

RECOMENDACIONES DE NORMAS TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE

EVEA

ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Recomendaciones de Normas Técnicas para el Desarrollo de:
**ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
EVEA**

CRÉDITOS

Ministerio del Poder Popular
para Educación
Universitaria, Ciencia y
Tecnología (MPPEUCT):
Manuel Fernández.

Oficina de Planificación del
Sector Universitario (OPSU):
Marjorie Cadenas.

Centro Nacional de
Tecnologías de Información
(CNTI):
Jhon Monrroy.

Programa de Fomento de la
Educación Universitaria
(ProFEU):
Orlando Acosta.

Revisión, estilo y tratamiento
del texto:

*Yusmey Vásquez,
Karen Onaindía,
Camilo Malavé,
Emelys Rukoz,
Mami Vásquez
/ ProFEU - OPSU*

Diseño y diagramación:

*Camilo Malavé
/ ProFEU - OPSU*



Primera Edición, 2014

Este material se publica bajo licencia
Creative Commons 3.0

“Atribución-NoComercial-CompartirIgual”,

permitiéndose Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra, hacer obras derivadas su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de las obras y compartir bajo la misma licencia.

El presente documento se hace del conocimiento público para su reproducción y utilización, sin fines de lucro, por todas las instituciones del Sistema Educativo autorizadas por los entes rectores respectivos, así como otros Entes de la Administración Pública de la República Bolivariana de Venezuela, Cooperativas, Empresas de Producción Social, personal y cualquier otra institución de carácter público o privado que deban aplicar estas recomendaciones.

PALABRAS CLAVES:

**Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje
Materiales Educativos Digitales
Educación a Distancia**



Ministerio del Poder Popular
para **Educación Universitaria,**
Ciencia y Tecnología



ABREVIATURAS

APN	Administración Pública Nacional
CNTI	Centro Nacional de Tecnologías de Información
EaD	Educación a Distancia
EUaD	Educación Universitaria a Distancia
EVEA	Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje
IEU	Instituciones de Educación Universitaria
LMS	Learning Management Systems
LOE	Ley Orgánica de Educación
LOM	Learning Object Metadata
LOPNA	Ley Orgánica de Protección a Niñas, Niños y Adolescentes
MINCI	Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información
MPPEUCT	Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología
OApAA	Objeto de Aprendizaje de Acceso Abierto
SCORM	Sharable Content Object Reference Model
SGA	Sistema de Gestión de Aprendizaje
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
TICL	Tecnologías de Información y Comunicación Libres
TIL	Tecnologías de Información Libres
TL	Tecnologías Libres
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
XML	eXtensible Markup Language

El Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT), la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU) y el Programa de Fomento de la Educación Universitaria (ProFEU), en articulación con el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), impulsan la construcción y desarrollo del marco normativo para el uso educativo, apropiado y crítico de las Tecnologías de la Información y Comunicación Libres (TICL) en los procesos de formación como medio para desarrollar los nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a los fines del Estado venezolano.

En este sentido, surgen las Recomendaciones de Normas Técnicas para el desarrollo de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA), con el propósito de establecer las directrices fundamentales de orden Educativo, Metodológico, Técnico-Estético, Técnico y Legal, que requieren considerarse para el desarrollo del EVEA, a los fines de promover la uniformidad, la calidad, la consistencia e interoperabilidad de los recursos educativos desarrollados en la República Bolivariana de Venezuela.

EVEEA

“ Debemos avanzar hacia una explosión
masiva del conocimiento,
de tecnología, de innovación, en función de
las necesidades sociales y económicas del
país y de la soberanía social ”

HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

Aló Presidente N° 247
Ciudad Guayana, 19/02/2006



RECOMENDACIONES DE NORMAS TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE (EVEA)

PARTICIPANTES MESA TÉCNICA

Nº	Experta/o Técnico	Ente, Órgano y Universidad
01	Cañizales, Keyla	UCLA
02	Capriles, Héctor	CENIT
03	Carmona, Nataly	INFOCENTRO
04	Cassino, Isabel	CENIT
05	Castillo, Mónica	OPUSU - ProFEU
05	Chikhani, Ángela	USB
07	Dávila, Oscar	UC
08	Durán, Ender	OPUSU - ProFEU
09	Figueroa, Marianicer	OPUSU - ProFEU
10	Hernández, Fanny	CNTI
11	Hernández, Yosly	UCV
12	Lucente, Rosina	UNEFA
13	Malavé, Camilo	OPUSU - ProFEU
14	Marquina, Raymond	ULA
15	Onaindía, Karen	OPUSU - ProFEU
16	Piñango, John	CNTI
17	Rincónes, Meybis	OPUSU - ProFEU
18	Rivero, Vanessa	OPUSU - ProFEU
19	Rondón, María	OPUSU - ProFEU
20	Rukoz, Emelys	OPUSU - ProFEU
21	Sierra, Lilia	CENIT
22	Silva, Ana	ULA
23	Vásquez, Marni	OPUSU - ProFEU
24	Vásquez, Yusmey	OPUSU - ProFEU

ÍNDICE

	PÁG
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	10
1.1. Generalidades	10
1.2. Aplicación	10
2. DISPOSICIONES	11
2.1. Orientaciones Generales sobre el diseño de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje	11
2.1.1. Propósito	11
2.1.2. Componentes Principales	12
2.1.3. Características Generales	13
2.1.4. Consideraciones generales para el diseño de un EVEA	14
2.1.5. Consideraciones especiales	16
2.2. Orientaciones Metodológicas	18
2.2.1. Análisis y diagnóstico de necesidades	18
2.2.2. Diseño de aspectos educativos	19
2.2.3. Diseño de aspectos estético-gráficos y técnicos	21
2.2.4. Implementación	23
2.2.5. Evaluación	23
2.3. Aspectos Educativos	25
2.3.1. Principios Generales	25
2.3.2. Componentes Educativos	25
2.3.3. Consideraciones Generales de los Componentes Educativos	31
2.4. Aspectos Técnico–Estéticos	
2.4.1. Uso de las Imágenes	38
2.4.2. Uso de la Tipografía	39
2.4.3. Tecnología del Texto o Diagramación	41
2.4.4. Uso de Audio y Video	42
2.4.5. Uso del Color	42
2.5. Aspectos Técnicos	44
2.5.1. Consideraciones generales	44
2.5.2. Uso de Estándares Abiertos	44
2.5.3. Criterios de Seguridad y Respaldo	49
2.5.4. Guías Técnicas de Apoyo	50
2.6. Aspectos Legales	51
2.6.1. Derechos de autor	51
2.6.2. Licenciamiento	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍAS	57

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1. Generalidades:

La presente recomendación de normas técnicas tiene por objeto, el establecimiento de lineamientos fundamentales de índole educativo, metodológico, técnico-estético, técnico y legal, necesarios en el proceso de desarrollo de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, con Tecnologías Libres (TL), a los fines de promover la uniformidad, la calidad, la consistencia e interoperabilidad de los recursos educativos desarrollados en la República Bolivariana de Venezuela.

1.2. Aplicación:

Los elementos descritos en esta recomendación de normas técnicas, deben ser aplicados por todas las instituciones del Sistema Educativo autorizadas por los entes rectores respectivos, así como otros Entes de la Administración Pública de la República Bolivariana de Venezuela, Cooperativas, Empresas de Producción Social, personal y cualquier otra institución de carácter público o privado que generen Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA).

2. DISPOSICIONES

2.1 Orientaciones Generales sobre el diseño de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje.

2.1.1. Propósito:

El desarrollo de los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje tendrá como propósito:

a. El alcance de los principios, fines y valores de la educación establecidos en la Constitución de las República Bolivariana de Venezuela, así como los definidos en el artículo quince (15) de la Ley Orgánica de Educación (2009)

b. El impulso de propuestas educativas pertinentes, innovadoras, flexibles e inclusivas, mediadas por las TIL, destinadas a la consolidación de un modelo de educación emancipadora que promueva el ejercicio del pensamiento crítico, el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje y la construcción colectiva de saberes como acto de responsabilidad personal y de co-responsabilidad social en el fomento, consolidación de los planes de desarrollo nacional, regional y local en el marco de una geopolítica latinoamericana y caribeña.

c. El fomento de los cinco (5) pilares fundamentales del aprendizaje, definidos por la UNESCO: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos; aprender a ser y aprender a transformarse uno mismo y la sociedad, en el marco de una educación emancipadora para la construcción de los saberes socialmente significativos, pertinentes a un contexto personal, social y territorial, en aras de desarrollar capacidades científico-técnicas y humanísticas que se requieran para el impulso y consolidación de los planes de desarrollo nacional, regional y local en el marco de una geopolítica latinoamericana y caribeña.

d. Propiciar el acceso sin restricciones de orden geográfico y/o temporal, a procesos de formación, de creación y socialización de conocimientos desarrollados por y en las instituciones del

Sistema Educativo autorizadas por los entes rectores respectivos, así como otros Entes de la Administración Pública de la República Bolivariana de Venezuela, Cooperativas, Empresas de Producción Social, personal y cualquier otra institución de carácter público o privado, en áreas definidas en las líneas estratégicas nacionales, regionales y locales en el marco de las transformaciones políticas, económicas y sociales que se llevan a cabo en el país.

2.1.2. Componentes principales:

Los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) están constituidos por cuatro (4) componentes principales a saber:

a. Elementos conceptuales: el EVEA debe incluir este tipo de elementos a objeto de definir el concepto educativo a plasmar en el diseño didáctico de un proceso de enseñanza y aprendizaje mediado por las TI y en el diseño digital de la interfaz que tendrá.

b. Elementos constitutivos: que permitan el desarrollo de un entorno virtual compuesto por los aspectos definidos en los elementos conceptuales, mediante el uso de herramientas tecnológicas presentes generalmente en un Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA).

c. Elementos administrativos de gestión: que faciliten el registro, definición, asignación de roles y privilegios diferenciados a las y los diseñadores de un EVEA, las y los docentes, estudiantes e invitados(as); entre otros actores sociales participantes del hecho educativo, así como el monitoreo de las actividades realizadas por los mismos en el entorno virtual.

d. Recursos de implementación: que aseguren la publicación, caracterización, localización, disseminación, uso y reutilización del EVEA, por lo que es pertinente incorporar la licencia de propiedad intelectual y los metadatos correspondientes.

2.1.3. Características Generales:

Los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje deben desarrollarse de manera que tengan presente las siguientes características:

a. Accesibilidad: Los EVEA deben estar disponibles y diseñados para ser usados por la mayor cantidad de personas indistintamente de sus limitaciones incluyendo aquellas que presenten discapacidades físicas.

b. Interoperabilidad técnica: los EVEA deben ser compatibles con cualquier plataforma tecnológica informática, lo que implica que éste sea susceptible de intercambios y mezclas entre distintos sistemas, garantizando su combinación, ejecución e interacción de forma transparente.

c. Interoperabilidad didáctica: es fundamental la incorporación de metadatos sobre aspectos educativos, facilitando los procesos de búsqueda y análisis de la metainformación didáctica para su correcta aplicación y utilización por parte de los que deseen su implementación.

d. Durabilidad y escalabilidad: debe permitir su evolución en el tiempo, consiguiendo así adaptarse a las nuevas tecnologías y sus variantes, permitiendo para ello la actualización y la edición de la información con los medios propios del EVEA o con medios estándares.

e. Disponibilidad: debe estar disponible integralmente sin restricciones de orden tecnológico y en una forma conveniente para ser usado. Esto se puede conseguir diseñando el EVEA en un formato de datos abierto, cuya especificación esté disponible públicamente, de manera que su acceso sea completamente independiente del sistema operativo y del hardware, y la información, pueda ser visualizada y tratada en las mismas condiciones, con las mismas funciones y con el mismo aspecto en cualquier computador.

2.1.4. Consideraciones Generales para el diseño de un EVEA:

El diseño de un EVEA debe estar sujeto a las siguientes consideraciones:

a. Capacidad de generar interacción y comunicación entre las y los actores del hecho educativo: Los EVEA deben incorporar herramientas que permitan la comunicación síncrona y asíncrona entre las y los actores sociales que participen en un proceso formativo, haciendo uso de un entorno virtual.

b. Capacidad de registro y administración de diferentes roles educativos: registro, definición, asignación de roles y privilegios diferenciados a las y los diseñadores de un EVEA, las y los docentes, estudiantes e invitados (as), entre otros, así como el monitoreo de las actividades realizadas en el entorno.

c. Capacidad de gestionar cursos, grupos, recursos educativos y actividades: por tanto en el EVEA debe estar presente la posibilidad de crear y gestionar cursos, grupos de trabajo y dentro de cada curso facilitar el acceso a recursos educativos digitales, objetos de aprendizajes, así como a actividades que propicien el autoaprendizaje y el interaprendizaje.

d. Presencia de herramientas de evaluación: que faciliten el desarrollo de actividades que evidencian los saberes consolidados y/o construidos por la experiencia formativa desarrollada en el EVEA.

e. Capacidad de agrupación: los EVEA deben diseñarse de tal manera que puedan ser agrupados dentro de una secuencia didáctica para conformar la estructura curricular de un programa de formación completo.

f. Creación con contenido abierto: la información de base, en diferentes formatos, debe ser creada especialmente para el EVEA y/o estar disponible públicamente o licenciado abiertamente para su uso y reutilización. Esto incluye información textual, visual y/o auditiva.

g. Reconocimiento y crédito de los creadores, contribuyentes y referentes de autoría del contenido base de la obra: los EVEA deben presentar los créditos correspondientes a las y los autores y diseñadores del mismo, de sus contribuyentes, así como de los referentes de autoría de los textos y/o los elementos multimedia utilizados para su elaboración.

h. Uso de Licencias Abiertas: que permitan su uso, revisión, traducción, mejoramiento y su reutilización por cualquier persona, sin restricciones legales más que un requerimiento del creador para una atribución apropiada o para compartir trabajos derivados.

i. Sin discriminación de personas y/o grupos, en reconocimiento de la condición multiétnica y pluricultural de nuestros pueblos y en la visión multipolar del mundo.

j. Tratamiento geohistórico e integral de la información: el EVEA debe ser diseñado pedagógicamente para el abordaje de un tema, siempre con relación a una realidad, que desde la historicidad, supone su tratamiento holístico y multidimensional desde diferentes ángulos de mira, incluyendo la delimitación de problemáticas éticas, sociales, económicas, entre otros; así como su posible transformación en busca del bien común.

k. Hipermediales: los EVEA deben presentar la información haciendo uso de manera integrada de la riqueza y potencialidades del hipertexto y de diferentes medios: textos, imágenes, audio, animaciones y videos, entre otros.

l. Mediación educativa: el desarrollo del contenido y de las formas de expresión en los EVEA requieren ser mediados pedagógicamente a fin de hacer posible el acto educativo dentro del horizonte de una educación concebida como participativa, creativa, expresiva y relacional, tomando en cuenta los siguientes tratamientos:

1. Desde el tema: donde la información esté redactada en un lenguaje sencillo y preciso, claro y organizado, promoviendo el autoaprendizaje.
2. Desde el aprendizaje: se desarrolle la adecuación de los contenidos para que el autoaprendizaje y el interaprendizaje se convierta en un acto educativo.
3. Desde la forma: se desarrolle mediante los recursos gráficos que se exponen en el contenido: diagramación, tipos de letras, ilustraciones entre otros.

2.1.5. Consideraciones Especiales:

a. Los proyectos de creación de EVEA, favorecerán su uso y reutilización, basados en la utilización de software, estándares y licencias abiertas, en concordancia con lo dispuesto en el Decreto N° 3.390 de fecha 23 de diciembre de 2004, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.095, así como a lo establecido en el Marco de Interoperabilidad (MIO), promoviendo a su vez con ello el conocimiento libre y el acceso sin restricciones a la producción intelectual, educativa y tecnológica financiada con fondos públicos del Estado.

b. Los proyectos de creación de EVEA bajo convenios de cooperación nacional e internacional, deben garantizar:

1. La transferencia tecnológica de todos los procesos realizados, así como de los medios utilizados, los productos editables y en su versión final que se originen en las diferentes etapas del desarrollo del EVEA.
2. Definición de los derechos de autor y la propiedad intelectual de forma compartida.
3. El desarrollo de contenidos que aporten a la socialización de saberes que impulsen la sustentabilidad y la soberanía cognitiva, científica, tecnológica en áreas estratégicas definidas como prioritarias para la solución de problemas sociales del país.

4. Contextualización a la cultura y valores venezolanos.
5. El cumplimiento de lo establecido en esta recomendación de normas técnicas.

“ Quiero insistir en una línea teórica:
es necesario que nos armemos
de la visión holística.
El holismo es la visión integral.
Hay que mirar la realidad completa,
y asumirla como un todo ”

HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

Aló Presidente Teórico 1, Teatro Teresa Carreño,
Caracas, 11/06/2009.

2.2. Orientaciones Metodológicas:

El desarrollo de los EVEA debe ser el resultado de un modelo educativo teórico metodológico definido, de parámetros de carácter técnico estéticos, que permita definir, diseñar e integrar los elementos y aspectos necesarios para llevar a cabo su constitución, garantizar su intencionalidad formativa, así como el uso apropiado y crítico de las TIL. Para ello debe ser elaborado desde una perspectiva multidisciplinaria en la que se contemplen saberes provenientes del ámbito educativo, diseño gráfico, audiovisual y tecnológico.

El diseño de un EVEA debe cumplir con unas fases básicas y necesarias para su desarrollo integral, en la que se destacan de manera general las siguientes:

2.2.1. Análisis y diagnóstico de necesidades:

Se debe llevar a cabo un diagnóstico que contribuya a precisar el contenido que debe ser aprendido, de acuerdo con las intencionalidades, propósitos, objetivos y/o fines que persigue la educación venezolana; este procedimiento se basa en la premisa: definir qué será aprendido, para qué y a quién estará dirigido. En esta etapa la o el creador, junto a un equipo multidisciplinario de trabajo debe precisar:

- a. El problema y/o necesidad en el que se sustenta el diseño del EVEA.
- b. Los propósitos y objetivos, así como los productos que se esperan desarrollar.
- c. La población de posibles destinatarios y destinatarias del EVEA.
- d. Las temáticas que debe abordar y el material necesario para su desarrollo.
- e. La definición de los requerimientos funcionales y no funcionales del EVEA.

f. El presupuesto o inversión que permitirá la creación del EVEA.

g. El cronograma de trabajo, en donde se definan las fases para el desarrollo del EVEA.

2.2.2. Diseño de aspectos educativos:

Una vez determinado el contenido, debe iniciarse el procedimiento para abordar el proceso de diseño de los aspectos educativos. En esta fase de diseño, es necesario:

a. Determinar el enfoque educativo con base al tipo de aprendizaje que se desea promover y el modelo de enseñanza que se utilizará para ello. Esta actividad se considera un eje medular del diseño debido a que es la base que define y orienta aspectos a tomar en cuenta en las demás fases de la metodología.

b. Determinar el número de encuentros didácticos generadores de saberes, tomando en cuenta que cada uno se corresponde con el desarrollo de una unidad temática.

c. Investigar, compilar y/o diseñar el contenido base del EVEA, previendo para ello fuentes de saberes y el reconocimiento de diferentes ángulos de mira desde donde puede ser presentado.

d. Definir los lineamientos educativos, estéticos y técnicos para el diseño y creación de espacios de información, orientación e intercambio.

e. Definir los lineamientos educativos, estéticos y técnicos para el diseño de los encuentros didácticos generadores de saberes, previendo para ello actividades que propicien el aprendizaje significativo, estratégico, colaborativo y transformador.

f. Definir los lineamientos educativos, estéticos y técnicos para el diseño y creación de espacios para el trabajo colaborativo.

g. Definir los lineamientos educativos, estéticos y técnicos para el diseño de espacios de evaluación.

h. Seleccionar los formatos de presentación de información y de los contenidos bases (objetos de aprendizaje de acceso abierto, imágenes, audio, video y/o animaciones); y según la elección poner atención en aspectos de gran importancia como: la pertinencia educativa, cuándo y cómo usar cada medio y además el volumen que éste posee a los fines de asegurar su transferencia por canales electrónicos de acuerdo a su capacidad.

i. Definir la secuencia didáctica del EVEA y con ello la estructuración o arquitectura de contenido. En este apartado es necesario diseñar el mapa de navegación del EVEA según la secuencia de contenidos que se abordará.

j. Elaborar los guiones de texto para la presentación del contenido, haciendo uso de una narrativa pedagógica que favorezca la dialogicidad entre el texto y las y los destinatarios. Se deben considerar los aspectos motivacionales para la interacción con el EVEA y la realización de las actividades.

k. Diseño de las orientaciones de uso del EVEA dirigida a las y los actores sociales que puedan involucrarse con un hecho educativo desarrollado haciendo uso de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje

l. Realizar las orientaciones a las y los destinatarios para el uso del EVEA (guía de uso o navegación).

m. Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales que evalúen la pertinencia educativa de los elementos diseñados para la creación del EVEA, su relación con el alcance de la intencionalidad formativa identificada en la primera fase y la factibilidad de llevar a cabo el desarrollo de la secuencia didáctica y el diseño de los elementos gráficos y técnicos que se estipulen para su producción.

2.2.3. Diseño de aspectos estético-gráficos y técnicos:

El centro de éste procedimiento, debe basarse en la integración de materiales para el aprendizaje. Durante esta fase se lleva a cabo el trabajo de ingeniería, en el que docente y el equipo multidisciplinario inicia la elaboración del EVEA considerando los siguientes aspectos:

a. Seleccionar el Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA), las herramientas de derecho de autor y de diseño para el diseño del EVEA.

b. Diseñar bosquejos de la interfaz del EVEA, sobre la base de las opciones en cuanto a arquitectura de información que el SGA seleccionado proporcione. Por tanto se debe definir: colores, tipografía, iconos, imágenes decorativas, de carácter educativo, de señalización intratextual y extratextual, entre otros elementos gráficos y estéticos; teniendo siempre la intención de presentar información que facilite el entendimiento, proporcione control a las y los destinatarios, y permita que se enfoquen en la intencionalidad formativa del entorno, y por ende en las actividades educativas que para ello se definan.

c. Diseñar la arquitectura de navegación del EVEA, con las herramientas seleccionadas del SGA y si se requiere, la integración de otras aplicaciones.

d. Realizar la maquetación y diagramación de los textos a presentar en el EVEA, considerando los principios de tecnología instruccional.

e. Adecuar y/o digitalizar los formatos alternativos de presentación de la información visual, incluyendo la textual.

f. Preparar, digitalizar y/o seleccionar (según sea el caso) el material con que se espera presentar los contenidos formales del EVEA, previendo para ello la incorporación de objetos de aprendizaje de acceso abierto (OApAA) y/o recursos educativos digitales creados especialmente para su entrega a distancia, que cumplen con estándares de accesibilidad y

usabilidad técnica, de manera que se garantice que las y los destinatarios puedan interactuar con él sin problema de visualización o de descarga.

g. Elaborar vídeo y/o audio tutoriales de uso de las herramientas que se definan en el SGA y/u otras aplicaciones externas que en él se integren, para la realización, por las y los destinatarios, de las actividades de comunicación (sincrónica y asincrónica), de construcción colaborativa, de aprendizaje estratégico, así como de producción y entrega de los saberes académicos que se prevean en los encuentros didácticos generadores.

h. Integrar o adecuar los recursos previstos en la creación de los espacios de información, orientación e intercambio, así como aquellos previstos para la creación de la secuencia establecida en los diferentes encuentros didácticos generadores de saberes.

i. Realizar pruebas internas de funcionamiento técnico.

j. Crear las orientaciones didácticas y técnicas sobre el uso del EVEA, para las y los destinatarios finales.

k. Definir los diversos roles que se han previsto para la gestión del EVEA, así como de los accesos que tendrán a las diferentes funcionalidades y espacios del entorno.

l. Establecer los metadatos, editarlos y empaquetarlos con un estándar abierto que permita su ubicación, disseminación e interoperabilidad.

m. Realizar copia de seguridad de la primera versión del EVEA para su resguardo dentro y fuera del SGA.

n. Definir el almacenamiento final del EVEA empaquetado, haciendo uso de estándares abiertos de almacenamiento que permita de forma efectiva la búsqueda y localización del mismo.

2.2.4. Implementación:

El EVEA debe ponerse en funcionamiento con el propósito de verificar su operación, respecto a este procedimiento la premisa es proceder a su instalación, de manera que se someta a una revisión en la que intervienen los y las creadores y posibles destinatarios y destinatarias finales. La intención es validar aspectos tales como: la usabilidad, nivel de aprendizaje y calidad de los contenidos. En esta fase deberá considerarse:

a. *La visualización del SGA en el EVEA:* por tanto debe realizarse una revisión mediante instrumentos que permitan la recolección de datos para la mejora o validación del entorno, sobre la base del cumplimiento de la calidad de los elementos educativos, técnico-estéticos y legales especificados en esta norma técnica.

b. *Validación del funcionamiento técnico del EVEA:* que incluye entre otros aspectos: validación del adecuado acceso y despliegue de los enlaces y del patrón de navegación establecido, verificación del estado de las funcionalidades asignadas a diferentes elementos integrados en el entorno, validación del cumplimiento de estándares técnicos abiertos de accesibilidad, usabilidad e interoperabilidad.

c. *Validación didáctica:* como proceso que evalúe la calidad, cantidad y suficiencia de los diferentes aspectos educativos del EVEA, así como de la coherencia interna entre los mismos.

d. Ficha de caracterización (metadatos descriptivos).

2.2.5. Evaluación:

Como procedimiento final y continuo del esquema metodológico, es necesario estimar periódicamente los procesos de evaluación final del EVEA. Tal como se determina en la fase de implementación, es necesario verificar las adecuaciones para la formación. En la fase de evaluación, se involucra uno o varios evaluadores o evaluadoras, así como destinatarios del EVEA. En esta etapa debe considerarse:

- a.** Elaborar un cronograma para la validación interna y/o externa del EVEA. En este se deberán definir las y los validadores con los diversos roles que se han previsto para la gestión del EVEA.
- b.** Revisar la pertinencia de contenidos, validando su calidad dentro del contexto de la temática educativa, su intencionalidad formativa y adecuación a contextos reales y significativos de aprendizaje.
- c.** Verificar la cantidad de contenidos, revisando su extensión y el abordaje de la temática.
- d.** Revisar los datos aportados por las y los validadores internos y externos del EVEA, para la aplicación de las correcciones, en caso de ser necesarias.
- e.** Aplicar los cambios sugeridos por las y los validadores del EVEA.
- f.** Publicación y puesta en funcionamiento del EVEA.
- g.** Al finalizar esta fase, es necesario estimar evaluaciones periódicas del valor funcional del EVEA, previendo la realización de actualizaciones continuas, como parte del esquema metodológico de producción.

“ Uno de los más grandes logros de esta Revolución bonita es decirle al mundo y decirnos a nosotros mismos que hemos colocado la educación en el primer lugar de nuestro esfuerzo ”

HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

2.3. Aspectos Educativos:

2.3.1. Principios Generales:

a. Todo EVEA debe estar diseñado desde modelos pedagógicos y didácticos que propicien aprendizajes significativos, estratégicos, colaborativos y transformadores que promuevan la construcción social del conocimiento, la valoración ética y social del trabajo, la integralidad y preeminencia de los derechos humanos, la formación de ciudadanas y ciudadanos para la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación individual y social, consustanciada con los valores de la identidad nacional, con una visión latinoamericana, caribeña, indígena, afrodescendiente y universal, en aras de alcanzar con ellos los fines de la Educación establecidos en la ley que rige la materia.

b. En el proceso del diseño didáctico de los EVEA deben contemplarse actividades que desarrollen por lo menos tres (3) de los Saberes correspondientes a los cinco (5) pilares fundamentales del aprendizaje, definidos por la UNESCO: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos; aprender a ser y aprender a transformarse uno mismo y la sociedad, en el marco de una educación emancipadora para la construcción de los saberes socialmente significativos, pertinentes a un contexto personal, social y territorial.

c. El desarrollo del diseño didáctico de los contenidos y de las formas de expresión en los EVEA requieren ser mediados a fin de hacer posible el acto educativo dentro del horizonte de una educación participativa, creativa, expresiva y con relacionalidad, tomando en cuenta las tres (3) fases de la mediación pedagógica: tratamiento desde el tema, el aprendizaje y la forma.

2.3.2. Componentes Educativos:

a. Todo EVEA desde la perspectiva educativa debe estar constituido como mínimo por seis (06) componentes a saber:

guías didácticas orientadoras, encuentros generadores o unidades temáticas de saberes, elementos motivacionales, recursos educativos digitales u objetos de aprendizaje, espacios de comunicación e interacción y espacios de evaluación del EVEA propiamente.

b. Las guías didácticas orientadoras deben permitir a todas y todos los actores inmersos en el EVEA, en un contexto y tiempo determinado, conocer el espacio y la metodología a través de la cual podrán acceder a los contenidos, participar en actividades de aprendizaje estratégico y/o colaborativo, hacer entrega de sus producciones, solicitar asesoría y/o soporte, entre otras actividades que pueden llevarse a cabo en un EVEA. En ese sentido se requiere la realización de una guía didáctica general contentiva de los siguientes elementos:

- 1.** Intencionalidad formativa, a través de la cual el EVEA de manera explícita refleje lo que el destinatario va a aprender; en términos de los aspectos a lograr, las metas de aprendizaje con relación a los diferentes saberes que se esperan desarrollar relacionados con la información académica que se involucren, incluyendo metas desde la perspectiva ética, social y transformadora.
- 2.** Listado de las unidades temáticas o encuentros generadores, que incorpore los contenidos que se estipulan abordar en el EVEA.
- 3.** Metodología de trabajo, mediante la cual se desarrolle la experiencia de aprendizaje.
- 4.** Itinerario formativo, en el que se haga referencia a la arquitectura de información y navegación presente en el mismo, de manera que las y los destinatarios puedan distinguir con facilidad la ubicación de los diversos tipos de espacios de información, orientación e interacción, así como también del número de encuentros didácticos generadores de saberes y la secuencia didáctica en ellos prevista.

5. Momentos de evaluación definidos dentro del itinerario, incluyendo los indicadores y criterios de evaluación de los productos que se estipulan desarrollar.

6. Información y medios de contacto, sobre los y las responsables de mediar y evaluar la experiencia de aprendizaje, el personal de soporte técnico y/u otras u otros colaboradores que participen para maximizar el alcance exitoso de las metas de aprendizaje.

7. Cronogramas o agendas de trabajo para el recorrido del itinerario formativo y la realización de actividades previstas, resaltando aquellas que sean de carácter sincrónico y la entrega de productos de evaluación.

c. Los encuentros generadores de saberes deben diseñarse para el abordaje de una unidad o bloque temático, en donde las y los actores sociales involucrados en el hecho educativo, se acercan deliberadamente al conocimiento, a través de un ejercicio constante y sistemático de análisis del mundo, el entorno, los saberes formales y la propia realidad, para poder intervenir en ella y transformarla. Para ello los encuentros generadores parten de un diseño didáctico en el que se concibe a las y los destinatarios como actores protagónicos, con capacidades para crear un conocimiento situado, significativo personal y socialmente y transformador.

d. Los encuentros generadores de saberes deben estar compuestos por un mínimo de cuatro (4) componentes a saber: orientaciones didácticas del encuentro, contenidos, actividades de aprendizaje y actividades de evaluación:

1. *Orientaciones didácticas del encuentro* que desglosen aspectos que las y los destinatarios requieren conocer para planificar su accionar en un encuentro generador de saberes o bloque temático. Se puede considerar en este tipo de espacios, el itinerario formativo del encuentro, su propósito, contenidos a abordar, actividades a realizar, cronograma y evaluaciones previstas.

2. *Contenidos de un EVEA*, referidos a los tipos de conocimiento y sus múltiples formas de representarlos (definiciones, explicaciones, instructivos, entrevistas, opiniones, entre otros). Estos deben estar organizados de manera que su presentación permita que sea accesible, visible, entendible, clara y que promueva la reflexión, se relacionen con la realidad, incentiven el auto aprendizaje y la construcción de saberes desde diferentes ángulos de mira, incluyendo las fuentes de saberes formales y tangibles, y los no formales e intangibles. Para ello se debe mostrar el contenido de una manera motivante, ubicándolo dentro de contextos que favorezcan que las y los destinatarios se involucren, de manera que pueda significar la información con relación a la vida personal, laboral, académica, profesional y como actor social y transformador en la comunidad en donde habita.

3. *Las actividades de aprendizaje* hacen referencia a los procedimientos donde las y los destinatarios ponen en escena de forma individual, colaborativa y cooperativa, destrezas, comportamientos, valores y habilidades cognitivas de orden superior (análisis, síntesis, aplicación, evaluación crítica, producción, entre otras) necesarias de activar para el abordaje inicial, el desarrollo, la evaluación o el cierre integrador de los temas que se abordan en un encuentro generador. De igual forma, se contempla situaciones para la validación de los saberes que se espera construya en relación a los contenidos del recurso, así como la aplicación de los mismos a problemáticas éticas, sociales, económicas, entre otras, que propicien la generación de un conocimiento situado, social y transformador.

4. *Actividades de evaluación* que hagan referencia a los procesos que actúan como mecanismo de retroalimentación, a fin de proveer la información necesaria para analizar los logros alcanzados y las dificultades confrontadas con la intención de tomar decisiones que contribuyan con el proceso formativo de las y los destinatarios.

5. Los *elementos motivacionales* de un EVEA deben hacer referencia a la capacidad de atraer y mantener el interés del destinatario por aprender, generando presencia social y emocional y haciendo uso de un lenguaje dialógico. Esto se lleva a cabo presentando los contenidos y las actividades de forma innovadora o atractiva, propiciando actividades en las que se desarrollen estrategias afectivas e interactivas entre las y los actores presentes en el EVEA, impulsando la identidad personal y estableciendo lazos de amistad, de cooperación con sus pares y cohesión en los grupos colaborativos de aprendizaje. De igual manera se consideran elementos de motivación aquellos destinados a situar a las y los destinatarios en su contexto de vida personal y social, así como resaltando su capacidad de transformación como actor social protagónico.

6. Los *espacios de comunicación e interacción* deben permitir la comunicación asincrónica o sincrónica, periódica y sistemática de los actores involucrados en el hecho educativo.

7. Dependiendo de su intencionalidad se pueden concebir en un EVEA los siguientes espacios de comunicación e interacción:

7.a. Espacio social de intercambio de planteamientos generales: en este apartado deben considerarse indicaciones que permitan la interacción de los actores que abordan el acto educativo, permitiendo la realización de preguntas generales, de estudiantes a docentes, de docentes a estudiantes o de estudiantes a estudiantes, permitiéndose la creación de un canal directo de comunicación e intercambio educativo. Su uso puede tener fines sociales y motivacionales para generar presencia social, sentido de pertenencia y creación de comunidad, como también para compartir información académica no prevista inicialmente en el diseño del EVEA.

7.b. Espacio de preguntas y/o planteamientos formativos: este espacio debe tomar en consideración los mecanismos necesarios para que las y los destinatarios puedan preguntar a sus docentes, sobre las actividades formativas previstas en los encuentros generadores de saberes, y/o las actividades de evaluación, así como compartir reflexiones sobre las unidades temáticas que se abordan en el EVEA.

7.c. Espacio de soporte técnico: puede considerarse un espacio o línea directa de comunicación con las personas que administran el SGA. En este se puede dar información de cómo hacer uso de alguna herramienta presente en el EVEA, así como quién, cuándo y dónde dirigirse en caso de presentarse inconvenientes de plataforma (sistema).

8. En todo EVEA se debe aplicar una evaluación tanto externa como interna llevada a cabo por expertos de contenidos, metodológicos, así como expertos en tecnología educativa que puedan avalar a través de una gama de criterios la calidad, por lo tanto los instrumentos de evaluación deben estar sujetos a:

8.a. Aspectos de identificación del entorno: entre los que se deben considerar la tipología, el programa, la temática, los propósitos formativos, las y los destinatarios, el mapa de navegación y la infraestructura.

8.b. Aspectos del diseño general y de los encuentros: se debe considerar el plan docente, la motivación, los contenidos, la relevancia multimedia, las guías orientadoras, la flexibilización del aprendizaje, las orientaciones a las y los destinatarios, las actividades, el enfoque crítico y creativo, el aprendizaje colaborativo, la evaluación de los aprendizajes y el sistema de apoyo a las y los actores.

8.c. Aspectos técnicos y estéticos: se deben considerar los espacios audiovisuales, los elementos multimedia, la calidad de hipertextos, la navegación, los espacios de comunicación síncrona y asíncrona, las herramientas para la gestión de la información.

8.d. Aspectos funcionales: se deben considerar la factibilidad de uso, la factibilidad de acceso e interoperabilidad, las fuentes de información complementaria, los canales de comunicación bidireccional, los recursos para la gestión de la información.

8.e. Valoración general: se deben contemplar la calidad técnica del entorno, el potencial didáctico, la funcionalidad, los servicios personales, los aspectos positivos y negativos del EVEA.

9. Todos los elementos pedagógicos presentes en un EVEA deben estar exentos de errores ortográficos, de acentuación y de redacción.

10. Los materiales que surjan del proceso de elaboración y creación de los elementos pedagógicos aquí descritos, tales como diseños instruccionales y/o didácticos, guiones técnicos para la presentación del contenido en diferentes formatos, bocetos y/o mapas de maquetación, entre otros, deben estar disponibles para facilitar los procesos de reutilización y adaptación en otros contextos, de los contenidos y las secuencias didácticas diseñadas.

2.3.3. Consideraciones Generales de los Componentes Educativos:

a. Criterios mínimos de calidad de las orientaciones didácticas de un encuentro contenidos en un EVEA:

1. Presentar información del propósito o intencionalidad formativa del encuentro, así como de los contenidos a abordar.

2. Presentar orientaciones del itinerario formativo a transitar en el encuentro generador de saberes.

3. Presentar información sobre las actividades de evaluación, criterios de valoración, condición individual y/o grupal de su elaboración, condición formativa y/o sumativa, además de fechas y medios de entrega de los productos previstos en la misma.

4. Orientaciones didácticas dispuestas en diferentes formatos incluyendo la opción de imprimir.

b. Criterios mínimos de calidad de los contenidos en un EVEA:

1. Presentar objetos de aprendizaje de acceso abierto y/o recursos educativos digitales diseñados desde el punto de vista educativo para facilitar los procesos de construcción de conocimiento a distancia y desde el punto de vista técnico cumpliendo los estándares abiertos de accesibilidad, empaquetamiento, secuencia, navegación y comunicación en tiempo de ejecución, así como en el establecimiento de metadatos que faciliten la búsqueda, evaluación, obtención, uso y diseminación de los mismos.

2. Claridad en la presentación del contenido.

3. Suficiencia en el número y distribución de los conceptos, ideas y orientaciones didácticas.

4. Uso de pistas tipográficas que propicien la identificación de los aspectos más relevantes del proceso de enseñanza y aprendizaje, incluyendo su aplicación en los recursos educativos digitales de contenido que en el EVEA se desarrollen.

5. Adecuación del contenido al nivel de conocimiento de las y los destinatarios.

6. Coherencia del contenido con la intencionalidad formativa, los saberes a desarrollar y las orientaciones didácticas.

7. Suficiencia de detalles y profundidad de la información que se presenta en todo el desarrollo didáctico a las y los destinatarios.
8. Manejo de contenido actualizado y pertinente.
9. Ausencia de sesgo ideológico en el contenido.
10. Abordaje del contenido desde diferentes fuentes de saberes y ángulos de mira.
11. Presencia de ejemplos para ilustrar los contenidos.
12. Contextualización del contenido a situaciones reales.
13. Respeto por los derechos morales y patrimoniales de un autor cuando se utiliza fuente de terceros y/o terceras.
14. Opciones para complementar y profundizar el contenido presentado.

c. Criterios de diseño de las actividades de aprendizaje en un EVEA:

1. El diseño de las actividades de aprendizaje debe llevarse adelante bajo el criterio de relevancia cultural, de manera que las actividades se sustentan en ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que las y los destinatarios pertenecen.
2. El diseño de las actividades debe plantearse bajo el criterio de actividad social, de manera que las actividades propicien la participación de las y los destinatarios en un contexto social colaborativo de solución de problemas reales en el ámbito temático central del EVEA.
3. El diseño de las actividades debe también estar basado en situaciones de autoaprendizaje, que permitan procesos de apropiación y auto evaluación de las propuestas

conceptuales, el análisis crítico y la resignificación de estos sobre las ideas presentadas desde diferentes ángulos de mira y diferentes fuentes de saberes. De igual manera implica diseñar actividades que permitan la expresión conceptual y ética de las ideas generadas, del proceso vivenciado para su construcción, así como la aplicación de las mismas en una realidad personal y social definida como ejercicio de corresponsabilidad con el desarrollo de su contexto y el ejercicio de su papel transformador en la búsqueda de nuevos procedimientos/técnicas/métodos para la resolución de problemáticas reales.

4. El diseño también debe considerar situaciones de aprendizaje colaborativo y construcción de conocimiento colectivo, entendidas como la recreación y producción de conocimientos con las y los otros, desde la experiencia para la manifestación de disensos y la construcción de consensos, como oportunidad de vivenciar los procesos que se requieren para pensar y actuar en conjunto. Para ello es necesario diseñar prácticas para el intercambio de información, diálogo y construcción de saberes con las y los pares participantes de la experiencia de aprendizaje en el EVEA.

5. Debe incorporarse al diseño actividades que favorezcan las potencialidades de diferentes estilos de aprendizaje para el procesamiento de la información, construcción y expresión de saberes.

6. Adicionalmente el diseño debe concebirse para el desarrollo de cierres integradores, que permitan a la totalidad de las y los actores sociales participantes del hecho educativo en el entorno, revisar y resumir los saberes aprendidos y/o consolidados, aplicar y significar el aprendizaje al contexto personal y social en el que viven, generar nuevas preguntas, motivar, identificar los obstáculos y fortalezas del proceso de aprendizaje, proponer enlaces de saberes, experiencias y personas que aborden el o los temas presentados en el EVEA. Se trata de actividades cuyo propósito es evidenciar los aprendizajes construidos desde nuevos marcos de referencia.

9. Propiciar el desarrollo de posicionamientos éticos ante el tema abordado.

10. Presentar modelos y/o ejemplos para su desarrollo.

d. Criterios mínimos de calidad de las actividades de evaluación de un encuentro generador de saberes:

1. Coherencia de la actividad de evaluación con los propósitos y/o la intencionalidad formativa del encuentro generador de saberes.

2. Definición explícita del propósito de la evaluación: es decir, da a conocer a las y los destinatarios del EVEA el por qué, para qué, cómo, con qué y quién llevará a cabo la actividad de la evaluación, así como la condición sumativa y/o formativa de la misma, además de las fechas y medios de consignación.

3. Definición explícita de las pautas sobre cómo elaborar la actividad de evaluación, para ello se especifica en detalle instrucciones precisas para la ejecución de las mismas, así como modelos de los productos que se espera realicen las y los destinatarios en la misma.

4. Facilidad a las y los destinatarios en la obtención de información relevante, sobre su proceso de aprendizaje, así como la oportunidad de repensar sobre su forma de aprender, identificar sus saberes y construcciones generadas y realizar procesos de autoevaluación.

5. Definición de los criterios de evaluación de la actividad y la ponderación: La elaboración de criterios, estándares y ponderaciones se deben basar en el diseño de escalas que indiquen a las y los destinatarios el nivel de comprensión y dominio en la construcción y aplicación del conocimiento, esto dependerá del modelo de diseño didáctico adoptado por la institución educativa para la elaboración de los distintos instrumentos, estándares y criterios de evaluación.

d. Criterios mínimos de calidad de las actividades de aprendizaje de un encuentro:

- 1. Reconocer los conocimientos e imaginarios previos que las y los destinatarios tienen sobre el tema a abordar en un encuentro generador de saberes.**
- 2. Estimular la reflexión sobre las ideas presentadas desde diferentes ángulos de mira y diferentes fuentes de saberes, favoreciendo la generación de preguntas sobre la realidad que nos rodea.**
- 3. Fomentar la capacidad crítica y dialógica ante las temáticas planteadas.**
- 4. Promover/facilitar al destinatario o destinataria de forma autónoma, el descubrimiento, generación y/o consolidación de conocimiento, para el desarrollo de nuevas destrezas.**
- 5. Fomentar la capacidad de relacionar conceptos ya aprendidos, con nuevos saberes, siempre en relación con la realidad y el contexto social, geográfico y cultural en el que habita.**
- 6. Propiciar el diálogo de saberes, entre diversas fuentes de conocimiento, la realidad, y las y los otros actores sociales con quienes comparte la experiencia de aprendizaje, dentro y fuera del EVEA.**
- 7. Fomentar el aprendizaje colaborativo como oportunidad para la construcción colectiva de sentidos, significados, procedimientos, técnicas y/o métodos sobre un tema.**
- 8. Promover el ejercicio de la capacidad de las y los destinatarios como ente transformador en la búsqueda de nuevos procedimientos/técnicas/métodos para la resolución de problemáticas reales.**

6. Considerar los espacios para la retroalimentación cualitativa de la evaluación: todo EVEA debe contar con un espacio donde se pueda evidenciar la retroalimentación que las y los destinatarios realizan al curso, esto con la finalidad de poder en un futuro hacer los ajustes y correctivos oportunamente. Se puede llevar a cabo bajo la herramienta foro, consultas u otra que se considere pertinente siempre y cuando contengan preguntas precisas y bien formuladas sobre los aspectos que queremos tener en cuenta para los ajustes posteriores, allí la y el destinatario debe tener la libertad de comentar y expresar analíticamente las oportunidades de mejoras del curso gestionado.

“ Educación para la liberación
es lo que necesitamos ”

HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

Conferimiento del Doctorado Honoris Causa
de la Universidad Mayor de San Andrés,
y medalla “Mariscal Andrés de Santa Cruz” al presidente Chávez
La Paz, 23 de enero de 2006

2.4. Aspectos Técnico-Estéticos:

2.4.1. Uso de imágenes:

a. En los EVEA deben usarse imágenes que se correspondan con las estrategias e intencionalidades educativas. Se deben utilizar imágenes como las siguientes:

1. Imágenes de carácter didáctico que ilustran, explican o describen un contenido y/o proceso, cuya función es la de contribuir, enriquecer, apoyar, complementar o ampliar el significado del EVEA como el texto. Pueden contemplarse para esta categoría el uso de organizadores gráficos de la información en tablas, mapas (mentales o conceptuales) diagramas, esquemas, ilustraciones, algoritmos, planos e infografías, presentados de manera que garanticen su lectura y comprensión.

2. Imágenes de señalización referidas a avisos estratégicos intratextuales que permiten preparar al destinatario en cuanto al contenido a abordar, destacar aquello que es importante y/o presentar información sintetizada en forma de cierre. De igual manera avisos extratextuales referidos al uso de pistas tipográficas (negritas, viñetas, números, mayúsculas, uso de colores diferenciados) que guían a las y los destinatarios a identificar de manera intuitiva aspectos a los que hay que dedicarles mayor atención.

3. Imágenes estéticas o decorativas que aporten a la interfaz un estilo o identidad gráfica de base en el EVEA. Estas imágenes no deben interferir con otros elementos del EVEA como el texto y tampoco con las imágenes ilustrativas; su uso debe complementar la apariencia del material desde la perspectiva estética y de identidad. En el caso del diseño de fondos en el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, se debe considerar su pertinencia, peso y tratamiento, de acuerdo con el estilo gráfico previamente definido.

4. Imágenes icónicas entendidas como pequeñas señales visuales que se utilizan para identificar determinadas características del EVEA. Para su inclusión debe diseñarse con imágenes asociadas a características o funcionalidades que representa, considerar su uso para las mismas situaciones y deben mantener el estilo visual y el diseño de base del EVEA.

b. La utilización de las imágenes en EVEA debe ser cuidadosamente distribuidas, pues la inclusión de cualquier tipo de gráfico en materiales textuales, puede significar un impacto considerable en la presentación de una idea y por ende de su comprensión y análisis.

c. Las imágenes a utilizar deben ser presentadas con un tamaño y una resolución óptima (a partir de 72 dpi), que permita la legibilidad, y nitidez de la misma, sin distorsiones de la representación gráfica que en ellas se muestran.

d. Todo tipo de imágenes presentes en un EVEA deben ser de uso público o licenciamiento abierto. Aquellas que no lo sean deben poseer un permiso de uso respetando el derecho de autor.

e. Las fotografías con niños, niñas y adolescentes deben ser manejadas según los criterios estipulados en la Ley Orgánica de Protección del Niño, Niña y Adolescentes (LOPNA).

f. En el caso de uso de imágenes institucionales correspondientes a entidades gubernamentales deben ser presentadas según los lineamientos que defina el Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información (MINCI).

2.4.2. Uso de la Tipografía:

a. Uso de tipografías Sans Serif (tipografías sin remate) que asegure la legibilidad del texto.

b. Las tipografías que se incorporen para títulos o piezas publicitarias (banners), deben convertirse a curvas al menos que sean tipografías multiplataforma, de lo contrario se pone en riesgo la configuración de los elementos.

c. El interlineado que está establecido en la familia tipográfica seleccionada debe respetarse, previendo que sea al menos tres 3 puntos más del puntaje (tamaño) de la tipografía que se defina utilizar.

d. El color de la tipografía debe permitir que el texto se lea fácilmente. Por ello es necesario considerar la definición de la relación texto-fondo sobre contrastes generados por colores opuestos, por ejemplo texto negro sobre fondo blanco, pero considerando en general las proporciones en que se dispone el color, así como la intención comunicativa del texto. En este sentido, es importante evitar los contrastes discordantes que no generan tranquilidad en la lectura así como, los contrastes por analogías, estos últimos aunque generen tranquilidad, afectan la visibilidad del texto cuando se emplean textos sobre fondos del mismo valor.

e. El tamaño del texto debe definirse tomando en cuenta la resolución y la configuración de los navegadores, que aún cuando puedan presentar diversas posibilidades, se comportan dentro de estándares establecidos en los sistemas de un equipo informático.

f. El uso de mayúsculas (altas) y minúsculas (bajas) dependerá del carácter de la información. Debe evitarse la construcción de párrafos con mayúsculas en su totalidad, ya que afectan la lectura, en consecuencia se debe optar a variaciones en el texto empleando la función de “negrilla” o “cursiva”.

g. No usar más de tres (3) tipos de fuentes, ya que el exceso de diferentes fuentes o tipos generan dispersión y ruido en la lectura.

2.4.3. Tecnología del Texto o Diagramación:

a. Agrupamiento: la presentación de la información en pantalla debe hacerse en unidades pequeñas y manejables, tomando como lineamiento el manejo de 7+2 unidades de información que hacen referencia a un mínimo de cinco (5) unidades y un máximo de nueve (9) unidades de información por pantalla.

b. Etiqueta: se deben incorporar para presentar títulos y/o subtítulos que permitan identificar el tópico o tema que se está abordando, asegurando con ello que las y los destinatarios se ubiquen en los espacios del EVEA.

c. Jerarquía: se deben establecer criterios de modo que, la información y los elementos presentados guarden no sólo una relación, sino también un orden que permita que las y los destinatarios capten la importancia de la información de manera organizada. Para ello debe preverse el uso de señalizaciones extratextuales.

d. La alineación de los textos y párrafos (alineación hacia: la izquierda, la derecha, centrado y justificado), dependerá de la propuesta de diagramación. Sin embargo se debe prever mantener uniformidad en los criterios de uso de la alineación de los textos, evitando palabras viudas y/o huérfanas, así como la aparición de “ríos” en los párrafos, entendidos estos como espacios en blanco que quedan entre las palabras, pero que unidos a los espacios de líneas superiores e inferiores forman caminos blancos en el texto y dificultan su legibilidad.

e. Otras consideraciones:

1. Relevancia: la información en pantalla debe guardar relación en función de la temática abordada en el OApAA. La información momentánea o para aclarar ideas, debe aparecer en otra sección, ya que puede distraer la atención de las y los destinatarios del tema central.

2. Consistencia: el material desarrollado en cuanto a contenido y estilo, deben tener correspondencia. Los

elementos multimedia son un complemento y no una repetición del contenido presentado textualmente.

3. Acceso al detalle: la información presentada debe ser lo suficientemente útil para la o el destinatario. Evitar la información irrelevante.

2.4.4. Uso de Audio y Video:

a. La integración del lenguaje audiovisual en un EVEA debe estar definido como elemento de enriquecimiento del contenido, incorporándose sobre la base de su pertinencia y su relación con la intencionalidad formativa del EVEA, y/o como elemento de motivación y presentación de la información.

b. Los videos y audios de carácter educativo a integrar en un EVEA deben ser elaborados sobre la base de una estructura didáctica que otorgue elementos para el auto aprendizaje destinadas a la reflexión, profundización y análisis de la información, contextualización y apropiación.

c. Los vídeos deben tener una duración máxima de diez (10) minutos, presentando siempre opción de descarga. El contenido del audio o video debe estar presente en un formato de documento.

d. Los audios y videos a utilizar deben presentar calidad en la nitidez.

2.4.5. Uso del color:

a. Los colores deben utilizarse siguiendo orientaciones institucionales y pedagógicas. Es necesario verificar el uso de colores de alto contraste que no perturben la visibilidad y lectura del EVEA.

b. Establecer de manera adecuada las asociaciones cromáticas que permita garantizar el éxito comunicativo, de tal modo que le proporcione al destinatario ampliar la conexión e interacción con el EVEA.

c. Por ser el color uno de los elementos más importantes en el proceso del diseño de la interfaz gráfica del EVEA, se requiere tomar en cuenta la asociación psicológica de los colores, aspecto que puede facilitar o interferir con la comprensión de la información.

“ Un pueblo ilustrado es instrumento hermoso
de su propia liberación ”

HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

Inicio de la Misión Madres del Barrio
Teatro Municipal de Caracas, 30/03/2006

2.5. Aspectos Técnicos:

2.5.1. Consideraciones generales:

a. Las herramientas y/o programas informáticos requeridos para el desarrollo de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje deben cumplir con las premisas del Software Libre y la aplicación de estándares abiertos, considerando para ello el cumplimiento de las resoluciones y normas técnicas que al respecto ha promulgado el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela y que pueda dictar el órgano rector en esta materia.

b. En este sentido, en conformidad con las Resoluciones 005, 006 y 007 publicadas en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.109, de fecha 29 de enero de 2009, los OApAA que dispongan de documentos electrónicos deben usar fuentes tipográficas libres, además de corresponder a la versión de Formato Abierto de Documentos (ODF) y de Formato de Documento Portátil (PDF), respectivamente establecidas. Por su parte, los formatos requeridos para la reproducción de componentes multimedia deben ser para archivos de audio y video: OGG para el tratamiento de imágenes: SVG y PNG; y para las animaciones APNG y HTML5, o cualquiera de los otros formatos establecidos internacionalmente bajo la licencia GNU.

2.5.2. Uso de estándares abiertos:

a. A efectos del desarrollo de los EVEA se deben considerar estándares abiertos para la accesibilidad, empaquetamiento, secuencia, navegación y comunicación en tiempo de ejecución de los mismos, así como en el establecimiento de metadatos descriptivos que faciliten la búsqueda, evaluación, obtención, uso y diseminación de los mismos

b. Se considera que un EVEA es accesible técnicamente cuando cumple con las pautas para cumplir con los siguientes principios básicos:

1. *Perceptible*, lo que refiere a que la información y los componentes de la interfaz del EVEA deben ser presentados de modo que ellos puedan percibirlos por la mayor cantidad de destinatarias y destinatarios, incluyendo personas con discapacidades físicas. Las pautas que se requieren cumplir asociadas a este principio son:

1.a. Presencia de alternativas textuales que proporcionen opciones de texto para todo contenido no textual.

1.b. Presencia de alternativas auditivas que proporcionen opciones de audio para todo contenido visual.

2. *Adaptabilidad*, el contenido creado puede presentarse en diferentes formatos sin perder información o la estructura de los elementos educativos. De igual manera el EVEA debe contar con opciones para el uso de las funciones de contraste y de aumento o disminución del texto, que posibiliten a las personas con baja visión, la percepción de la información.

3. *Operable*, lo que indica que los componentes de la interfaz del destinatario y la navegación permiten que cualquier persona pueda realizar la interacción necesaria para actuar con él. Las pautas que se requieren cumplir asociadas a este principio son:

3.a. Posibilidad de uso a través de teclado: proporcionar acceso a toda la funcionalidad mediante el teclado incluyendo a los elementos de interacción de material multimedia (botones de reproducción, pausa, etc.)

3.b. Control de Reproducción de videos, audios y/o animaciones: proporciona un mecanismo que permita a las y los destinatarios controlar la reproducción de tales elementos (avanzar, pausar, parar, ocultar, etc.) evitando con ello la reproducción automática de los mismos al cargar la página.

3.c. Tiempo suficiente: Los elementos multimedia y/o animaciones que se reproducen automáticamente son presentados a las y los destinatarios con el tiempo necesario para leer y usar el contenido.

3.d. Ayudas de Navegación: Proporcionar medios para ayudar a las y los destinatarios a navegar, encontrar el contenido, determinar dónde se encuentran y/o identificar funcionalidades de un elemento presente en el EVEA.

3.e. Comprensible: garantiza que la información y el manejo de la interfaz del EVEA sea usable y accesible. Las pautas que se requieren cumplir asociadas a este principio son:

a) *Legibilidad:* los contenidos textuales e hipermediales resultan legibles, audibles y comprensibles.

b) *Posibilidades de predicción:* las páginas web aparecen y operan de manera que pueda predecirse.

En el caso de que el EVEA no sea accesible o no se pueda asegurar su accesibilidad, debe brindar información sobre esta limitación a los posibles destinatarias y destinatarios en el contenido o, preferiblemente, en los metadatos de éste.

c. Se considerará que un EVEA es reusable cuando presenta capacidad de:

1. Reusar el contenido de manera que todas o alguna de sus partes pueda volver a utilizarse para construir otros EVEA o formar parte de una secuencia didáctica mayor o menor.

2. Reusar el contexto educativo referido, de manera que pueda utilizarse en más de una disciplina o grupo de destinatario inicial.

3. Reusar el entorno referido a la capacidad de utilizarse en diversos contextos de aprendizaje: presencial, virtual o mixto.

4. Se considera que un EVEA es interoperable si puede ser utilizado en múltiples entornos y sistemas informáticos con arquitecturas diferentes. Para ello se requiere:

4.a. El EVEA pueda utilizarse en sistemas con diferentes tipos de arquitectura técnica. Para ello se debe maximizar la compatibilidad con las aplicaciones del destinatario, incluyendo las ayudas técnicas.

4.b. El EVEA tenga una ficha que describa los metadatos. Los mínimos descriptores a considerar son:

a) Título: Nombre descriptivo del material educativo.

b) Descripción: Texto describiendo el contenido del material.

c) Palabras clave: Colección de frases que representan palabras clave sobre el material.

d) Versión: La edición o versión del material.

e) Contribución: Introduce información acerca de un contribuyente a la producción del material. De esta forma, un mismo material puede tener asociados múltiples contribuyentes. La información de cada contribuyente puede incluir las siguientes características:

1) El papel que cumple dentro del EVEA, teniendo entre ellos los siguientes: autor/a, experta/o en contenidos, diseñador/a pedagógico/a, diseñador/a gráfico/o, editor/a de audio, escritor/a de guiones, editor/a de video, locución masculina o femenina, desarrollador/a web, programador/a web, publicador/a, validador/a educativo/a, validador/a

técnico/a, entre otros. Tiene sentido especificar varios papeles para el mismo contribuyente, si es el caso.

2) La identidad del contribuyente. Permite la identificación con nombre y apellido del contribuyente en cada papel que cumple dentro del EVEA.

3) La fecha de la contribución.

d. *Tipo de interacción:* referido a la característica de este tipo de interacción soportado en el EVEA, pudiendo ser:

1. Activo: para aquellos contenidos interactivos.

2. Expositivos: para los recursos pasivos.

3. Mixto: para contenidos que comparten ambas características.

4. Indefinido: para contenidos para los que no procede especificar el tipo de interacción.

e. *Tiempo típico de aprendizaje:* Tiempo de aprendizaje típico asociado con el material.

f. *Derechos:* Reúne información sobre los derechos de propiedad intelectual y sobre las condiciones de uso del contenido. Los mismos son contemplados en los aspectos legales de esta norma técnica, específicamente donde se aborda el licenciamiento del EVEA.

g. *Comentarios:* Provee comentarios sobre el uso educativo del contenido y sobre cuándo y por quién fueron creados los comentarios.

5. Los EVEA deben empaquetarse utilizando los estándares abiertos de intercambio y diseminación.

6. En el caso de que la plataforma LMS donde se albergará el EVEA lo permite, se recomienda que en el diseño técnico, se debe establecer una estructura interna para la organización de todos los archivos que estén vinculados con el mismo, teniendo presente los siguientes elementos:

6.a. Carpeta madre: en la que se alberga un archivo denominado “ inicio.html”, que será la página de inicio del EVEA. Además, contendrá las siguientes carpetas:

a) *Audio-video.* Contendrá todos los archivos de audio y vídeo que apoyan el EVEA.

b) *Editables.* En esta carpeta se dispondrá de todos los “archivos fuentes” que sirvan para crear nuestro EVEA, especialmente aquellos que originalmente tiene una extensión.

c) *Html* en la que se dispondrá de las páginas html o htm que nutrirán el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje.

d) *Imágenes.* Se alojarán todas las imágenes estáticas y/o animadas empleadas en el EVEA.

e) *Recursos.* Contendrá todos los documentos de apoyo al EVEA, pudiendo ser éstos: documentos de textos, presentaciones, hojas de cálculo o cualquier otro, que esté en formato libre, o en su defecto en formato .pdf.

2.5.3. Criterios de Seguridad y Respaldo:

a. Se debe realizar una copia de seguridad del EVEA una vez finalizado su desarrollo.

b. Se deben realizar copias de seguridad de cada curso durante su gestión, estableciéndose un plan de respaldo periódico y recuperación de desastres.

c. Cuando el EVEA sea gestionado por terceros, se debe prever un respaldo general del sitio, que incluya base de datos, cursos activos y en proceso.

d. Las copias de seguridad deben ser resguardadas en discos de datos ubicados fuera del espacio activo alojado, toda información debe ser respaldada dentro del territorio venezolano.

2.5.4. Guías Técnicas de Apoyo:

a. Las guías de orientación técnica hacen referencia a información claramente explícita sobre cómo debe proceder la o el destinatario para conocer la estructura y formas de navegación del EVEA, las diferentes herramientas con las que debe interactuar para con ello realizar las diversas actividades previstas en el entorno, así como los requerimientos técnicos mínimos que debe tener el equipo informático para poder acceder sin obstáculos a la totalidad de los componentes y recursos presentes en el EVEA.

b. Debe incluir de igual forma orientaciones considerando los diferentes estilos de aprendizaje a toda persona que desee hacer uso del EVEA para propiciar procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que se conozca las potencialidades educativas del mismo.

“ La calidad no debe estar reñida
con la Revolución ”

HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

Juramentación del Comando Nacional Maisanta,
Teatro Municipal de Caracas, 09/06/2004

2.6. Aspectos Legales:

2.6.1. Derechos de autor:

a. Derechos de autor propios del EVEA:

1. Los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje deben disponer en un lugar visible los créditos de autoría de las personas que participaron en su elaboración, modificación o generaron una obra derivada del mismo, diferenciando para ello los roles asumidos en el proceso de desarrollo.

b. Derechos de autor de terceras personas dentro del EVEA:

1. Los EVEA deben desarrollarse respetando el derecho moral de las y los autores de aquellos contenidos que en él se integren, es decir, se debe dar el debido reconocimiento de autoría sobre aquellos archivos (imágenes, audios, videos, documentos, presentaciones, entre otros) que sirvieron de apoyo en el contenido de la obra.

2. Se sugiere el uso de recursos elaborados por terceras personas que estén bajo una licencia abierta. En caso que el material utilizado esté protegido por los derechos patrimoniales de autor(es), se requiere de la autorización de éste(os) para su uso en el EVEA. Además, deben disponer de un apartado en el que se presenten las respectivas referencias bibliográficas, siguiendo para ello las normativas existentes en la materia.

3. Tómese en cuenta que no se requiere autorización cuando:

3.a. Sean de dominio público, como son las obras de un autor que murió hace más de sesenta (60) años.

3.b. Las obras elaboradas al servicio oficial del Estado venezolano.

3.c. Estén licenciados abiertamente.

3.d. Sean obras de autores anónimos.

3.e. Sean expresiones de culturas populares.

3.f. Sean obras académicas que otorgan de manera explícita el permiso de uso con tales fines.

2.6.2. Licenciamiento:

a. El EVEA debe tener una licencia abierta que garantice como mínimo las siguientes condiciones:

1. Reconocimiento de autoría de la obra.

2. Utilización sin fines comerciales.

3. Permiso a otras personas u organismos para generar copias u obras derivadas, así como la distribución y exposición del EVEA, siempre y cuando se conserve el uso de este mismo tipo de licencia abierta.

“ La educación, el conocimiento, permitirá el crecimiento de ciudadanos libres, respetuosos de las leyes y de los derechos de los otros ”

HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS

Alocución en Catia La Mar, 07/01/2003

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero, J. (2007). **Tecnología Educativa**. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.

Cabero, J. (2007). **Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación**. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.

Cabero, J. (2006). **Bases pedagógicas del e-learning**. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc> [Consulta: 25 de 02 de 2012.]

Coll, C. (2008). **Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades**. [Documento en línea]. Disponible en: <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=676434&donde=castella>.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453). (1999, marzo 24). [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.tsj.gov.ve/legislacion/constitucion1999.htm> [Consulta: 2013, Abril 18]

Contreras, M. (2005). **Aprender a desaprender en la búsqueda de un aprendizaje transformativo**. Apuntes sobre la capacitación de gerentes sociales.

Creative Commons España. (2004). [Web en Línea]. Disponible en: <http://es.creativecommons.org/> [Consulta: 2010, marzo 15]

Downes, S. (2000). **Learning Objects**. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.atl.ualberta.ca/downes/naweb/LearningObjects.doc>

Duart, J. y Martínez, M. (2002). **Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje**. [Documento en línea]. Disponible en: <http://reddigital.cnice.mec.es/6/Documentos/documento.php?tipo=2&documento=12>.

Duderstand, J. (1997). **The future of the university in an age of knowledge**. Journal of Asynchronous Learning Networks.

Escarmena, M. (10-03-11). **Introducción al SCORM 1.2 para no técnicos, en Mescarmena.** [Documento en línea]. Disponible en: <http://mescarmena.com/joomla/index.php/blog/3-introduccion-al-scorm-12-para-no-tecnicos> [Consulta: 2012, Abril 16]

Farnos, J.D. (2011, 27 de febrero). **99 actividades de aprendizaje interactivo.** [Documento en línea]. Disponible en: <http://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/02/27/99-actividades-de-aprendizaje-interactivo/> [Consulta: 2013, Abril 11]

Fundación William y Flora Hewlett. (2002). [Web en Línea]. Disponible en: <http://www.hewlett.org/> [Consulta: 2010, marzo 04].

Galeana, L. (s.f.). **Objetos de aprendizaje.** [Documento en línea]. Disponible en: http://www.cudi.mx/primavera_2004/presentaciones/Lourdes_Galeana.pdf [Consulta: 2013, Abril 11]

García, A. (1998). **Indicadores para la evaluación de la enseñanza en una Universidad a Distancia.** Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED), 2 (1), pp. 11-40.

García, A. (2001). **La educación a distancia. De la teoría a la práctica.** Barcelona: Ariel.

García, A., Corbella M. y Domínguez, D. (2007). **De la Educación a Distancia a la Educación Virtual.** Barcelona: Ariel.

Gómez, M V. (2005). **Educación en red: una visión emancipadora de la formación.** UDGVIRTUAL, 2005, pp. 129-138. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx>

Gutiérrez, F. y Prieto, D. (2007). **La Mediación Pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa.** Buenos Aires: Editorial Stella.

Hernández, Y. (2009). **Trabajo de Grado de Maestría: Proceso de Evaluación de la Calidad para Objetos de Aprendizaje de tipo Combinado Abierto.** Postgrado en Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela.

Lamarca, M. (2011). **Hipertexto, el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen.** [Página web en línea]. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/documentos/hipertexto.htm> [Consulta: 2013, Abril 18].

Learning online. (enero 17, 2013). **How social software is used for learning**. [Página web en línea]. Disponible en: <http://www.learningcircuits.org/2002/jul2002/smartforce.pdf> [Consulta: 2013, Abril 11].

Ley Orgánica de Educación de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial Extraordinaria N° 2.635). (2009). [Documento en línea]. Disponible en: http://www.me.gob.ve/ley_organica.pdf [Consulta: 2013, Abril 18]

Ley sobre el Derecho de Autor de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial Extraordinaria N° 4.638). (1993, Octubre 1). [Documento en línea]. Disponible en: http://radecon.cenditel.gob.ve/wp-uploads/2009/03/ley_sobre_derecho_de_autor.pdf [Consulta: 2013, Abril 18]

López, A., Romero, S.I. y Ramírez, M.S. (2008). **Utilización de objetos de aprendizaje como opción para la educación continua de los docentes de nivel superior**. Memorias del Primer Congreso Nacional de Ciencias Humanas: Gestión de competencias en la sociedad del conocimiento. Pachuca, Hidalgo.

Marqués, P. (2005). **Las TIC y sus aportaciones a la sociedad**. UAB.

Martínez, S., Bonet, P., Cáceres, P., Fargueta, F., y García, E. (s.f.). **Los objetos de aprendizaje como recurso de calidad para la docencia: criterios de validación de objetos en la Universidad Politécnica de Valencia**. [Documento en línea]. Disponible en: <http://spdece07.ehu.es/actas/Naharro.pdf> [Consulta: 2013, Abril 11]

Méndez, E. y Senso, J. (2004). **Introducción a los metadatos. Estándares y aplicación**. [Página web en línea]. Disponible en: <http://www.sedic.es/autoformacion/metadatos/tema1.htm> [Consulta: 2012, Mayo 23].

Monsalve, M. (16 octubre, 2007). **Multimedia, hipermedia y hipertexto**. En Mi primer blog. [Mensaje en un blog]. Disponible en: <http://martymonsalve.blogspot.com/2007/10/multimedia-hipermedia-y-hipertexto.html> [Consulta: 2013, Abril 18]

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (s.f.). Principios básicos del Derecho de Autor y los Derechos Conexos. [Libro en línea]. Disponible en: http://www.wipo.int/freepublications/es/intproperty/909/wipo_pub_909.pdf [Consulta: 2011, Septiembre 04]

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2007). El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos. [Documento en línea]. Junta de Extremadura. Disponible en: <http://www.rebellion.org/docs/136847.pdf> [Consulta: 2011, Septiembre 05]

Palloff, R. y Pratt, K. (1999). **Construyendo Comunidades de Aprendizaje en el Ciberespacio: Estrategias efectivas para el salón en línea.** Capítulo nueve Aprendizaje Transformativo. Desarrollo Integral de Programas en Línea. Pp. 129-143. EUA.

Penzo, W. (2010). **Guía para la elaboración de actividades de aprendizaje.** Cuaderno de docencia universitaria. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.octaedro.com/ice/pdf/16515.pdf> [Consulta: 2013, Abril 11].

Salinas, J. (1997). **Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información.** Revista Pensamiento Educativo. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.uid.es/depart/gte/ambientes.html>

Salinas, J. (1997). **Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación.** Revista Electrónica de Tecnología Educativa [Revista en línea] Desde: <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec10/revelec10.htm>

Sánchez, J. (2009). **Plataformas de enseñanzas virtual para entornos educativos.** Revista de Medios y Educación. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/15.pdf>

Santoveña, S. (2002). **Metodología didáctica en plataformas virtuales de aprendizaje.** [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero3/Articulos/Metodologia%20didactica.pdf>

Silvio, J. (2004). **La Educación superior virtual en América Latina y el Caribe.** Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Editorial Clama. [Documento en línea]. Disponible en: http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/regionales_lat/EducVirtual.pdf.

UNESCO (s.f.). **Cinco pilares de la educación.** [Página web en línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/education-for-sustainable-development/five-pillars-of-learning/learning-to-transform/> [Consulta: 2012, Noviembre 10]

DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍAS

A los fines de estas recomendaciones, es pertinente la definición de los términos que se presentan a continuación:

ACCESIBILIDAD: se entenderá como el grado de factibilidad que posee una aplicación o servicio Web para estar disponible y ser empleado por la mayor cantidad de personas, indistintamente de sus limitaciones físicas, lingüísticas, nivel de conocimiento, entre otros.

ACCESO: actividad que permite a las y los destinatarios, a través de un equipo informático local, obtener el ingreso y autenticación sobre los recursos alojados en otro equipo informático.

ACCESO ABIERTO: se entiende como cualquier tipo de creación intelectual publicada bajo una licencia abierta, no restrictiva y bajo un formato que permita explícitamente la copia de la información.

CALIDAD: propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA: se entenderá como el proceso en el cual dos o más personas interactúan intercambiando información de manera diferida en el tiempo.

COMUNICACIÓN SINCRÓNICA: se entenderá como el proceso en el cual dos o más personas interactúan intercambiando información en tiempo real.

DERECHOS MORALES: conjunto de derechos inherentes al ser humano, que reconoce y resguarda el nexo entre el autor o la autora y su obra, siendo de naturaleza inalienable, inembargable, imprescriptible e irrenunciable.

DERECHOS PATRIMONIALES: conjunto de derechos que posee el autor, autora o titular del derecho, que hacen referencia

a los derechos de explotación económica de manera onerosa o gratuita. Además, se caracteriza por ser transferibles, temporales y renunciables.

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA A DISTANCIA (EuaD): se entenderá como el proceso de formación integral que ofrecen modelos alternativos para acceder a la creación y socialización de conocimientos en áreas definidas en las líneas estratégicas nacionales, regionales y locales. Para ello utilizará diversos recursos educativos y medios tecnológicos que garanticen en los contextos territoriales correspondientes, en diversidad de espacios y en condiciones temporales flexibles, las mediaciones didácticas continuas y las interacciones periódicas y permanentes de los actores sociales involucrados en el hecho educativo.

EMPAQUETAMIENTO: conjunto de especificaciones dirigidas a programadores y proveedores de materiales didácticos, sistemas de aprendizaje en redes y servicios formativos. Los objetos didácticos que se empaquetan contienen la descripción de la estructura y la localización de los materiales en línea, así como algunas características tecnológicas acerca de los datos contenidos.

ENCUENTROS DIDÁCTICOS GENERADORES O UNIDADES TEMÁTICAS: se entenderán como aquellos momentos de encuentro e interacción entre todos los actores del proceso educativo, para explorar los propios saberes, dialogar y debatir ideas sobre diversos problemas de interés de todas y todas previamente establecidos, para dar paso a la construcción de saberes individuales o colectivos, a partir de las cuales se generan propuestas transformadoras de solución, y diversos productos que sirven como estrategia para estrechar vínculos dialógicos y horizontales entre todas y todas con la realidad circundante para poder intervenirla y transformarla.

ENTORNO VIRTUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE (EVEA): se entenderá como los ambientes o espacios en la web que aprovechan las bondades y posibilidades que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el desarrollo de procesos de interacción, intercambio, construcción

y divulgación de saberes entre las y los actores del proceso educativo.

ESTÁNDAR: disponible al público, que contiene especificaciones técnicas de aplicación voluntaria, basado en los resultados de la experiencia y el desarrollo tecnológico y aprobado por un organismo nacional, regional o internacional de normalización reconocido.

ESTÁNDAR ABIERTO: especificaciones técnicas y legales desarrolladas en proceso abierto y disponibles públicamente, cuya implementación puede incrementar y permitir la compatibilidad e interoperabilidad entre distintos componentes de hardware y software, garantizando con ello que cualquiera la puede usar sin necesidad de pagar regalías o rendir condiciones a ningún otro.

EQUIPOS INFORMÁTICOS (Hardware): se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; necesarias para la interacción con el software o programas de uso diverso. Conjunto de los componentes que integran la parte material de un sistema informático.

HIPERMEDIA: término con que se designa al conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios. El término hipermedia toma su nombre de la suma de hipertexto y multimedia, una red hipertextual en la que se incluye no sólo texto, sino también otros medios: imágenes, audio, vídeo, etc. (multimedia).

HIPERTEXTO: se entiende como la organización de una base de información en bloques discretos de contenido llamados nodos (en su mínimo nivel), conectados a través de enlaces cuya selección genera distintas formas de recuperar la información de la base. mTexto que contiene elementos a partir de los cuales se puede acceder a otra información. (RAE)

INTEROPERABILIDAD: capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

LICENCIAMIENTO: derecho o contrato mediante el cual una persona recibe de otra el derecho de uso de varios de sus bienes, pueden ser bienes de propiedad intelectual como una marca, patente o tecnología.

LICENCIA ABIERTA: se entiende como la expresión tangible de los derechos de autor o autora para facilitar el uso, la revisión, la traducción, el mejoramiento y reutilización sin más restricciones legales más que el reconocimiento del derecho moral del autor, incluso para compartir trabajos derivados. que el requerimiento del creador para una atribución apropiada o para compartir trabajos derivados.

LOM acrónimo en inglés de Learning Object Metadata (español «metadatos para objetos de aprendizaje»): es un modelo de datos que usualmente está codificado en lenguaje XML, usado para describir un objeto de aprendizaje y otros recursos digitales similares usados para el apoyo al aprendizaje con una descripción mucho más amplia en el ámbito educativo que otros modelos de datos similares. Su propósito es ayudar a la reutilización de objetos de aprendizaje y facilitar su interaccionalidad, usualmente, en el contexto de sistemas de aprendizaje en línea (LMS).

MEDIACIÓN EDUCATIVA DE CONTENIDOS: se entenderá como el proceso de realizar adaptaciones a un contenido educativo, su forma de presentación y a las situaciones de aprendizaje que se contemplan en un recurso diseñado para su uso autónomo, con el propósito de fomentar el desarrollo de aprendizajes significativos contextualizados a las realidades geo-históricas de aquel o aquella que interactúa con el material educativo de forma independiente y sin ayuda de la o el docente.

METADATOS: toda aquella información descriptiva sobre el propósito, contexto, calidad, condición o características de un

recurso digital que tiene la finalidad de facilitar su recuperación, autenticación, evaluación, preservación o interoperabilidad, entre otros.

MULTIMEDIA: sistema que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo en la presentación de la información, como el texto, la imagen, la animación, el vídeo y el sonido. Este concepto es tan antiguo como la comunicación humana, ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación).

OBJETO DE APRENDIZAJE: entidad informativa digital contentiva de un objetivo y/o intencionalidad, contenidos, actividades y metadatos, creados para la generación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, y que cobra sentido en función del sujeto que lo usa.

OBJETO DE APRENDIZAJE DE ACCESO ABIERTO (OApAA): colección digital independiente de secuencias didácticas de contenidos y actividades educativas, organizadas coherentemente para alcanzar una meta de aprendizaje, que al ser de dominio público y estar publicados bajo una licencia abierta de propiedad intelectual, deben estar diseñados con programas informáticos y formatos técnicos interoperables, para que puedan ser usados, adaptados y distribuidos sin ninguna restricción, en diversos contextos educativos y con propósitos diferentes a los que contempló inicialmente su autor.

Paquete SCORM: estándar que usa el lenguaje XML. Busca aunar en un solo fichero, llamado imsmanifest.xml, la comunicación entre varios tipos de archivos, como por ejemplo, imágenes, videos, documentos, audios, entre otros. Dicho fichero permite principalmente identificar la manera en que hay que disponer de los contenidos y recursos educativos para presentarlo objeto de aprendizaje en las plataformas tecnológicas correspondientes.

PORTABILIDAD: se entenderá como las características que posee un programa para ser ejecutado en diferentes arquitecturas.

PROGRAMA INFORMÁTICO (Software): término genérico que designa al conjunto de programas, procedimientos y rutinas de distinto tipo (sistema operativo y aplicaciones diversas) que hacen posible operar y funcionar con un equipo informático. un computador o una red .

PROGRAMA INFORMÁTICO LIBRES (Software Libre): programa informático cuya licencia garantiza al usuario, acceso al código fuente del programa y lo autoriza a ejecutarlo con cualquier propósito, modificarlo y redistribuirlo, tanto el programa original como sus modificaciones, en las mismas condiciones de licenciamiento que el original, sin tener que pagar regalías a los desarrolladores previos.

RECURSO EDUCATIVO DIGITAL: se entenderá como cualquier material elaborado con fines o propósitos educativos y desarrollado con el uso de Tecnologías de Información y Comunicación.

UNIDAD MANEJABLE DE INFORMACIÓN: conjunto de bloques de información que no excede de más de nueve (9) bloques, incluyendo párrafos de textos, imágenes, audios, videos, entre otros.

USABILIDAD: se entenderá como la capacidad de un programa informático de ser comprendido, aprendido, usado y atractivo para las y los destinatarios, en condiciones específicas de uso.

XML: lenguaje de marcas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C), que deriva del lenguaje SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML) para estructurar documentos grandes. A diferencia de otros lenguajes el XML da soporte a bases de datos, siendo útil cuando varias aplicaciones se deben comunicar entre sí o integrar información.

**Este libro se terminó de imprimir
en los talleres de la
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
en el mes de XXXXXXXX**



Gobierno
Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para **Educación Universitaria,**
Ciencia y Tecnología

