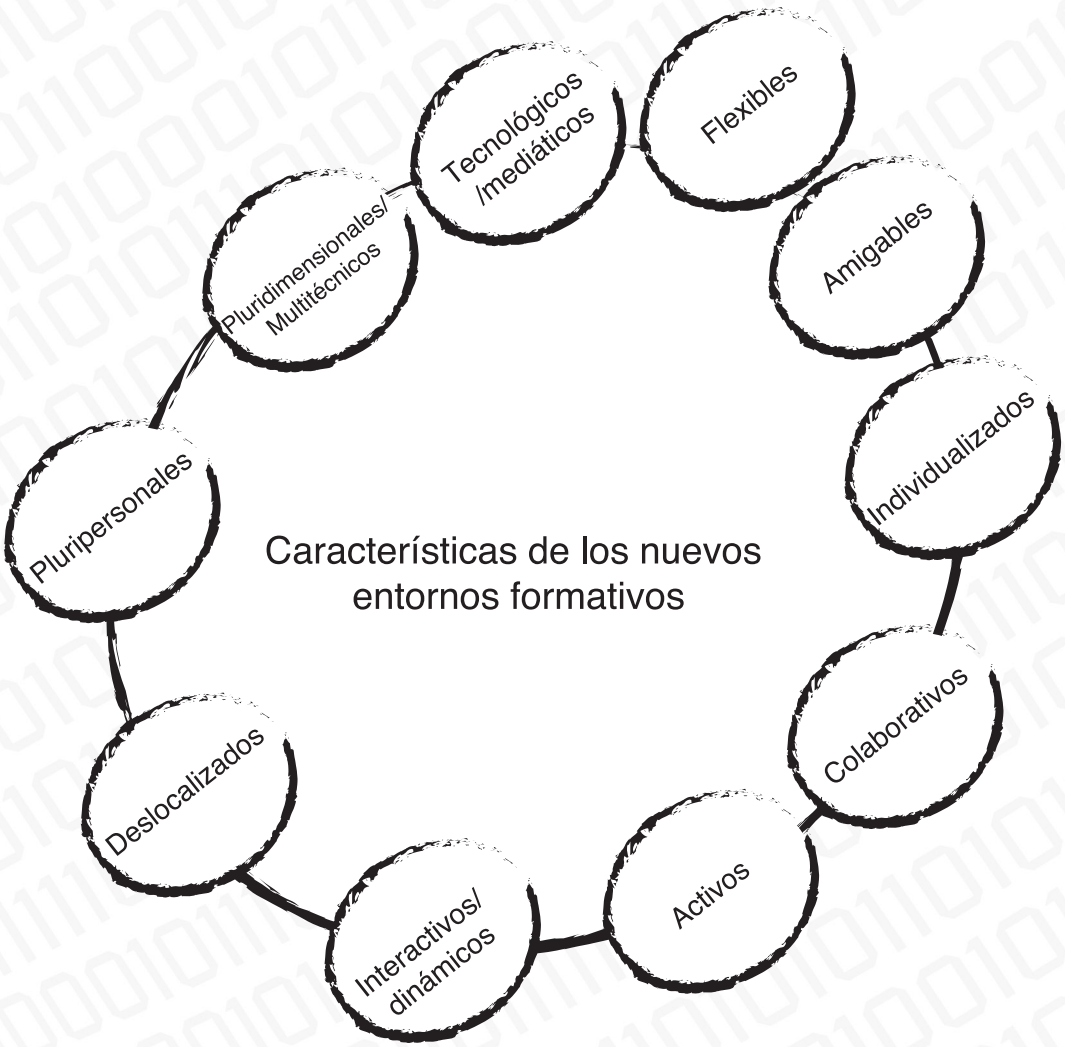


Figura 14. Características de los nuevos entornos formativos. Adaptado de Cabero (2005, 2007)

Los nuevos entornos formativos están transformado el contexto educativo y proponen nuevas prácticas pedagógicas y didácticas que contribuyen a enriquecer las prácticas de aula. Las más significativas están descritas por Lanksher y Knobel, (2003); Angulo (2004); Sefton-Green, (1998, 2004) y Gimeno (2010):

- Se crean nuevos espacios virtuales en los que adquirir información y conocimiento y, a su vez, se transforman espacios preexistentes a la era digital como las bibliotecas, los cafés y los mismos hogares.

- El aprendizaje y la adquisición de conocimiento (incluso académico) ocurre en cualquier parte; del mismo modo que aumenta la accesibilidad a la red.
- El autoaprendizaje y la educación informal se incrementa y adquiere un lugar predominante en contextos externos a los formativos clásicos.
- Aumenta considerablemente la importancia y la extensión de las redes y comunidades prácticas de aprendizaje (académicas y no académicas)
- La vida cotidiana se encuentra fuertemente implicada en la vida *on line* de los adolescentes y jóvenes. Ambos mundos se entrelazan y solapan inextricablemente.
- Se extienden papeles flexibles en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Adolescentes y jóvenes pueden optar tanto el papel de "enseñantes" como de "aprendices", con suma facilidad y en relación al conocimiento que poseen y al contexto de interacción.
- Desaparecen paulatinamente las fronteras entre consumo y producción de información. Adolescentes y jóvenes usan Internet para obtener información, pero a su vez producen información reorganizando la existente o creando nueva que vuelcan y "cuelgan" en Internet.
- Se gestiona información multimodal: sonidos, imágenes, textos, hipervínculos, etc.; lo que nos sitúa en un contexto post-litográfico del conocimiento.
- La estructura de la información en los entornos digitales es hipertextual e hipermedial, lo que rompe con la estructura lineal-tipográfica de los textos tradicionales.
- Se diluye la frontera nítida entre el trabajo y entretenimiento. Adolescentes y jóvenes dedican mucho tiempo y esfuerzo a la organización y (re)creación de la información, siempre que dicha actividad les entretenga, divierta y suponga un reto.
- Adolescentes y jóvenes llevan a cabo una activa y, en cierta manera, "creativa" gestión de la copia; reproducen pero transforman y modifican el original (cambiando colores, tipografías, enlaces, etc.I. Por lo mismo, entrelazan los textos y los yuxtaponen, según sus intereses y utilizando la información disponible en Internet.
- Adolescentes y jóvenes poseen un acusado y fuerte sentido de la actividad ('perfomance'). En general adolescentes y jóvenes no hacen referencia en sus prácticas "digitales" al software que emplean, sino a la actividad concreta que van a realizar.

Es un hecho inevitable que los nuevos escenarios virtuales y las herramientas de la Web 2.0 que tienen aplicación educativa (filtros sociales, *webquest*, RSS, *Podcasts*, wikis, *vodcasts*, *microblogging*, *nanoblogging*, infogramas, diagramas digitales, redes sociales, entre otros); enriquecen los procesos académicos y permiten mejorar la accesibilidad al conocimiento, pero ante todo promueven el protagonismo del alumno, fomentan el trabajo cooperativo e incentivan el autoaprendizaje.

Todas estas actividades se integran en el contexto y la cultura del estudiante y reclaman ser consideradas en los planes curriculares de las instituciones educativas. Estarán presentes si o si en los alumnos, independientemente de la acción educativa que se emprenda o se desempeñe, porque está impulsada por el motor de la sociedad digital que no se detiene bajo ninguna circunstancia.

Actividad de aprendizaje 2.2
Características de los nuevos entornos formativos

A partir de sus conocimientos previos defina tres de las características de los nuevos entornos formativos descritas por Cabero (2005, 2007) en la figura 14:

a. Entorno colaborativo:

_____
_____
_____
_____
_____

b. Entono interactivo:

_____
_____
_____
_____
_____

c. Entorno pluridimensional:

_____
_____
_____
_____
_____

A continuación consulte en textos o artículos en Google Académico tres autores que definan y expliquen la noción de "nuevos entornos formativos" :

Autor 1	Autor 2	Autor 3
Definición	Definición	Definición

Proceda ahora a identificar los elementos comunes de las anteriores definiciones con sus propias conceptos de entorno colaborativo, interactivo y pluridimensional:

- _____
- _____
- _____
- _____

Con base en la revisión efectuada, elabore su propio concepto de "nuevo entorno formativo":

_____
_____
_____
_____
_____

2.2 Buenas prácticas educativas mediadas por TIC: Docentes E-Competentes

Los docentes deben estar preparados para educar en la sociedad digital y tener la capacidad de aplicar los recursos que de allí se derivan en la cotidianidad del aula y en sus actividades propias de formación e investigación.

Todo proceso de formación (figura 15) debe caracterizarse por ser planeado, provistos de un saber académico (saber qué), impregnado de concepciones provenientes de su formación, pero además que se desarrollan en la experiencia y las buenas prácticas educativas (saber hacer), cargado de creencias muy relacionadas con los ideales, expectativas y valores (saber ser) que deben ser tenidos en cuenta como elementos personales igualmente importantes en el proceso de formación, Korthagen (2010), citado Computadores para Educar (2012).

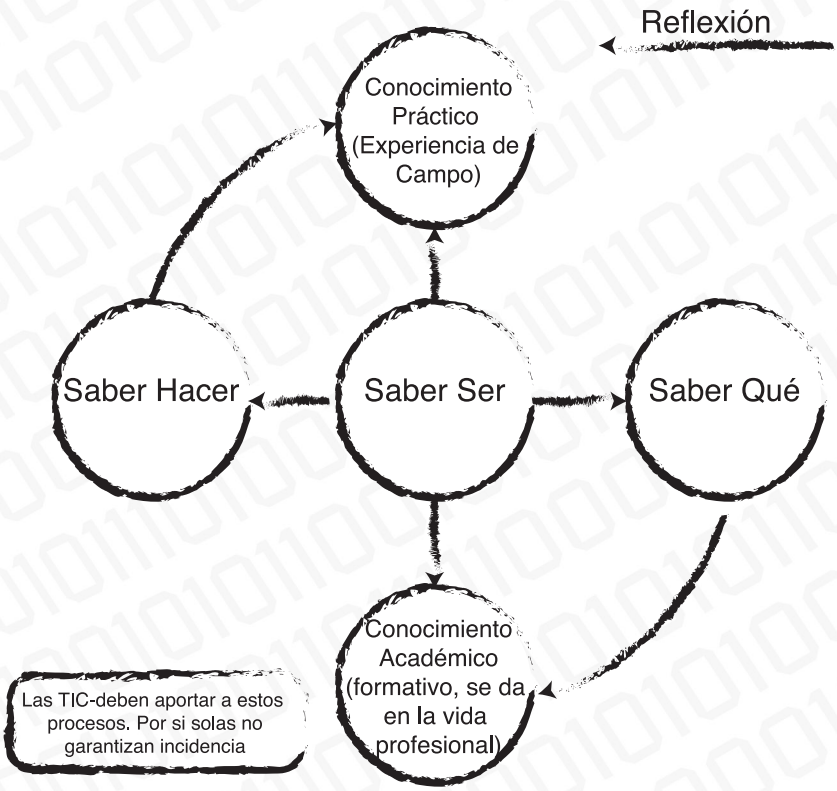


Figura 15. Enfoque de Apropiación TIC para Computadores para Educar. Fuente: Korthagen (2010), citado por Computadores para Educar (2012).

En conjunto estos cuatro elementos contribuyen en la formación de docentes E-Competentes, es decir, maestros que desarrollan buenas prácticas educativas con el apoyo de los recursos TIC.

Un estudio de *Valverdere, J. (2011)*, ofrece luces importantes acerca de este tipo de docentes. La investigación titulada «Análisis de las políticas educativas para la integración y uso de las TIC en el sistema educativo de Extremadura y sus efectos en la innovación didáctica», financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno Español y llevada a cabo por el grupo de investigación Nodo Educativo de la Universidad de Extremadura, indica que los docentes que realizan "buenas prácticas educativas con TIC se caracterizan por una serie de atributos que se manifiestan en mayor o menor grado y que pueden estar presentes en su totalidad o parcialmente, en su actividad de enseñanza".

Seguidamente el estudio describe las prácticas educativas con TIC que encontraron en la muestra seleccionada. Las más destacadas son:

Los docentes que realizan buenas prácticas educativas con TIC :

- Son conocedores en profundidad de los contenidos de aprendizaje que enseñan.
- Demuestran un dominio excelente del currículum escolar que deben desarrollar en sus aulas.
- Son capaces de razonar de forma valiosa y original sobre los conocimientos que deben aprender los estudiantes.
- Están motivados en la actualización de sus conocimientos y establecen, con frecuencia, contacto con otros colegas para estar al día en las innovaciones didácticas que afectan a su nivel educativo o asignatura. Para ello son usuarios activos de Internet (buscando y aportando información) y participan en diferentes redes sociales de ámbito profesional. Este dominio les conduce al desarrollo de competencias de enseñanza, tales como la simplificación y clarificación de conceptos complejos para sus alumnos u ofrecer la esencia de un conocimiento a través de acciones motivadoras.
- Son capaces de pensar metacognitivamente, es decir, de actuar para ejercer un control activo de los procesos cognitivos que tienen lugar en el aprendizaje. Dicho de otro modo, tienen habilidad para razonar sobre la manera de pensar de sus alumnos.
- Estos profesores se esfuerzan por conseguir que sus alumnos reflexionen sobre su propio aprendizaje, a través de su propio conocimiento sobre cómo ellos mismos los aprendieron. Y, además, se esfuerzan por que sus alumnos sean capaces de juzgar la calidad de su propio trabajo.
- Su interés no se centra en la acumulación de contenidos, sino en la ayuda que necesita el alumnado para ser capaz de ir construyendo su propio conocimiento.
- Les importa que sus alumnos no sólo obtengan una buena calificación académica sino que su aprendizaje produzca una influencia duradera en su forma futura de actuar, pensar y sentir.

- Creen que la mayoría de los alumnos pueden aprender y, por ello, buscan formas para ayudar a todos a conseguirlo, especialmente con el apoyo de las tecnologías digitales.
- Usan el portafolio digital como instrumento para una evaluación continua y formativa.
- Puesto que se espera algo más que la mera memorización de los contenidos, el profesor anticipa dónde es más probable que haya dificultades de comprensión, qué tipo de actividades van a tener una mayor exigencia intelectual y cómo secuenciarlas, cómo recompensar el esfuerzo y la persistencia en tareas que les permitan practicar con habilidades de razonamiento.
- Para ellos lo fundamental no es tanto lo que el profesor ha de comunicar, sino lo que los alumnos necesitan para aprender.
- La comunicación, a través de diferentes medios y canales, tiene éxito sólo si estimula a los alumnos a pensar.
- La actividad en el aula se ofrece como ayuda para que los alumnos puedan aprender fuera de ella.
- El uso de las «aulas virtuales» se conforma como un espacio abierto de aprendizaje al que se puede acceder y en el que se pueden compartir múltiples recursos informativos.
- Estos profesores también establecen criterios y mecanismos para poder identificar en el grupo de alumnos a aquellos que presentan mayores dificultades en el aprendizaje. Se apoyan en las TIC para definir qué recursos educativos les van a ofrecer para tratar de superar los bloqueos, a través de materiales en diversos soportes y lenguajes o creando soluciones organizativas que fomenten el trabajo en equipo y el apoyo entre iguales. Valverdere (2011).

Los aportes de la investigación no son un listado de las características del docente ideal, son más bien la demostración palpable de los beneficios que conlleva la integración de las TIC en el marco curricular.

En cierta medida, los docentes E-competentes no están enfocados en qué herramienta TIC deben utilizar para la enseñanza en el aula; sino qué conocimiento necesita desarrollar el estudiante para resolver los problemas planteados, a qué medios puede recurrir, qué criterios sigue para seleccionarlos o cómo aplicarlos en su ambiente educacional. En otras palabras, conocen la pirámide del aprendizaje de Cody Blair (*Figura 16, página siguiente*), y por tanto, encauzan todos sus recursos didácticos, pedagógicos y tecnológicos para promover el aprendizaje activo en sus estudiantes.

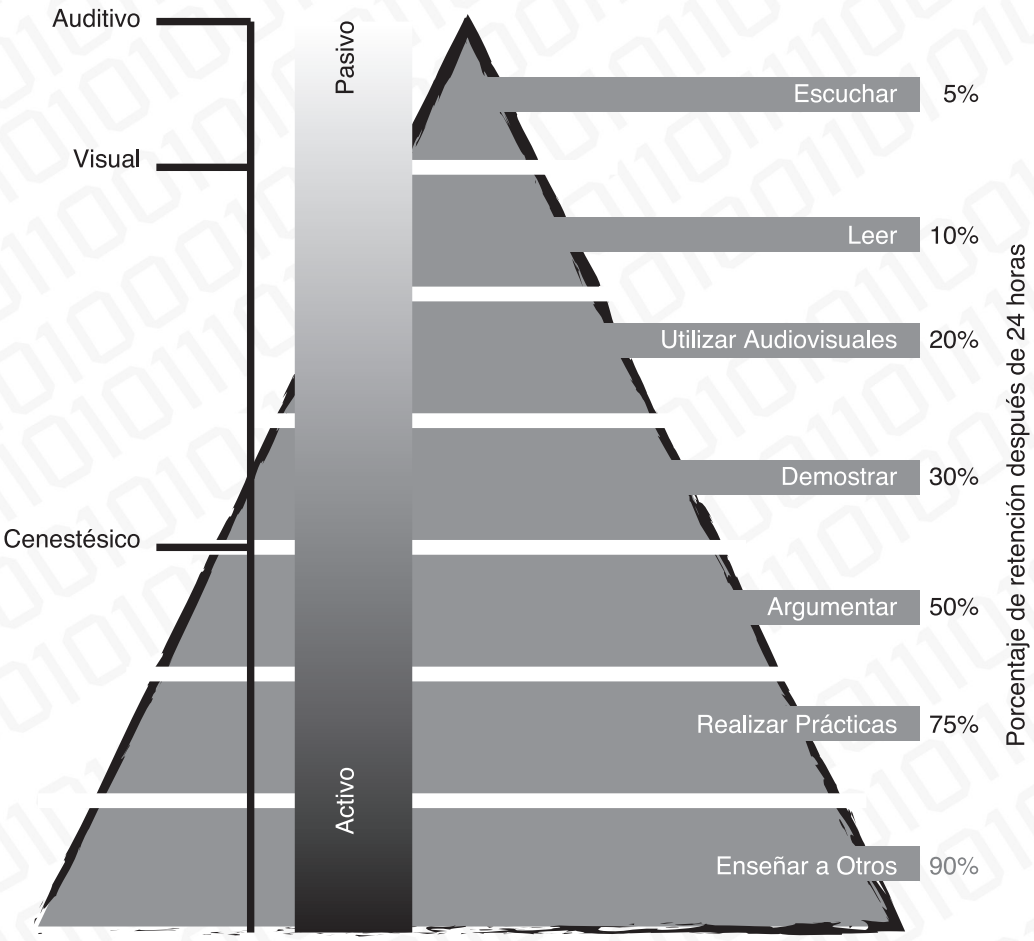


Figura 16. Pirámide del Aprendizaje. Fuente: Cody Blair, investigador de cómo aprenden y recuerdan los estudiantes de manera más efectiva.

Consultado el 18 de julio de 2013 de http://studyprof.com

Actividad de aprendizaje 2.3
Mapa conceptual de prácticas de integración de las TIC en la educación

Elabore un mapa conceptual a partir del artículo "Prácticas en integración de las TIC en educación en Andalucía: Dos estudios de caso" de Boza y Toscano (2011) al que puede acceder desde el siguiente enlace:

CLOUD

http://www.uv.es/aidipe/congresos/Ponencia_VIICongresoVirtual_AIDIPE.pdf

Para realizar el mapa conceptual sugerimos la siguiente herramienta: http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html Construya entonces un esquema que sintetice los principales conceptos incluidos en dicho artículo y las relaciones entre éstos.

2.3 Posibilidades de la Web 2.0 y la Web 3.0 en la educación

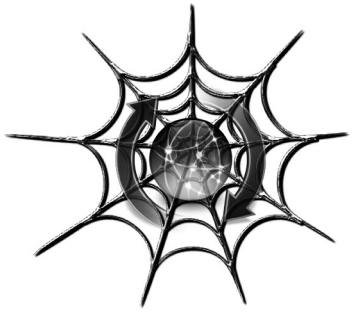
De acuerdo con Cubides (2012a), el advenimiento de la Web 2.0 crea un panorama de aplicaciones que permiten interoperabilidad, colaboración y compartir información entre usuarios. A Internet llegan las comunidades y redes sociales, wikis (documentos cooperativos), blogs, folksonomies (indexación social), mashups (Web híbrida), formatos RSS (sindicadores de contenidos), cloud computing (información en la nube), podcast (archivos de audio), vodcast (videos), la realidad aumentada, entre otros, que permiten una interesante integración de recursos tecnológicos, que son especialmente útiles para la educación.

La Web 2.0 y la naciente Web 3.0 (figura 17) conecta espacios sociales y una amplia red de servicios que facilitan el compartir información a través de la interacción que desarrolla el usuario con la tecnología, vinculándola en su contexto sociocultural, permitiendo crear, reciclar y rehacer en un ambiente cooperativo y altamente dinámico. Surge entonces un círculo virtuoso que implica Confiar-Participar-Comunicarse-Compartir-Colaborar.

> La Web 2.0 es una forma de entender Internet que, con la ayuda de nuevas herramientas y tecnologías de corte informático, promueve que la organización y el flujo de información dependan del comportamiento de las personas que acceden a ella, permitiéndose no sólo un acceso mucho más fácil y centralizado a los contenidos, sino su propia participación tanto en la clasificación de los mismos como en su propia construcción, mediante herramientas cada vez más fáciles e intuitivas de usar. De la Torre (2006)

Web

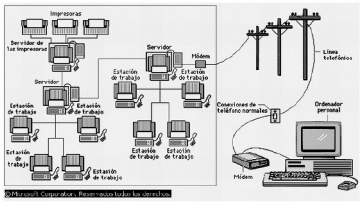
Es una "telaraña de alcance mundial". Se llama de esta manera a una gigantesca red de documentos de hipertexto que funciona en base a Internet, de la misma manera que otras aplicaciones como el correo electrónico, la transferencia de archivos y la mensajería instantánea.



El navegador extrae información de los servidores web -habitualmente llamamos "sitios"- y las muestra en la pantalla del usuario.

Web 1.0

Esta Web es de solo lectura, ya que el usuario no puede interactuar con el contenido de la página (ningún comentario, respuesta, etc.). Estando la información totalmente limitada a lo que el Webmaster pueda publicar.



Información centralizada

Información poco actualizada

Software tradicionales

Contenidos y sitios estaticos

Sitios con fines generalmente comerciales

Función: difundir información

Diferencias

1. Ventajas
2. Desventajas

El navegador web es un software que permite que el usuario acceda a documentos, habitualmente programados en base al lenguaje HTML.

1. -Exposición al mundo entero a través del Internet
   -El presentador de la información tiene total control y autoridad de lo publicado.
2. -La comunicación es pasiva
   -No se permite retro alimentación perdiendo la oportunidad de tener acceso a información relevante

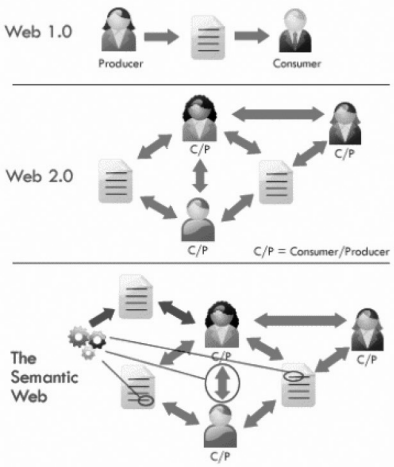


Figura 17. Descripción de la Web 2.0 y la Web 3.0. (Parte 1) Fuente: Consultado el 20 de julio de 2013 en http://monolitodigital.files.wordpress.com/2013/02/infografia-web1.jpg

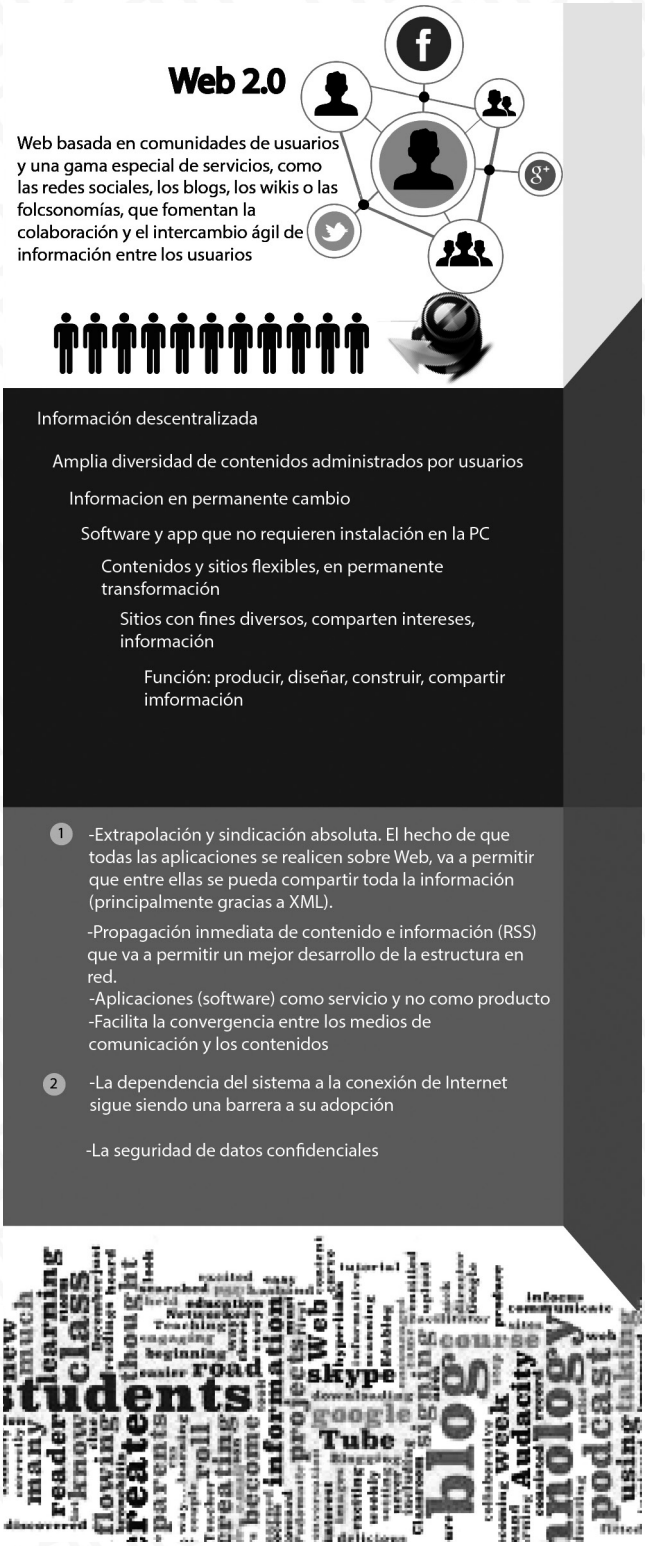


Figura 17. Descripción de la Web 2.0 y la Web 3.0. (Parte 2) Fuente: Consultado el 20 de julio de 2013 en http://monolitodigital.files.wordpress.com/2013/02/infografia-web1.jpg

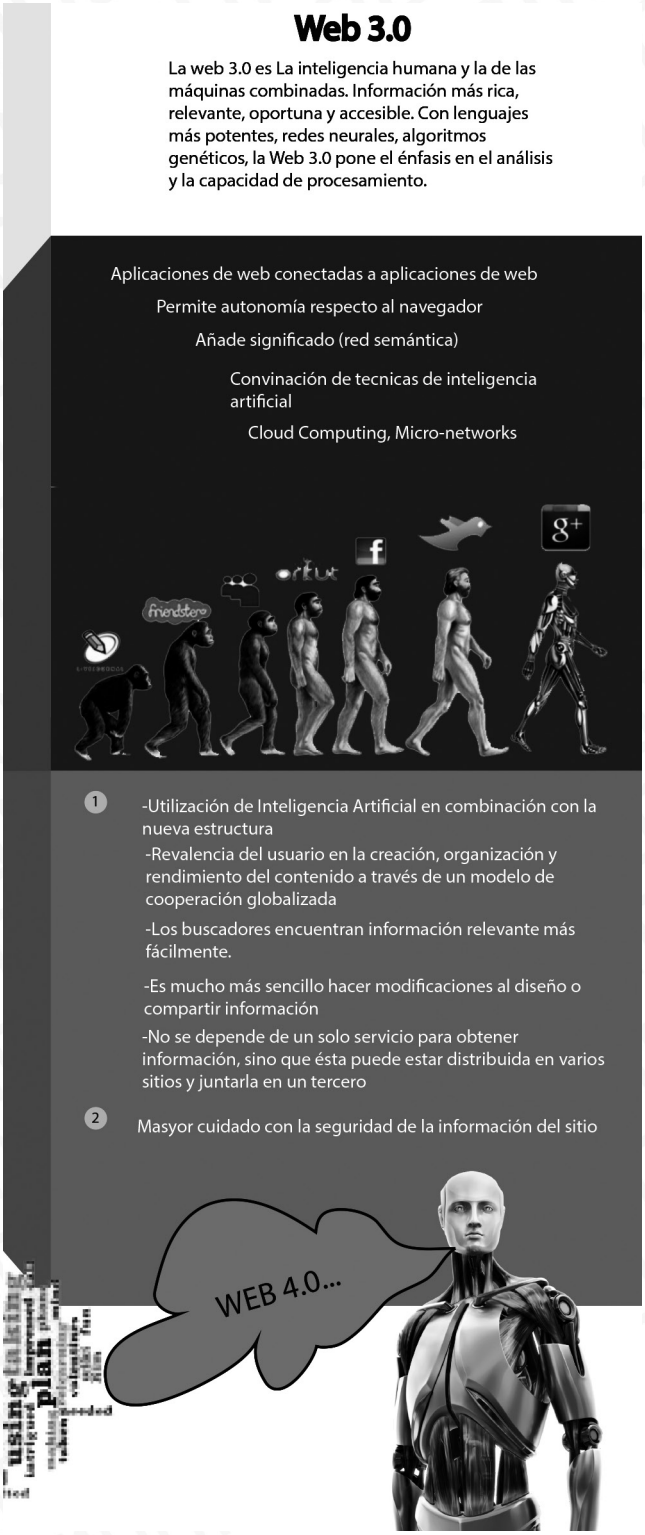


Figura 17. Descripción de la Web 2.0 y la Web 3.0. (Parte 3) Fuente: Consultado el 20 de julio de 2013 en http://monolitodigital.files.wordpress.com/2013/02/infografia-web1.jpg

Beneficios de la Web 2.0 y 3.0 para la educación

Para Ko y Rossen (2003) y Ford (2002); citados por Moreno (2009) aspectos derivados del uso de la tecnología en la educación y de los recursos de la Web 2.0 y 3.0, tales como la distribución, intercambio, cooperación, circulación de información, ideas y conocimientos están propiciado un "Nuevo Concepto de Enseñanza" que facilitan la elaboración y aplicación de los medios didácticos y pedagógicos en el aula. (Tabla 2).

ENSEÑANZA TRADICIONAL	CRITERIO	NUEVA ENSEÑANZA
Propia enseñanza	Centrada en	Aprendizaje
En el profesor	Desarrolla actitudes	En el Alumno
Lógicos, deductivos, imitativos y pasivos	Métodos	Psicológicos, inductivos, creativos y activos
Externa remota y desconocida	Finalidad	Aplicable a la actividad inmediata
Fijos. Cultura estática	Contenidos	Cambiantes. Cultura dinámica.
Individuos aislados Silencio Escucha	Dinámica de la clase	Grupo Interacción Estímulo del diálogo
Profesor y Materia	Toma de Decisiones	Alumnos y Objetivos.
Amplios, generales y difíciles de comprobar	Objetivos	Precisos, específicos y operativos-verificables.
Comprobación de conocimientos Énfasis en la Memoria	Evaluación	Demostración de capacidades. Énfasis en la comprensión y en la aplicación.

Tabla 2. Enseñanza tradicional frente a la nueva enseñanza.
Fuente: Ko y Rossen (2003) y Ford (2002); citados por Moreno (2009)

Este nuevo concepto de enseñanza, también denominado como educación 2.0 está fundado en el papel transformador de los recursos tecnológicos y telemáticos en los actuales procesos de enseñanza-aprendizaje que constituyen una respuesta innovadora, práctica y objetiva a las renovaciones que demandan los actuales escenarios pedagógicos que involucran no solo criterios academicistas, también de orden tecnológico y social, con el único propósito de mejorar los procesos enseñanza-aprendizaje y la práctica docente (figura 18).

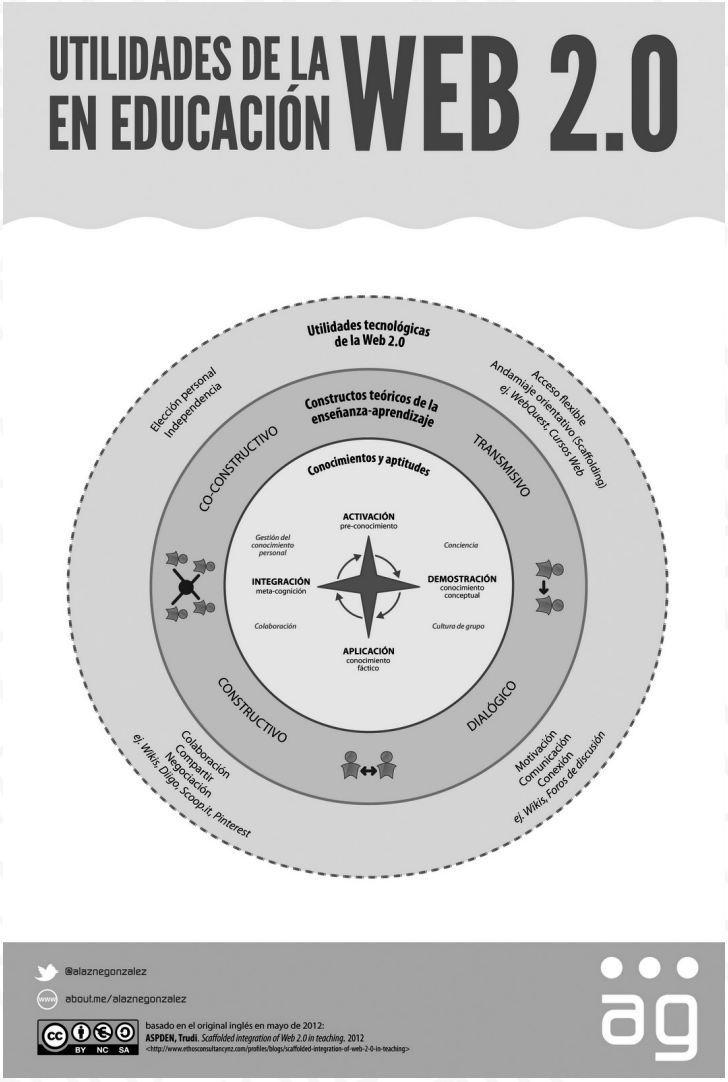


Figura 18. Utilidades de la Web 2.0 en la Educación.
Fuente: ASPDEN, Trudi consultado de
http://www.elrincondelombok.com/wp-content/uploads/2012/05/utilidadesweb20enlaeducacion.png

Los principios de la Web 2.0

Siguiendo el artículo de O'Reilly (2005) citado por Iglesias (2009), los principios que caracterizan la Web 2.0 son:

- **La Web como plataforma.** Todo está en la Web. Es posible usar las herramientas sin tener que ser descargadas en el computador. En tal sentido, desaparecen las restricciones tecnológicas.

- **La inteligencia colectiva.** Cada aplicación Web propone una forma de hacer, y cada forma de hacer en la Web deja siempre una información relevante que puede ser usada por otros. Se generaliza la creación colaborativa de contenidos.

- **La gestión de las bases de datos.** El estudio y la gestión de la información que los usuarios crean en las aplicaciones Web son vitales para que las compañías dedicadas a ofrecer servicios Web subsistan.

- **El fin del ciclo de las actualizaciones del software.** Uno de los pasos sustanciales dados por la Web 2.0 ha sido transformar el software como producto de compra al de servicio abierto que, bajo este modelo, se actualiza constantemente.

- **Los modelos de programación ligera.** Es una apuesta por construir aplicaciones sencillas, escalables, que permita al desarrollador web realizar cambios rápidamente y que mantenga los interfaces de usuarios con una navegación simple.

- **El software en más de un dispositivo.** La Web 2.0 se amplía a más dispositivos, no se limita sólo al computador, sino a teléfonos móviles, tabletas, consolas de videojuegos, entre otros.

- **La experiencia enriquecedora del usuario.** Los interfaces predominantes en las aplicaciones Web 2.0 apuestan por una interactividad más rica donde el usuario pueda moverse y operar como en su computador: la importancia de la usabilidad.

Actividad de aprendizaje 2.4
Herramientas de la Web 2.0 y 3.0.

Realice una lluvia de ideas acerca de los recursos de la Web 2.0 y 3.0 que conozca o esté implementando actualmente. Luego establezca sus fortalezas y debilidades.

Recurso Web 2.0 y 3.0	Fortaleza	Debilidad

2.3.1 Herramientas de la Web 2.0 y 3.0

La expansión de los recursos de la Web 2.0 y 3.0 y su incorporación al escenario educativo ha sido propiciado por un amplio número de herramientas que puede clasificarse en cuatro grandes grupos:

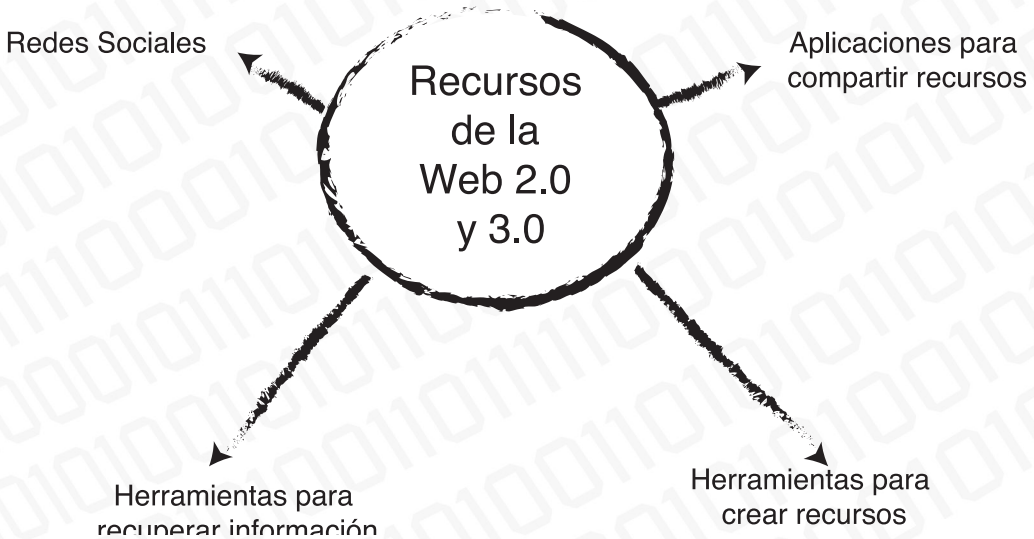


Figura 19. Herramientas de la Web 2.0. Fuente: Adaptado de Iglesias (2009)

2.3.1.1 Aplicaciones para compartir o publicar recursos

Imagen disponible en http://jpccomunicacion.files.wordpress.com/2011/10/cortex.jpg

Son aquellas herramientas que permiten compartir los recursos digitales creados por los usuarios a través de todos los servicios Web disponibles. Presentamos a continuación la clasificación realizada de estas aplicaciones de Iglesias (2009) y la complementamos para aplicarla al contexto educativo:

Podcasting

El *podcasting* es todo archivo de audio (audiolibros, conferencias, fragmentos de libros, etc) que pueden ser compartirlos mediante un sistema de sindicación para que el usuario lo escuche en el momento que lo desee.

Algunas páginas que permiten este servicio son las siguientes:

- www.ivoox.com es un kiosco para escuchar radios y podcasts, una plataforma donde poder reproducir, descargar y compartir audio de todo tipo de temáticas y géneros.

- www.spreaker.com servicio que permite crear una radio o programa *online* con mucha facilidad. Cuenta con una consola de efectos para poder realizar las modificaciones de audio deseadas en el sonido, además de poder subir canciones que estén ubicadas en una librería de música local.

- www.live365.com permite escuchar una infinidad de programas creados por los usuarios de la plataforma, además de poder subir sus propias creaciones.

Videocasting

El *videocasting* permite archivos de vídeo haciendo uso de las tecnologías de *streaming*, es decir que permite ver un vídeo sin que éste se haya descargado completamente.

Las plataformas más conocidas de este servicio son:

- YouTube (www.youtube.com). La plataforma más popular para compartir vídeos en el mundo.
- Vimeo (www.vimeo.com). Esta plataforma posee un alto contenido de video en alta definición.
- Khan Academy (www.khanacademy.org). Tiene un repositorio de más de 5.000 vídeos dirigidos sobre matemáticas, biología, química, física, e incluso temas como finanzas o historia.
- BlipTV (blip.tv). Además de tener una buena calidad de video también permite la descarga de los vídeos en el formato original.
- TeachersTV (www.teachers.tv). En esta plataforma dedicada exclusivamente a temas educativos permite organizar los temas por asignaturas o áreas curriculares.
- EduTube (www.edutube.org/es). Selección de videos educativos etiquetados.

Presentaciones en línea

Es la oportunidad de usar recursos que permitan compartir una exposición, una idea o simplemente preparar una clase. Algunos recursos que pueden contribuir en esta actividad son:

- SlideShare (www.slideshare.net). Permite subir y compartir en público o en privado presentaciones de diapositivas en PowerPoint, documentos de Word, OpenOffice, PDF, Portafolios.
- AuthorStream (www.authorstream.com). Permite importar presentaciones de PowerPoint en Internet y crear una comunidad de usuarios alrededor de cada una. También permite exportar dichas presentaciones a Youtube, dejándolas disponibles en forma de video.
- Scribd (www.scribd.com). Permite compartir cualquier documento ofimático: Word, Excel, PDF, etc.
- Slide.com (www.slide.com/). Permite subir una colección de imágenes y luego obtener en línea una atractiva presentación que las muestra de forma secuencial y con efectos especiales. Permite ser compartida con otros usuarios.
- Isuu (issuu.com/). Permite elaborar revistas y folletos en formato Flash.
- Prezi (prezi.com/). Permite elaborar en línea presentaciones muy atractivas y dinámicas en formato Flash.

Mapas mentales

Los mapas mentales son una técnica desarrollada por Tony Buzan que permiten extraer y memorizar información. Su forma lógica y creativa permite tomar notas y expresar ideas a partir de una palabra clave. Algunas herramientas que permiten implementar este método son:

- Wisemapping (www.wisemapping.com). Es una herramienta que permite la creación y edición de mapas mentales en línea, es decir, no hay necesidad de descargar e instalar un programa en el computador sino que funciona en la Web.

- Mind42 (www.mind42.com). Es una aplicación de mapas mentales en línea que permite a los usuarios visualizar sus ideas mediante imágenes y texto.

- Text2MindMap (www.text2mindmap.com/). Ideal para docentes que les gusta mucho generar la lluvia de ideas.

Líneas de tiempo

Son una representación gráfica que permiten presentar por orden cronológico hechos en periodos cortos o largos. Algunas de ellas son:

- Time Toast (www.timetoast.com). Herramienta muy sencilla de usar que permite ordenar de acuerdo con sus prioridades.

- Kronomy (http://www.kronomy.com/). Permite crear, guardar y compartir líneas de tiempo y enriquecerlas con texto y fotografías.

Videoconferencias Web

La Video Conferencia es un sistema interactivo que permite conectar a docentes y estudiantes en una conversación virtual por medio de la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de Internet. Las aplicaciones más populares son:

- Elluminate (www.elluminate.com). Permite crear videoconferencias de forma gratuita (solo una cámara) y a la vez presentar diapositivas, una página Web o el escritorio remoto.

- OpenMeetings (https://code.google.com/p/openmeetings/). Es un software que permite configurar instantáneamente una conferencia en la Web. Permite usar un micrófono o Webcams, compartir documentos en una pizarra, compartir la pantalla o grabar reuniones.

VideoQuiz

Son aplicaciones que permiten elaborar cuestionarios basados en vídeos previamente subidos en otras aplicaciones (como Youtube). Uno de estos recursos es:

- ESLvideo (www.eslvideo.com). Hace posible la creación de un cuestionario asociado a un video que se encuentre en cualquier plataforma.

Screencasting

Es una grabación digital de la salida por pantalla de la computadora, a veces conteniendo narración de audio. Esta herramienta es muy útil para crear vídeotutoriales o animaciones. Las más conocidas son:

- Cam Studio (http://camstudio.org/) Permite grabar toda la pantalla y la actividad de audio en su computador y crear archivos de vídeo AVI. Permite usar el streaming de videos Flash (SWF).

- Go to meetting (http://www.gotomeeting.com/). Permite organizar mejorar las reuniones ilimitadas, seminarios o cursos de formación.

Actividad de aprendizaje 2.5
Aplicaciones para compartir o publicar recursos

Realice las prácticas que se describen a continuación:

- Descargue y escuche el Podcast disponible en el siguiente enlace: http://www.ivoox.com/ventajas-del-podcast-audios-mp3_rf_1581033_1.html

- Ahora responda ¿usaría un Podcast como herramienta de aprendizaje en su curso? Justifique.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

- Ingrese a la página (www.ivoox.com) y encuentre un podcast sobre innovación y creatividad y escriba 5 palabras claves que resuman el contenido:

_____
_____
_____
_____
_____

- Elija uno de los temas de su área disciplinar y cree un revista (versión preliminar) para sus estudiantes con la aplicación(www.issuu.com) Para ello primero debe registrarse en la página (es gratis) y posteriormente explorar trabajos de otras personas.

Relacione a continuación el enlace de su revista:

_____

- Realice una presentación usando la herramienta www.prezi.com para ello siga estas instrucciones:

  - En este enlace (http://prezi.com/support/) podrá encontrar unos videos que le permitirán conocer la Introducción a la herramienta, cómo compartir, importar un power point y finalmente crear un prezi genial.

  - Cree una cuenta de prezi en este enlace (http://prezi.com/pricing/)

  - Inicie la exploración y realice una presentación en prezi de mínimo 5 temas (diapositivas)

- Elabore un mapa mental sobre la Web 2.0 con la herramienta www.wisemapping.com. Puede guiarse con el siguiente tutorial: (http://www.youtube.com/watch?v=dz5IURImRxo).

- Cree una línea de tiempo con la herramienta www.timetoast.com. Allí debe relacionar los acontecimientos políticos, económicos y/o sociales más representativos de la última década. Para ello puede ver el siguiente tutorial: (http://www.youtube.com/watch?v=vcO_o6gECxI).

2.3.1.2 Herramientas para crear recursos

Imagen disponible en http://www.examtime.es/files/2012/10/Registro-gratis-en-ExamTime-para-crear-recursos-educativos-online-como-mapas-mentales-fichas-apuntes-y-tests.jpg

Continuando con la clasificación propuesta por Iglesias (2009) encontramos las herramientas para crear recursos, las cuales permiten aplicar el conocimiento del docente y estimular la producción de contenidos educativos.

Blogs

Millan (2007) define el blog como una página Web que consta de entradas (o posts) en orden cronológico inverso, compuestas por texto, imágenes o incluso videos y audio, que normalmente permite a los visitantes dejar comentarios, y que, por último, se realiza mediante algún programa gratuito directamente desde la Web.

Las características más importantes del blog son:

- El contenido está siempre en orden cronológico
- Son de carácter informal y/o personal
- Su actualización es periódica y continua porque lo realiza el mismo usuario.
- La creación y actualización de contenidos no requiere de personas o profesionales expertos.

Herramientas para hacer blogs

- WordPress (www.wordpress.com). Es una plataforma muy robusta con la cual se puede escribir, modificar artículos y crear una página Web o un blog. Tiene muchos formatos que permiten la personalización por parte del usuario. WordPress es de código abierto, lo que significa que cualquier

persona puede ver y modificar el código de WordPress para adaptarlo a sus necesidades.

- Blogger (www.blogger.com). Es un servicio de Google. El usuario no tiene que escribir ningún código o instalar programas de servidor o de *scripting*.

- Edublogs (www.edublogs.org/). Uno de las herramientas más utilizadas por los docentes para elaborar blogs.

Muchos docentes buscan que sus blogs se integren a plataformas que permitan una mejor divulgación y les permita compartir sus experiencias académicas, como por ejemplo (www.universityofblogs.com/) que está alimentado por el sistema de WordPress y es organizado por Campus Edublogs.

Beneficios del los blog a la educación:

Para Celaya (2007) citado por Iglesias (2009) los blogs facilitan el rol del investigador o de un profesor porque es ideal para publicar reflexiones, opiniones, críticas e incitar al debate con otros colegas. Desde el punto de vista del rol de formador, el profesor puede usarlo en sus clases de múltiples formas:

- Contribuye a la gestión del curso: Puede ser un lugar donde enviar comunicaciones a los alumnos sobre tareas, exámenes, eventos, un catálogo de enlaces y de recursos educativos de interés así como de celebración de debates sobre temas propuestos por el profesor.

- Incentivar la generación de artículos por parte de los estudiantes, lo cual implica para ellos generar ideas coherentes, argumentar, buscar nuevos recursos e incluso aceptar la crítica.

- Los estudiantes pueden ser los encargados de la gestión del blog y el docente se encarga de monitorear el proceso.

Ejemplo de un blog grupal en educación superior: (http://intertainment.blogspot.com/)

Ejemplo de un blog para educación media: (http://lenguamoliner.blogspot.com/)

Ejemplo de un blog personal: http://www.nelsoncubides.com/

Wikis

De acuerdo con Wikipedia[2], una wiki (del hawaiano wiki, 'rápido') es un sitio Web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador Web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. La mayor parte de los wikis actuales conservan un historial de cambios que permite

2 Wikipedia, el mejor ejemplo de un enciclopedia colectiva. Consultado el 4 de agosto de 2013 en http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki

recuperar fácilmente cualquier estado anterior y ver qué usuario hizo cada cambio, lo cual facilita enormemente el mantenimiento conjunto y el control de usuarios nocivos.

Herramientas para construir wikis:

- **Herramientas *online* (usar en internet)**: Wikispaces (www.wikispaces.com), Wikia (es.wikia.com) y PBWorks (pbworks.com).

- **Herramientas offline (instalar en el computador)**: MediaWiki (www.mediawiki.org) un software libre de código abierto escrito en PHP, se usó originalmente para Wikipedia. TikiWiki (www.tiki.org) que permite no solo hacer una wiki, también FAQs, galería de archivos, álbum de fotos, etiquetas, búsqueda, integración de vídeo, entre otros.

Beneficios de las Wikis en la educación:

De acuerdo con Montenegro y Pujol (2009) las experiencias de las wikis en la educación pueden concretarse en los siguientes aspectos:

- Visualización y seguimiento del proceso: La wiki permite hacer un seguimiento del proceso de producción del trabajo de los estudiantes.

- Especificidad de la retroalimentación: La facilita el trabajo con grupos pequeños y abre la posibilidad de incorporar comentarios específicos y variados al trabajo que se va realizando.

- Reducción linealidad profesora - estudiante: La disponibilidad intra e inter grupal de contenidos se facilita con el uso de las wikis. La cooperación entre los estudiantes disminuyen la unidireccionalidad de la relación entre docente y estudiante y promoviendo una participación más activa de éstos.

Un ejemplo de una wiki en educación superior (http://creandowikis.wikispaces.com/)

Un ejemplo de una wiki en educación media (http://psicoaraujo.wikispaces.com/)

Servicios de creación de sitios Web y almacenamiento en la nube

Otra alternativa es crear una página Web, especialmente cuando se trata de informar o comunicar procesos de gestión administrativa de los procesos académicos. Algunos de los sitios recomendados son:

- Google Sites (sites.google.com/). Permite crear un sitio Web o una intranet de una forma sencilla como si estuviera creando un documento de Word. Pueden incluirse vídeos, calendarios, presentaciones, archivos adjuntos y

texto.

- Wix (http://es.wix.com/). Permite crear un sitio Web con facilidad. No hay necesidad de agregar código de programación. Posee una interfaz gráfica con función arrastrar y colocar.

Un servicio de almacenamiento virtual puede faltar la función del docente porque permite reunir todo su material y mantenerlo siempre a disposición en la nube. Algunas compañías que prestan este servicio gratis son:

- Box.net (https://www.box.com/). Permite almacenar todo el contenido en línea, gestionar y compartir desde cualquier lugar. Esta aplicación puede integrarse con Google Apps. También es posible acceder a este servicio desde su dispositivo móvil.

- Dropbox (www.dropbox.com). Permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea y entre ordenadores y compartir archivos y carpetas con otros.

Servicios de creación de documentos

La Web 2.0 ha transformado la forma tradicional de elaboración de documentos que tradicionalmente se hacen a través de procesadores de texto con los programas ofimáticos, sin embargo, han surgido varias aplicaciones que dinamizan este proceso y ante todo facilitan el compartirlo y el trabajo colaborativo. Algunos de ellos son:

- **GoogleDrive (**docs.google.com/). Google Drive reemplazó al Google Docs integrando varios recursos adicionales, entre ellos un servicio para almacenamiento de archivos en la nube de hasta 15 Gigabytes gratuito, pero también incluye herramientas para crear documentos en línea con la posibilidad de colaborar en grupo, procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, creador de dibujos y un editor de formularios destinados a encuestas, entre otros.

- **Zoho** (www.zoho.com/). Ofrece un interesante editor de documentos de texto, de hojas de cálculo y de presentaciones. Así mismo, tiene recursos para la creación de bases de datos, wikis, gestión de negocios, un planificador , entre otros.

Microblogging

Es un servicio que se popularizó por su practicidad y la exigencia de publicar mensajes breves, que pueden incluir fotos y enlaces de videos. Este sistema ha sido heredado de los clásicos mensajes de texto SMS de los celulares y la mensajería instantánea. La aplicación más reconocida que presta este servicio es Twitter.

- Twitter (twitter.com/). Es también clasificada como una red social con expansión mundial y millones de seguidores. A través de ella pueden comunicarse con mensajes de solo 140 caracteres. Es muy común su uso en las universidades y en los seminarios porque los asistentes están comentando continuamente lo que está sucediendo, lo que facilita el intercambio de opiniones con usuarios que están en diversas partes del mundo.

Existen redes de microblogging creadas especialmente para la educación. Tiene la ventaja que permiten mantener la privacidad de los estudiantes, por cuanto no están disponibles para el público en general. Las más conocidas son:

- Edmodo (http://www.edmodo.com). Permite asignar tareas, calificación de trabajos o un calendario de entrega de trabajos. Además, dispone de servicios de alerta por Twitter o por teléfono móvil.

- Twiducate (http://www.twiducate.com). Facilita la asignación de tareas y tiene herramientas similares a Edmodo.

Algunas de las actividades descritas por De Haro (2010) que pueden ser utilizadas a partir de las herramientas de Microbloggin son:

- Elaboración entre los miembros de la clase de microhistorias.

- Explicación de las actividades que se realizan en clase para hacer partícipes a los padres, amigos o estudiantes de otros cursos de las actividades desarrolladas.

- Debatir sobre temas de interés.

- Compartir recursos como enlaces relacionados con las materias que se estudian.

- Edmodo y Twiducate amplían las posibilidades a la realización de trabajos con procesadores de texto, envío de imágenes, etc. Así pues estos servicios permiten la realización de tareas que incluyan la presentación de textos extensos, vídeos, entre otros.

Actividad de aprendizaje 2.6
Herramientas para crear recursos

Realice las siguientes prácticas con las herramientas que se describen a continuación:

- Realice el blog de su asignatura con la herramienta (http://edublogs.org/) para ello puede ver el siguiente tutoría que le guiará durante todo el proceso: (http://www.youtube.com/watch?v=wXMLGECQKjk).

  Relacioné aquí el enlace de su nuevo blog: _____

- Elabore una wiki con sus estudiantes o colegas de trabajo donde participen al menos 5 personas acerca de los "beneficios de las TIC en las estrategias de enseñanza aprendizaje" para ello puede utilizar la siguiente herramienta (http://www.wikispaces.com/ también puede seguir este tutorial para su elaboración http://en2palabras.wikispaces.com/file/view/Fasc%C3%ADculo+3_crearwikispaces.pdf).

2.3.1.3 Servicios para recuperar información

Imagen disponible en http://www.aseinformatica.com/tienda/images/recupere_archivos_como_correos_y_datos_eliminados_de_su_disco_duro33_08_13.jpg

Manteniendo la estructura propuesta por Iglesias (2009) encontramos los servicios para recuperar información, que son herramientas que permiten identificar y acceder con facilidad a la información recopilada en la Web. Las más reconocidas se describen a continuación:

Folksonomías

Son clasificaciones que se realizan sobre un contenido encontrado en la Web. Para ello se usan *tags* o etiquetas las cuales permiten asociaciones múltiples, y parcialmente coincidentes, que emplea nuestro cerebro, de esta forma es posible organizar la información de interés.

Una de las herramientas más reconocidas para la folksonomías es Wordle (www.wordle.net) que permite generar "nubes de palabras" que se destacan a medida que mayor frecuencia de uso tiene.

Marcadores sociales

Permiten almacenar, clasificar y compartir enlaces en Internet. Es muy útil cuando encontramos una página Web y estamos en otro computador o navegador y queremos conservarla para consultarla posteriormente. Estas herramientas se combinan habitualmente con las folksonomías a través de los *tags*.

Algunos de libre acceso son:

- Delicious (http://www.delicious.com). Es una herramienta fácil y gratuita para guardar, organizar y recordar los vínculos en la Web.

- Digo (http://www.diigo.com). Permite vincular notas y archivos de audio e imagen.

- Mister Wong (http://www.mister-wong.es/). Es uno de los marcadores más reconocidos en Europa.

Catalogación social

La catalogación social permite describir de forma sencilla una biblioteca personal mediante la búsqueda de grandes catálogos de librerías. Permite entre otras cosas, colocar la portada a los libros, incorporar etiquetas, marcadores e interactuar con otros usuarios. Las más reconocidas son:

- Shelfari (www.shelfari.com). Es una enciclopedia comunitaria para los amantes del libro. Permite crear una biblioteca virtual, descubrir nuevos libros, conectarse con amigos y aprender más.

- LibraryThing (www.librarything.es). Es considerado el club de libros más grande del mundo. Permite catalogar los libros desde Amazon, y más de 690 bibliotecas de todo el mundo.

- QueLibroLeo (www.quelibroleo.com). Está en castellano y permite compartir la biblioteca con miles usuarios en todo el mundo.

Notetaking

El Notetaking permite registrar y recuperar la información capturada desde distintas fuentes y formatos. Es una actividad muy útil para los estudiantes porque les permite ordenar las ideas más importantes.

- **SpringPad (**https://springpad.com/about). También se le conoce como un asistente personal para gestionar las actividades diarias.
- **Evernote** (www.evernote.com). Permite guardar cualquier cosa que esté Internet.

Formatos RSS

Los RSS (*Really Simple Syndication*) son formatos XML que facilitan el compartir contenido en la Web. Son muy importantes porque permiten difundir información actualizada a los usuarios que están suscritos a dichos formatos con la ventaja de ser distribuidos sin necesidad de acceder a un navegador.

Son muy útiles para que los usuarios de los blogs se mantengan siempre actualizados. Estas herramientas habitualmente están incrustadas en las plataformas de los blogs y uso es muy sencillo. En el siguiente enlace pueden descargarse programas que permiten crear y editar los RSS: (http://www.softonic.com/s/crear-rss).

Actividad de aprendizaje 2.7
Herramientas para recuperar información

Realice las siguientes prácticas con las herramientas relacionadas a continuación:

- Cree una cuenta gratuita en Mister Wong (http://www.mister-wong.es/) y realice una búsqueda de 5 páginas Web de su interés e invite a 5 amigos a que conozcan sus *tags* (etiquetas).
- Registre su biblioteca en línea en (www.librarything.es) y encuentre 10 libros de su interés personal.
- Cree una cuenta en Evernote (www.evernote.com) y organice todas las notas, actividades y tareas pendientes con esa aplicación.

2.3.1.4 Redes Sociales

Imagen disponible en http://www.netfoster.es/wp-content/uploads/2012/03/redes-sociales_.jpg

Una red social es una estructura social conectada a través de la Web donde hay individuos que se encuentran relacionados entre sí. Los usuarios pueden construir su propia red de contactos para interactuar con fines personales, académicos y/o profesionales.

Según De Haro (2010) la aplicación de las redes sociales a la educación puede ser muy amplia y significativa. Las redes sociales tienen una innegable utilidad para la educación formal, aunque su mayor logro consiste en establecer un vínculo que la une con la informal. Esta unión produce una retroalimentación que favorece el proceso educativo general.

Para el citado autor las actividades que pueden desarrollar con los estudiantes a partir del apoyo que brindan las redes sociales son las siguientes:

- **Redes de asignaturas:** Puede crearse una red para una asignatura con la finalidad de establecer un diálogo a partir de la red, consultar dudas, realizar trabajos, entre otros aspectos.

- **Redes de instituciones educativas y grupos para crear comunidades internas.** Permite crear sentimiento de pertenencia entre las organizaciones educativas, los estudiantes y la comunidad en general que la compone.

- **Grupos como lugar de consulta de dudas y de actividad académica de una asignatura.** Puede usarse como un sitio privado para los estudiantes de una asignatura y su docente.

- **Grupo como tablón de anuncios de la asignatura.** Se puede utilizar el grupo como lugar donde colocar todas las tareas o trabajos que deben realizar los estudiantes.

- **Grupos de estudiantes.** Para la realización de trabajos académicos es muy interesante que los propios alumnos creen sus grupos y utilicen su foro de discusión, panel de mensajes (muro) y otras herramientas para organizarse, dejar información a sus compañeros e ir elaborando el trabajo de forma conjunta.

- **Tutorización de trabajos.** Cuando un estudiante o un pequeño grupo de ellos realiza un trabajo bajo la dirección de un profesor-tutor, el grupo se presenta especialmente útil para mantener el contacto estudiante-profesor e ir revisando el trabajo realizado.

Efectivamente las redes sociales son apropiadas para la educación siempre y cuando estén bajo el control del docente y se mantenga un aislamiento del resto de usuarios de Internet, mediante la creación de espacios seguro. En este sentido, es importante conocer los diferentes tipos de redes sociales que pueden encontrarse.

Redes no formales

Son muchas las redes que entran en esta categoría y existen para cualquier tema que desee el usuario. No obstante las más populares son:

- Facebook (www.facebook.com). Es la red líder en el mundo con más de 1.000 millones de usuarios. Su originalidad radica en la capacidad para organizar los contactos, crear grupos y compartir fotografías.

- Pinterest (https://pinterest.com/). Permite compartir imágenes a los usuarios y crear tableros personales temáticos, colecciones de imágenes como eventos, intereses, hobbies y mucho más.

- Hi5 (http://www.hi5.com/?). Una de las más populares especialmente entre la gente más joven.

- Myspace (https://myspace.com/)o Una de las redes sociales con más éxito por la capacidad de compartir música, fotos videos y personalizar a fondo el perfil de los usuarios.

- Tuenti (www.tuenti.com). Es la red social más importante en España.

Redes formales

Sus usuarios están más enfocados en establecer relaciones laborales o compartir experiencias de orden profesional o académico. Las más populares son:

- 59 segundos (www.59segundos.com). Es un red social que estimula a que sus miembros creen videos de 59 segundos en los cuales se promueva el *curriculum* profesional, laboral y/o personal. El usuario puede subir el video o grabarlo con su cámara Web. Así mismo cuenta con una infografía que le permite graficar su experiencia profesional y los estudios realizados. Lo interesante de esta red es que permite compartir los videos y postularse a empresas o "cazatalentos".

- LinkedIn (www.linkedin.com). Es una red de negocios donde los usuarios registrados puedan mantener una lista con información de contactos de las personas con quienes tienen algún nivel de relación, llamado Conexión. Los usuarios pueden invitar a cualquier persona (ya sea un usuario del sitio o no) para unirse a dicha conexión.

- Xing (www.xing.com). Permite gestionar contactos y establecer nuevas conexiones entre profesionales de cualquier sector.

- Mendeley (www.mendeley.com). Permite el intercambio de documentación y opiniones entre investigadores universitarios.

Redes privadas

Gracias al desarrollo de varias aplicaciones, los usuarios de Internet pueden crear redes sociales gratuitas o de pago para el tema que deseen. En tal sentido, un docente puede crear una red para su asignatura o simplemente vincularse a otras redes de su área disciplinar.

Las redes populares más populares están agrupadas en las siguientes páginas:

- Ning (www.ning.com) (de pago) permite personalizar muchas de sus funciones.

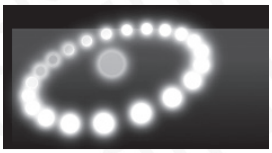
- SocialGo (www.socialgo.com/) (de pago) tiene una interfaz muy moderna y personalizable.

- Elgg (www.elgg.org/) (gratis) es una aplicación *open source* descargable que permite crear una red social propia.

Otras redes sociales

En esta clasificación se encuentran las redes sociales en mundos virtuales, que permiten un acercamiento a la realidad y potencian la experiencia del usuario. Las más populares son:

Second Life (www.secondlife.com) Los residentes (usuarios) se identifican con un ávatar con el cual pueden explorar el mundo virtual, interactuar con otros, establecer relaciones sociales, participar en diversas actividades tanto individuales como en grupo y crear y comerciar propiedad virtual y servicios entre ellos. Esta red social está reservada para mayores de 18 años. Varias organizaciones educativas están presentes en Second Life a las cuales puede acceder desde el siguiente enlace: (http://edudirectory.secondlife.com/).



Active Worlds (https://www.activeworlds.com) es otra red social en mundos virtuales y posee una sección especialmente dedicada a la educación.

Todas estas aplicaciones de la Web 2.0 y 3.0 están en constante cambio. Cada día nacen y desaparecen muchas de estas herramientas a partir del uso que les brinda los usuarios, que son finalmente quienes valoran sus reales beneficios. En todo caso, son una excelente oportunidad para que el docente fortalezca su didáctica en el aula y mejore su estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Actividad de aprendizaje 2.8
Actividades para la Pirámide de Aprendizaje

A partir de los criterios propuestos por Cody Blair en la Pirámide del Aprendizaje (Figura 16) busque recursos didácticos y tecnológicos de la Web 2.0 que puedan ayudar a que los estudiantes recuerden de manera más efectiva (siga el ejemplo propuesto).

Nivel de la pirámide de aprendizaje (Porcentaje de retención después de 24 horas)	**Recurso Didáctico** (Facilita la función docente y mejora la estrategia enseñanza aprendizaje)	**Recurso Tecnológico** (Recurso educativo digital disponible en la Web 2.0)
Escuchar (5%)		
Leer (10%)		
Utilizar Audiovisuales (20%)		
Demostrar (30%)		
Argumentar (50%)	**Ejemplo:** Presentar un caso de estudio que plantee una situación específica en la cual un grupo de cuatro estudiantes argumenten su punto de vista.	**Ejemplo:** Utilizar Google Drive y su procesador con control de cambios. Utilizar un mapa mental en www.wisemaping.com
Realizar prácticas (75%)		
Enseñar a otros (90%)		

2.4 El Portafolio Digital como instrumento de evaluación y seguimiento

Imagen disponible en http://tanaaltablog.files.wordpress.com/2011/09/portafolio-grande.jpg

Desde hace varios años la utilización del portafolio en las aulas de clase ha permitido identificar diferentes aprendizajes -conceptos, procedimientos, actitudes-, generando una visión más amplia y profunda acerca de lo que el estudiante sabe y puede hacer, de sus competencias tanto transversales como disciplinares. López, Rodríguez y Rubio (2004).

Con el advenimiento de la era digital este tipo de estrategias ha generado una expansión de sus beneficios y facilitado la integración de la evaluación auténtica en el proceso de enseñanza-aprendizaje permitiendo reflexionar en los alcances y las dificultades que se presentan en la consecución de las competencias propuestas en cada asignatura.

A medida que el estudiante participa en la construcción del portafolio digital, surge la oportunidad de integrar más activamente los aprendizajes hacerlos de un modo positivo, progresivo, adaptable y altamente productivo.

El portafolio como técnica de evaluación nos permite desarrollar o facilitar los siguientes objetivos generales. Barragán (2005), citado por Gallego, *et al.* (2009):

- Evaluar tanto el proceso como el producto.
- Motivar al estudiante a reflexionar sobre su propio aprendizaje participando en el proceso de evaluación.
- Desarrollar destrezas colaborativas entre los estudiantes.
- Promover la capacidad de resolución de problemas.
- Estructurar las tareas de aprendizaje (establecer lo que es obligatorio y lo que es optativo).
- Proveer a los docentes de información para ajustar los contenidos del curso a las necesidades de los estudiantes

Algunas definiciones de Portafolio Digital:

> "El portafolio es un instrumento que permite la compilación de todos los trabajos realizados por los estudiantes durante un curso o disciplina. En él pueden ser agrupados datos de visitas técnicas, resúmenes de textos, proyectos, informes y anotaciones. El portafolio incluye también, las pruebas y las autoevaluaciones de los alumnos" Despresbiteris (2000); citado por Prendes y Sánchez (2008).
>
> "También llamado webfolio, portafolio digital y portafolio multimedia. "Contiene la misma información que un portafolio educativo tradicional pero en este caso el material es presentado en formato digital [...] utilizando una combinación de tecnologías multimedia".
>
> Así, estos portafolios pueden incluir grabaciones de audio, imágenes, programas informáticos, bases de datos, vídeos, páginas web,... y pueden ser presentados a través de distintos soportes informáticos o incluso a través de la red Internet" MyLab-School, citado por Prendes y Sánchez (2008).
>
> "El e-Portafolio puede ser concebido como una carpeta virtual de enseñanza aprendizaje-evaluación-investigación-reflexión" Barragán et al., (2009) citado por Sánchez (2012).

Tipos de Portafolio Digital:

Los portafolios digitales pueden ser agrupados en tres grandes categorías (figura 20) a través de los cuales el docente puede realizar seguimiento, investigar y documentar el proceso de aprendizaje del estudiante, pero también facilitar didácticamente el acceso a la información.

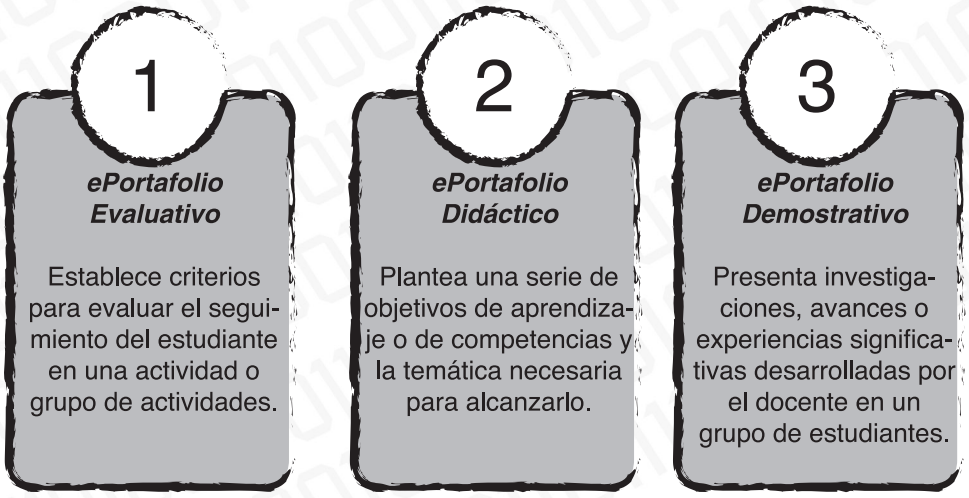


Figura 20. Tipos de ePortafolio. Fuente: Elaboración propia.

- **ePortafolio Evaluativo**

Establece criterios para evaluar el seguimiento del estudiante en una actividad o grupo de actividades. En este caso es una herramienta fundamental para posibilitar procesos de auto-reflexión sobre fortalezas, debilidades, dificultades, progresos y éxitos de cada estudiante. Gallego et al (2009), citado por Sánchez (2012).

- **ePortafolio Didáctico**

Plantea una serie de objetivos de aprendizaje o de competencias y la temática necesaria para alcanzarlo. Este tipo de portafolios facilita una buena conjugación con la evaluación por competencias al considerarse que esta "debe servir a una finalidad última en el proceso de aprendizaje universitario: hacer más conscientes a los estudiantes de cuál es su nivel de competencias, de cómo resuelven las tareas y de qué puntos fuertes deben potenciar y qué puntos débiles deben corregir para enfrentar situaciones de aprendizaje futuras". Cano (2008), citado por Sánchez (2012).

- **ePortafolio Demostrativo**

Presenta investigaciones, avances o experiencias significativas desarrolladas por el docente en un grupo de estudiantes. En este sentido propone "una colección de evidencias auténticas y diversas, procedentes de un conjunto más amplio que, representan lo que una persona u organización ha aprendido a lo largo del tiempo y sobre lo que ha reflexionado y diseñado, para ser presentado a una o más audiencias con un propósito concreto", Barrett (2005), citado por Sánchez (2012).

Algunos ejemplos de ePortafolios elaborados por docentes pueden ser consultados en los enlaces relacionados a continuación:

Nombre Portafolio	Enlace para consulta
Docente de lenguas extranjeras	http://portafoliojmtmd.blogspot.com/
Portafolio docente 2.0	http://ddandres.blogs.upv.es/portafolio-docente/
Docente de Filosofía	http://claudiaayala-portafoliodocente.blogspot.com/p/mi-portafolio-docente.html

Estructura general del ePortafolio

La estructura puede variar en consideración al ePortafolio que se haya elegido (evaluativo, didáctico, demostrativo), en todo caso el más común es el "didáctico", el cual considera ocho aspectos fundamentales: Asignatura, Presentación, Estrategia de Enseñanza Aprendizaje, Objetivos de Aprendizaje, Actividades de Aprendizaje, Productos, Estrategia de Evaluación y Recursos Bibliográficos (figura 21). Es importante señalar que el docente podrá ajustarlo de acuerdo con sus necesidades educativas y objetivos pedagógicos.

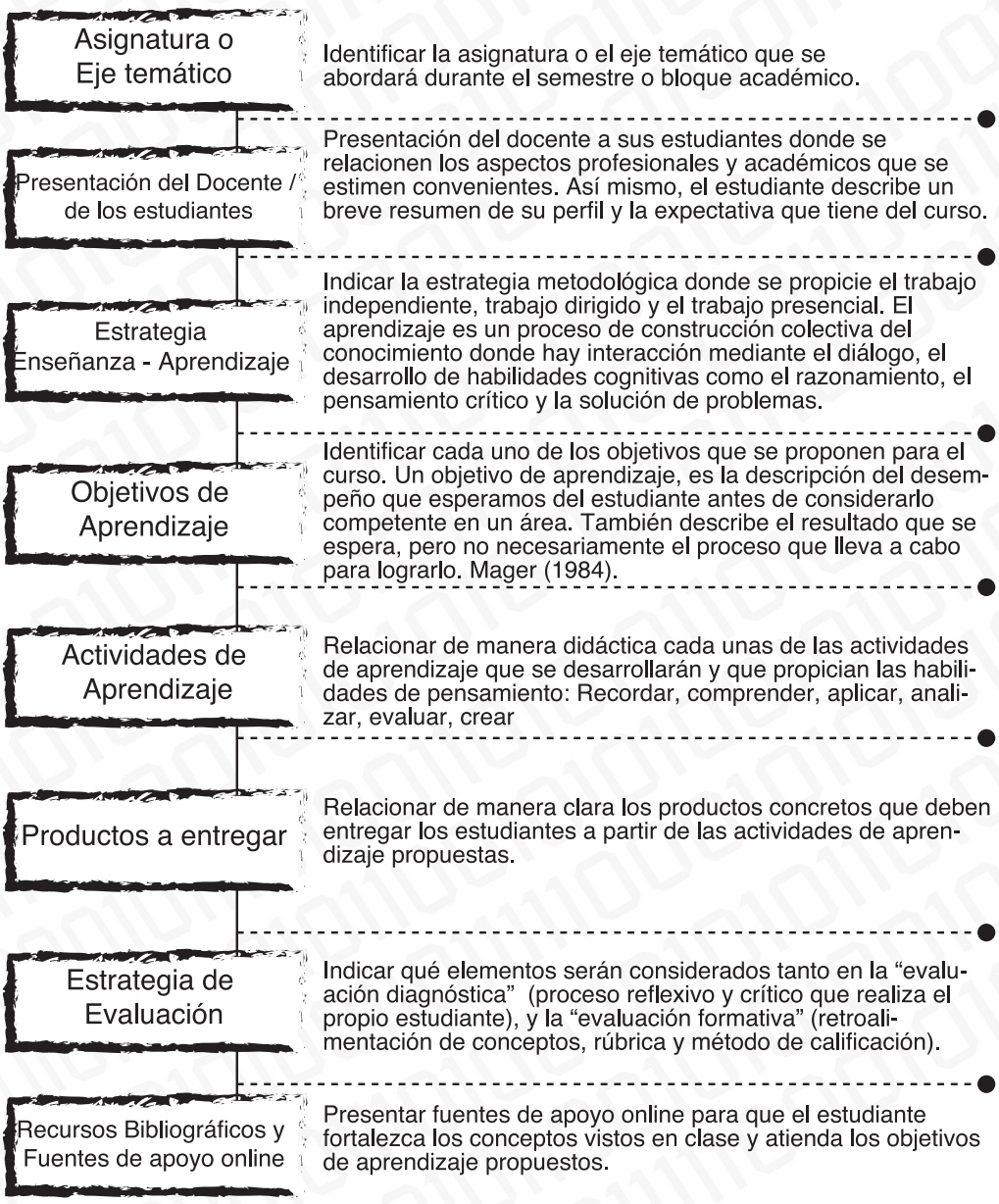


Figura 21. Estructura del ePortafolio. Fuente: Elaboración propia.

Actividad de aprendizaje 2.9
El Portafolio Digital

Elabore un ePortafolio Didáctico para la asignatura que usted orienta considerando los ocho aspectos de la estructura del ePortafolio descrito en la figura 21.

Para ello, puede elaborar el ePortafolio con una de las siguientes herramientas de la Web 2.0:

- Wix (www.wix.com).
- Edublogs (www.edublogs.org/).
- Wikispaces (www.wikispaces.com).

Relacione a continuación el enlace con la dirección de su portafolio digital:

2.5 La WebQuest: Estrategia didáctica para integrar recursos *online* al curriculum.

La búsqueda de información por parte de los estudiantes para desarrollar los trabajos propuestos por el docente puede resultar larga y en muchas ocasiones infructuosa, generando problemas en el aprendizaje, pérdida de tiempo y desorientación por parte del alumno.

Como respuesta a esta situación surge una estrategia didáctica que además de favorecer el desarrollo de las actividades en el aula, contribuye a integrar los recursos TIC al curriculum.

> Una webquest es una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual, los alumnos harán cosas con información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear

> nueva información, publicar, compartir, etc. El creador de las webquest, Bernie Dodge, profesor de tecnología educativa de la San Diego State University, las define como una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de la Internet. Es un tipo de actividad de aprendizaje que incorpora vínculos a la World Wide Web. A los alumnos se les presenta un escenario y una tarea, normalmente un problema para resolver o un proyecto para realizar. Los alumnos disponen de recursos Internet y se les pide que analicen y sinteticen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas. Valverdere (2008).

La WebQuest es una estrategia didáctica muy útil para el docente porque facilita el seguimiento a las actividades de aprendizaje planteadas en la asignatura, pero también contribuye a motivar una actitud investigativa y colaborativa gracias a la metodología implementada.

Un estudio realizado por Valverdere (2008) a un grupo de estudiantes matriculados en una asignatura de libre elección perteneciente al "Campus Virtual Compartido" de nueve universidades españolas, ha permitido demostrar que la Webquest favorece la innovación educativa y el diseño de actividades de aprendizajes bien estructuradas y comprensibles para los estudiantes. Así mismo, la investigación señaló que esta estrategia también mejora el nivel de motivación hacia el estudio y la posibilidad de adaptar el grado de dificultad de las tareas a las capacidades de los alumnos. "Más allá de un aprendizaje memorístico las webquest hacen posible un aprendizaje significativo y profundo, con mayores probabilidades de permanencia y transferencia. Es una estrategia versátil y adaptable a cualquier contenido académico".

Estructura de una WebQuest

Una WebQuest se configura en siete secciones que están debidamente integradas (figura 22).

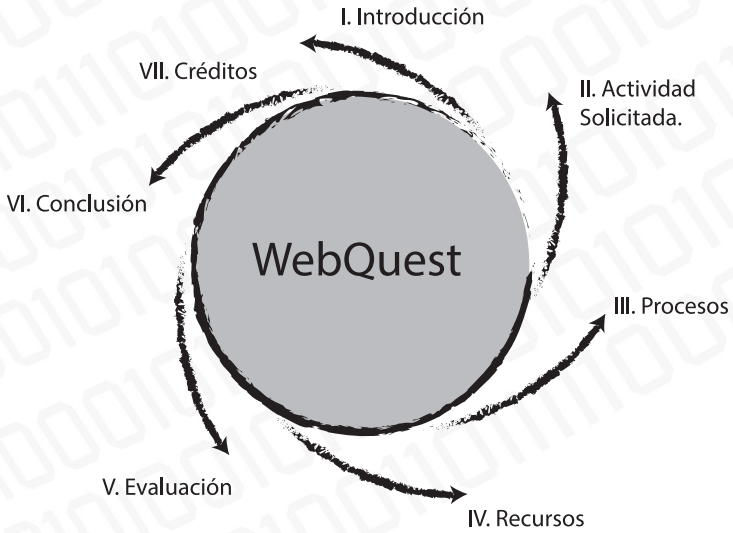


Figura 22. Estructura de la WebQuest. Fuente: Valverdere (2008).

I. **Introducción:** Relaciona el tema propuesto por el docente. Indica las generalidades y permite un primer acercamiento a los contenidos que se desarrollarán en la WebQuest.

II. **Actividad Solicitada:** Indica de manera precisa la tarea que desarrollará el estudiante.

III. **Procesos:** Sugiere de forma ordenada y secuencial las etapas que deberá llevar el estudiante para completar la actividad solicitada.

IV. **Recursos:** Propone una serie de recursos disponibles *online* tales como videos, enlaces, lecturas, blogs, artículos de investigación, entre otros aspectos, que le permiten al estudiante ampliar sus fuentes de consulta original e integrar los recursos TIC para responder el trabajo designado.

V. **Evaluación:** Establece la forma en que será evaluada la actividad. Habitualmente implica una "evaluación diagnóstica" (proceso reflexivo y crítico que realiza el propio estudiante), y la "evaluación formativa" (método de calificación).

VI. **Conclusión:** Debe generar en el estudiante un proceso reflexivo que implica una inferencia a partir de los temas tratados.

VII. **Créditos:** Relaciona el nombre del docente, el nivel de estudios, la asignatura o programa y la institución a la que pertenece.

A continuación presentamos un **ejemplo** donde se desarrollan las siete secciones de la WebQuest.

Tema de la WebQuest: Software libre

I. Introducción

Los términos software libre (*free software*) y software de fuentes abiertas (*open source software*) surgen a mediados de los años ochenta, cuando Richard Stallman formalizó las ideas básicas de este tipo de programas que surgirían como una alternativa al denominado software propietario, que para la época se convertía en una alternativa creciente y costosa.

Se ha llegado a comparar el software libre a una economía del regalo, en la que el valor de una persona está basado en lo que ésta da a los demás, sin que incurra valor monetario formal de por medio.

El software libre da libertad a los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software, Argudo (2004) así mismo, abre el camino para:

- Ejecutar el programa para cualquier propósito;

- Estudiar el funcionamiento del programa para adaptarlo a cualquier necesidad;

- Redistribuir copias; y

- Mejorar el programa y poner las mejoras a disposición del público.

Richard Matthew Stallman, creador del concepto de software libre y fundador de la Free Software Foundation.

Vea la entrevista de Richard Matthew Stallman, en el siguiente enlace: http://www.youtube.com/watch?v=7UKksU4EIRY

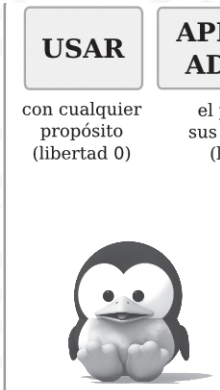
Es preciso señalar que "el software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios; sin embargo, no es obligatorio que sea así, por lo tanto no hay que asociar software libre a "software gratuito" (denominado usualmente *freeware*), ya que, conservando su carácter de libre, puede ser distribuido comercialmente ("software comercial"). Análogamente, el "software gratis" o "gratuito" incluye en ocasiones el código fuente; no obstante, este tipo de software no es libre en el mismo sentido que el software libre, a menos que se garanticen los derechos de modificación y redistribución de dichas versiones modificadas del programa" (Consultado el 14 de abril de 2013 en http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre).

El siguiente mapa nos ilustra todos los usos, recursos y factores que intervienen en la utilización del software libre(*Ver página Siguiente*).

II. **Actividad Solicitada**

Se solicita presentar un informe acerca del *uso y aplicación del software libre en los estudiantes de la Universidad de Salamanca, España* en la facultad de Educación teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Periodicidad en el uso.
- Beneficios y limitaciones.
- Tipo de aplicaciones.
- Pertinencia de los programas utilizados.



SOFTWARE LIBRE

- **USAR** — con cualquier propósito (libertad 0)
- **APRENDER ADAPTAR** — el programa a sus necesidades (libertad 1)
- **REDISTRIBUIR** — copias para todos (libertad 2)
- **PUBLICAR MEJORAS** — para beneficiar a toda la comunidad (libertad 3)

que permita

LICENCIA LIBRE — GPL (Copyleft ⓒ), Apache, BSD, Creative Commons (Share Alike)

requiere

necesita

distribuye

UNA FORMA ÉTICA DE ENTENDER EL SOFTWARE — es — En su desarrollo, comercialización, distribución y uso

expresa

VALORES — Ética, creatividad, eficiencia, colaboración, no discrimación, ciencia, transparencia, seguridad, competitividad, privacidad solidaridad,y sobre todo, libertad

para

colaboran (netiqueta)

DESARROLLADORES/AS — Fundaciones como FSF, usuarios y proyectos como:

GNU, KDE
Enlightenment, Linux
Gnome, Window Maker,
Apache, PostgreSQL,
Gentoo, MySQL,
PHP, X.org

eligen

USUARIOS/AS

ONGs: WikipediA, Greenpeace
INSTITUCIONES: UNESCO, NASA
EMPRESAS: Google, IBM, SUN, Nokia
PAISES-REGIONES: Extremadura Francia, China, Brasil, Alemania
UNIVERSIDADES: MIT, Berkeley
El 89% del TOP500 de superordenadores

producen y depuran

CÓDIGO FUENTE — instrucciones

compilado

DISTRIBUCIONES

Debian
Ubuntu
OpenSolaris
OpenBSD
gNewSense
Triquel
Ututo

con

PROGRAMAS EJECUTABLES

reunidos en

Openoffice.org, Firefox, Audacity, Scribus, Inkscape, Blender, GIMP, Ktouch, K3b

respetan

CONTENIDOS LIBRES — fuentes tipográficas, traducciones, localizaciones, plantillas, sonidos, imágenes, FAQs, guías, manuales...

ESTÁNDARES ABIERTOS

UTF-8	de IETF
html, xml	de W3C
OpenDocument	de OASIS e ISO

reciben y dan

SOPORTE

EMPRESAS: p.ej. en España dan soporte 150 en ASOLIF y 588 según Libro Blanco
EVENTOS: aKademy, FLISOL **JORNADAS DE** Hispalinux, JRSL, Hackmeeting
LUGS: Velug, GPUL, CafeLug **BLOGOSFERA:** bulma.net, vivalinux.com.ar
WIKIS: emacswiki, wiki.debian.org **FOROS:** preguntaslinux, ubuntu México
IRC (Chats): OFTC, freenode **LISTAS DE CORREO:** bulmailing, asturlinux
ASOCIACIONES: Linux Español, USLA, Solar

Fuente: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/61/Mapa_conceptual_del_software_libre.svg

III. **Proceso**

Para realizar el informe se debe llevar a cabo el siguiente proceso:

- Seleccionar una muestra representativa de estudiantes de la facultad de educación de la Universidad de Salamanca que usan o han usado aplicaciones de software libre.
- Diseñar una encuesta donde se establezca edad, género, tipo de carrera, periodicidad en el uso, beneficios y limitaciones, pertinencia de los programas, y finalmente, qué tipo de aplicaciones usan en el desarrollo habitual de sus estudios.
- Tabular la información en un programa estadístico de acceso libre.
- Presentar un informe de cinco folios donde se presenten las conclusiones más importantes acerca del uso y aplicación del software libre en los estudiantes de la Universidad de Salamanca.
- Subir los resultados más relevantes a un foro de discusión sobre el software libre dispuesto en el aula virtual de la Universidad de Salamanca.

IV. **Recursos**

Para la realización de este trabajo, se presentan algunos enlaces que puede ayudar a complementar el informe.

Valoración del software libre en la sociedad:

- http://www.portalprogramas.com/software-libre/informe

Plataformas sobre comunidades de software libre:

- http://www.madrimasd.org/informacionIdi/analisis/analisis/analisis.asp?id=34939
- http://colabora.softwarelibre.gob.ve/
- http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/198-SGS.pdf

Vídeo de interés:

- Foro de software libre en México: http://www.youtube.com/watch?v=XrZ-oRhpYaLA

Catálogos y repositorios de software libre:

- http://www.xarxatic.com/catalogo-de-software-libre-de-la-universidad-de-la-laguna/
- Berlios http://developer.berlios.de/

- ChileForge http://chileforge.cl/
- Codeplex http://www.codeplex.com
- Open source network http://www.ohloh.net/
- PgFoundry http://pgfoundry.org
- Rediris https://forja.rediris.es
- Savannah http://savannah.gnu.org

V. **Evaluación.**

A través del siguiente método de evaluación retroalimentaremos los conceptos desarrollados en la Webquest. Para lo anterior, se aplicarán dos herramientas:

- **Evaluación Diagnóstica:** El estudiante deberá realizar, un proceso reflexivo y crítico que le permita identificar los resultados de su informe. Así mismo, deberá confrontar los resultados obtenidos con su percepción personal del tema y generar sus propias conclusiones.

- **Evaluación formativa:** Se propone evaluar unos criterios específicos, sobre los cuales se obtendrá la nota final de la Webquest.

A través de estos sistemas de evaluación daremos cuenta de los progresos y limitaciones del estudiante a nivel del dominio y claridad conceptual alcanzados mediante el desarrollo de la Webquest.

El siguiente cuadro resume los criterios a evaluar:

Criterios	Consideración	Valoración
Evaluación formativa	El estudiante deberá reflexionar acerca de la actividad desarrollada tratando de identificar los beneficios personales de la investigación desarrollada.	10%
Selección de la muestra	Se valoran los criterios estadísticos en la selección de la muestra.	10%
Diseño de la encuesta	Se considerarán el tipo de pregunta y la creatividad para su formulación.	20%
Tabulación y análisis de resultados	Se valorará la utilización de un software libre en la tabulación y análisis de resultados.	20%
Presentación del informe	Se tendrá en cuenta la practicidad y aplicabilidad de los resultados obtenidos en el informe.	30%
Publicación del informe en foros	Se considerará el tipo de foro y las personas que participaron en la discusión.	10%

VI. Conclusiones

Uno de los aspectos claves de esta investigación es determinar el impacto y el crecimiento del software libre en el escenario educativo, y cómo puede ser de utilidad un programa que permite a los mismos usuarios mejorar sus funciones y entre muchos otros, construir un aplicativo que es notablemente mejor que en sus comienzos.

Estas reflexiones deben llevar al estudiante a plantearse la posibilidad de participar en este tipo actividades donde aporte nuevos desarrollos tecnológicos y/o se vincule como usuario en el gran universo del open source software.

VII. Créditos

- Autor: Nelson Enrique Cubides Salazar
- Nivel: Master Universitario
- Asignatura: Recursos Informáticos
- Dpto./Centro: Ciencias de la Educación – Facultad de Educación.
- Organización: Universidad de Salamanca.

Actividad de aprendizaje 2.10
La WebQuest

Elabore una Webquest para la asignatura que usted orienta considerando las siete secciones que la componen de acuerdo con lo presentado en la figura 22.

Para ello, puede elaborar la WebQuest con una de las siguientes herramientas de la Web 2.0:

- Aula21 (http://www.aula21.net/Wqfacil/webquest.htm)
- phpwbquest (http://phpwebquest.org/newphp/).
- Zunal (http://www.zunal.com/)

Otro ejemplo de una WebQuest disponible en Internet puede consultarlo en el siguiente enlace: (http://www.nelsoncubides.com/PosUDEC/Entradas/2012/8/27_Introduccion.html).

Relacione a continuación el enlace con la dirección de su Webquest y luego compártala con sus estudiantes y colegas:

Reflexión Final

Los recursos y herramientas disponibles en la Web 2.0 y 3.0 favorecen el uso y la apropiación de las TIC en las aulas, al tiempo que proponen innovaciones didácticas que pueden mejorar la práctica docente y optimizar la comunicación con los estudiantes. A medida que estas herramientas estimulan a los alumnos a pensar y proponen nuevos enfoques en el contexto de su asignatura, crece la expectativa por parte del profesor para implementarlas en más espacios académicos.

Unidad Didáctica

3

fundel+
pasión por aprender

Didáctica para la integración de las TIC en el aula

Estructura temática, Unidad Didáctica 3: Didáctica para la Integración de las TIC en el Aula

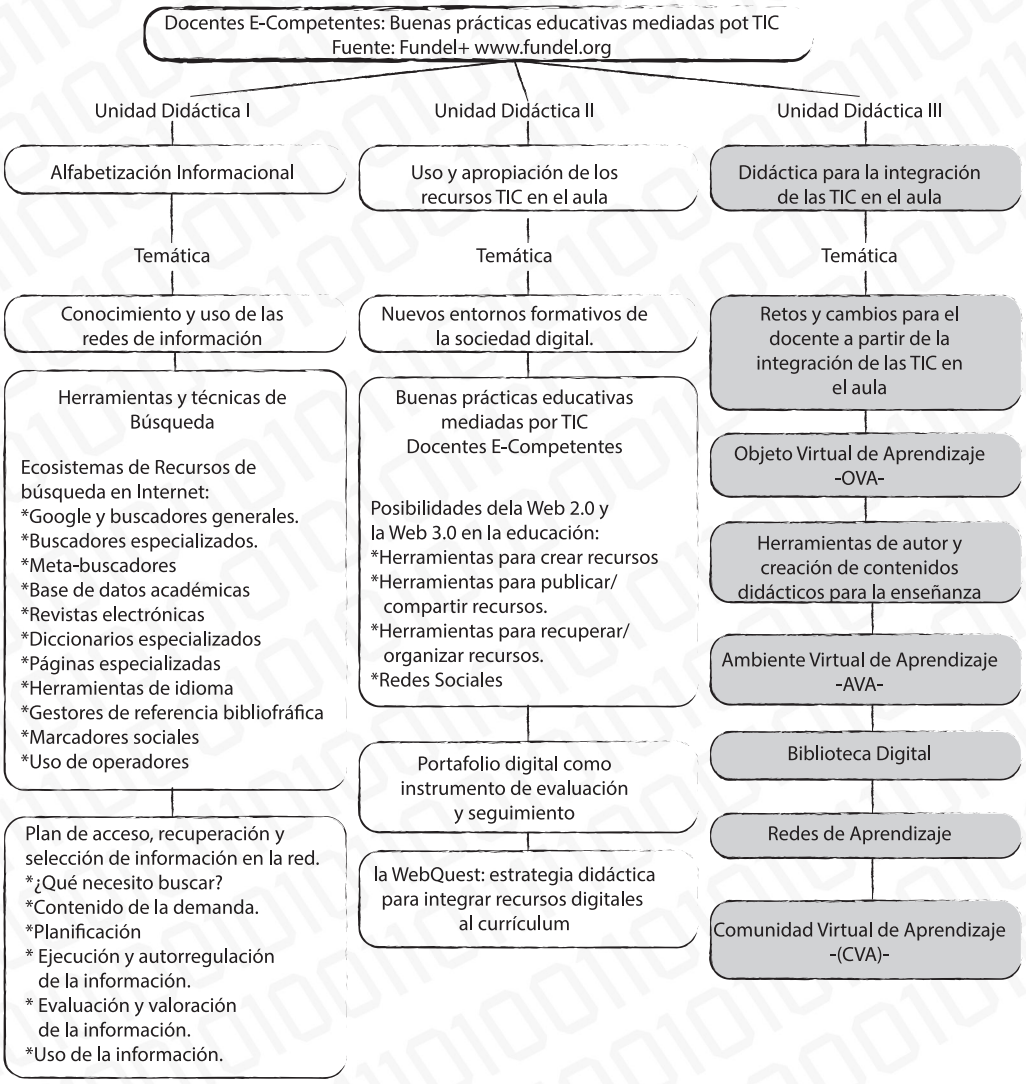


Figura 23. Estructura temática – Modelo de formación docente fundel+.
Fuente: fundel+ www.fundel.org

En esta Unidad, el lector estará en capacidad de:

- Diseñar, usar y reutilizar los Objetos Virtuales de Aprendizaje y las Herramientas de Autor para la creación de contenidos didácticos para la enseñanza.
- Identificar, diseñar y explorar Ambientes Virtuales de Aprendizaje y Aulas Virtuales como espacios abiertos para el aprendizaje.
- Reconocer la función pedagógica y didáctica de las bibliotecas digitales para la enseñanza.
- Participar en redes y comunidades virtuales de aprendizaje que favorezcan la participación académica y la actualización profesional.

¿Cómo participar y contribuir en los ambientes virtuales de aprendizaje y producir contenidos educativos digitales?

3.1 Retos y cambios para el docente a partir de la integración de las TIC en el aula

Los avances pedagógicos y tecnológicos sobrevenidos en los últimos años han generado un aumento exponencial en la demanda de formación en todos los modelos de educación apoyados en las nuevas tecnologías y una revolución en la forma de entender la educación Moreno (2009). Estos cambios han obligado a todos los elementos que intervienen en el proceso (alumnos, profesores, instituciones, contenidos y herramientas) a adaptarse a la situación, Colla (2005), y han aumentado considerablemente la complejidad del panorama educativo. Cerverón et al. (2007) y Gabiola et al. (2008) citados por Moreno (2009).

Para afrontar estos desafíos los profesores deben redefinir aspectos que son fundamentales para innovar en sus sistemas de enseñanza y mantenerse a la vanguardia del conocimiento. Entre ellos, el diseño y desarrollo de medios, materiales y actividades formativas que contribuyan a flexibilizar la práctica docente, dentro de los estándares más altos de calidad y eficiencia. Cubides, (2012b).

Es verdad que vivimos en un escenario global enmarcado en la sociedad de la información y el conocimiento, que nos motiva a diseñar aulas sin paredes, que estimulen el aprendizaje a lo largo de toda la vida, principalmente a temprana edad donde el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje, constituyen los criterios fundamentales para la el futuro desarrollo integral del individuo.

A medida que el universo digital tiene mayor fuerza en la vida cotidiana y en las aulas de clase, también surge la necesidad de aplicar "nuevos lenguajes" que expresen caminos alternos para la construcción de espacios sociales derivados de las tecnologías de la información y la comunicación, estableciendo a su vez un marco semiótico donde se yuxtaponen herramientas digitales y sistemas tradicionales de enseñanza, situación que nos debe animar a plantear nuevas formas de encarar la sociedad del conocimiento.

En este contexto los docentes están en presencia de una "nueva generación" que se encuentra fuertemente familiarizada e identificada con el uso de estos "nuevos lenguajes", y que consecuentemente demandan la incorporación de herramientas pedagógicas que integren procesos, métodos y materiales virtuales de aprendizaje.

¿Cómo usar las TIC en la práctica tradicional de educación?

El reto que surge en consecuencia es ¿cómo usar las TIC en la práctica tradicional de educación?. Este es un desafío importante porque se trata de conseguir que los estudiantes experimenten cada vez nuevas metodologías para el aprendizaje con el apoyo de formas más innovadoras, didácticas y atractivas para el alumnado. Combinar las prácticas tradicionales con las nueva forma de enseñar, señala Meter (2004), le permite a los docentes familiarizarse con las tecnologías, aprender qué recursos existen, dónde buscarlos, y aprender cómo integrarlos en sus clases. En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza. También conocer cómo usar las tecnologías en sus clases. La mayor parte de ellos conocen bien las tecnologías, pero les falta las habilidades para usarlas bien en sus clases.

Para la SITE (*Society for Information Technology and Teacher Education*), "las herramientas TIC deben ser incorporadas a docentes y estudiantes a lo largo de su experiencia educativa y no limitarse a solo una materia o curso, este se constituiría en el principio básico para que el desarrollo tecnológico de los docentes resulte efectivo, y lograr formar alumnos competentes ante las exigencias de una sociedad bien informada".

En este mismo sentido, la UNESCO (2004), propone aprovechar de manera efectiva en la educación los beneficios derivados de las TIC, siempre que se cumplan las siguientes condiciones esenciales:

- Estudiantes y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y la Internet en las aulas e instituciones de formación y capacitación docente.

- Estudiantes y docentes deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural.
- Los docentes deben poseer las habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los nuevos recursos y herramientas digitales.

Actividad de aprendizaje 3.1
Beneficios de las TIC en el aula

Organice de 1 a 5 según considere el beneficio que ofrece el uso de Tic en su aula (siendo 1 el de mayor beneficio):

	Rapidez en la comunicación
	Trabajo colaborativo
	Receptividad
	Reforzamiento del trabajo en clase
	Otro? , defina cuál_____.

A continuación reflexione:

¿En su práctica docente percibe directamente estos beneficios?

_____

_____

_____

¿Cuál es la situación en términos generales del acceso a las TIC en su institución educativa y cómo podría mejorarse esta situación?

_____

_____

_____

3.2 Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)

La información hoy día le pertenece a Internet y allí existen millones de documentos y recursos digitales, algunos clasificados técnicamente y otros sin jerarquía o estructura clara, que despiertan el interés de los usuarios cada segundo. El uso de estos datos debidamente combinados producen unidades de información que si son usados estratégicamente con otros recursos puede generar unidades de información aún más complejas, con objetivos informativos específicos aplicables a otros contextos.

Los objetos de Aprendizaje en lo que se refiere a la incorporación de las TIC a la educación han despertado gran interés en la comunidad de maestros. La razón según Chiappe (2009) ha sido porque es un tema que se ha desarrollado, con un sentido que privilegia lo educativo sobre lo tecnológico y dirigido hacia el uso en la práctica docente. Gran parte del interés mostrado por los docentes se centra sobre la definición misma de los objetos de aprendizaje ya que desde su reconocimiento se deriva la posibilidad de generar suficiente apropiación conceptual de forma tal que posteriormente sea posible la identificación de nuevos espacios y formas de aplicación.

Una competencia básica a desarrollar en los docentes es el adquirir destrezas y habilidades para encontrar información significativa y reutilizarla en sus contenidos académicos, la reutilización y estandarización de los recursos ha sido un reto en el uso de las TIC en la educación, por cuanto tener acceso al conocimiento de interés y reducir los costos de producir unos nuevos, se convierten en una ventaja muy importante.

Según Correa (2006), el origen del concepto OVA se deriva no de un asunto pedagógico, sino de la necesidad de resolver un problema práctico que tiene implicaciones principalmente relacionadas con los costos y tiempos de producción y distribución de material educativo además de, la necesidad de intercambiar y reutilizar recursos educativos en procesos de aprendizaje apoyados por tecnología.

Se trata entonces de reconocer a los OVA como instrumentos de relevancia en la práctica pedagógica, ya que apoyan procesos de aprendizaje contributivos a la formación humana y toma como referente métodos de educación constructivista.

Definición de OVA

Tras la creación del Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje, por iniciativa del Ministerio de Educación, se adoptó la siguiente definición:

> "Un Objeto de Aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El Objeto de Aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación". Ministerio de Educación Nacional (2006).

"Un objeto de aprendizaje es cualquier entidad, digital o no digital, la cual puede ser usada, re-usada o referenciada durante el aprendizaje, educación o entretenimiento apoyado por tecnología". (Fuente: www.IEEE.org)

"La mínima estructura independiente que contiene un objetivo, una actividad de aprendizaje, un metadato y un mecanismo de evaluación, el cual puede ser on su propósito desarrollado con tecnologías de info-comunicación (TIC) con el fin de posibilitar su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo." (Fuente: www.aproa.cl)

"Un objeto de aprendizaje se entiende como una entidad digital, autocontenible y reutilizable, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. A manera de complemento, los objetos de aprendizaje han de tener una estructura (externa) de información que facilite su identificación, almacenamiento y recuperación: los metadatos" Chiappe (2009).

Características de los Objetos Virtuales de Aprendizaje

Para conseguir que un OVA sea útil y competente en diversos contextos del aprendizaje debe tener los siguientes atributos o características (Figura 24):

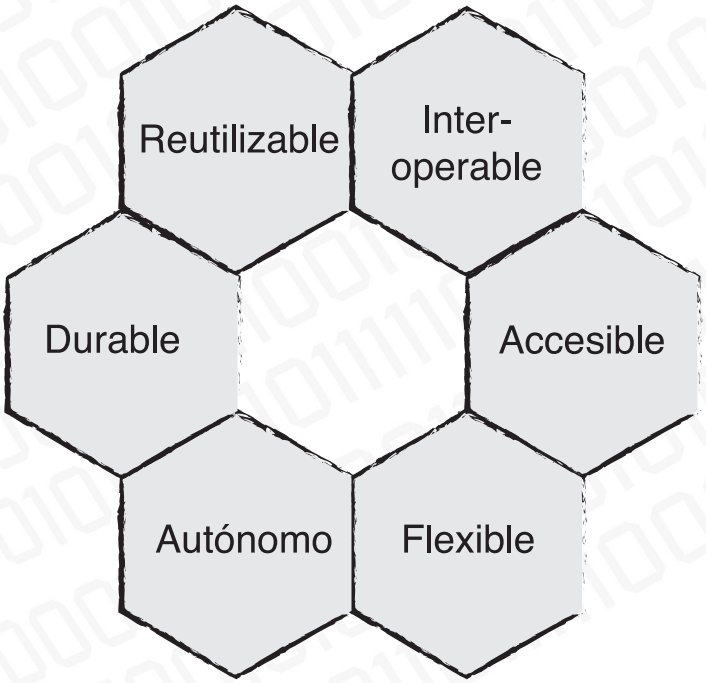


Figura 24. Características Generales OVA.
Fuente: Elaboración propia a partir de Agudelo (2008); Ministerio de Educación Nacional.

- **Reutilizable:** Ser reutilizado es su principal característica, un objeto de aprendizaje cuenta con la capacidad de ser usado varias veces en contextos y propósitos educativos diversos, al ser identificados con los metadatos pueden ser localizados independientemente. Este atributo representa gran valor ya que posibilita la personalización y optimiza el tiempo que se invierte en su creación.

  Para que el OVA sea reutilizable debe ser fácilmente ubicado y para ello debe estar integrado un "metadato" es decir en un sistema que permita organizar y estandarizar la información. Un Metadato son "datos sobre datos" ya que proporcionan la información mínima para identificar un recurso digital. El Ministerio de Educación Nacional, citado por Agudelo (2008) lo define como "toda aquella información descriptiva sobre el contexto, calidad, condición o características de un recurso, dato u objeto, que tiene la finalidad de facilitar su recuperación, autentificación, evaluación, preservación e interoperatividad".

- **Interoperable**: Tiene la capacidad de ser importado o exportado para integrarse en estructura y plataforma de difusión diferente. Evita costos económicos en el desarrollo de contenidos para una tecnología cuando se cambia de plataforma.

- **Accesible**: Cuenta con la facilidad para ser identificados, buscados y encontrados gracias al correspondiente etiquetado a través de diversos descriptores (metadatos) que permiten la catalogación y almacenamiento en el correspondiente repositorio.

  Según el proyecto Aproa, un repositorio es como un "almacén o depósito" de objetos de aprendizaje que proporciona herramientas para la búsqueda de los mismos. Así mismo, un repositorio permite la incorporación de nuevos contenidos y modificaciones futuras.

- **Durable**: Deben ser diseñados de tal forma que la vigencia de la información de los objetos sea duradera, y que los cambios tecnológicos no lo alteren.

- **Autónomo:** Los objetos deben ser autónomos con respecto de los sistemas desde los que fueron creados.

- **Flexible**: Su versatilidad y funcionalidad les dan elasticidad para combinarse en muy diversas propuestas y generar nuevos Objetos de áreas del saber diferentes.

Función Pedagógica de los Objetos Virtuales de Aprendizaje

Alrededor de las características de un OVA está su función formativa por cuanto están concebidos para generar, promover y estimular el aprendizaje, autónomo del estudiante, y el trabajo colaborativo y cooperativo entre docente y alumnos.

Un OVA se comporta en la educación mediada con recursos *online* como la extensión del docente, del aprendizaje y del conocimiento que el estudiante debe adquirir. Estos se han convertido en mediadores pedagógicos diseñados con la intención de generar aprendizaje en cualquier área del conocimiento y cualquier etapa de aprendizaje del ser humano.

Componentes Pedagógicos de los Objetos Virtuales de Aprendizaje. Los Objetos Virtuales de Aprendizaje han alcanzado gran importancia en la última década debido a que consiguen conectar los procesos educativos con las tecnologías de la información y las comunicaciones. Los componentes que lo conforman y revelan su valor pedagógico (Figura 25).

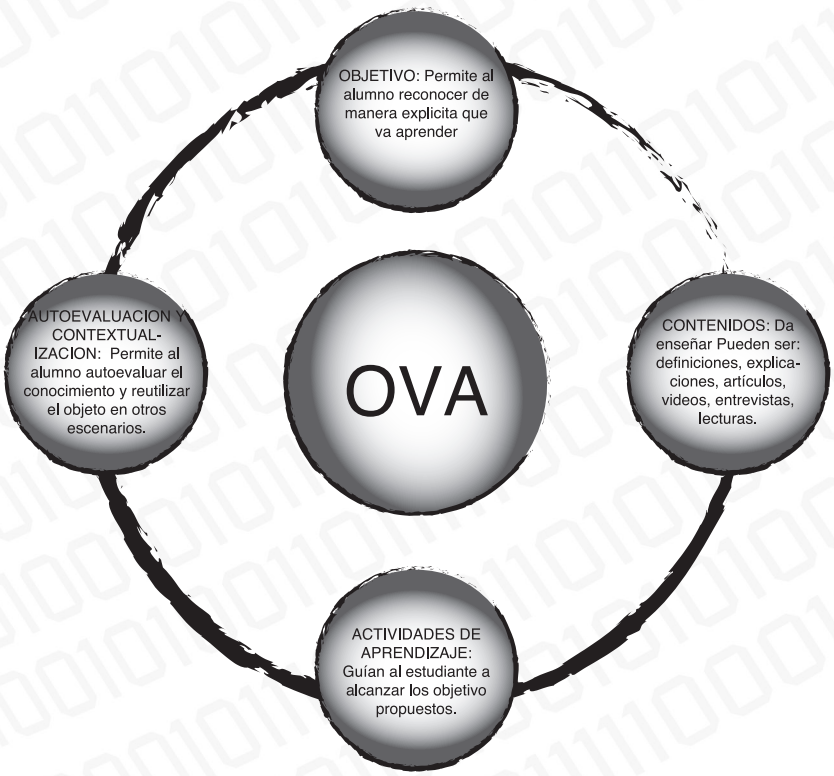


Figura 25. Componentes de los OVA.
Fuente: Elaboración propia.

- **Objetivo**: Se especifican las habilidades y competencias que se pretenden desarrollar en el estudiante. Se promueve interés y motivación.

- **Contenido**: Se refiere a las múltiples formas como facilitamos el conocimiento al estudiante. Representadas en herramientas multimedios interactivos: definiciones, explicaciones, artículos, videos, entrevistas, lecturas, opiniones, incluyendo enlaces a otros objetos, fuentes, referencias, entre otros.

  El tamaño de un OVA puede ser relativo, no hay rangos específicos para medir la granularidad de un objeto, en ese orden de ideas un OVA puede ser un texto, un video o todo un curso, lo que hay que tener en cuenta más que su tamaño es que posea un único y claro objetivo educativo y que desarrolle una sola temática.

- **Actividades de Aprendizaje**: Se ponen en práctica los conocimientos y se afianzan conceptos guiando al estudiante a alcanzar los objetivos propuestos.

- **Autoevaluación y Contextualización**: El estudiante evalúa si se han adquirido las competencias deseadas. Se reutiliza el objeto en otros escenarios.

Calidad de OVA

La posibilidad de que los OVA puedan ser intercambiados no aseguran la idoneidad de sus contenidos, es por eso que, la calidad en la construcción de estos objetos se ha convertido en tema de investigación para muchos, adicionalmente porque a medida que se van retroalimentando se convierten en unidades muy elaboradas o complejas que hacen difícil su reutilización en otros fines pedagógicos. De ahí nace la importancia de sugerir "criterios de evaluación desde el punto de vista psicopedagógico, didáctico curricular y desde el área de usabilidad que abarca aspectos de interfaz y navegación de los recursos". Promover la calidad de forma continua en los OVA es un reto pues se necesitan métodos y estrategias que se adecuen a las características especiales de estos: Reusabilidad, accesibilidad e interoperabilidad. Morgado (2010).

Para reutilizar información virtual hay que seguir normas, tener bancos de almacenamiento, organizarlos, capacitar gente, definir estándares, montar infraestructuras y evaluar, entre otros aspectos relevantes. Es por eso, que muchas organizaciones se han dedicado a desarrollar, especificaciones y modelos estándares que sirvan de referencia para la construcción de un OVA, así como herramientas de software que simplifiquen su aplicación en diferentes contextos. Algunas de ellas son:

- El *LTSC-Learning Technology Standards* Comité: (http://ltsc.ieee.org/), Creado por el *Institute for Electrical and Electronic Engineers-IEEE*. Definió la especificación de los Metadatos de los Objetos de Aprendizaje o *Learning Object Metadata* (LOM) que define elementos para describir los recursos de aprendizaje. Hasta ahora es el único estándar de metadatos reconocido como tal.

- El *IMS Global Learning Consortium*: (http://www.imsglobal.org/). Es un consorcio que agrupa a vendedores, productores, implementadores y consumidores de *eLearning*, y que se enfoca completamente a desarrollar especificaciones en formato XML para lograr interoperabilidad entre LMS. Entre sus miembros se encuentra Microsoft, Apple, ORACLE, WebCT, Blackboard y Boeing.
- El *ADL Advanced Distributed Learning*: (http://www.adlnet.org/). Creado por el Programa del Departamento de Defensa de EUA y la Oficina de Ciencia y Tecnología de la Casa Blanca. ADL integró, con la anuencia y colaboración de las demás organizaciones, lo mejor de las propuestas existentes y produjo el modelo SCORM (Sharable Content Object Reference Model), el cual es el de mayor aceptación en la actualidad.

Modelo SCORM

SCORM es un lenguaje de programación que tiene un conjunto de especificaciones y estándares elaborados por distintos organismos. Cada Objeto tiene asociados un conjunto de meta-datos, también estandarizados, que describen detalladamente las características relevantes de cada OVA, facilitando las búsquedas.

Su propósito es unificar esfuerzos entre grupos con intereses similares, creando un modelo que permita coordinar las tecnologías emergentes y las implementaciones comerciales de las mismas. Con él se ha resuelto el requisito de accesibilidad de un OVA, estandarizando el empaquetamiento de contenidos como objetos reutilizables.

Elaboración de un OVA

Para Hernández (2005), citado por Morales (2007) crear un OVA implica cinco pasos generales que van desde el diseño hasta su implementación y, dependiendo de quién o quienes los crean se pueden completar, fusionar o incluso obviar algunas de estas etapas.

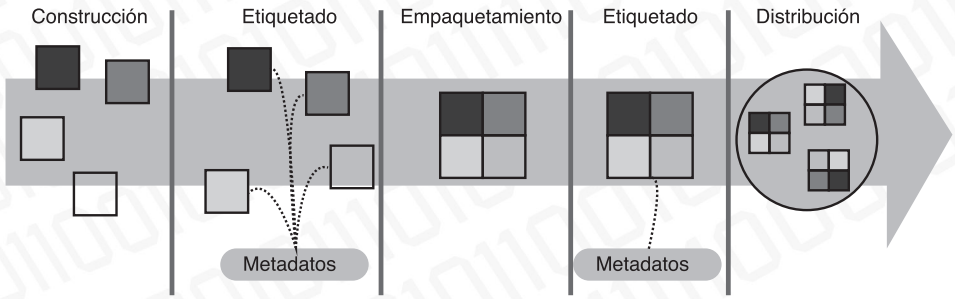


Figura 26. Pasos para la creación de un OVA.
Fuente: Hernández (2005) citado por Morales (2007).

I. **Construcción**: En principio un OVA corresponde a los recursos digitales de siempre (imágenes, videos, hipertexto, animaciones, etc.) sin embargo, este paso hace también referencia a los estándares con que se dotan esos recursos para cumplir con el requisito de reusabilidad e interoperabilidad principalmente. Los editores de páginas Web, de imágenes, de vídeo, animación vectorial, herramientas de autoría de cursos y herramientas de evaluación son algunas ayudas útiles para construir un OVA.

II. **Etiquetado:** Corresponde al proceso de agregación de los Metadatos. Es el momento en el cual se estandariza una vez se han usado los recursos digitales necesarios para crear un Objeto Virtual de Aprendizaje.

Un etiquetado habitual es el propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (2008), descrito de la siguiente manera:

- **General:** título, idioma, descripción, palabras clave.
- **Ciclo de Vida:** versión, autor(es), entidad, fecha.
- **Técnico:** formato, tamaño, ubicación, requerimientos, instrucciones de instalación.
- **Educacional:** tipo de interactividad, tipo de recurso de aprendizaje, nivel de interactividad, población objetivo, contexto de aprendizaje.
- **Derechos:** costo, derechos de autor y otras restricciones.
- **Anotación:** uso educativo.
- **Clasificación:** Fuente de clasificación y ruta taxonómica.

III. **Empaquetamiento:** Reúne todos los componentes de un OVA en un solo paquete y les da jerarquía. Para el etiquetado y empaquetamiento existen también herramientas valiosas llamadas editores de metadatos que permiten el etiquetado sin que el usuario intervenga en la creación de códigos. Para ello no se necesita ser experto pero si tener conocimientos previos de uso de herramientas tecnológicas.

IV. **Distribución:** Consiste en la entrega a los estudiantes a través de una plataforma virtual del curso, el objeto se importa desde un repositorio hacia el sitio donde los estudiantes lo podrán visualizar.

Recurso Humano para el diseño de un OVA

Hoy día se están presentando dos tendencias para la elaboración de un Objeto de Aprendizaje, una de ellas es el trabajo interdisciplinario donde participan varios profesionales con roles específicos y la otra es el trabajo autónomo del docente, quien se encarga de la mayoría de los procesos. La selección depende básicamente de varios aspectos, entre ellos:

- Los recursos de la institución educativa
- El nivel de apropiación de las TIC de la comunidad educativa
- El nivel de alfabetización digital
- Experiencia en el uso de Tecnologías de la Información
- El grado de complejidad del Objeto
- Otros

Actividad de aprendizaje 3.2
Objetos Virtuales de Aprendizaje.

A partir de las definiciones de OVA propuestas en este capítulo, identifique tres elementos que considere son comunes a todos los conceptos:

a-.....

b-.....

c-.....

A continuación describa su propia definición de Objeto Virtual de Aprendizaje.

_____
_____
_____

Finalmente identifique un tema sobre el que desee desarrollar un OVA para su clase.

_____
_____

Diseño Instruccional OVA

Es el proceso sistemático donde se desarrollan paso a paso todas las actividades del proceso educativo, con el fin de maximizarlo. En cualquier modalidad de educación se convierte en el proceso central del aprendizaje, porque planifica, analiza, organiza y presenta la información, estrategias de enseñanza, procesos de evaluación que se debe llevar a cabo para construir materiales educativos competentes y efectivos, haciendo uso de la tecnología, ya cuando se trata de educación mixta o a distancia.

El modelo instruccional facilita la elaboración del material educativo y aborda diversas teorías de aprendizaje en el que confluye su fin principal: Promover la construcción y consolidación de conocimientos, habilidades y actitudes que fortalezcan la capacidad de aprendizaje del ser humano.

Los modelos de diseño instruccional son guías o estrategias que los instructores utilizan en el proceso de enseñanza – aprendizaje, y aunque con el tiempo han surgido diferentes modelos, la forma más clásica y tal vez más aplicada en la educación *eLearning* es el Modelo ADDIE, sus fases generales se describen a continuación, Rivera (2004).

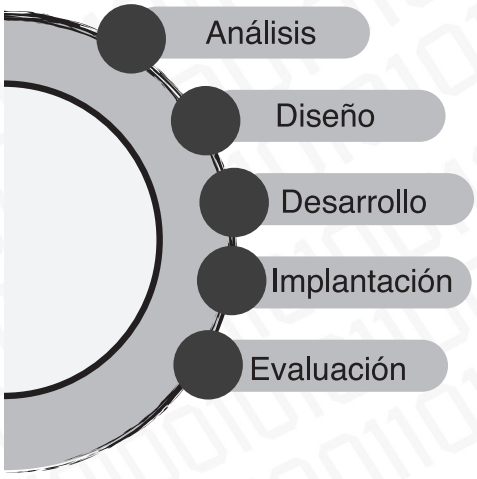


Figura 27. Diseño Instruccional. Fuente: Rivera (2004).

- **Análisis:** Constituye la base para las demás fases del diseño instruccional. Es en esta fase que se define el problema, se identifica la fuente del problema y se determinan las posibles soluciones. Se analizan aspectos como: **La población específica:** naturaleza del estudiante, perfil, género, edad, conocimientos previos, hábitos de estudio; **El contexto:** naturaleza del ambiente de aprendizaje, presencial, mixto o virtual; **Formación del Docente**

y uso de tecnología: Acceso y frecuencia de uso con respecto a las tecnologías; limitaciones económicas y de tiempos; de apoyo y de disponibilidad de docentes. **Aspectos legales y Presupuesto:** Uso derechos de autor, recursos disponibles costos y rentabilidad.

- **Diseño:** Se utiliza el producto de la fase de Análisis para planificar una estrategia y así producir la instrucción. Algunos elementos de esta fase incluyen hacer una descripción de la población objetivo, llevar a cabo un análisis instruccional, redactar objetivos, redactar ítems para pruebas, determinar cómo se divulgará la instrucción, y diseñar la secuencia de la instrucción. El resultado de este análisis será los insumos de la siguiente fase.

- **Desarrollo:** Se estructura sobre las bases de las fases anteriores, en esta fase se elabora la instrucción, se generan las unidades, se escriben los textos, módulos, se crean los medios multimedia o cualquier otro material didáctico necesario que se utilizarán en la instrucción. Así mismo y una vez desarrollados se prueba la calidad del material.

- **Implantación e Implementación:** Se divulga eficiente y efectivamente la instrucción. La misma puede ser implantada en diferentes ambientes de aprendizaje.

- **Evaluación:** Se evalúa la efectividad y eficiencia de la instrucción. Es el componente integral de las cuatro fases anteriores pues deberá darse en todas las fases del proceso instruccional.

Para más información acerca de los modelos de diseño instruccional consulte la revista de investigación Educativa ConeCT@, el artículo de Muñoz (2011) en el siguiente enlace: www.revistaconecta2.com.mx/2modelos.pdf

Actividad de aprendizaje 3.3
Diseño Instruccional

Vaya al enlace **(**http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/men/oac2.html) y realice la actividad propuesta relacionada con el diseño instruccional, en donde podrá identificar cuáles son los roles y las responsabilidades del equipo de trabajo encargado de producir Objetos de Aprendizaje. No olvide ver el video y realizar la actividad propuesta.

A partir de la lectura recomendada relacione las funciones a desarrollar cuando se elaboran objetos virtuales de aprendizaje:

Función	A quien corresponde

¿Cómo reutilizar los OVA?

Los repositorios de Objetos Virtuales de Aprendizaje habitualmente desarrollados por instituciones educativas o por los mismos docentes son los encargados de alimentar, pero también de utilizar estos espacios para recoger, organizar y poner a disposición su producción científica.

Algunos ejemplos de repositorios que pueden ser considerados son:

AGREGA: (http://www.proyectoagrega.es/default/Inicio) (acceso libre). Es uno de los repositorios más completos de España.

Colombia Aprende. (http://www.colombiaaprende.edu.co/) (acceso libre) Es el portal de contenidos más importante de Colombia que recoje OVAS para la educación básica, media y superior. Es uno de los portales más visitados en América Latina.

MERLOT: (Multimedia Educational Resources for Learning an Online Teaching), (http://www.merlot.org/) (acceso libre) Es un repositorio centralizado que contiene sólo los metadatos y apunta a los objetivos ubicados en sitios remotos. Es independiente y funciona como un portal de OVA.

CAREO: (Campus Alberta Repository of Educational Objects), (http://www.ucalgary.ca/commons/careo/) (acceso libre). Es un repositorio centralizado de objetos de aprendizaje multidisciplinarios de profesiones de Alberta (Canadá). Brinda acceso a objetos remotos y locales a través de los metadatos contenidos en su colección.

APROA: (http://www.aproa.cl/) (acceso libre). Aprendiendo con Repositorios de Objetos de Aprendizaje, es una iniciativa liderada por la Universidad de Chile, que busca crear una comunidad de docentes y estudiantes alrededor de la creación y utilización de objetos de aprendizaje en las actividades del aula, en particular cubriendo las áreas de agronomía y botánica.

Actividad de aprendizaje 3.4
Repositorios de Contenidos.

Para conocer y usar Objetos Virtuales de Aprendizaje disponibles en Internet es necesario estar registrado en los repositorios ya indicados. En tal sentido, debe crear un usuario en el portal (http://www.colombiaaprende.edu.co/) y posteriormente indicar los enlaces de tres OVA que se relacionen con la asignatura que usted orienta.

1. Enlace del OVA:
2. Enlace del OVA:
3. Enlace del OVA:

A continuación debe realizar un recorrido por los bancos de OVA disponibles en las distintas universidades de Colombia. Puede seguir este enlace: (http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-172880.html).

Finalmente relacione los enlaces de repositorios de contenidos que estén disponibles en los siguientes países:

México	
Argentina	
Perú	
Costa Rica	

3.3 Herramientas de autor y creación de contenidos didácticos para la enseñanza

La producción del contenido didáctico digital para el aprendizaje debe diseñarse con material de calidad que asegure su valor pedagógico. Romero (2009) plantea algunas sugerencias a la hora de usar medios multimedia en los materiales creados.

1. **Contenido Texto:** La era digital ha convertido al estudiante en un agente dinámico del aprendizaje, y al docente en un facilitador. Cuando se construye el texto se debe asegurar que su contenido sea de carácter dinámico,

motivando al estudiante al descubrimiento de nuevos conceptos, es allí donde se puede hacer uso de los hipertextos.

Los hipertextos son textos en forma digitales con diversos enlaces o vínculos a otros textos contenidos en la red con el fin de enriquecer el aprendizaje. Estos se podrían comparar con el uso del pie de página en los textos clásicos académicos.

2. **Contenidos de Imagen**: Los formatos gráficos más usados en Internet para imágenes son JPEG y GIF. Estos formatos permiten que las imágenes se compriman y no resulten tan pesadas para su montaje en Web. Es importante tener en cuenta que el uso de una fotografía puede significarnos la inclusión o exclusión de un actor de la sociedad (razas, Ideología, equidad de género) por eso su escogencia debe ser tratada con especial importancia.

   Con las fotografías pueden crearse galerías, infografías o crónicas. Una secuencia de fotos con opción de ser escogidas por el usuario puede resultar interesante.

3. **Contenidos de Video**: Según el medidor de tráfico (www.alexa.com) en 2012 la tercera página más visitada en el mundo es You Tube, lo que significa que los videos digitales son una herramienta indispensable en los contenidos, no solo para ser visualizados por el alumnado, sino para proponer actividades que motiven la realización de los mismos (Eduteca.org).

4. **Contenidos de Audio**: Los archivos de audio generados para entornos digitales son llamados actualmente *Podcast*. Estos recursos tienen la posibilidad de ser compartidos por los usuarios de la red a través de formatos RSS y de ser actualizables y descargables. Las potencialidades del recurso auditivo permiten realizar distintos contenidos en diversos géneros como entrevistas, audiolibros, crónicas e informativos, entre otros.

Herramientas de autor más populares

Las **herramientas de autor** (*authoringtools* o *authorwere*) son aplicaciones que permiten de manera práctica sin necesidad de conocer lenguaje de programación, desarrollar actividades de aprendizaje de tipo virtual que integren elementos hiper-textuales y multimedia. Muchas de estas herramientas permiten además gestionar el material creado para evaluación y seguimiento del proceso de aprendizaje.

Dentro de las herramientas de autor más populares relacionadas en la página Web de (www.catedu.es/) son:

- **Ardora** (www.webardora.net)*:* Aplicación informática que permite crear más de 34 tipos de actividades crucigramas, sopas de letras, paneles gráficos, relojes, etc.) en lenguaje html de forma sencilla. Ardora es multiligüe.

- **Atenex** (www.constructor.educarex.es)*:* Plataforma para la creación y gestión de materiales multimedia interactivos y para el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Atenex es un editor que permite construir unidades didácticas interactivas de manera fácil por el proceso de arrastrar y pegar. El docente sólo tiene que arrastrar los elementos que necesita a la pantalla para ir creando su propio curso, además dispone de unos gestores mediante los cuales puede importar imágenes, audio, videos y animaciones. El Constructor de Atenex incorpora una biblioteca de plantillas y juegos interactivos prediseñados, orientados a las distintas áreas de los niveles educativos de Infantil, Primaria, Secundaria, Educación Especial y a la enseñanza de idiomas.

- **Cuadernia.** (www.cuadernia.educa.jccm.es)*:* Herramienta que la Consejería de Educación y Ciencia de Castilla-La Mancha pone a disposición de toda la comunidad educativa para la creación y difusión de materiales educativos digitales. Se trata de una herramienta fácil y funcional que permite crear de forma dinámica y visual "cuadernos digitales" que pueden contener información y actividades multimedia distribuibles a través de un navegador, por lo tanto independientes del sistema operativo.

- **Hotpotatoes.** (www.hotpot.uvic.com)*:* Un programa con el que es posible crear seis tipos de ejercicios (opción múltiple, ordenación y asociación entre otros) acompañados de retroalimentación e integrando audio y vídeo.

- **eXe eLearning.** (www.exelearning.org)*:* Permite el diseño, edición y desarrollo de contenidos didácticos que posibilita su publicación en Internet así como su importación a plataformas LMS, como, por ejemplo, Moodle o E-ducativa. También contenidos con un diseño Web atractivo. Trabaja con el navegador Firefox. Es un recurso gratuito y puede ser dercagado al computador para trabajar sin conexión a Internet.

- **JClic.** (www.clic.xtec.cat/es/jclic/)*:* Entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, desarrollado en Java. JClic permite realizar diversos tipos de actividades: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzada, juegos de memoria y sopas de letras entre otras. Las actividades suelen presentarse en proyectos (conjunto de actividades) y siguiendo una secuencia.

- **Malted** (www.recursostic.educacion.es/malted)*:* Sistema de autor que permite la creación de actividades y cursos multimedia para la enseñanza de lenguas. El sistema genera applets de Java que pueden ser ejecutados posteriormente tanto desde del disco duro del computador como a través de los sitos Web en los que se hayan publicado.

- **Rayuela** (www.rayuela.educarex.es)*:* Herramienta creada por el Instituto Cervantes, concebida como apoyo para el profesorado de lengua. Cuenta con 21 programas interactivos o pasatiempos para la generación de ejercicios (ahorcado, crucigramas, juego de lógica, opción múltiple, relacionar listas, rellenar huecos, rompecabezas, salto del caballo, sopa de letras y verdadero/falso, entre otros).

- **Squeak.** (www.Squeak.educarex.es): Herramienta de autor para desarrollar contenidos multimedia sin tener conocimientos de programación. Squeak permite incluir en las unidades didácticas contenidos de tipo texto, vídeo, sonido, música, gráficos en 2D y 3D. Esta aplicación permite elaborar presentaciones, incluir animaciones y manejar todo tipo de archivos de vídeo y sonido. Está inspirada en las ideas constructivistas del lenguaje de programación LEGO y permite elaborar dibujos sin tener que utilizar otras herramientas.

- **That Quiz** (www.thatquiz.org/es)**:** Es un sitio de Web para maestros y estudiantes. Les facilita generar ejercicios y ver resultados de manera muy rápida. En particular, es buena herramienta para la enseñanza de las matemáticas.

- **EducaPlay** (http://www.educaplay.com/) Educaplay permite crear actividades de forma sencilla *online*. También permite crear grupos de alumnos, que éstos se registren y se vinculen a colecciones de otros grupos, de tal manera que los alumnos vayan haciendo las actividades.

Actividad de aprendizaje 3.5
Ventajas Educativas del PodCast

Elabore un *Podcast* siguiendo estos pasos:

- Grabar una de sus clases o un mensaje sobre un tema específico utilizando el programa de audio *Audacity* o *ipodder*.

- Exporte el audio y edítelo con la etiqueta ID3 y como archivo mp3.

- Con el programa (www.easypodcast.com) o (www.uatsap.com) genere un archivo RSS para poder compartir en su blog o paginas Web de su interés.

- Suba el archivo RSS (XML) modificado y los archivos mp3 que grabó a su blog o a los siguientes servidores: (http://es.geocities.yahoo.com, http://www.archive.org) que son gratuitos.

Actividad de aprendizaje 3.6
Explorar herramientas de autor gratuitas

Ingrese a la página (www.educaplay.com) y realice las siguientes actividades:

a. Suscríbase como usuario.
b. Ingrese al portal una vez hayan autenticado su información.
c. Explore esta herramienta: conozca su portada, actividades, recursos educativos, grupos, etc.
d. Defina un tema para crear un OVA partir de sus intereses profesionales o académicos.
e. Con el tema definido cree una actividad de aprendizaje como Sopa de Letras, crucigrama, test o cualquiera de su preferencia. Hágalo con el icono "crear actividad".
f. Revíselo y compártalo con sus estudiantes y otros colegas.
g. Comente su experiencia.

_____
_____
_____

3.4 Ambiente Virtual de Aprendizaje – AVA

Definición

"Un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) ó en Ingles el *Virtual Learning Environment* (VLE) es un sistema de software diseñado para facilitar a docentes-tutores la gestión de cursos virtuales para sus estudiantes, especialmente ayudándolos en la administración y desarrollo del curso. El sistema puede seguir a menudo el progreso de los principiantes, puede ser controlado por los tutores o directores y los mismos estudiantes. Originalmente diseñados para el desarrollo de cursos a distancia, vienen siendo utilizados como suplementos para cursos presenciales o como mediación exclusiva en un campus virtual. Estos sistemas funcionan generalmente en el servidor, para facilitar el acceso de los estudiantes a través de Internet" Morgan (2003).

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje son de gran valor pedagógico por cuanto sirven para distribuir o compartir materiales educativos en formato digital (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos) en forma de cuestionarios, talleres, actividades de aprendizaje, para realizar foros, integrar contenidos relevantes de la red o posibilitar la participación de expertos en los debates o charlas.

Características

Dillenbourg (2000) citado por Gros (2004) destaca siete elementos básicos a tener en cuenta cuando se habla de Entornos o Ambientes Virtuales de Aprendizaje:

- **Los AVA son espacios diseñados con finalidades formativas:** Esta es la diferencia con un espacio Web bien estructurado, ya que este último no garantiza aprendizaje. El diseño se alimenta de las investigaciones y formas digitales de presentar la información pero es preciso saber cómo puede ser utilizada para conseguir el objetivo de aprender guiados por actividades de aprendizaje.

- **Los AVA son un espacio social:** Se requiere de interacción social sobre la información, compartir espacios que permitan al grupo de estudio sentirse identificado y comprometido. Esta interacción social aumenta la motivación y ayuda a construir comunidad. Lipponen (2002), citado por Silva (2012).

- **El espacio social AVA es explícito:** Hay una percepción de telepresencia, motivado básicamente por la información hipertextual que otorga un papel más activo al usuario dándole una cualidad psicológica que simula presencia física.

- **Los estudiantes no solo son activos sino también actores, co-construyen el espacio virtual:** Los estudiantes contribuyen con sus aportes, producen contenidos, refuerzan enlaces, etc.

- **Los AVA no están restringidos a la educación a distancia, también enriquecen la enseñanza presencial:** El concepto de bimodalidad se va extendiendo y las universidades están complementando el aprendizaje con actividades formativas en la red. Garrison y Kanuka (2004), citado por Silva (2012).

- **Los AVA integran diferentes tecnologías y enfoques pedagógicos múltiples:** Integra gran variedad de herramientas que apoyan sus múltiples funciones de información, comunicación, colaboración, aprendizaje, gestión, entre otros.

- **La mayoría de los AVA no excluyen los entornos físicos:** El uso de los medios tradicionales es válido y conveniente en determinados casos, por lo que se puede construir un ambiente virtual con material de la red complementado con la lectura de libros, artículos o la utilización de películas por ejemplo.

Es importante tener en cuenta que para garantizar el cumplimiento del objetivo general de un AVA en términos de innovación y mejora de la calidad de aprendizaje es necesario contar con docentes que desarrollen competencias en el uso de los recursos tecnológicos.

¿Cómo crear un AVA?

Para crear un AVA se necesita una plataforma para el aprendizaje *online* denominados gestores de contenidos o *Learning Manager Systems* (LMS). Hoy día existen plataformas estandarizadas que ofrecen herramientas de gestión y pedagógicas que le permiten al docente adaptarlo según sus necesidades. Los más populares son:

De acceso libre:

- ATutor (www.atutor.ca).
- Moodle (www.moodle.org).
- LRN (www.lrn.com).
- Claroline (www.claroline.net).
- Drupal (www.drupal.org).

Propietarios o de pago:

- WebCT (www.webct.com).
- Firstclass (*www.firstclass.com).*
- Learningspace (www.learningspace.org).
- Blackboard (www.blackboard.com).

En el cuadro comparativo de las plataformas educativas, compara nueve de estos software en cuanto a la flexibilidad, estandarización, funcionalidad, obicuidad, usabilidad, escalabilidad e interactividad. (Tabla 3)

LMS	Tipo	Flexibilidad	Estandarización	Funcionalidad	Ubicuidad	Usabilidad	Escalabilidad	Interactividad	Prom.
Moodle	L	9	7	7	9	6	7	7	7,15
Dokeos	L	8	8	8	7	8	7	9	8,14
Claroline	L	8	8	8	8	9	7	9	8,14
dotLRN	L	7	7	7	6	7	7	7	7
Blackboard	P	7	6	7	7	7	6	7	6,7
Atutor	P	8	8	7	7	6	7	7	7,14
WebCT	P	7	7	7	7	6	7	7	6,8
QSmedia	P	7	7	7	7	6	7	6	6,7
Saba	P	7	7	7	7	6	7	6	6,7

Tabla 3. Cuadro comparativo de las plataformas Educativas.
Fuente: http://es.scribd.com/doc/100084618/Tipos-de-LMS-caracteristicas-y-requisitos-Procedimientos-para-seleccionar-un-LMS .

Actividad de aprendizaje 3.7
Conocimiento de plataformas LMS

- Califique usted mismo de 1 a 10 las plataformas educativas que conozca:

Plataforma	Facilidad de Uso	Intefaz agradable	Utilidad y recursos disponibles.	Nota Final
ATutor				
Moodle				
LRN				
Claroline				
Drupal				
WebCT				
Firstclass				
Learningspace				
Blackboard				

Moodle

Esta plataforma es la más utilizada en el mundo por la fortaleza de los recursos para la enseñanza con que cuenta y porque es de acceso libre y código abierto, lo que permite realizar modificaciones al código fuente.

Moodle es una plataforma educativa que se basa en la corriente constructivista, hace especial énfasis en las actividades de aprendizaje y en la participación de los estudiantes. Contiene un conjunto de herramientas que permiten apoyar la gestión de procesos de formación o cursos, desde la publicación Web de materiales educativos digitales hasta la realización de actividades de aprendizaje a través de foros, tareas, chats, wikis, entre otros. Además, cuenta con una comunidad virtual, (http://www.moodle.org/) conformada por importantes universidades de diversas partes del mundo, encargada de su desarrollo como un producto de software libre.

Recomendamos ver los siguientes tutoríales acerca de esta herramienta:

Cómo instalar Moodle en su computador,
(http://www.youtube.com/watch?v=4lc7Ja8bAfA)o.

Cómo crear un curso de Moodle.
(https://www.youtube.com/watch?v=_u9yjuW7SNE).

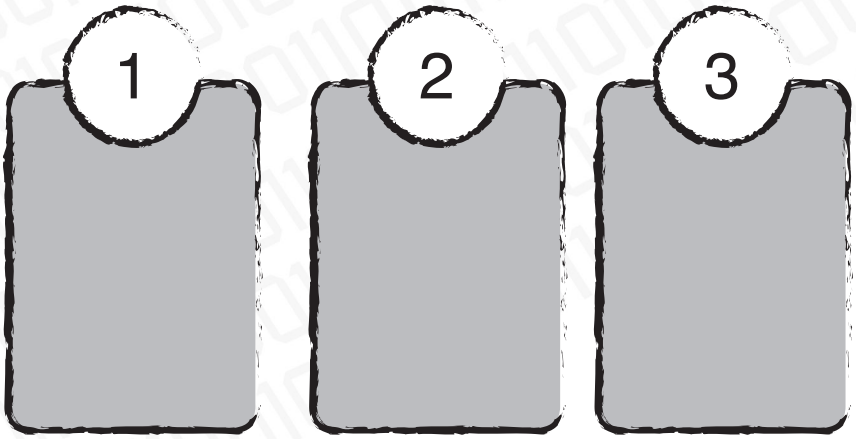
Actividad de aprendizaje 3.8
Afianzamiento de conceptos

A partir de la figura 28 describa, según lo desarrollado en esta unidad didáctica que es un OVA, EVA y AVA?

Figura 28. Afianzamiento de conceptos.
Fuente: Elaboración propia.

Criterio	OVA	EVA	AVA
Defina Siglas			
Opine de su ubicación en la figura			

Ahora debe listar y definir tres componentes de un Ambiente Virtual de Aprendizaje.



3.5 Aulas Virtuales

Actividad de aprendizaje 3.9
Contextualización de un aula virtual.

A continuación escriba tres palabras o frases en las que usted piensa cuando escucha Aula Virtual.

_____
_____
_____
_____

En la década de los ochenta la socióloga Starr Roxanne Hiltz fue una de las primeras en hablar de clases virtuales con el diseño e implementación del primer sistema de educación *online*. Con los años, el aula virtual fue combinando un espacio virtual que integró una propuesta pedagógica en el contexto educativo. En tal sentido, Horton (2000) citado por Scagnoli (2000) define el aula virtual como "el medio en la Internet desde la cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje".

Las aulas virtuales se pueden clasificar en tres grandes categorías (figura 29):

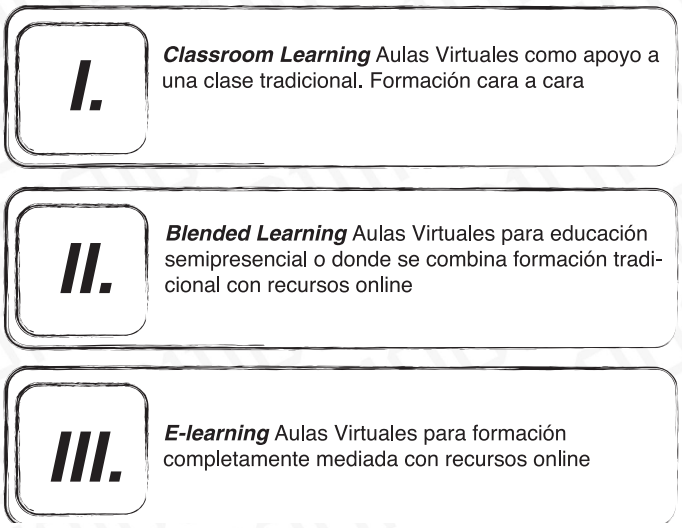


Figura 29. Categorías de las Aulas Virtuales. Fuente: Elaboración propia.

I. *Classroom Learning*. Como apoyo a una clase, el aula virtual se convierte en un recurso educativo adicional para suministrar información. El docente sigue ejerciendo sus funciones tradicionales en el aula de clase, pero apoyado en un recurso tecnológico, dando valor agregado a los contenidos educativos con documentos o actividades que motivan al estudiante a explorar el conocimiento.

II. *Blended Learning*. En la educación semi presencial conocida también como *blended learning (b-learning)*, el aula virtual no solo es un recurso de apoyo si no también un espacio donde el docente desarrolla su función, obligándole a planificar y elaborar actividades para que el estudiante las desarrolle autónomamente en forma de foros y evaluaciones entre otras lo que maximiza el aprendizaje con información más completa y dinámica.

III. *Elearning*. En lo que se refiere a la educación a distancia y mediada por recursos *online*, la importancia de un aula virtual es definitiva ya que es el único espacio donde se concentra el proceso de aprendizaje, abre un canal de comunicación único y permanente docente – estudiantes y entre los mismos estudiantes a través de los espacios colaborativos.

Características del Aula Virtual

Para que las aulas virtuales puedan ser consideradas como un instrumento de mediación pedagógica, debe presentar las siguientes características:

- Flexible.
- Independencia en la plataforma.
- Administración de acceso, seguridad y configurabilidad.
- Herramientas de creación o administración del curso dirigidos por el docente.
- Canal de comunicación entre estudiantes y docentes.
- Sistema de recuperación de contenidos.
- Búsqueda en bases de datos.

Ventajas del Aula Virtual

Actividad de aprendizaje 3.10
Ventajas y desventajas de las aulas virtuales

En términos pedagógicos cuales considera pueden ser las ventajas o desventajas del "aula virtual" frente al "aula presencial".

Ventajas	Desventajas
•	•
•	•
•	•

Entre las ventajas más importantes a destacar cuando se usan las aulas virtuales en la enseñanza, podemos destacar:

- Habilitan otras formas de construir y acceder al conocimiento.
- Propicia espacios para el aprendizaje colaborativo creando nuevos vínculos y relaciones en la comunidad universitaria.
- Flexibilidad en el horario y lugar de estudio. El estudiante administra su tiempo de acuerdo a su conveniencia. Aunque es claro que el docente puede programar actividades sincrónicas (en tiempo real) como evaluaciones y debates donde el estudiante deberá ajustarse a lo establecido.
- Calidad de los diálogos asincrónicos ya que por medio de los foros el estudiante articula sus preguntas, consideraciones o respuestas de manera más reflexionada, básicamente porque el lenguaje escrito es más formal.
- Acceso permanente a recursos y contenido del curso, permitiendo al estudiante avanzar a su propio ritmo.
- El docente siempre está disponible. Las aulas virtuales están diseñadas para que el estudiante tenga un aprendizaje autónomo y es claro que en la educación el ritmo de aprendizaje de todos es diferente, corresponde entonces al docente, crear herramientas de sinergia, mostrando una presencia virtual permanente con los recursos que la tecnología ofrece.

Recursos disponibles en el Aula Virtual

Como lo define el Ministerio de Educación Nacional, un recurso digital es cualquier tipo de información que se encuentra almacenada en formato digital.

El aula virtual se convierte en una especie de repositorio de materiales educativos. Disponer de estos recursos en un solo lugar es muy valioso si lo comparamos con un aula tradicional. Un solo tema de estudio se puede apoyar en diversas herramientas TIC para que los estudiantes profundicen conocimiento.

Actividad Didáctica	Recurso Digital
Redactar documentos digitales	Procesadores texto
Crear ayudas multimedia	Software presentaciones multimedia (Powerpoint,Prezi)
Crear biblioteca de documentos digitales	Listado de enlaces Web
Elaboración de videoclips, montaje imágenes	Software edición de imagen y video (muveenow, Nero, Video Editor, Photostory)
Publicar y difundir trabajos de propiedad intelectual	Blogs, Web personales
Publicar y compartir en internet formatos digitales	Sitios de publicación compartida (Youtube, Flickr, Slideshare)
Debates , preguntas	Foros virtuales , chats discusión
Comunicar noticias a los alumnos	Pizarra o cartelera de Noticias
Envío de trabajos y actividades	Correo electrónico
Tutorías on line personalizada	Correo electrónico
Intercambio de experiencias y compartir contenidos educativos	Portales educativo
Entrevistas expertos	Podcast
Glosario	Enlaces páginas Web
Video conferencias	Aplicaciones síncronas (Haungount, Openmeetings, Skype)

Secciones básicas de un Aula Virtual

Como es natural, las secciones que componen un aula virtual surgen de una adaptación del aula tradicional pero con las ventajas que ofrece la tecnología e Internet. Los componentes básicos se pueden distribuir en nueve grandes secciones (figura 30).

I. Bienvenida: Breve reflexión que permite contextualizar al estudiante acerca de la asignatura que estudiará.

II. Identificación de la asignatura: Debe indicarse el nombre de la asignatura, número de créditos y nombre del docente que la orientará.

III. Objetivos de aprendizaje: A partir de la estructura metodólogica establecida para el curso debe indicarse el objetivo general y específicos que se desarrollarán.

IV. Contenidos / Ejes temáticos: Presentar los temas ordenados en pestañas o secciones, por unidades o ejes temáticos que se abordarán en la asignatura. Cada unidad debe presentar recuros online de apoyo y el material educativo respectivo.

V. Mapa Conceptual: Relacionar el contenido completo de la asignatura en un mapa conceptual.

VI. Estrategia de Enseñanza - aprendizaje: Indicar de manera global las estrategías sugeridas tanto para el trabajo independiente, dirigido como para el colaborativo.

VII. Estrategia de Evaluación del Aprendizaje: Indicar como será la evaluación diagnóstica (autoevaluación) y la evaluación formativa (esquema de calificación númerica o de letras).

VIII. Didáctica: Presentar las actividades de aprendizaje, los espacios sincrónicos para tutorías y asincrónicos en foros y blogs.

IX. Cronograma: Indicar las fechas de los temas y examenes que se tendrán durante el periódo académico.

Figura 30. Secciones básicas de una Aula Virtual. Fuente: Elaboración propia.

Actividad de aprendizaje 3.11
Diseño de un aula virtual

Nota: Para realizar esta actividad de aprendizaje usted debe estar inscrito como docente en un aula virtual en su institución. No es importante el tipo de plataforma (LMS) a utilizar puede ser un Moodle, Blackboard, Dokeos o Claroline.

Usted debe diseñar el aula virtual de su asignatura a partir de las secciones presentadas con anterioridad, a saber:

I. Bienvenida
II. Identificación de la asignatura
III. Objetivos de aprendizaje
IV. Contenidos / Ejes temáticos
V. Mapa Conceptual
VI. Estrategia de enseñanza aprendizaje.
VII. Estrategia de evaluación del aprendizaje.
VIII. Didáctica
IX. Cronograma

Antes de iniciar, tenga en cuenta lo siguiente:

- Diseñe su aula virtual en un procesador de texto antes de hacerlo en la plataforma destinada para ese fin.
- Motive a sus estudiantes a participar y ampliar sus conocimientos, esto es definitivo.
- Contextualice de forma general los contenidos generales de la asignatura.
- Especifique las formas de participar en el aula, dándole a conocer sus secciones básicas.

• Vea primero el siguiente tutorial de Moodle para que tenga una idea más precisa del uso del aula virtual.
(http://www.youtube.com/watch?v=uDor9JAGnFQ).

Indique a continuación el enlace del aula virtual que ha diseñado.

3.6 Biblioteca Digital

Una necesidad esencial en el ser humano es la información e históricamente las bibliotecas han sido clave para tener acceso a ella. Como consecuencia, han contribuido con su función de colectar, administrar y organizar la información a descubrir conocimiento en diversas investigaciones para todas las áreas de estudio.

Desde los años noventa se empezó a hablar formalmente de Bibliotecas Digitales, también llamadas Bibliotecas Virtuales, básicamente como respuesta a la creciente demanda de los cibernautas deseosos de información en temas específicos, sin embargo, se puede decir que desde la década de los setenta se involucró la tecnología a estos centros con la automatización de catálogos de bibliotecas y transcripción de bases de datos impresos a formato electrónico.

Factores como la Educación a Distancia, la creciente demanda de información por parte de investigadores, docentes, estudiantes, personas con discapacidad y comunidades diversas, promovieron la producción en el mercado de todo tipo de información en formato digital. Surge entonces un amplio ecosistema de textos clásicos reeditados digitalmente, bases de datos, revistas y libros electrónicos, entre otros, para ser incluidos en la red.

Características de la Biblioteca Digital

Según Torres (2008) una Biblioteca Digital no se diferencia de una tradicional simplemente porque use la tecnología, es lógico suponer que una biblioteca convencional también se apoye en estos recursos, por tanto una Biblioteca para sea considerada como digital, requiere cumplir las siguientes características:

- Que el usuario deba acudir necesariamente a las Tecnologías de la información y las comunicaciónes necesarias para el acceso a colecciones de la biblioteca.
- Que los contenidos estén disponibles en medio digital estructurado a través de diversos tipos de publicación.
- Que las colecciones estén organizadas por documentos de naturaleza digital y que se encuentran distribuidas en diversos niveles de red con distintos niveles de accesibilidad. Que sean al mismo tiempo locales y remotas.
- Que ofrezca servicios de información digital que permita la colaboración con otras bibliotecas para prestar y administrar servicios, como por ejemplo, préstamo inter bibliotecario o el servicio de consulta.

Función pedagógica y didáctica de las Bibliotecas Digitales

Permitir que el estudiante tenga a su disposición toda una gama de recursos digitales incentiva su autonomía porque en su computadora y una conexión a Internet puede encontrar toda la información que necesita, sin el inconveniente de tener que desplazarse a buscar los libros o documentosque necesitaría, optimizando el tiempo de lectura principalmente.

Además, los estudiantes podrán **comparar referencias bibliográficas, ahondar en temas** sin tener que moverse de su posición actual. También hay que destacar que ayudan a la apreciación por parte del estudiante con respecto al derecho de autor, puesto que se menciona los autores originales en cada uno de los materiales que pueden ser extraídos de dichas bibliotecas.

Bibliotecas Digitales más destacadas.

Son muchas las Bibliotecas Digitales que se han creado en el mundo, las más destacadas son:

- **Biblioteca Digital Mundial** (http://www.wdl.org/es/) Contiene principalmente libros históricos, artículos y mapas de todos los países. Cuenta con el apoyo de Naciones Unidas.
- **Biblioteca Digital Europea – Europeana** (http://www.europeana.eu/portal/). Posee enlaces a más de dos millones objetos ditigales, videos, telediarios, imágenes, sonidos, pinturas de museos, mapas, fotos, libros, periódicos, cartas, diarios y papeles de archivo entre otros.
- **Ciberoteca** (http://www.ciberoteca.com/homecas.asp). La Biblioteca virtual más grande del mundo. Brinda acceso gratuito a miles de textos literarios, científicos y técnicos, y a cientos de bibliotecas virtuales disponibles en Internet.
- **Biblioteca Digital Hispánica - Biblioteca Nacional de España** (http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es/R/). Contiene más de 10.000 obras de la Biblioteca Nacional. Posee un contenido esencial para el conocimiento de la cultura hispánica.
- **Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes** (http://www.cervantesvirtual.com/) Es la primera en lengua castellana con obras de Literatura, Historia y Ciencias, entre otros. Incluye trabajos de investigación, catálogo en otras lenguas y bibliotecas del mundo.
- **Biblioteca Americana** (http://www.cervantesvirtual.com/bib/seccion/ba/) Importantes obras de la cultura hispana en toda América.
- **Biblioteca Digital de Colombia BDcol** (www.bdcol.org). Es una red académica y científica que reúne trece universidades, entre públicas y privadas de este país.
- **Biblioteca de literatura infantil y juvenil** (http://www.cervantesvirtual.com/bib/seccion/bibinfantil/). Contiene un catálogo virtual de autores españoles e hispanoamericanos de obras infantiles y juveniles, revistas, cuentos, bibliotecas de autor, fonoteca de obras clásicas, talleres y enlaces institucionales, entre otros dirigido al mundo de la educación, edición, formación e investigación.

- **Cibera** (http://www.cibera.de/es/index.html)o. Es una biblioteca interdisciplinaria para científicos especialistas y estudiantes de cultura, historia, política, economía y sociedad de los países de habla española o portuguesa y también del Caribe.
- **Red de Bibliotecas del CSIC** (http://bibliotecas.csic.es/directorios-de-bibliotecas-y-archivos;jsessionid=E56EAB8B4E2E3BADB4086714884594F7) Servicio de Información de la Red de Bibliotecas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC, Bibliotecas de Ciencia e Investigación.

Actividad de aprendizaje 3.12
Bibliotecas Digitales Vs. Biblioteca tradicional

Descargue el documento de Torres (2008) "Modelo biblioteca digital" (http://biblioteca.uprh.edu/ebook/modelo_biblioteca_digital.pdf) y lea a partir de la página seis hasta la página 12 y responda ¿piensa usted que puede la Biblioteca Digital reemplazará la biblioteca tradicional? Justifique a partir del artículo referenciado.

_____
_____
_____
_____
_____

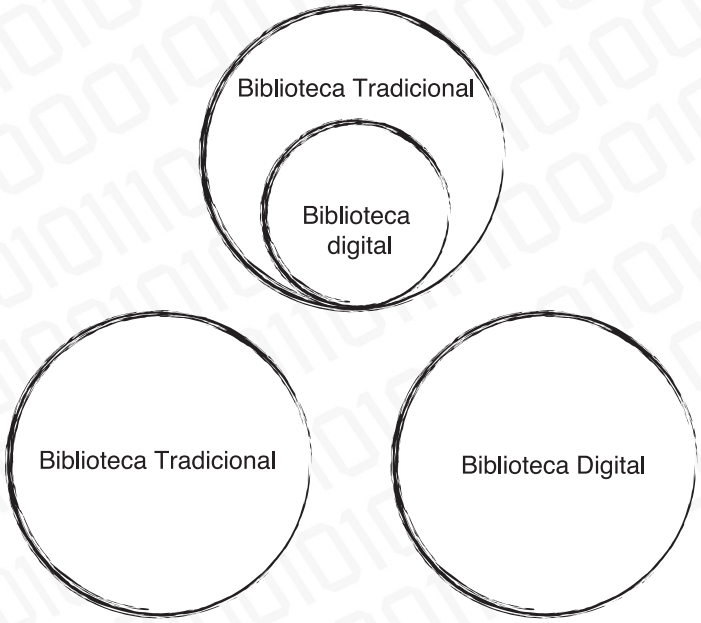


Figura 31. Biblioteca tradicional Vs. Biblioteca Digital. Fuente: Torres (2008)

Finalmente responda ¿considera usted que la digitalización tiene riesgos en cuanto a derechos de autor?

_____
_____
_____
_____

3. 7 Redes de Aprendizaje

Una red de aprendizaje es un conjunto de ordenadores comunicados entre sí que utilizan diferentes tecnologías para el transporte de datos. Los sistemas en red, además de permitir la transmisión y recepción de texto, videos, imágenes y sonido, privilegian la construcción, colaboración, revisión, uso y transmisión de conocimiento, Ruiz-Velasco (2012).

Las redes de aprendizaje son grupos de personas que aprovechando los recursos tecnológicos que les ofrecen las redes interconectadas, aprenden, comparten, cooperan y colaboran con materiales y recursos didácticos en distintos niveles educativos con compañeros, profesores y expertos. En una red todos enseñan y todos son aprendices es decir todos colaboran en lograr los objetivos de aprendizaje de la red.

Características de las redes de Aprendizaje

Para Ruiz-Velasco (2012) las características de una red de aprendizaje son:

- Las redes pueden llegar a convertirse en comunidades de aprendizaje.
- Favorecen la ampliación y potencializan los eventos de enseñanza-aprendizaje en la Web.
- Las Perspectivas de acceso, uso y manejo de la información se multiplican porque el material compartido se enriquece cada vez más.
- Las redes le adicionan valor a las comunicaciones y a las construcciones educativas.
- Permite producir conocimiento colectivamente, reduciendo brechas de conocimiento y tecnológicas.

Función pedagógica y didáctica de las redes de aprendizaje

El papel de las redes de comunicación se concentra en favorecer la construcción de "colectivos inteligentes" en el que las capacidades colectivas puedan ampliarse mutuamente, con la finalidad de que las técnicas de comunicación sirvan para pensar en conjunto más que para arrastrar masas de informaciones, Levy (2004), citado por Arriaga, *et al* (2012).

Adicionalmente, la correcta gestión de una red de aprendizaje hace posible que el docente dedique más tiempo a sus estudiantes y realice un trabajo más independiente ya que tiene más acceso a la información utilizando mejor sus recursos y materiales didácticos, lo que le permite dedicar más tiempo a la investigación y preparación de las clases.

La identidad digital es lo que dice Internet que somos y hoy día es tan importante como la identidad real. Los contenidos que el usuario divulgue o comparta en la red construyen esa identidad, que debe ser responsablemente cuidada. Las redes de aprendizaje dinamizan esta acción de construir la identidad digital.

Ejemplos de redes de aprendizaje

Existen varias redes educativas. Algunas de éstas son:

- **Digsby,** se trata de una red social con correo y mensajería instantánea, algo que están integrando muchas de las redes sociales horizontales.
- **Masqot,** es una red social para conectar estudiantes de todo el mundo.
- **Scriptovia,** es una comunidad *online* de estudiantes para colaborar y tener retroalimentación de sus propios trabajos.
- **Librarything,** es una red social en torno a recomendación de libros.
- **Scivee,** Red social científica generada a través de presentaciones y vídeos.

Existen también muchas aplicaciones que permiten conectar personas que desean aprender y enseñar idiomas (Livemocha, Italki, Place4langs, Friendsabroad, Kantalk, Mixxer, Myngle).

Otros ejemplos donde es común la creación de redes de aprendizaje, Santamaria (2008):

Es usual ver que se están utilizando redes de aprendizaje para introducir la organización de congresos, seminarios, talleres, etc., de modo que los asistentes pueden ir conociéndose y plantear cuestiones de interés para los organizadores, ponentes y conferenciantes. De esta manera se genera un feedback previo al desarrollo del evento que resulta muy útil. Asimismo, se pueden recopilar y conectar enlaces de la temática para expandir el evento.

En centros de primaria y secundaria las están usando como un espacio de encuentro entre los distintos actores del proceso de aprendizaje/enseñanza. Permiten recrear grupos de trabajo y de actividades socializadoras a través de padres, profesores y estudiantes, aunque el uso suele ser de carácter comunicativo, por lo que en muchos casos hablaríamos más de *software* social más que de redes de aprendizaje.

También sirven de enlace con las empresas que ofrecen empleo. Aquí entra en juego el networking profesional (sitios como Xing y LinkedIn) para entrar en contacto con profesionales de un área o rama de conocimiento particulares. Santamaría (2008):

3.8 Comunidad Virtual de Aprendizaje

Definición

Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje son grupos sociales que tienen un interés común y se agrupan con el fin de desarrollar aprendizaje basado en las experiencias vividas y las prácticas profesionales, es importante definir que las comunidades suelen estar delimitadas y sus miembros tienen un alto sentido de pertenencia.

Otras definiciones a destacar son:

"Las comunidades de aprendizaje son grupos humanos, comunidades de personas que se basan en los intereses, afinidades y valores personales , que discuten, contrastas pareceres y puntos de vista o intercambian información, a través de la Internet, de forma relativamente continuada a lo largo del tiempo y ateniéndose a unas determinadas reglas" García-Areito (2005).

"El ciberespacio es considerado como el lugar donde interactúan las comunidades de aprendizaje y se negocian significados construidos por medio del discurso social". Gergen (1985), citado por García-Aretio (2007).

Características de una Comunidad Virtual de Aprendizaje

Las comunidades virtuales de aprendizaje también pueden ser entendidas como un entorno de aprendizaje por dos razones fundamentales. La primera de ellas porque hay un aprendizaje colaborativo, donde la construcción compartida de conocimientos dada por un grupo de personas crea mayor comprensión que cuando es formada individualmente. Y la segunda porque las comunidades generan un sentimiento de compromiso con el proceso y su propio aprendizaje. Aprender en una comunidad

promueve la aplicación de lo aprendido en múltiples contextos y situaciones. Downes (2004), citado por Silva (2012).

Es importante anotar que hay comunidades de varios tipos, pero no en todas se comparte conocimiento, en las que si se denominan comunidades de valor y se clasifican en Comunidad de aprendizaje, comunidad de interés y comunidad de práctica.

Actividad de aprendizaje 3.13
Comunidad Virtual de Aprendizaje

A partir de lo expuesto, proponga tres situaciones que se puedan solucionar utilizando una comunidad o red de aprendizaje según sea el caso.

Situación 1

Situación 2

Situación 3

Reflexión Final

La utilización de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en los escenarios educativos favorecen el acceso al conocimiento y estimulan el aprendizaje autónomo del estudiante y el trabajo colaborativo y cooperativo entre docente y alumnos.

A medida que el maestro incrementa el uso de herramientas autor, los estudiantes se motivan a participar activamente en la clase, especialmente cuando encuentran ambientes virtuales enriquecidos con *podcast*, videos, blogs y enlaces que fortalecen la función pedagógica. En general, todas estas herramientas se han convertido en mediadores pedagógicos diseñados con la intención de generar aprendizaje en cualquier área del conocimiento y cualquier etapa de aprendizaje del ser humano.

4

Bibliografía

fundel+
pasión por aprender

- Area, M. (2008). *Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de competencias informacionales y digitales.* Revista Investigación en la Escuela, N.64, 2008. Págs-5-18.
- Agudelo, M. (2008). *Los Metadatos.* Consultado el 18 de julio de 2013 en http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/men/docsoac3/0301_metadatos.pdf Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Argudo, E. (2004). *Los derechos de propiedad intelectual y la protección del software.* El software libre: significado, desafíos y oportunidades. En: Reunión Regional de Directores de Oficinas de Propiedad Industrial y de Oficinas de Derechos de Autor de América Latina, Guadalajara, México, 23 al 25 de marzo de 2004, (OMPI; IMPI; INDAUTOR de México), 1-7.
- Arriaga, J., *et al*. (2012). *Retos y desafíos de las redes de investigación.* Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (2012) - Volumen 10, Número 3. Consultado el 3 de agosto de 2013 en http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num3/art13.pdf.
- Banco Nacional de Objetos Aprendizaje (2013). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Consultado el 10 de agosto de 2013 en http://64.76.190.172/drupalM/.
- Barberis, J. Bombelli, E. Roitma, G (2007). *Uso pedagógico del video digital en la educación superior.* Casos de estudio. (versión electrónica) consultado el 29 de noviembre de 2012 en http://www.utn.edu.ar/aprobeduteco7/docs/83.pdf.
- Boyle, T., Bradley, C., Chalk, P., Jones, R. y Pickard, P. (2003). *Using blended learning to improve student success rates in learning to program.* Journal of Educational Media, 28, 2–3, 165–178.
- Cabero, J., Llorente, M. & Romás, P (2005). *Las posibilidades del video digital para la formación.* Labor docente, 4 58-74. Universidad de Sevilla, España.
- Cabero, K. Llorente, M. (2009). Act*itudes, satisfacción, rendimiento académico y comunicación online en procesos de formación universitaria en Blended Learning.* Revista Electrónica de la Teoría de la educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10. Nº1. Marzo 2009. Consultado el 8 de mayo de 2013 en http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/MONOGRAFICO_CONVERGENCIA_TECNOLOGICA.pdf.
- Cabeza, A. y Eisenberg, M. (2010). *La verdad sea dicha: ¿Cómo los estudiantes universitarios evalúan y utilizan información en la era digital?* Escuela de Información de la Universidad de Washington. Consultado el 14 de diciembre de 2012 de http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_Fall2010_Survey_FullReport1.pdf.
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar.* Madrid: Morata.

- Catts, R. y Lau, J. (2009). *Hacia unos Indicadores de Alfabetización Informacional. Madrid*: Ministerio de Cultura.
- Cebrian, M. (2002). *Tecnología y Sociedad.* Cuadernos de Comunicación, julio-septiembre. No. 52, 58-65.
- Celaya R, Lozano F y Ramírez M (2010). *Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior*. Consultado el 18 de abril de 2013 en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405666201000020000 7&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Celaya, J. (2007). *Comunicación empresarial 2.0: la función de las nuevas tecnologías sociales en la estrategia de comunicación empresarial.* Madrid: Grupo BPMO.
- Chiappe (2009). Ace*rca de lo pedagógico en los objetos de aprendizaje: Reflexiones conceptuales hacia la construcción de su estructura teórica*. Estudios Pedagógicos XXXV, Nº 1: 261-272, 2009 consultado el 10 de agosto de 2013 en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07052009000100016&script=sci_arttext
- Colás, P.; Rodríguez, M. y Jiménez, R. (2005) *Evaluación de eLearning. Indicadores de calidad desde el enfoque sociocultural*, Teoría de la educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Monográfico: Estado actual de los sistemas e–learning. Consultado el 18 de abril de 2013 en http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_colas_rodriguez_jimenez.htm.
- Colla J., Terrie L. (2005). *Structure, Content, Delivery, Service, and Outcomes: Quality e-Learning in higher education*. The International Review of Research in Open and Distance Learning.
- Computadores para Educar y Ministerio TIC (2012). *La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar*, en Briceño, Gonzáles y Mosquera (2012). Cap. 2 *Estrategia de formación de docentes y referentes pedagógicos en TIC de Computadores para Educar.* Bogotá: EXPRECARDS C.I -S.A.S.
- Correa L., (2006). *El confuso universo de los Objetos de Aprendizaje*. Consultado el 12 de julio de 2013 en http://especiales.universia.net.co/docentes/articulos-de-educacion-superior/el-confuso-universo-de-los-objetos-de-aprendizaje/el-estandar-scorm-especifica-tres-elementos-esenc.html.
- Cubides, N. (2012a). *Matriz de Impacto Comparado: Un instrumento para la evaluación de cursos Blended Learning en Educación Superior.* Trabajo de Fin de Master. Univ. de Salamanca: España.

- Cubides, N. (2012b) *Usos y experiencias de las nuevas tecnologías en la capacitación docente de primera infancia.* Actas del II Congreso Mundial de Educación de la Primera Infancia: Formación de agentes educativos, celebrado en Puebla, México Sept. 26-28 de 2012. Ministerio de Educación de Puebla y Organización de Estados Americanos OEA, 2012.
- De Haro, J. (2010). *Redes Sociales en la educación.* Consultado el 4 de agosto de 2013 de http://aulavirtual.catedra.com.co:8081/mnt/tomcat/cursoscat/cursoscatDian/curso-13/files/131941188oredes_sociales_educacion.pdf.
- De la Torre, A. (2006). Web Educativa 2.0. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Número 20. Enero 2006. Consultado el 2 de mayo de 2013 en: http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/anibal20.htm.
- Gallego, D.; Cacheiro, M.; Martín, A.; Angel, W. (2009). *El ePortafolio como estrategia de enseñanza y aprendizaje.* [artículo en línea]. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 30/ Noviembre 2009. Consultado el 4 de agosto de 2013 en http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec30/.
- Garcia-Aretio, L. (2005). *Objetos de aprendizaje. Características y repositorios*. Consultado el 3 marzo de 2013 en http://www.uned.es/catedraunesco-ead/publicaciones.html.
- García-Aretio, L. (2007). *Redes y comunidades*. Comunicación y Pedagogía, 223, 28-33.
- Gibbons, M., Limoges, H., Schwartzman, S. y Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la tecnología en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor S.A. Consultado el 20 de junio de 2013 en http://www.ses.unam.mx/docencia/2006II/gibbonslec.pdf.
- Gimeno, S. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el curriculum*. En Angulo, F. y Vázquez E. El curriculum y los nuevos espacios para aprender. Madrid: Ed. Morata.
- Gros (2004). *La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades*. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, Vol. http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm.
- Hernández-Serrano, M.J (2005). *El acceso a la información digital.* Tesis de Grado Universidad de Salamanca. España. Consultado el 12 de julio de 2013 en http://www.redalyc.org/pdf/2010/201021400004.pdf.
- Horton, W. (2000). *Designing web based training Wiley Computer Publisher*, New York, NY, citado por Scagnoli, N. (2000) El aula virtual: usos y elementos que la componen consultado el 8 de agosto de 2013 en https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/2326/AulaVirtual.pdf.

- Huon, G., Spehar, B., Adam, P. Y Rifkin, W. (2007). *Resource use and academic performance among first year psychology students.* Higher Education.
- Iglesia, J. (2009). *Posibilidades de la Web 2.0 en la Educación*. Consultado el 29 de julio de 2013 en http://web20enlaeducacion.wikispaces.com/file/view/articulo_web20_2012.pdf.
- Kaztman, R. et al (2010). I*mpacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo*. Santiago de Chile: Editado por Naciones Unidas.
- Keith, D. B., Y Duarte B. M. (2005). *Exploring the use of b-learning in tourism education. Journal of Teaching in Travel & Tourism.*
- Lankshear, C. y Knobell, M. (2003). *New literacies. Everyday Practices & Classroom Learning.* Buckingham. Open University Press. 2ª. Edición. Trad. Cast.: Nuevos alfabetismos. Madrid. Morata, 2008.
- Larson, R. y Murray, E. (2008). *The MIT BLOSSOMS Initiative: Employing a blended learning approach with appropriate technologies to encourage OER usage and creation in developing countries*, COSL Center for Open Sustainable Learning. Open Education 2008. Consultado el 18 de abril de 2013 en http://cosl.usu.edu/events/opened2008/full_papers/Larson_Murray_blossoms.doc/view.
- Lim, D. H. Y Morris, M. L. (2009). *Learner and instructional factors influencing learning outcomes within a blended learning environment.* Educational Technology & Society.
- López, O; Rodríguez, J.; Rubio, M. (2004). *El portafolio electrónico como metodología innovadora en la evaluación universitaria: el caso de la OSPI*. Consultado el 4 de agosto de 2013 den http://www.lmi.ub.es/edutec2004/pdf/179.pdf .
- Mager, RF (1984). *Preparación de los objetivos de instrucción*. Consultado el 7 de agosto de 2013 en http://www.eduteka.org/Tema15.ph y http://www2.gsu.edu/~mstmbs/CrsTools/Magerobj.html.
- Manjarrés, M., Mejía, M., Ciprian, J. (2011). *Manual de apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas.* Colciencias. Bogotá: Prograf.
- Marchesi, A. y Martín, E. (2003). Tec*nología y Aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula.* Madrid: Editorial SM.
- Márquez G. (2007). *Efecto diferencial e interactivo de tres modalidades instruccionales y del conocimiento previo sobre el aprendizaje del cálculo integral*. Tesis doctoral no publicada. Universidad UCLA.

- Marsh, G E. II, Mcfadden, A. y Price, B. (2003). *Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes*. En *Online* Journal of Distance Learning Administration, (VI) Number IV, Winter 2003. Consultado el 18 de abril de 2012, en http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm.
- Martínez, E. (2010). *Lectores dinámicos ante textos interactivos*. Revista Icono 14 – No. 15 – pp. 261/273 | 01/2010 | Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías. ISSN: 1697–8293 consultado el 1 de Junio de 2013 en: http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3301399.pdf%E2%80%8E.
- Millan, J. (2007). *Blog*. Consultado el 4 de agosto de 2013 en http://jamillan.com/v_blog.htm.
- Ministerio de Educación Nacional (2012). *Recursos Educativos Digitales Abiertos*. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Graficando Servicios Integrados. consultado el 4 de mayo de 2013 en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597_reda.pdf.
- Ministerio educación Nacional (2013). *Portal de Educación*. consultado el 15 julio de 2013 en http://www.colombiaaprende.edu.co.
- Monguet, J. Fábregas, J. Delgado, D. Grimón, F.Y Herrera, M. de (2006). *Efecto del b-learning sobre el rendimiento y la motivación de los estudiantes.* Revista Interciencia.
- Montenegro, M. y Pujol, J.(2009). *Evaluación de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo en la docencia universitaria.* RED – Revista de Educación a Distancia. Número monográfico X. Número especial dedicado a Wiki y educación superior en España (en coedición con Red-U). 15 de diciembre de 2009. Consultado el 4 de agosto de 2013 de http://www.um.es/ead/red/M11/4-MontenegroPujol.pdf.
- Moreno, P. (2003). *Estrategias y mecanismos de búsqueda en la Web invisible*. Consultado el 30 de junio de 2013 de http://biblio.colmex.mx/bib_dig/web_invisible.htm#Turner.
- Moreno, P. (2009). *Análisis del Uso Universitario de Plataformas de Gestión del* Moreno, P. (2009). *Análisis del Uso Universitario de Plataformas de Gestión del Aprendizaje.* Estudio de Caso en la Universitat de Valéncia. Tesis doctoral. Consultada el 15 de mayo de 2013 en http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10005/clari.pdf?sequence=1.
- Morgado, E. (2010). *Gestión del conocimiento en sistemas «e-learning», basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos*. Tesis doctoral (Vol. 273). Universidad de Salamanca. Consultado el 12 de julio de 2013 en http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=18457.

- Morgan, G. (2003). *Faculty Use of Course Management Systems*. Vol. 2, Retrieved November 27, 2005. Consultado el 1 febrero de 2013 en http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ers0302/rs/ers0302w.pdf.
- Moriello, S. (2003). *Sistemas complejos, caos y vida artificial*. Madrid: Revistas RED científica. Ciencia, Tecnología y Pensamiento. Extraída de http.//www.redcientifica.com/doc/doc200303050001.html el 12 de marzo de 2013.
- Morin, E. (2003), *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Noble, D. (1996). *Mad rushes into the future: the overselling of educational tecnologyt*. Educational leadership, V 54, no. 3, págs. 18-23.
- Overdijk, M. y Diggelen, V. (2006). *Technology appropriation in face–to–face collaborative learning*, First European Conference on Technology Enhanced Learning. Consultado el 18 de abril de 2012 en http://ftp.informatik.rwth–aachen.de/Publications/CEUR–WS/Vol–213/paper17.pdf.
- Patel R. (2006). *A White Paper: Blended Learning*. Robert Morris College. Consultado el 9 de mayo de 2013 en http://www2.rmcil.edu/learning%20curve/other/blended_learning_patel.doc.
- Pelz, B. (2004). (My) *Three Principles of Effective Online Pedagogy*. Journal of Asynchronous Learning Network, June 2004; 8(3). En Patel R. (2006) A *White Paper: Blended Learning.* Robert Morris College.
- PIU (2011). *Proyecto de Alfabetización de la Información. Las conversaciones inteligentes,* no. 9, 12 de octubre 2011 Russ Poldrack: ¿Puedo tener su atención? El cerebro, multitarea, y la sobrecarga de información. Consultado el 14 de diciembre de 2012 de http://projectinfolit.org/st/poldrack.asp.
- Prendes M; y Sánchez M. (2008). *Portafolio electrónico: Posibilidad para los docentes*. [artículo en línea]. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. Nº 32 Marzo 2008 pp. 21- 34 Consultado el 4 de agosto de 2013 en http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n32/2.pdf.
- Prensky. M. (2010) *Nativos e inmigrantes digitales.* España: Sek. Extraído el 2 de febrero de 2013 de http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf.
- Riviera (2004) en Luzardo, H. (2004). *Informe Nº 3 Herramientas nuevas para los ajustes virtuales de la educación: Análisis de modelos de diseño instruccional para eventos educativos en línea.* Tecana American University. Accelerated Degree Program Doctorate of Education in Technology Education. Consultado el 10 de Julio de 2013 en http://www.tauniversity.org/tesis/Tesis_Hendry_Luzardo.pdf .

- Romero, D. (2009). Creación de Contenidos Educativos: el escenario está abierto. Consultado el 12 de febrero de 2013 de http://www.medellindigital.gov.co/Mediateca/repositorio%20de%20recursos/Romero%20Rojas,%20Diana%20Carolina/Ponencia%20sobre%20Contenidos%20Educativos%20-%20Diana%20Romero.pdf.
- Romero, T. (2006). *Moodle, Unimos Mentes, Creamos Conocimiento Libre.* Ponencia presentada al VI Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2006, España.
- Ross, B. y Gage, K. (2006). *Global Perspectives on Blended Learning.* En Bonk, Curtis j., Graham, Charles R. (2006). The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs. Published by Pfeiffer: San Francisco (Estados Unidos).
- Ruiz-Velasco, E. (2012). *Cibertrónica: Aprendiendo con tecnologías de la inteligencia en la web semántica*. México: Díaz Santos Ediciones. Consultado el 22 de mayo de 2013 en http://books.google.com.co/books?id=ZuNyUQ-ZLVsC&hl=es&source=gbs_book_other_versions.
- Sánchez, J. (2008). *El e-portafolio en la docencia universitaria: Percepciones*. Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID), 7, Enero, 2012, 31 ISSN: 1989-2446 Consultado el 10 mayo de 2013 en http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n7/REID7art2.pdf.
- Santamaría, J., (2012). E*l ePortafolio en la docencia universitaria: Percepciones de lso estudiantes y carga de trabajo*. Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID), 7, Enero, 2012, 31-55. Consultada el 7 de agosto de 2013 en https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/2510/fi_1347720603-reid7art2.pdf?sequence=1.
- Serrano-Hernández, M. (2009). *Estrategias de búsqueda de información para la generación de conocimiento en la red.* Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca. Consultado el 29 de junio de 2013 en http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/100591.
- Silva, J. (2012). *Diseño y moderación de ambientes virtuales de aprendizaje* EVA. Chile: Editorial UOC. Consultado el 4 de mayo de 2013 en http://books.google.com.co/books?id=_OdFFeq_wbMC&pg=PA64&lpg=PA64&dq=Lipponen+(2002)#v=onepage&q=Lipponen%20(2002)&f=false.
- Tirado, A. (2010). *La alfabetización informacional en la universidad: descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN: caso Universidad de Antioquia*. Revista Interamericana de Bibliotecología. Ene.-Jun. 2010, vol. 33, no. 1, p. 31-83. Consultado el 29 de junio de 2013 de http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v33n1/v33n1a02.pdf.

- Torres, G. (2008). *Un modelo integral de biblioteca digital.* México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2008. IX, 76 p. (Cuadernos de Investigación; 6) ISBN: 978-607-02-0767-9 consultado el 10 de agosto de 2013 en http://biblioteca.uprh.edu/ebook/modelo_biblioteca_digital.pdf .
- UNESCO (2008). *Acerca de la propuesta en tres enfoques: Nociones Básicas en TIC, Profundización del conocimiento y Generación del conocimiento.* Consultado el 12 de julio de 2013 en http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnescoR1.php.
- Valverde Berrocoso, J. (2008). *Webquest como estrategia metodológica en entornos virtuales de aprendizaje de Educación Superior: evaluación de una experiencia*. En María Esther Del Moral y Raquel Rodríguez, Experiencias docentes y TIC (pp. 129-149). Barcelona: Octaedro.
- Valverde, J. (2011). *Docentes E-Competentes. Buenas prácticas educativas con TIC.* Barcelona: Octaedro.
- Yi–Mei (2005). *Understanding students' technology appropriation and learning perceptions in online learning environments*, disertación de doctorado. Consultado el 18 de abril de 2013 en http://oproquest.umi.com.millenium.itesm.mx/pqdweb?did=1126770591&sid=6&Fmt=2&clientd=23693& RQT=309& VName=PQD.
- Yushau, B. (2006). *The effects of blended e-learning on mathematics and computer Attitudes in pre-calculus algebra*. The Montana Mathematics Enthusiast.
- Zhao Y, Lei J, Lai B, Tan HS. (2005). *¿What makes the difference? A practical analysis of research on the effectiveness of distance education*. Teachers College Record, 107, 1836-1884.

fundel+
pasión por aprender

Al finalizar el contenido de este libro y el desarrollo de las actividades propuestas, el lector estará en capacidad de:

- Implementar herramientas y técnicas de búsqueda, análisis, selección y gestión de la información que permitan producir conocimiento y orientar el uso eficiente de los contenidos disponibles en la red.
- Proponer innovaciones didácticas y razonar sobre los conocimientos que deben aprender los estudiantes con el apoyo de los recursos de la Web 2.0 y 3.0.
- Identificar, diseñar y explorar Ambientes Virtuales de Aprendizaje y Aulas Virtuales como espacios abiertos para el aprendizaje.
- Diseñar, usar y reutilizar los Objetos Virtuales de Aprendizaje y las Herramientas de Autor para la creación de contenidos didácticos para la enseñanza.
- Participar en redes, bibliotecas digitales y comunidades virtuales de aprendizaje que favorezcan la participación académica y la actualización profesional.

Acerca del Autor

Cubides, S. Nelson.

www.nelsoncubides.com Twitter: @nelsoncubides

Consejero en temas de comunicación, política pública e implementación de procesos educativos mediados por TIC.

Candidato al doctorado TIC en Educación, de la Universidad de Salamanca, España. Es Master TIC en Educación: Análisis, diseño, recursos y prácticas formativas de la Universidad de Salamanca, España. Master en Acción Política y Participación Ciudadana de la Universidad Francisco de Vitoria y de la Universidad Rey Juan Carlos, España. Es Administrador de Empresas, docente investigador y conferencista en diversas organizaciones internacionales. Para ver su curriculum completo: http://vizualize.me/nelsoncubides