Lineamientos Comunicativos

Nuevas Tecnologías

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

TABLA DE CONTENIDO

1. **Introducción**
2. **Justificación**
3. **Objetivos**
   3.1. Objetivo general
   3.2. Objetivos específicos
4. **Público Objetivo**
5. **Marco conceptual**
   5.1. Lenguaje
   5.2. Imagen
   5.3. Recursos Interactivos
   5.4. Arquitectura de información
   5.5. Usabilidad
   5.6. Propiedad Intelectual
6. **Marco referencial**
   6.1. Descripción de los procedimientos
7. **Lineamientos comunicacionales**
   7.1. Lenguaje
   7.2. Imagen
   7.3. Recursos Interactivos
   7.4. Arquitectura de información
   7.5. Usabilidad
   7.6. Propiedad Intelectual
8. **Conclusiones**
9. **Glosario**
10. **Referencias**

1. INTRODUCCIÓN

Debe agregarse un párrafo introductorio, para que el párrafo siguiente sea más diagnóstico.

En el marco de la transformación de programas de la modalidad a distancia a modalidad virtual, con la asesoría del Ministerio de Educación Nacional - MEN, la dimensión comunicacional integrada por los profesores de la Facultad de Comunicación Audiovisual: Sean Igor Acosta Díaz (coordinador) y Elvia Lucía Ruiz Marín; estructuraron los Lineamientos Comunicativos que son base para la

Construcción de los cursos virtuales y de los recursos didácticos de Apoyo. Para lograrlo y fomentar de manera eficiente los aprendizajes significativos y el desarrollo autónomo y autorregulado (Montalvo & Torres, 2004) del estudiante, se hace necesario que el equipo de producción construya los materiales de enseñanza a partir de una clara noción del deber ser comunicacional.

De tal manera, este documento presenta los lineamientos a tener presentes desde el componente comunicacional, en la planeación, desarrollo e implementación del proyecto de transformación de programas de la modalidad a distancia hacia la modalidad virtual.

2. JUSTIFICACIÓN

Entendemos por lineamientos todo lo referente a estándares, estructuras, métodos y esquemas utilizados para la planeación, desarrollo e implementación de un determinado proyecto.

En cuanto al aspecto comunicativo, son los esquemas y procedimientos establecidos que orientan la forma, la imagen, la composición -de los mensajes-, el lenguaje y otros factores que implican relaciones de comunicación entre los aplicativos desarrollados y su público objetivo.

Entre los diferentes elementos que motivan la alta deserción y reprobación en los cursos en línea, se puede encontrar que quien desarrolla los contenidos, simplemente traslada sus apuntes y el material didáctico utilizado en sus clases presenciales a un sistema de administración de aprendizaje (LMS)[1], pasando por alto la transformación de estos materiales, a algo acorde tanto a las características particulares de un AVA (Montalvo & Torres, 2004) como a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Por esta razón, es necesario clarificar entonces los requerimientos comunicativos que se implementarán en el desarrollo de los cursos para establecer una comunicación eficaz con unos parámetros comunes que generen un proceso básico igual para todos los cursos y que den claridad en cada una de las etapas del proceso y la participación de los diferentes grupos temáticos constituidos: Institucional, pedagógico, tecnológico y comunicacional.

Durante el proceso de autoaprendizaje por parte de los estudiantes virtuales, es de gran importancia que la generación de herramientas y estrategias permitan un proceso adecuado de comunicación y transferencia de los contenidos con el fin de lograr un aprendizaje significativo (Cicarelli, 2008).

Los lineamientos comunicativos serán el puente a las mediaciones con los estudiantes y deberán contribuir en alto grado, al éxito de los cursos, en cuanto a claridad y comprensión en todos los aspectos.

3. OBJETIVOS

[1] LMS: Learning Management System http://e-metafora.com/blog/?p=799

Los lineamientos comunicacionales servirán de base para la planeación, desarrollo e implementación de los cursos virtuales, con los cuales se busca alcanzar los siguientes objetivos:

3.1 Objetivo General

Determinar los lineamientos comunicativos para el proyecto E-Learning del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, con el fin de apoyar el proceso de virtualización de sus programas académicos.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer las directrices a seguir en cuanto al aspecto visual de los contenidos que conformarán los programas formativos.
- Disponer el uso de los elementos relacionados con la estructura de presentación de los contenidos que conformarán el programa de formación virtual de la institución.
- Determinar los factores que se deben seguir en cuanto a usabilidad, en los contenidos y demás elementos que conformarán el programa de formación virtual de la institución.
- Trazar las políticas a seguir en cuanto al aspecto comunicacional, en lo relacionado a la difusión y publicación de los contenidos virtuales.
- Definir las pautas a seguir en cuanto al manejo de la autoría de los diferentes contenidos construidos durante el desarrollo e implementación del programa de formación virtual de la institución.

4. PÚBLICO OBJETIVO

"Las necesidades del alumno son y serán siempre el centro de la estrategia del diseño. El contenido es uno de los elementos más importante para el diseño de cursos a distancia y virtuales"[2].

El *target group* o público objetivo de los cursos diseñados en la Institución, son estudiantes, que buscan desarrollar nuevas posibilidades académicas, que cuentan con características como:

- Responsabilidad
- Autonomía
- Motivación

Porque para realizar con éxito los contenidos propuestos en los cursos virtuales, es necesario contar con que el estudiante, es responsable de su aprendizaje, ya es mayor de edad, en ocasiones trabaja, y sabe que de su autonomía depende su propio autoaprendizaje, y por supuesto que debe estar motivado constantemente a cumplir con sus metas y objetivos de aprendizaje.

[2] http://e-metafora.com/blog/

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1 Lenguaje:

Todo ser humano, desde que nace posee la capacidad de comunicarse con su en torno y contexto. Esta comunicación según (Rojas, 2009) es un instrumento mediante el cual interactuamos con la realidad natural y social y nos ponemos en contacto con la cultura generada por una sociedad; ese instrumento es el lenguaje. Este instrumento es el elemento básico para poder desarrollarnos en sociedad, para ello debemos adquirir ciertas competencias individuales y colectivas.

Este instrumento se presenta desde que el niño comienza a asociar un sonido con un significado identificando los sonidos que profieren los que le rodean, luego ensayando él mismo esta operación. Hay que hablar de proceso regido por leyes de asociación, pero incluso en esta primera etapa el niño que aprende el lenguaje sigue unas reglas o constricciones que de ninguna manera ha podido aprender (Chomsky, 1957).

Para que los hablantes y oyentes estructuren su lenguaje deben combinar los elementos lingüísticos que son la concurrencia de entidades simultáneas y la concatenación de entidades sucesivas (BERMEJO, 1990) Existen dos elementos característicos que constituyen el lenguaje, el primero los fonemas, que constituyen la unidad de sonido más pequeña, se componen de diferentes rasgos distintivos que se combinan produciendo una u otra unidad de sonido. La mayor parte de los fonemas carecen de significado, aunque pueden adquirirlo combinando con otros. (BERMEJO, 1990)

Y segundo los morfemas que son las unidades mínimas de significado, por ejemplo las palabras o desinencias[3]. De tal manera que una palabra siempre tiene significado.

Existe un tercer elemento, este es la gramática, que es la descripción analítica del lenguaje tal y como es usado por el hablante nativo.

[3] Morfema flexivo añadido a la raíz de adjetivos, sustantivos, pronombres y verbos. Tomado de rae.es

Según Chomsky (1957 y 1965), la gramática, delimita un sistema de generación de oraciones gramaticales, a diferencia de oraciones no gramaticales, por aplicación de un sistema de reglas a partir de un estado mental innato común a la especie. Este sistema innato parte de lo que denomina Chomsky (1980), como «un sistema de principios cada uno de los cuales posee unas ciertas posibilidades de variación paramétrica» que luego de ser aplicados en su contexto permitirán desarrollar el nivel necesario para establecer conexiones entre sus pre y nuevos conceptos gramaticales.

El lenguaje se estructura como jerarquía de organizaciones que van desde las frases a las palabras, morfemas y fonemas. (BERMEJO, 1990) Cada nivel de estructura está administrado por su propio sistema de reglas.

La gramática posee tres elementos importantes que la constituyen(BERMEJO, 1990):

1. La fonología: cuyo objeto es el estudio de los sonidos seleccionados por un determinado lenguaje de entre el total rango de posibles sonidos lingüísticos. Trata asimismo, del funcionamiento de tales sonidos como signos, lo cual se produce solamente en cuanto que los hablantes/oyentes de un lenguaje aprenden a reconocer y a producir diferencias en los sonidos que, a su vez, producirán diferencias en los valores comunicativos de las formas lingüísticas que constituyen tales sonidos.

2. La sintaxis: constituye el sistema de reglas y de principios o constricciones que organizan las palabras en representaciones. Las palabras se agrupan primeramente en frases que se representan mentalmente de dos formas diferentes:

    - Estructura superficial o representación externa escrita o hablada.
    - Estructura profunda o representación interna sobre la que incide más directamente la referencia semántica.

3. La Semántica: constituye el tratamiento del significado de las palabras representadas en la oración. El análisis semántico del lenguaje comprendería el listado en todas sus formas, construcciones y leyes de transformación, así como su análisis y la atribución a cada una de todas

las posibles relaciones que se producen en el sistema lingüístico en general.

Tipos de lenguaje

Existen dos tipos importantes de lenguaje: **el oral y el escrito.**

El Lenguaje oral es el sistema de códigos que las personas utilizan para comunicarse por medio del aparato fonador y las distintas expresiones gestuales (códigos no-verbales) que lo acompañan. También según (Kaufmann, Escober, & Gallardo) es la primera forma de expresión comunicativa que aprende el individuo, por lo tanto es el instrumento más directo y universalmente comprensible en la sociedad.

Este lenguaje oral, exige menos capacidades técnicas siempre y cuando los sujetos que intervienen en el proceso compartan el mismo acervo simbólico, por ejemplo, un mismo idioma.(Kaufmann, et al.)

En la educación a distancia el lenguaje oral, no es muy utilizado, debido a sus características de desarrollo; en cambio es fundamental en esta modalidad educativa, el lenguaje escrito, base fundamental del aprendizaje a distancia. En el siguiente párrafo plantean la importancia y el significado del lenguaje escrito:

[Es difícil combatir la] idea de que la escritura es una habilidad generalizable, aprendida (o no aprendida) fuera de una matriz disciplinaria –en la escuela secundaria o al comienzo de la universidad–y no relacionada de modo específico con cada disciplina. [...] La escritura suele ser considerada una técnica separada e independiente [de la enseñanza y aprendizaje de una disciplina], algo que debería haber sido aprendido en otra parte, enseñada por otro –en la secundaria Carlino, Paula: Enseñar a escribir en la universidad: cómo lo hacen en…o al entrar en la universidad–. De aquí surge la casi universal queja [de los profesores] sobre la escritura de los estudiantes y el también omnipresente rechazo a hacerse cargo de su enseñanza (Russell, 1990, pp. 53 y 55).

La palabra escrita es la herramienta básica del pensamiento.

Con respecto al lenguaje escrito, es necesario abordar el concepto de Comunicación. La Comunicación (communicare) “poner en común” que según (Escobar, Jiménez, & Aguilar, 2006) es la forma de expresar un sentido. Pero la Comunicación también es “…es el acto de expresar y compartir ideas, deseos y sentimientos”[4], y según el glosario de conceptos comunicativos “…es el proceso que tiene por finalidad la transmisión intencionada de un mensaje. De tal manera que podemos definir que la comunicación es un proceso donde intervienen tres elementos importantes:

a. Emisor
b. Mensaje
c. Receptor

El emisor es el que envía el mensaje que puede ser oral, escrito, visual y no verbal; el receptor es quién recibe el mensaje y lo comprende, dicha comprensión está directamente relacionada con su en torno. (Escobar, et al., 2006)

Este proceso de comunicar se puede dar de diferentes formas y maneras, la principal es el lenguaje, y en procesos educativos, el lenguaje escrito es la principal herramienta de transmisión del conocimiento y de aprendizaje.

Sabemos que “un texto es la unidad de lenguaje escrito con significado y sentido propios, y que sólo a través de ellos, el aprendizaje del lenguaje escrito adquiere significación y sentido, y que cada tipo de texto posee unas características diferentes y unos procedimientos específicos que se deberán conocer y enseñar como contenidos de aprendizaje escolar”.(Irurzun, 2004). En tal sentido el texto es la herramienta básica de aprendizaje, por lo cuál debe ser un pilar en la formación de las personas desde las instituciones educativas.

Existen varios tipos de texto,(Irurzun, 2004) entre los que tenemos:

- Textos enumerativos (nombre propio, listas...):buscan recordar, registrar, localizar, manejar, ordenar datos concretos, informaciones puntuales, etc.

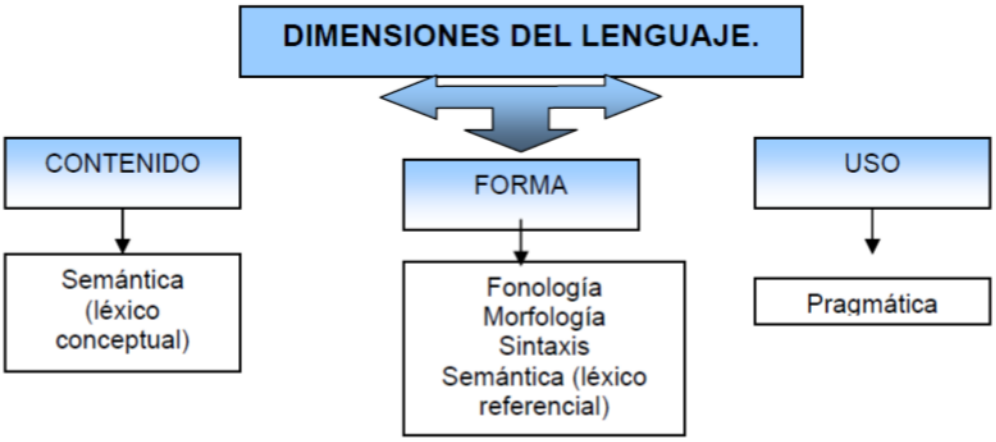
[4] Los niños en su casa. Disponible en <http://www.losninosensucasa.org/glossary.php?l=C

- Textos informativos (diarios, revistas, noticias, informaciones): pretenden Informar sobre temas generales, acontecimientos, sucesos, etc.
- Textos literarios (cuentos, narraciones...): tienen como objetivo la expresión persona, el desarrollo lúdico, aumento de la sensibilidad artística, etc.
- Textos expositivos (libros de texto, libros de consulta...): son usados con el fin de estudiar, aprender, enseñar, demostrar, comunicar conocimientos, discutir ideas, etc.
- Textos prescriptivos (recetas, instrucciones...): creados para enseñar y aprender a hacer cosas, comunicar instrucciones, regular el comportamiento, etc.

“La propiedad más importante del lenguaje es su potencial creativo. Conocerlo permite al usuario generar un infinito número de producciones”.[5]

El lenguaje escrito es pieza clave en el desarrollo de un individuo porque es el medio que facilita el aprendizaje. Por lo tanto es una capacidad cognitiva que favorece otras capacidades.(Herrera, Gutiérrez, & Rodríguez., 2008) El lenguaje escrito es el esquema que configura el pensamiento y proyecta el sentido del aprendizaje. En el campo verbal-lingüístico (Duarte, 2004) es lenguaje formulado con leyes sintácticas y semánticas con una lógica específica que permite la unicidad en la comprensión, en la cuál existen otros campos o dimensiones del lenguaje en el que las representaciones y los signos tienen relaciones, operaciones distintas con lo que se experimenta. En la siguiente gráfica podemos ver las dimensiones del lenguaje:

[5] ¿CÓMO DETECTAR LAS DIFICULTADES DEL LENGUAJE EN EL NIVEL INICIAL?. X Congreso Nacional y II Congreso Internacional “REPENSAR LA NIÑEZ EN EL SIGLO XXI”



[6]

Estas dimensiones se corresponden con componentes y unidades de análisis diferentes:

DIMENSIONES	COMPONENTES	UNIDADES de ANÁLISIS
FORMA	FONOLÓGICO FONÉTICO MORFO-SINTÁCTICO	FONEMA SONIDO PALABRA / MORFEMA
CONTENIDO	SINTÁCTICO SEMÁNTICO	ORACIÓN PALABRA/MORFEMA MORFEMA PALABRA
USO	PRAGMÁTICO	CONTEXTO DISCURSO

[7]

El lenguaje escrito y oral necesitan para que sea eficiente y efectivo su desarrollo, que los individuos participantes posean unas competencias básicas; la principal hoy es la competencia comunicativa.

La competencia comunicativa se plantea como meta, capacidad del hablante para comprender y producir textos coherentes en determinados contextos. Esta competencia base de todo proceso de aprendizaje (Díaz, 2010b) tiene como elemento primordial el texto. El cuál tiene dos niveles fundamentales: **la macroestructura y las microestructura.** La macro estructura es la que da cuenta de cómo entendemos el texto, cuál

[6] IBID

[7] ¿CÓMO DETECTAR LAS DIFICULTADES DEL LENGUAJE EN EL NIVEL INICIAL?. X Congreso Nacional y II Congreso Internacional "REPENSAR LA NIÑEZ EN EL SIGLO XXI"

información se almacena, y de cómo se organiza esa información en la memoria. De tal manera, que para lograr esta comprensión y generar un aprendizaje significativo, es necesario utilizar un lenguaje coherente y estructurado de acuerdo al grupo al cuál se orienta el contenido.

«La regla de oro es que el mensaje de un profesor que desea comunicar es considerablemente más importante que los medios utilizados. En el mundo de la educación y la formación, la tecnología es la criada y no el amo; los medios no son el mensaje, sólo los medios.»(Tooth, T.; 2000)

5.2 Imagen

Se entiende por "imagen" la apariencia visible de una forma, (Monedero, 1999) es su representación. Existen imágenes físicas visibles, las hay físicas invisibles, o imágenes que tienen las mismas características que las visibles pero quedan fuera del rango al que los seres humanos son sensibles (espectro electromagnético), por ejemplo las imágenes infrarrojas o ultravioletas, que pueden ser visualizadas por medio de filtros o lentes especiales.(Monedero, 1999) Las primeras imágenes que necesitaron “retoque” digital, fueron las fotos de la luna, que presentaban distorsiones causadas por los lentes de las cámaras.

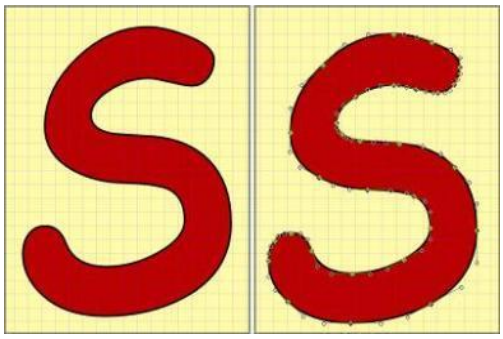
La imagen tratada mediante un computador tiene una gran importancia en la sociedad actual. El surgimiento de equipos y medios de captura y desarrollo digital, han hecho habitual este fenómeno, donde podemos encontrar diferentes elementos utilizados para generar este tipo de imagen –digital-(Díaz, 2010a).

Por otra parte, en la sociedad actual también tienen una enorme importancia el lenguaje de la imagen. Los mensajes de contenido visual utilizan en gran medida para transmitir la información, señales en grandes espacios públicos, o en señales de medida pequeña como en los portavasos, elementos utilizados por la publicidad.

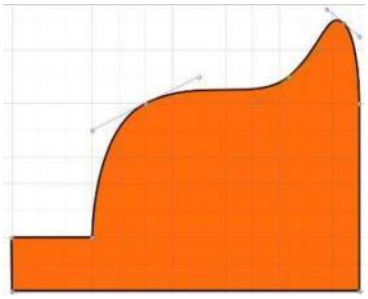
Tipos de imágenes digitales

Existen dos grupos de imágenes digitalizadas: las que utilizan las fórmulas matemáticas para definir su relleno y contorno, llamadas vectoriales y las compuestas por píxeles, denominadas imágenes en mapa de bits.

Las vectoriales están compuestas de contornos y rellenos que son definidos matemáticamente (vectorialmente) mediante ecuaciones que describen perfectamente cada ilustración. Son escalables y guardando su calidad. En el siguiente ejemplo podemos observar, una imagen vectorial:



[8]

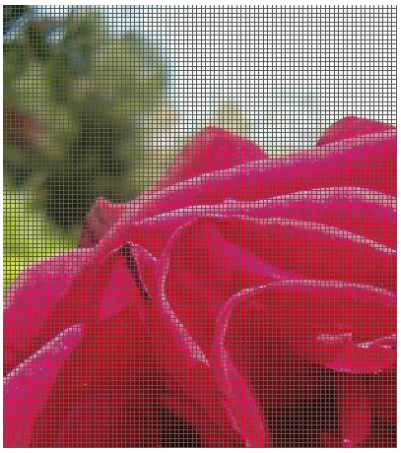


En las imágenes vectoriales podemos ajustar sus contornos en programas de software que lo permitan como se ilustra en la imagen anterior.

Mapa de bits

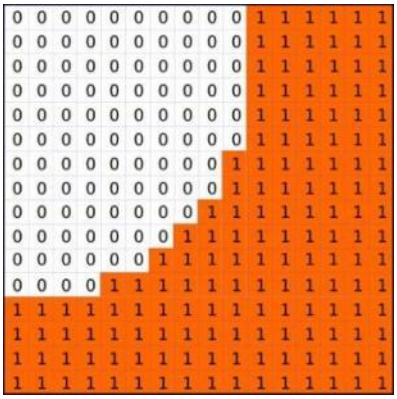
Compuesta de unidades llamadas pixeles, algo parecido los puntos de bromuro de plata en fotografía análoga. En la siguiente imagen podemos observar la división en píxeles:

[8] Logotipo vectorial.



En la siguiente imagen podemos observar que la definición de los bordes y contornos en elementos gráficos curvos es mucho mejor en las imágenes vectoriales (izq):

Las imágenes mapa de bits son representados por "0" o "1" dependiendo si hay o no color en el píxel correspondiente. Ver la siguiente imagen:



Resolución de imagen

Es la cantidad de píxeles que componen una imagen y se mide en "pixels por pulgada" (ppi) y depende la calidad de la representación como el tamaño digital del archivo gráfico.

Si una imagen digital posee una resolución de 72 ppi[9], esto simboliza que contiene 5.184 píxeles en una pulgada cuadrada (72 píxeles de ancho x 72 píxeles de alto).

Resolución de salida

Es la resolución del monitor o pantalla y la capacidad de representación de píxel en puntos por pulgada (dpi) que tiene diferentes dispositivos de salida como las impresoras.

Compresión de archivos

Todos los sistemas de compresión utilizan algoritmos matemáticos para reducir la lista de 0 y 1, esta lista describe la imagen capturada o generada a través del computador.

Formato JPG

JPEG jpeg, .jpg, .jif, .jfif

En un formato, sin pérdida visual utilizado en navegadores web. Permite imágenes en escala de grises a 8 bits y en color a 24 bits de profundidad. Es muy utilizado, aunque es un formato que genera pérdida de calidad porque comprime algunos de los datos capturados.

Utilizado para: ilustraciones con una gama de color rica y sin áreas transparentes.

Formato GIF

GIF 89a (Graphics Interchage Format)

Permite transparencias en determinadas áreas de la imagen, su paleta admite solo 256 colores, sólo permite profundidades entre 1 y 8 bits y, hoy se utiliza otro formato de código abierto, el formato .png, con mejores tazas de compresión.

Formato TIF

[9] Resolución normal de las imágenes en internet.

TIFF (Tagged Image File Format)
Contiene totalmente la calidad de la imagen, utilizado para almacenar fotos originales digitalizadas. Admite hasta 64 bits de profundidad de color, también permite almacenar múltiples imágenes en un único fichero.

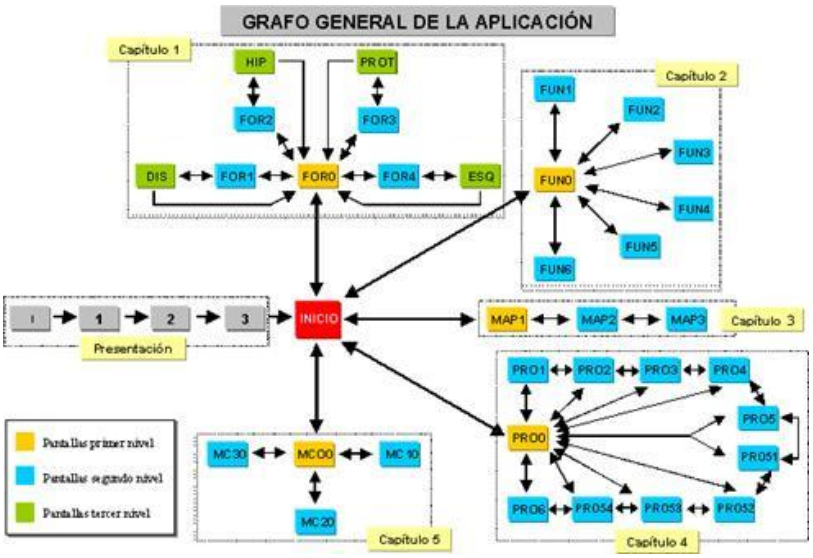
5.3 Recursos Interactivos

Gracias al poder de elección del navegante la información digital le permite acceder a contenidos específicos, de una manera no lineal. Esto se da desde el nacimiento del multimedia, (Díaz, 2010a) el cuál busca transmitir estímulos llenos de matices y detalles, que generen en los sistemas emocionales de la vista, el oído, los dedos, y la mente, momentos impactantes. Hoy en día podemos hablar de hipermedia (Díaz, 2010a) donde se estructuran nuevos lenguajes que se utilizan en razón a que existen otros medios (nuevos medios) diferentes a los tradicionales; cada uno de estos nuevos lenguajes, tienen presentes características como: interactividad, multimedia, hipertextualidad. Y los recursos que estructuran estos nuevos lenguajes, en su gran mayoría son interactivos, es decir permiten que el usuario interactué con el contenido presentado.

Hoy podemos hablar de **Hipermedia**, el cuál es la suma de hipertexto[10] y multimedia, donde se posibilita una comunicación hipervínculada en la que además de texto, video, imágenes se incluye las características del hipertexto.

En el siguiente gráfico podemos observar un posible Hipermedia:

[10] Es la organización de información en bloques de contenido llamados nodos (en su mínimo nivel), conectados a través de links cuya selección genera distintas formas de recuperar la información de la base. (hipertexto.com)



Tomado de: http://www.cujae.edu.cu

En el anterior gráfico observamos los posibles niveles y rutas de navegación al explorar un Hipermedia.

En Hipermedia el hipertexto y la Multimedia aportan:

Multimedia:

- Riqueza en los tipos de datos.

Hipertexto:

- Estructura para explorar el contenido siguiendo distintas secuencias, de acuerdo a las necesidades y preferencias del usuario.

El Hipermedia tiene la misma estructura de un hipertexto, el cuál está formado por nodos o contenidos interconectados, pero estos nodos contienen diferentes elementos y medios. Los hipervínculos pueden ser también las imágenes, los gráficos y demás elementos de constituyen el hipermedia.

Para lograr una comunicación efectiva y eficaz y amigable en un sistema de relación contenido navegante, la hipermedia es el medio más adecuado porque se ajusta a nuestra forma de expresión y pensamiento.

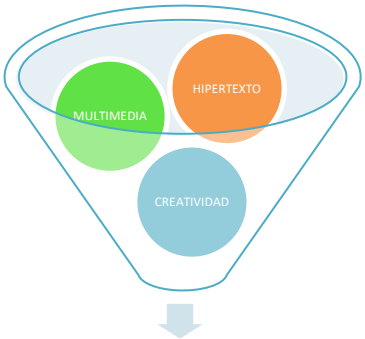
Elementos que componen un Hipermedia:

[11]

El Hipermedia se aplica en Internet, donde puede interconectar diferentes medios (texto, imágenes, sonidos, vídeos, bases de datos) y espacios digitales.

La hipermedia es un nuevo medio de comunicación donde por características de interactividad, proporciona nuevas maneras de expresión. Está basada en sistemas icónicos y signos que se animan e hipervinculan para integrar la información.

Hipermedia: Combinación de hipertexto y multimedia



Visibilidad y Navegabilidad

La facilidad que puede tener un navegante para moverse por los contenidos que componen un desarrollo hipermedial, es posible por la

[11] Tomado de: http://www.muchografico.net/unicko-multimedia-system-pack/

utilización de estándares y estrategias que tiene el navegante para recorrer las interfaces que arman el web. Otro factor importante es la interacción del usuario con los contenidos y su esquema de movilidad en ellos, el cual debe estar desarrollado con base en la orientación y ubicación eficaz y eficiente de la información.

La web hipermediadora de información y comunicación, permite desarrollar diversos tipos de contenidos digitales que posiblitan un gran abanico de herramientas a utilizar en el campo de la educación principalmente. En la web podemos desarrollar contenidos de tipo auditivo, como los *podcast*, visual como las infografías, de tipo audiovisual como las animaciones en 2d y 3d, y mundos virtuales como *Second Life*.

Podcast

Son una herramienta tecnológica que surge en el 2001 y que debido a su desarrollo e implementación ya aparece registrada en el diccionario Americano de Oxford. Un *podcast* (Potter, 2006) es un archivo –digital- multimedia o de audio, que se publica para internet. La palabra "*podcast*" es una combinación de las palabras *iPod* y *broadcast*, El *iPod* en un dispositivo que reproduce audio en formato mp3 principalmente, fue diseñado por la empresa *Apple Computers*. Y *broadcast*, es la transmisión de un contenido por cualquier medio, por ejemplo la Internet. Los *podcast*, se alojan en sitios donde se almacenan y descargan vía navegador web en los computadores o dispositivos móviles. Los archivos *podcast* se utilizan muy a menudo para potenciar el aprendizaje autónomo, en la Facultad de Comunicación Audiovisual se producen archivos de este tipo, que son utilizados en B.Learning, E.Learning, y modalidad Presencial.

Infografía

Según (Santillana, 2009) "Es un diseño gráfico en el que se combinan textos y elementos visuales con el fin de comunicar información precisa sobre variadas temáticas (científicas, deportivas, culturales, literarias, etc.)." La infografía como recurso acerca al navegante o lector a los elementos, ideas más importantes de un tema especifico, donde se responden preguntas como: ¿dónde ocurrió?, ¿cómo se llevó a cabo?, ¿cuáles son sus características?, ¿en qué consiste el proceso?, ¿cuáles son las cifras?, etc.

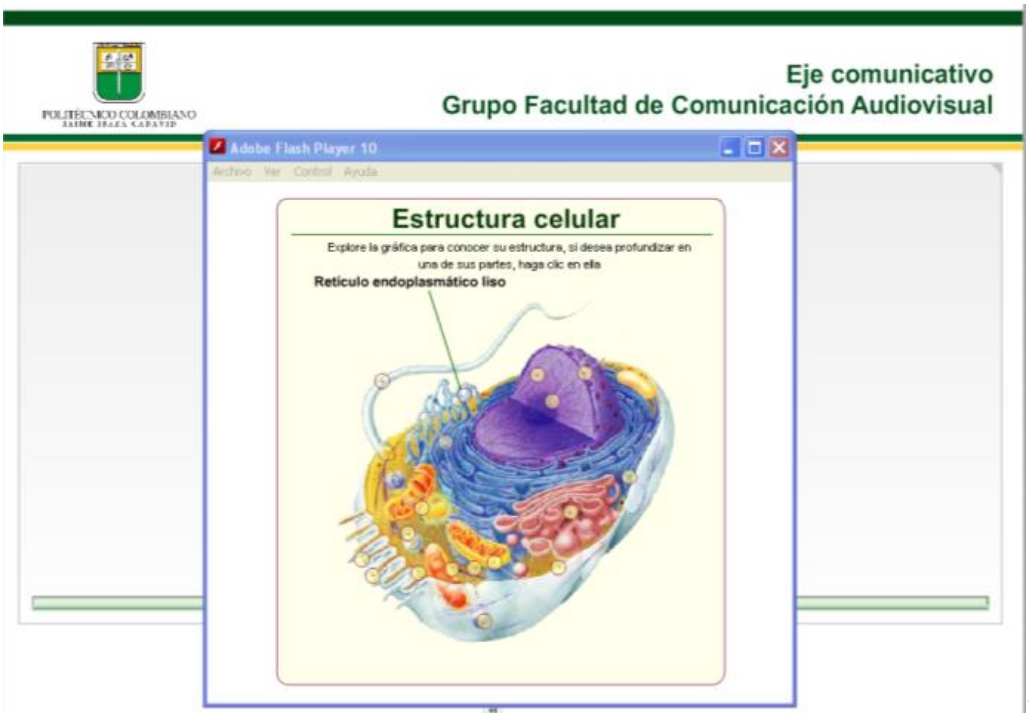
La infografía es un recurso muy útil para (Santillana, 2009):

- Aclarar textos de temática complicada
- Cronología de acontecimientos,
- Línea biográfica
- Casos policiales
- Hechos históricos
- Descubrimientos
- Accidentes

Las características más importantes de una infografía según (Santillana, 2009):

- **Titular**: Resume la información visual y textual que se presenta en la infografía. Es directo, breve y expreso. Si se considera conveniente puede acompañarse de una bajada o subtítulo en el que se indique el tema a tratar, pero es opcional.
- **Texto**: Proporciona al lector en forma breve toda la explicación necesaria para comprender lo que la imagen no puede expresar.
- **Cuerpo**: Contiene la información visual que puede presentarse a través de gráficos, mapas, cuadros estadísticos, diagramas, imágenes, tablas, etc. También, se considera la información tipográfica explicativa que se coloca a manera de etiquetas y que pueden ser números, fechas o palabras descriptivas.
- **Imagen:** Dentro de la información visual siempre hay una imagen central que prevalece por su ubicación o tamaño sobre las demás y de la cual se desprenden otros gráficos o textos.
- **Fuente**: Indica de dónde se ha obtenido la información que se presenta en la infografía.
- **Crédito**: Señala el nombre del autor o autores de la infografía, tanto del diseño como de la investigación.
- **Nota**: Es recomendable indicar la fuente y crédito con una una tipografía de menor tamaño y en una ubicación que no distraiga la atención del lector.

Ejemplo de una infografía interactiva:



[12]

Animación

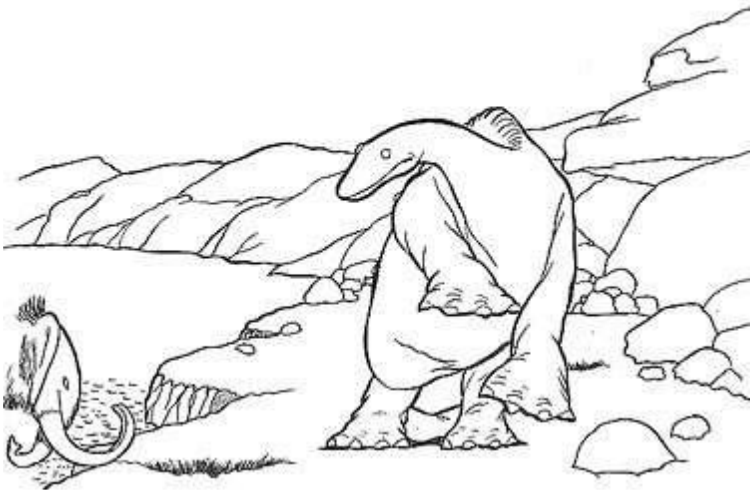
Hoy en día y gracias a los avances tecnológicos podemos observar películas en 3d, podemos apreciar simulaciones de cómo vivían los dinosaurios, viajar al centro de Marte, o realizar un vuelo en avión a Londres gracias a los simuladores en 3D. Toda esta tecnología y posibilidades de conocimiento, surgen gracias al desarrollo en todos los campos de fenómeno llamado animación.

La Animación surge según (Arce, Caicedo, López, & Ruiz, 2004) gracias a "un fenómeno fisiológico base de la animación que es la PERSISTENCIA DE LA VISIÓN: propiedad del sistema ocular que permite que los estímulos de una imagen permanezcan en la retina durante un breve instante de tiempo (entre 100 y 20 milisegundos), si llega otra imagen antes de que se desvanezca la primera, el cerebro las funde. La constatación de la persistencia de la visión data de 1824, año en el cual Peter Roget presentó ante la British Royal Society su trabajo titulado "The persistence of vision with regard to moving objects" (La persistencia de la visión con respecto a

[12] Tomado de: Recursos del Proyecto E-Learning Polivirtual 2009

los objetos en movimiento).” Este fenómeno, permitió que se desarrollaran importantes aportes para el surgimiento primero de la fotografía, y posteriormente del Cinematógrafo. La animación (Arce, et al., 2004) se refiere al proceso de generación de imágenes donde cada imagen es una alteración de la anterior. La presentación de estas imágenes a una velocidad suficiente produce la sensación de movimiento (en cine 24 fotogramas por segundo en video 30 fotogramas por segundo).

La principal función de la Animación es recrear de una manera que parezca real el movimiento generado por la sucesión de imágenes fijas, denominadas fotogramas o frame.



Gertie, The Dinosaur (Winsor McCay. 1914) Film en el que su creador interactua con su simpática mascota dinosaurio

Winsor McCay, fue uno de los pioneros en la creación de cine animado, con su película Gertie el Dinosaurio, logro plasmar el momento en que un Dinosaurio se alimenta, animación realizada con dibujos de contorno. A este tipo de animación se conoce con el nombre de animación 2d.

Hoy en día no es tan necesario realizar a mano cada frame de una Animación, para luego ser capturada por la cámara de cine o de fotografía o de video, se utiliza la animación creada en computador.

La Animación Computarizada de acuerdo a (Arce, et al., 2004) es el conjunto de técnicas que emplean el computador para la generación de planos, frames y escenas que produzcan la sensación de movimiento.
Existen dos tipos de Animación por computador, la animación 2d y 3d.

La Animación Computarizada Bidimensional (2D): Es la animación que representa elementos que se despliegan en un sistema de coordenadas de dos dimensiones, es decir sobre el plano. En esta categoría entran las caricaturas.(Arce, et al., 2004)
Existen diversas técnicas de Animación en 2d, de acuerdo a (Arce, et al., 2004) las más importantes son:

Por Fotogramas Clave: Técnica utilizada en los dibujos animados tradicionales. En esta técnica, dibujantes expertos crean las imágenes clave de una animación tales como las de inicio o fin de un movimiento. A partir de estos fotogramas, el resto del equipo dibuja la serie de fotogramas que las conectan (proceso In-betweening).

Por Capas (Cel-Animation): En esta técnica los fotogramas no se dibujan sobre papel, sino sobre películas transparentes de acetato, de este modo al superponer varias de ellas se puede ver una escena compuesta por varios personajes animados de modo independiente. Esta técnica a menudo se combina con la animación por Fotogramas Clave y presenta las siguientes ventajas:

- Permite reutilizar trabajo.
- Facilita la animación.
- Permite la explotación de partes.

Por Recortes: significa que cuando se mueve un personaje no se vuelve a dibujar por completo, sino simplemente las partes móviles y luego se montan. De esta forma se estudia previamente cada animación y se determinan qué partes no van a realizar movimientos parciales, y se dibujan y se animan por separado.

De Gráficos Vectoriales: Es menos realista que la animación por sprites (mapas de bits) y, si se quiere alcanzar el mismo realismo es mucho más costosa de generar automáticamente. La ventaja es que suele ocupar bastante menos espacio además de poderse escalar sin problemas. Es por ello muy utilizada en Internet.

La Animación Computarizada Tridimensional (3D): para la realización de este tipo de animación se debe seguir los siguientes pasos:

• Elaboración de Guión y Storyboards: A partir de la historia se crea una especie de caricatura que nos muestra una primera visión de la animación.
• Se desarrolla el Modelado: Se crean modelos 3D (los distintos segmentos tridimensionales y la unión entre ellos, definiendo puntos de conexión y puntos de rotación) de los personajes y los escenarios, así como los controles para crear movimiento y expresiones que permitirán hacer la animación. (Arce, et al., 2004)
• Animación: Para generar la sensación de movimiento se crean los bones o huesos que serán los que se animen, ya que ellos están ligados a los personajes a animar.
• Visualización o renderizado: Luego de definir los frames que se utilizarán se debe renderizar[13] por separado cada uno de ellos, para formar una secuencia de imágenes realistas.

Existen diversas técnicas de Animación en 3d, las más importantes son:

Cinemática: Es la ciencia que estudia los movimientos con independencia de las fuerzas que los producen, en animación 3d existe:

• Cinemática Directa (direct kinematics): es la posibilidad de mover algunas de las "piezas" de un personaje o montaje 3D actuando sobre un punto y produciendo un movimiento sobre su eje o centro de rotación (por ejemplo, mover el brazo fijada la rotación sobre el hombro.(Arce, et al., 2004)
• Cinemática Inversa (inverse kinematics): es la posibilidad de que, moviendo elementos más sencillos en la jerarquía, el programa interpola el resto de articulaciones o puntos de giro, que pueden ser configurados por el animador, para conseguir que se muevan acorde a eso.(Arce, et al., 2004)

[13] Ver glosario

Interpolación: En este proceso se crea primero el fotograma clave y el último y el software crea o genera los fotogramas intermedios.

5.4 Arquitectura de información

Se refiere a la manera en que organizamos la información, principalmente la información digital, alojada en internet. Este concepto de A. I,, (F. J. M. Fernández & Montero, 2003) fue utilizado por primera vez por Richard Saul Wurman en 1975, quién la define como:

El estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información.

Es decir, es la estructura que le damos a la información presentada en cada interfaz que hace parte de una web. Esta estructura es basada en el grupo objetivo que se definió a la hora de desarrollar el sitio web.

La Arquitectura de Información logra sus objetivos cuando un navegante visita un sitio web y reconoce de primera mano quién es el dueño. Este reconocimiento debe ser (Chile, 2004) en forma rápida y sin esfuerzo y encontrar la información ofrecida fácilmente.

En el diseño de la Arquitectura de Información es vital evitar la sobreexposición de contenido informativo, por ejemplo de tipo textual, visual. Con respecto a la redacción de los contenidos ofrecidos es necesario utilizar un lenguaje que sea fácil y que utilice los códigos del grupo objetivo al cuál va dirigido. Estos contenidos deben estar jerarquizados para lograrlo debemos:

Para facilitar la exploración de la información por parte del usuario debemos jerarquizarla (Montero 2002):

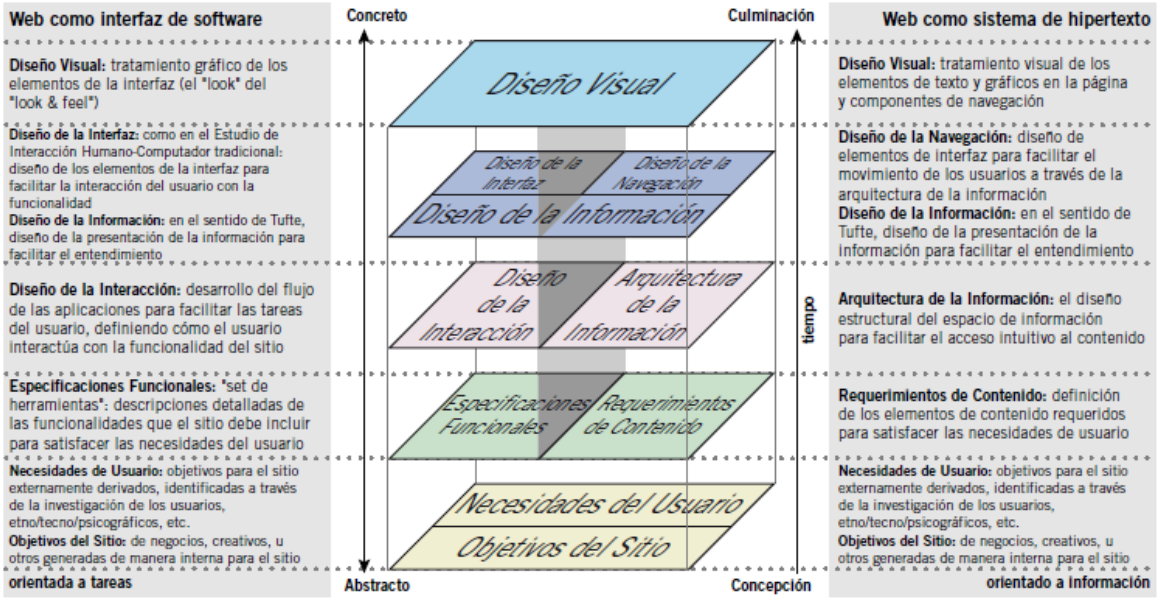
- Aumentando el tamaño de los textos de mayor importancia (títulos, subtítulos...)
- Agrupando la información que esté relacionada
- Utilizando efectos tipográficos (negrita, cursiva...) para enfatizar contenidos

- Utilizando el contraste en el color para discriminar y distribuir informaciones
- Posicionando la información más relevante en zonas visuales superiores. Si el usuario no se ve obligado a utilizar la barra de desplazamiento para encontrar la información que busca (o el enlace que le lleve hacia ella), ahorrará tiempo en su búsqueda y tendrá más probabilidades de encontrarla.

Otro elemento importante en la estructuración de la información, es el Diseño de navegación. Este consiste de acuerdo a lo planteado por (Montero 2002): “en definir la arquitectura de nuestro hipermedia: elementos de interacción entre el usuario y el sistema, enlaces y tipos de enlaces entre los nodos, agrupación de los nodos por categorías o propiedades, y respuestas del sistema ante peticiones del usuario.” Cuando hablamos de nodos nos estamos refiriendo a sitios web que se visitan en internet.

La estructura de la navegación estará basada en el diseño de diagramas, donde la información estará organizada por nodos (bloques, sitios, interfaces), los links, y las interacciones generadas en el sitio web (enlaces, tipos de menús de navegación, elementos de interacción, botones, texto).

Los diagramas es el mejor método para diseñar la estructura de la información, porque “sirve como un documento hito para el desarrollo de documentos más detallados, específicos a las necesidades de cada audiencia” (Garrett, 2002). En el siguiente gráfico podemos ver como se ha desarrollado el diseño de la información, su arquitectura desde la mirada de interfaz de software y desde la mirada de sistema hipertextual, donde el desarrollo de nuevas tecnologías ha contribuido a generar nuevos enfoques y formas:



14

Cuando se diseña la Arquitectura de Información, se busca establecer en una sola toma, interfaz o pantalla, la idea global de la composición de la web. Para ello se elaboran diagramas, que contienen detalles de cada uno de sus elementos para determinar y lograr su objetivo principal. Los detalles más precisos deben ser elaborados en otros documentos, para de esta forma dejar solo en el diagrama los elementos y detalles precisos para visualizar la AI del sitio web.

"Cuando describimos arquitectura de información, el diagrama debiera enfatizar la estructura conceptual y organización del contenido." Jesse James Garret

En los Diagramas las relaciones entre los elementos son ilustradas mediante líneas simples o conectores. Estas relaciones conceptuales se traducirán inevitablemente en relaciones de navegación(Garrett, 2002). En el siguiente gráfico podemos ver un ejemplo de Arquitectura de Información presentada de dos formas distintas:

[14] Tomado de: http://www.jjg.net/

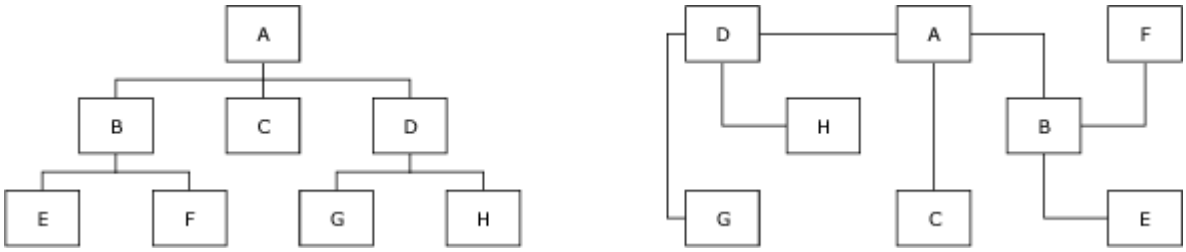
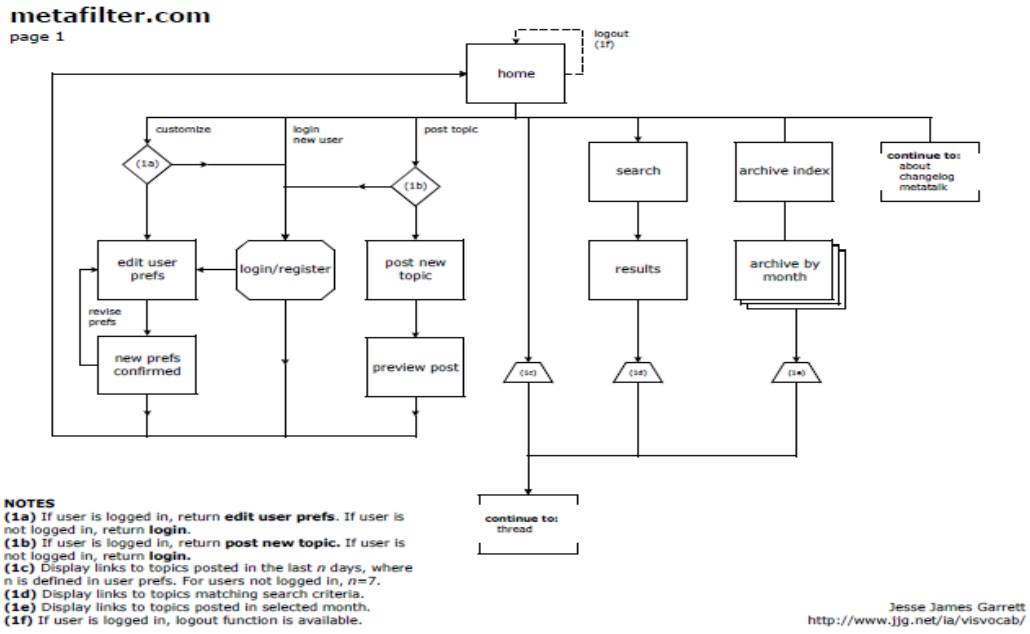


Figura *[izquierda]* Una estructura simple de árbol
Figura *[derecha]* La misma estructura diagramada de forma diferente

Cada cuadro representa una unidad mínima de navegación, es decir, una página, o una interfaz.

En el siguiente gráfico podemos apreciar un diseño de Arquitectura de Información de un sitio web:



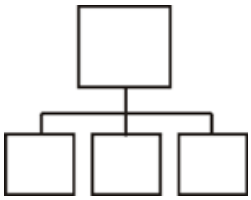
Existen varias técnicas de AI, que son utilizadas en las Ciencias de la Información, son metodologías que permiten generar estructuras dinamicas que posibilitaran un diseño de calidad.

Técnicas de arquitectura de información (León, 2007):

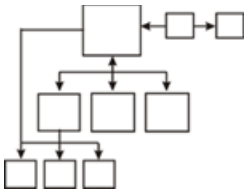
a) Técnicas de interacción con el usuario: Reunión, entrevista y encuesta, diseño de escenarios y diseño participativo.
Técnicas mediante las que se obtiene información relacionada con los usuarios del producto final. Esta información constituye la base para lograr un diseño centrado en el usuario, sobre la que sustentar las posteriores etapas de producción.
b) Técnicas de interacción con el contexto: Evaluación de productos similares y Análisis de la Competencia. Son las técnicas que buscan información de productos similares o productos que le hacen competencia al que estamos realizando. El objetivo principal de esta técnica es conocer qué cualidades tienen los productos similares o de la competencia, para poderlos mejorar y superar; o qué dificultades tienen estos productos revisados, para no repetirlas en el nuestro, dándole solución y obteniendo una ventaja competitiva.
c) Técnicas matemáticas (co-ocurrencia): Organización de tarjetas (card sorting) y Análisis de Secuencia. Consiste en la aplicación del análisis de coocurrencia para cuantificar resultados y hacer precisa la toma de decisiones. Con la aplicación de estas técnicas se logran definir grupos y crear secuencias que se correspondan con el modelo mental de los usuarios.
d) Técnicas de representación de información: Diagramación, representación de etiquetas y Prototipado (creación de maquetas). Son las técnicas que contribuyen a concretar las propuestas de diseño establecidas por los productores de manera abstracta. Consiste en la creación de modelos y prototipos de lo que debe ser el producto final. Los modelos nos facilitan la retroalimentación de los criterios y necesidades de los usuarios en cuanto a las soluciones de diseño del producto. Este grupo de técnicas se realizan a partir de la información que se obtiene de las técnicas anteriores.

Los diagramas para el Diseño de la AI, se plantean dependiendo del objetivo central del sitio web. Se pueden diseñar de diferentes maneras, pero existen según (León, 2007) tres tipos importantes:

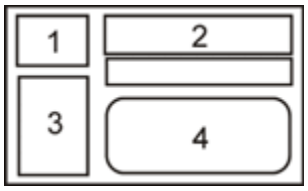
* Estructura organizacional del producto: Cuál será el esquema de organización general que tendrá el producto. Estos esquemas deberán ser lo más cercanos posible al modelo mental de sus usuarios.



* Funcionamiento del producto: Cómo va a funcionar el producto en cuanto a la navegación e interacción. En este tipo de diagrama se definen los tipos de navegación que tendrá el producto.



* Organización visual, la presentación de los elementos de la interfaz: Qué orden tendrán los elementos incorporados en cada pantalla o página. Este orden se establece según la lógica organizacional de los usuarios del producto.



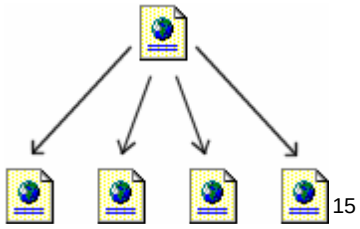
5.5 Usabilidad

Gracias al nacimiento y desarrollo de Internet, se requirió elaborar estándares y estructuras que permitieran la correcta comunicación de los contenidos dados. De ahí surge el concepto de Usabilidad, concepto denominado anteriormente como Diseño Centrado en el usuario (Díaz, 2010a).

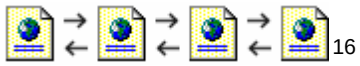
Según (Cano, Alsina) “la usabilidad es la capacidad de un programa informático, o mejor dicho, de su interfaz, de ser utilizado con facilidad” Lo que realmente se busca es que todo navegante sea experto o no, pueda acceder sin problemas a los contenidos presentados.

Tipos de estructuras de aplicaciones útiles:

- Jerárquica: Este tipo de organización permite al lector conocer en qué lugar de la estructura se encuentra, además de saber que, conforme se adentra en la estructura obtiene información más específica y que la información más general se encuentra en los niveles superiores (Cano & Alsina, 2002).

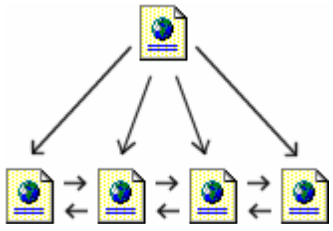
 [15]

- Lineal: Estructura que se recorre a manera de leer un libro, siguiendo una página y luego la otra, así sucesivamente. Esta estructura es muy útil cuando queremos que el lector siga un camino fijo y guiado, además impedimos que se distraiga con enlaces a otras páginas (Cano & Alsina, 2002).

 [16]

"Este tipo de estructura sería válido para tutoriales de aprendizaje o tours de visita guiada."
(Cano & Alsina, 2002)

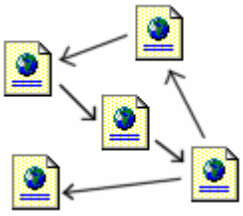
- Lineal con jerarquía: Este tipo de estructura es una mezcla de la dos anteriores, los temas y subtemas están organizados de una forma jerárquica, pero uno puede leer todo el contenido de una forma lineal si se desea (Cano & Alsina, 2002).



[15] Tomado de: (Cano & Alsina, 2002)

[16] Ibid

- Red: ES una estructura libre, no hay un orden establecido, es importante en este tipo de estructura, estar recordándole al navegante, en qué lugar se encuentra, en que interfaz de la aplicación.



"Mejorando la interacción entre alumno y medio no sólo se favorecerá la asimilación de contenidos por parte del alumno, sino también la comunicación o interacción entre actores, garantizando una experiencia de aprendizaje satisfactoria". (Montero, Fernández, Montero, & Rodríguez, 2004)

5.6 Derechos de autor

La propiedad intelectual, según (RUBIANO, 2003) "se refiere a las creaciones de la mente humana como invenciones, obras literarias y artísticas, símbolos, nombres, imágenes y dibujos y modelos utilizados en el comercio." Estas creaciones que pueden ser de diferentes tipos, según normas nacionales e internacionales, poseen unos derechos propios que son cobijados por las instancias gubernamentales del caso. La propiedad intelectual se divide en dos categorías (RUBIANO, 2003):

- La propiedad industrial: incluye las invenciones, patentes, marcas, dibujos y modelos industriales e indicaciones geográficas de origen.

- El derecho de autor: abarca las obras literarias y artísticas y los derechos relacionados (denominados conexos) que son los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los derechos de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los derechos de los organismos de radiodifusión sobre sus programas de radio y de televisión.

Por autor (Autor & DNDA, 2006) entiende como: “la persona física (natural) que realiza la creación intelectual de carácter literario o artístico. De esta definición debe colegirse, en primer término, que solo un ser humano puede tener la condición de autor. En segundo lugar, la expresión "que realiza la creación intelectual", significa que para ser considerado autor o coautor de una obra, tal persona ha debido llevar a cabo, por si mismo, el proceso mental que significa concebir y expresar una obra literaria o artística. Varias personas naturales tendrán la condición de coautores si respecto de cada una de ellas, se puede predicar el haber realizado la creación intelectual en los términos antes mencionados. El mero aporte de ideas que sirven de antecedente para la creación de la obra, o la contribución puramente física o mecánica, no creativa, a la plasmación de la obra, no atribuyen la condición de autor a quien las realiza. El autor es el titular originario de los derechos morales y patrimoniales reconocidos por la ley.”

Existen unas normas que abarcan la protección de los derechos y de propiedad intelectual de los creadores. En el caso de Colombia las normas que regulan este proceso son:

CONVENIO DE BERNA “Para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas” Realizado en 1886, la última modificación se firmó en París en 1971 y fue enmendado el 28 de septiembre de 1979. Colombia se adhirió a través de la Ley 33 de 1987.

TRATADO DE LA OMPI “Sobre Derecho de Autor”
Adoptado por la Conferencia Diplomática el 20 de diciembre de 1996 (Aprobado por la Ley 565 de 2.000).

CONSTITUCIÓN POLÍTICA
ART. 61.- El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley.

DECISIÓN ANDINA 351 DE 1993 (Acuerdo de Cartagena)
ART. 1.- Las disposiciones de la presente Decisión tienen por finalidad reconocer una adecuada y efectiva protección a los autores y demás titulares de derechos, sobre las obras del ingenio, en el campo literario, artístico o científico, cualquiera que sea el género o forma de expresión y sin importar el mérito literario o artístico ni su destino.

CÓDIGO CIVIL:

ART 671.- Las producciones del talento o del ingenio son una propiedad de sus autores. Esta especie de propiedad se regirá por leyes especiales

LEY No. 23 DE 1982 “Sobre derechos de autor”
ART 1.- Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta Ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.

LEY 44 DE 1993 “Por la cual se modifica y adiciona la ley 23 de 1982 y se modifica la ley 29 de 1944”
Contempla disposiciones relacionadas con el Registro Nacional del Derecho de Autor y las Sociedades de Gestión Colectiva de Gestión Colectiva de Derechos de Autor y Derechos Conexos.

LEY 599 DE 2000 (CÓDIGO PENAL COLOMBIANO), TÍTULO VIII

De los delitos contra los derechos de autor:

ART. 270.—Violación a los derechos morales de autor. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de veinte (20) a doscientos (200) salarios mínimos legales mensuales vigentes quien:

1. Publique, total o parcialmente, sin autorización previa y expresa del titular del derecho, una obra inédita de carácter literario, artístico, científico, cinematográfico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.
2. Inscriba en el registro de autor con nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor o productor de una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.
3. Por cualquier medio o procedimiento compendie, mutile o transforme, sin autorización previa o expresa de su titular, una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.

DECRETO 1360 DE 1989 “Por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor”

DECRETO 460 DE 1995
Estipula procedimientos y requisitos de inscripción en el Registro Nacional del Derecho de Autor y reglamenta el depósito legal.

DECRETO 162 DE 1996 “Por el cual se reglamenta la Decisión Andina 351 de 1993 y la Ley 44 de 1993, en relación con las Sociedades de Gestión Colectiva de Derecho de Autor o de Derechos Conexos“

Las obras que son protegidas por los derechos de autor son:

- Libros, folletos y cualquier otro tipo de obra expresada mediante letras, signos o marcas convencionales.
- Conferencias, alocuciones, sermones.
- Composiciones musicales con letra o sin ella.
- Obras dramáticas y dramático-musicales.
- Obras coreográficas y pantomimas.
- Obras cinematográficas y demás obras audiovisuales.
- Obras de bellas artes, incluidos los dibujos, pinturas, esculturas, grabados y litografías.
- Obras de arquitectura.
- Obras fotográficas y las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía.
- Obras de arte aplicado.
- Ilustraciones, mapas, croquis, planos, bosquejos y las obras plásticas relativas a la geografía, la topografía, la arquitectura o las ciencias.
- Programas de ordenador.
- Antologías o compilaciones de obras diversas y las bases de datos, que por la selección o disposición de las materias constituyan creaciones personales.

Existen dentro de la reglamentación de los Derechos de Autor, los denominados Derechos Morales, (RUBIANO, 2003) los cuáles protegen al autor en su vínculo con la obra como expresión de su personalidad y en este

sentido, el autor tiene sobre su obra derecho perpetuo, intransferible e irrenunciable a:

- Conservar la obra inédita o divulgarla.
- Revindicar la paternidad de la obra en cualquier momento y especialmente para que se mencione su nombre en las reproducciones, traducciones o comunicación de su obra.
- Oponerse a toda deformación, mutilación o modificación que atente contra el mérito de la obra o la reputación del autor.
- Modificar la obra, antes o después de su publicación.
- Retirar la obra del mercado, o suspender cualquier forma de utilización aunque ella hubiese sido previamente autorizada
- Conservar la obra inédita o anónima hasta su fallecimiento, o después si hay una orden testamentaria.

Con respecto a los Derechos Patrimoniales, son las Prerrogativas de naturaleza económico–patrimonial que permiten al titular del derecho, controlar los distintos actos de explotación de la obra. Estos derechos permiten realizar, autorizar o prohibir (RUBIANO, 2003):

- Reproducción: Incluye la edición, copia, inclusión en película cinematográfica, video, o cualquier otro formato.
- Comunicación pública: Incluye la ejecución, recitación o declamación, radiodifusión sonora o audiovisual.
- Transformación: Se refiere a la traducción, arreglo o cualquier otra forma de adaptación.
- La distribución pública de ejemplares.
- La importación de ejemplares reproducidos sin autorización.

Estos derechos se aplican también a las obras de origen Digital, de tal manera que ellos protegen:

- Toda obra literaria o artística se encuentra protegida, independientemente del soporte en que ella esté.
- La reproducción contemplada en el Convenio de Berna (art.9) es aplicable a las obras en formato digital.

- “Los autores de obras literarias y artísticas protegidas por el presente Convenio gozarán del derecho exclusivo de autorizar la reproducción de sus obras por cualquier procedimiento y bajo cualquier forma”.

(Autor & DNDA, 2006) Considera que “una obra literaria o artística se entiende protegida por el derecho de autor, independientemente del soporte en que ella esté plasmada, o la forma en que ésta haya sido expresada. En otras palabras, las obras serán protegidas independientemente de si tienen un soporte material o no.

A partir de la declaración concertada respecto del artículo 1.4): del Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT) (1996), el derecho de reproducción tal como se establece en el artículo 9 del Convenio de Berna, y las excepciones permitidas en virtud del mismo, son totalmente aplicables en el entorno digital, en particular a la utilización de obras en forma digital.

Queda entendido que el almacenamiento en forma digital en un soporte electrónico de una obra protegida, constituye una reproducción en el sentido del artículo 9 del Convenio de Berna.

Por otra parte, en virtud de los tratados OMPI sobre Derecho de Autor y sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT), se ha reconocido a los artistas interpretes o ejecutantes y productores de fonogramas, el derecho exclusivo de autorizar la puesta a disposición del público de sus obras, interpretaciones o ejecuciones o fonogramas, ya sea por hilo o por medios inalámbricos, de tal manera que los miembros del público puedan tener acceso a ellos desde el lugar y en el momento que cada uno de ellos elija, haciéndose con esto clara alusión a la comunicación de tales contenidos a través de las redes digitales interactivas, como el Internet.

El Tratado OMPI sobre Derecho de Autor ha sido aprobado en Colombia mediante la Ley 565 de 2000, y en el ámbito internacional ha entrado en vigencia el 6 de marzo de 2002.

El Tratado OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas ha sido aprobado en Colombia mediante la Ley 545 de 1999, y a escala internacional ha entrado en vigencia el 20 de mayo de 2002.”

Sobre las limitaciones y excepciones, la Ley 23 de 1982 menciona que:

- Citar a un autor transcribiendo pasajes breves.
- Utilizar obras literarias o artísticas como ilustración en obras destinadas a la enseñanza en publicaciones y grabaciones sonoras ó visuales, citando la fuente.
- La reproducción de una obra obtenida por el interesado en un solo ejemplar para uso privado y sin ánimo de lucro.
- Las conferencias dictadas en instituciones de educación superior pueden ser anotadas por los estudiantes, pero está prohibida su publicación o reproducción sin la autorización de quien las dió.

Decisión 351 de 1993 Acuerdo de Cartagena

- Reproducir por medios reprográficos artículos ó extractos de obras con fines de enseñanza.
- Reproducir una obra completa en una biblioteca.
- Realizar la representación ó ejecución de una obra en una institución de educación, sin cobrar la entrada y cuando el público esté compuesto por personal y estudiantes de la institución.

Ley 98 de 1993

Qué se puede copiar?

- Se puede fotocopiar hasta el 15% de un libro que se encuentre en venta en el momento de realizar la copia
- Hasta el 30% del libro que ya no se imprima

No se puede fotocopiar

- Obras de un sólo uso (libros de ejercicios, libros para dibujar, etc.)
- Cualquier material protegido para incluirlo en una publicación.

Copias que requieren autorización

- Las efectuadas en establecimientos
- Las que sean objeto de utilización colectiva

- Las que sean de distribución mediante precio

Los Derechos Conexos son los que se refieren(Autor & DNDA, 2006) a los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión, en relación con sus interpretaciones o ejecuciones, fonogramas y emisiones de radiodifusión, respectivamente.

Los Convenios Internacionales establecidos con respecto al DA (Autor & DNDA, 2006), son:

- Acuerdo de Caracas de 1911 sobre Derechos de Autor entre Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela, al cual adhirió Colombia mediante la Ley 65 de 1913.

- Convención sobre Propiedad Literaria y Artística (IV Conferencia Internacional Americana, Buenos Aires, 1910), a la cual adhirió Colombia mediante la Ley 7 de 1936.

- Convención Interamericana sobre Derechos de Autor en Obras Literarias, Científicas y Artísticas, firmado en Washington en 1946, al cual adhirió Colombia mediante la Ley 6 de 1970.

- Convención Universal sobre el Derecho de Autor, firmada en Ginebra en 1952 y revisada en París en 1971, al cual adhirió Colombia por medio de la Ley 48 de 1975.

- Convención Internacional para la protección de los Artistas Intérpretes o Ejecutantes, los Productores de Fonogramas y los Organismos de Radiodifusión, firmada en Roma en 1961, a la cual adhirió Colombia a través de la Ley 48 de 1975.

- Convenio que establece la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) suscrito en Estocolmo en 1967, al cual adhirió Colombia mediante la Ley 46 de 1979.

- Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas de 1886, cuya última modificación se firmó en París en 1971, al cual adhirió Colombia a través de la Ley 33 de 1987.

- Convenio para la Protección de los Productores de Fonogramas contra la Reproducción no Autorizada de sus Fonogramas, suscrito en Ginebra en 1971, al cual adhirió Colombia mediante la Ley 23 de 1992.

- Tratado Internacional para el Registro de las Obras Audiovisuales, suscrito en Ginebra en 1989, al cual adhirió Colombia a través de la Ley 26 de 1992.

- Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC), que contiene el Acuerdo sobre los aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), al cual adhirió Colombia mediante la Ley 170 de 1994.

- Tratado de Libre Comercio, suscrito entre Colombia, México y Venezuela (G-3), al cual adhirió Colombia en virtud de la Ley 172 de 1994.

- Convenio de Integración Cinematográfica Iberoamericana, al cual adhirió Colombia mediante Decreto 1448 de 1995.
- Tratado OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas, suscrito en Ginebra en 1996, al cual adhirió Colombia mediante la Ley 545 de 1999.

- Tratado OMPI sobre Derecho de Autor, suscrito en Ginebra en 1996, al cual adhirió Colombia mediante la Ley 565 de 2000.

El copyright (Novell, 2010) es “la protección que abarca las obras que pueden percibirse, reproducirse o comunicarse tanto directamente como con la ayuda de una máquina o dispositivos. Los programas de software informático están sujetos a la protección de copyright al igual que las obras literarias, incluso aunque existan en un formato (como, por ejemplo, un código objeto) ininteligible para los seres humanos. La protección del copyright a los programas de software informático incluye tanto el código objeto como el código fuente, y puede aplicarse igualmente a los programas de sistemas operativos o de aplicaciones.”

A todos los efectos del registro de un copyright, todas las expresiones originales incorporadas en un programa informático (que no debe confundirse con la idea manifestada por la expresión del programa), incluyendo las pantallas audiovisuales y de menús de propiedad del solicitante del copyright o cuya primera publicación como unidad fue a través del programa informático pertinente, están protegidas por el registro del programa. El copyright del programa no cubre ningún material de dominio público o cuyo copyright esté registrado en otros soportes. Asimismo, el copyright de un programa informático no se cubre ideas, sistemas, métodos, conceptos ni diseños.

El copyright protege el modo en que se expresa una idea, sistema o método, pero no la propia idea, sistema o método.

El autor, propietario o titular de un copyright tiene el derecho exclusivo de realizar y de autorizar una serie de actividades (Novell, 2010):

- Hacer copias de la obra;
- Preparar obras derivadas de la obra cuyo copyright posee;
- Distribuir públicamente copias de la obra protegida por copyright mediante la venta u otra forma de cesión de propiedad, o bien mediante alquiler, arrendamiento o préstamo;
- Ejecutar o exponer públicamente la obra protegida por copyright; y
- Importar la obra.

Licencias Creative Commons

Hoy existe una alternativa al Copyright, son las Licencias Creative Commons, licencias de tipo Copyleft, es decir licencias (Lessig, 2006) que tienen como propósito fortalecer a creadores para que sean quienes definan los términos en que sus obras pueden ser usadas, qué derechos desean entregar y en qué condiciones lo harán.

(Lessig, 2006) define a las Creative Commons como una organización sin fines de lucro creada por Lawrence Lessig, profesor de derecho en la Universidad de Stanford y autor de importantes textos sobre ley del ciberespacio, tiene como idea central ofrecer un modelo legal de licencias y una serie de aplicaciones informáticas que faciliten la distribución y uso de contenidos dentro del dominio público.

Las licencias CC tienen como principio (Lessig, 2006) el de la libertad creativa. “Las Creative Commons proporcionan un sistema que automatiza la búsqueda de contenidos “comunes” o bajo licencia CC. Así, al licenciar su obra, el creador establece condiciones generales que quedan incorporadas digitalmente a la obra, de manera que un motor de búsqueda puede identificarlas y escoger la que más le convenga” (Lessig, 2006).

Según (Botero, 2005) “el desarrollo de **CC** está inspirado en el **Software Libre (licencia GNU GPL**), se inicia por lo sucedido en ese ambiente y sus características, pero CC lo aborda desde la problemática de las obras que son diferentes del software y también se encuentran bajo la tutela del Derecho de Autor. Se basa en la idea de que los autores dentro del esquema legal (sea Copyright o Derechos de Autor) son titulares de unos privilegios que la ley les reconoce y ellos pueden elegir dentro de esos privilegios cuales reservarse y cuales liberar en favor de la comunidad". Es decir, el autor da su derecho por adelantado a utilizar la obra, sin necesidad de que el usuario de la obra tenga que solicitar el permiso para utilizarla, porque este ya le fue otorgado.

Existen diferentes tipos de Licencias CC, que ofrecen algunos derechos a terceras personas bajo ciertas condiciones, entre las más destacadas tenemos (Botero, 2005):

Attribution Atribución: Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los derivados del mismo. Pero dando siempre testimonio de la autoría del mismo.

- Ejemplo: Josué publica su fotografía con Licencia de Atribución, porque desea que el mundo emplee su fotografía, dejando constancia que es suya. Vero encuentra esta fotografía en Internet y desea incorporarla a la página de inicio de su web. Vero coloca esta fotografía y claramente indica que Josué es la propietaria.

Noncommercial No Comercial: Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los derivados del mismo, pero únicamente con propósitos no comerciales.

- Ejemplo: Vero publica su fotografía con licencia No comercial. Josué incorpora una parte de la fotografía de Vero en parte de un póster. Josué no estaría autorizado a vender ese póster sin la autorización de Vero.

No Derivative Works Sin derivar: Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar solo copias literales del trabajo patentado, no estando autorizado ningún tercero a realizar trabajos derivados del mismo.

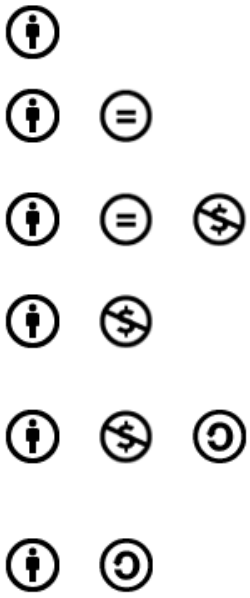
- Ejemplo: Josué graba su canción con una Licencia de No derivación del trabajo. Diego No podría tomar parte de esta obra para incorporarla a otra suya o realizar modificaciones sobre la misma, sin la autorización de Josué.

Share Alike Compartir igual: Esta licencia permite a otros realizar trabajos derivados pero únicamente bajo una licencia idéntica. Este tipo de licencia, únicamente aplica a obras derivadas.

- NOTA: Si se presta atención, se observa que esta licencia es excluyente de la de No derivación de trabajos, es decir, no se pueden elegir ambas a la vez.

- Ejemplo: Vero coloca una fotografía suya en Internet bajo licencia No comercial e Igualmente compartido. Josué es un artista amateur y arma un collage en el que pone parte de la foto de Vero. En este caso Josué debe hacer uso No comercial de su collage y especificar claramente su licencia de Igualmente compartido, con lo que estaría distribuyendo su trabajo bajo los mismos términos que Vero.

Utilizando las 4 condiciones anteriores se pueden generar las seis licencias CC:



Atribución: El material creado por usted puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos.

Atribución – Sin Derivar: El material creado por usted puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se pueden realizar obras derivadas.

Atribución – Sin Derivar – No comercial: El material creado por usted puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial. No se pueden realizar obras derivadas.

Atribución – No comercial: El material creado por usted puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial.

Atribución – No comercial – Compartir igual: El material creado por usted puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

Atribución – Compartir igual: El material creado por usted puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. Las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

17

La Licencia CC se expresa de tres maneras (Botero, 2005):

1. Commons Deed: Es un resumen leible por los humanos del texto legal con los iconos relevantes.

2. Legal Code: El código legal completo en el que se basa la licencia que has escogido.

3. Digital Code: El código digital, que puede leer la máquina y que sirve para que los motores de búsqueda y otras aplicaciones identifiquen tu trabajo y sus condiciones de uso.

"Utilizar la licencia: Una vez escogida tu licencia tienes que incluir el botón Creative Commons "Algunos derechos reservados" en tu web, cerca de tu trabajo. Una ayuda de como hacerlo se puede encontrar (en inglés) aquí. Este botón enlaza con el Commons Deed, de forma que todos puedan estar informados de les condiciones de la licencia. Si encuentras que tu licencia ha sido violada, entonces tendrás las bases para poder defender tus derechos." (Botero, 2005)

[17] Tomado de: http://co.creativecommons.org/tipos-de-licencias/

6. MARCO REFERENCIAL

6.1 Descripción de los procesos

En el ámbito de la educación virtual, la creación de sus contenidos conlleva un proceso productivo amplio, que contempla diferentes etapas las cuales se abordan desde diferentes áreas del conocimiento. Tanto el saber técnico como el saber conceptual se conjugan en diferentes momentos del proceso, en los que el manejo acertado del componente comunicacional juega un papel clave para el logro de sus objetivos.

En este apartado se explicarán los pasos del proceso productivo de contenidos para la educación virtual, con el fin de clarificar los momentos en los que lineamientos comunicacionales deberán ser tenidos en cuenta por quienes elaboran estos productos.

6.1.1 Recolección de información

Al momento de surgir el requerimiento, se realiza un análisis de su viabilidad, de acuerdo a esto, se hace un levantamiento más específico de los requerimientos y luego se determinan los costos económicos y de tiempo.}

6.1.2 Selección de recursos

Una vez determinados los costos en tiempo y dinero, es posible elaborar el cronograma del proyecto e igualmente determinar los recursos humanos y materiales que serán utilizados durante todo el proceso.

6.1.3 Adaptación

Con los recursos seleccionados ya es posible empezar el proceso de elaboración del material educativo, que comienza por realizar una inducción a las personas involucradas en al proceso (si no lo conocen), donde se les contextualiza sobre la metodología de trabajo. Posteriormente se recibe el contenido y se evalúa su pertinencia con las metodologías establecidas para el proceso. En caso de no ajustarse, se modifica hasta que sea apropiado.

6.1.4 Diseño Instruccional

Ya con el material apropiadamente adaptado, se procede a aplicarle el diseño instruccional, teniendo en cuenta diversos criterios tales como el modelo ADDIE, los lineamientos pedagógicos, políticas institucionales, modelos de diseño instruccional y otras exigencias que pueden surgir según la naturaleza de la temática y la manera en que debe ser trabajada.
Paralelamente se realiza una verificación de la viabilidad de las propuestas del diseño instruccional, de acuerdo al punto de vista técnico y productivo.
Finalmente, sobre el material producido que se resume en un documento llamado guión, se realizan revisiones de ajuste a los modelos y criterios establecidos, de ajuste al modelo pedagógico y de coherencia de lenguaje y estilo.

6.1.5 Producción

Posteriormente se empieza la producción técnica de los recursos solicitados en el diseño instruccional, lo cual implica actividades como programación, diseño de pantallas interactivas, búsqueda de imágenes e integración de los recursos.
Finalmente se integra todo en un mismo paquete y es publicado en la plataforma de educación virtual según los criterios establecidos en la elaboración del mismo contenido.

7. LINEAMIENTOS COMUNICACIONALES

A partir del contenido expuesto en el marco conceptual y los referentes entregados en el marco referencial, se empiezan a construir los lineamientos comunicacionales enmarcados en los siguientes puntos:

Lenguaje

Con respecto al lenguaje a utilizar en los cursos virtuales, se deben considerar ciertos aspectos importantes, entre los cuales tenemos:

- Utilizar un lenguaje sencillo, fácil de entender siempre teniendo en cuenta el grupo objetivo del curso.
- Utilizar frases cortas, párrafos con un solo concepto o idea
- Un lenguaje comprensible por las personas o públicos para los cuales están hechos los materiales.
- Un lenguaje acorde con las necesidades definidas desde los lineamientos pedagógicos y temáticos.
- Técnicamente debe responder a las características del tipo de aplicación que corresponda.
- Los expertos de los contenidos deben realizar una búsqueda de materiales existentes sobre el tema específico (en papel, electrónicos, visuales, audiovisuales, web y multimedia) haciendo énfasis en los de uso libre, para luego en común acuerdo con los expertos comunicativos establecer los recursos a utilizar.
- Es importante recordar que en la lectura radica la base del aprendizaje a distancia; sin una buena comprensión lectora no hay aprendizaje en E-learning.

Dependiendo de los recursos utilizados para transmitir los contenidos se debe considerar lo siguiente (Cano & Alsina, 2002):

- Los tamaños de fuentes para destacar niveles de títulos y contenidos, es recomendable el 12.

- La cantidad de texto recomendable por pantalla o por página, es de máximo tres párrafos por interfaz.

- Los colores en los textos son importantes para distinguir ideas o conceptos clave.

- Para los títulos utilizar las fuentes serif (Ej Times, Book, Garamond)[18]

- Para los textos narrativos, bloques de texto, utilizar los estilos sans serif (Ej: Arial, Verdana, Tahoma)[19]

- Utilizar los sangrados para diferenciar niveles en esquemas de contenidos.

- Utilizar hipervínculos para exponer mucha información en diferentes interfaces.

- Listar los elementos con viñetas o numerados.

- Una idea por párrafo.

- Utilizar un estilo piramidal para desarrollar las ideas en el texto, donde la idea principal o conclusión del texto debe escribirse al principio del mismo para lograr interesar al usuario en la lectura.

- Dotar a los textos de cierto sentido del humor.

- Usar menos del 50% del texto usado habitualmente en una publicación escrita.

Imagen

Se deben tener presentes las recomendaciones técnicas y conceptuales relacionadas con el manejo de la imagen gráfica en el entorno virtual, es decir temas como diseño centrado en el usuario, uso correcto de colores, uso recomendado de imágenes e ilustraciones, diagramación de información y demás asuntos relacionados.

[18] Según la Teoría de Nielsen sobre Usabilidad.

[19] Según la Teoría de Nielsen sobre Usabilidad.

«La idea de usabilidad, a veces conocida como factores humanos, existía mucho antes que la web. Esta idea implica observar a los usuarios que se interesan en las tareas y meditar entre el diseño y las necesidades de los usuarios finales, asegurando que los clientes puedan conseguir los objetivos del producto, sin importar el producto que sea» (AA. VV.: Molly E. Holzschlag; 2002).

Es importante dar la oportunidad de permitir descargar el contenido presentado en texto al estudiante, este contenido puede estar en formato PDF.

Un contenido online, por tanto, no es un texto de Word pasado a HTML, debe ser un material interactivo, práctico, directo, y autoformativo.

Usar el formato PDF es ideal para textos online destinados a la impresión. Es ideal porque el estudiante necesita poder utilizar este contenido sin estar todo el tiempo conectado a internet. También es recomendable hacer una versión para imprimir del contenido, usar un mismo archivo para el texto en cuestión y emplear dos hojas de estilo distintas, una para imprimir y otra para mostrar en pantalla.

(M. R. S. Fernández, 2005) Plantea las siguientes preguntas:

¿Qué se debe tener en cuenta para cumplir con este objetivo?

Si realizamos contenidos interactivos, debemos desarrollar animaciones que se carguen en la plataforma rápidamente. Lo mismo sucede si se trata de materiales para imprimir. En este caso, se debe trabajar con formatos PDF de baja resolución (siempre y cuando el estudiante pueda leerlos sin dificultades).

Es decir, **¿Cuál es la clave para realizar materiales con formatos pequeños?**
El éxito está en revisar los materiales antes de virtualizarse y saber cuáles serán las necesidades a resolver.

“El objetivo principal, es facilitar el aprendizaje significativo del alumno”.

Sobre el entorno de aprendizaje:

« (...) Los diseños interactivos torpes no sólo provocan que el usuario abandone la aplicación sino que crean una mala experiencia que pesará en los usos posteriores de otras aplicaciones.» (Bou Bouzá, G.; 2003).

El siguiente es el proceso para elaboración de los recursos de aprendizaje:

a) **Maqueta de interfaces**
   Donde se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

   - ✓ Narración
   - ✓ Diseño gráfico
   - ✓ Diseño multimedia
   - ✓ Plataforma Tecnológica

"El diseño gráfico facilita la usabilidad y visibilidad de los contenidos. Además de ser un elemento estético, aporta la funcionalidad en la virtualización de los contenidos" (M. R. S. Fernández, 2005).

Aspectos claves en el Diseño:

Color: los colores no existen, son creados en nuestro cerebro. Son símbolos que permiten la identificación de ideas importantes, contenidos y refuerzo de concepto. Es importante desarrollar sistema de color (manual de estilo), esto le facilitará al estudiante un reconocimiento visual del contenido.

Tipografía: los distintos estilos de tipografías ayudan a distinguir entre conceptos globales y específicos.

Iconos: el uso de iconos permite minimizar el espacio utilizado en pantalla, manteniendo al mismo tiempo mucha información.

Gráficos animados: los conceptos son claves cuando se les visualiza gráficamente. Por tal razón es recomendable utilizar animaciones de conceptos para reforzar estos temas. La utilización de mapas conceptuales o gráficos esquemáticos o temáticos teniendo en cuenta los colores y las tipografías, permiten al alumno mayor claridad en los contenidos.

Estos mapas deben ir al inicio, para presentar con ellos el contenido a los estudiantes, pues recordemos que en virtualidad es importante mostrar al principio los conceptos claves del texto.

La fotografía: utilizar imágenes cuando acompañan al contenido ayuda a su comprensión. Se debe tratar de utilizar imágenes de poco peso, pero con buena calidad, se recomienda utilizar imágenes en formatos: jpg, para fotografías, gif para gráficos y png para imágenes con transparencias.

El tamaño de los archivos fotográficos depende del espacio a utilizar en la interfaz del LMS, las dimensiones recomendadas son: 649 x 425 píxeles y en tamaño no superior a 150kb. Se pueden utilizar imágenes con licencias Creative Commons (CC) o de banco de imágenes pagos.

Formato	Tipo	Dimensiones	Tamaño
JPG	Fotografías	649 x 425 px (máx)	150kb max
GIF	Gráficos	649 x 425 px (máx)	150kb max
PNG	Imágenes con transparencias	649 x 425 px (máx)	150kb max

Con respecto a la incorporación de imágenes en los contenidos, es necesario tener presente antes de hacerlo, cuál elemento debe sobresalir más en cada uno, si la imagen o el texto, teniendo en cuenta que la elección varía para cada contenido. Luego deberá definirse la estructura del diseño y finalizar con los demás elementos que hagan parte de los contenidos. Los diseños que incorporen imágenes, estarán articulados con el esquema de diseño establecido para estos casos, es recomendable un diseño con simplicidad pero efectivo.

"Para lograr capturar la atención y motivar al estudiante en procesos de aprendizaje virtuales, es mejor utilizar poco texto y más multimedia" **Sean Igor Acosta**

Vídeo

Este elemento es ideal para cursos interactivos en CD-ROM o DVD o Blu ray. En la web, esta herramienta dificulta la descarga y su tamaño debe ser bajo.

El lenguaje a utilizar en los videos para e-learrning, debe estar basado en una narrativa didáctica y elocuente, donde los protagonistas se evidencien desde un principio. Se recomienda luego de realizar los videos exportarlos a formatos como .avi , mov y flv.

AVI: con un tamaño de al menos 400 pixeles de ancho. Una película en este formato en Internet no debería superar nunca de los 5MB de tamaño, si se desea que pueda visualizarse con facilidad.

(...) interactividad supone un esfuerzo de diseño para planificar una navegación entre pantallas en la que el usuario sienta que realmente controla y maneja una aplicación.» (Bou Bouza; 2003).

Recursos Interactivos

Según (M.R.S. Fernández, 2005) “Desde el diseño multimedia podemos generar contenidos interactivos que hagan que el alumno se sienta partícipe en el aprendizaje (diseño constructivo) a través de actividades, mapas conceptuales, gráficos escenificados y simuladores” Lo que nos lleva a que tengamos presente el diseño curricular, gráfico y comunicacional centrado en el estudiante, de tal manera que él sea el responsable de su aprendizaje.

Es importante aplicar la interactividad cuando ésta tiene un seguimiento por parte de los docentes y el alumno se siente integrado en el aprendizaje.

Los aspectos tecnológicos (usabilidad y visibilidad) y los aspectos de diseño (multimedia e interactividad) ayudan a la mejora de la ergonomía de los contenidos en eLearning. Es importante recordar que en el diseño interactivo de los contenidos debe ofrecer y aplicar todas las pautas de diseño, usabilidad y navegabilidad actuales.

El Hipertexto, fue acuñado por Vannevar Bush en 1945, luego fue utilizado por Nelson (Villa, 2004), y luego se desarrolló en el diseño Web está basado en la forma del pensamiento humano, la cuál es (García, 2005): **Línea, salto, vuelta, nuevo salto, ideas paralelas, vuelta a la primera idea, idea relacionada, nueva línea…**

A la hora de construir hipertextos debemos tener en cuenta la forma de pensamiento y de navegación que tendrá el usuario o navegante. Siempre que

debamos diseñar hipertextos debemos pensar no como diseñadores sino como navegantes de ese hipertexto.

Por ejemplo, para un diseñador la forma más óptima de poder incluir una cantidad enorme de enlaces en una web es utilizar menús desplegables, pero esta forma no es la mejor para el navegante o lector.

> ***"En las pantallas de ordenador los textos se leen más lento y con más dificultad que los impresos. Además, el internauta es impaciente y tiene a su alcance millones de otras páginas a un solo clic de distancia".*** **Juan Carlos García**
>
> ***«El diseño actúa como apoyo visual que utiliza canales de refuerzo, resortes diferentes al lenguaje escrito, que potencian la intención del mensaje».*** **Ana Herrera**

Arquitectura de información

Arquitectura de la Información es la disciplina del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración en espacios de información, y de la selección y presentación de los datos en los sistemas informativos interactivos y no interactivos.(Garrett, 2002)

Es de gran importancia tener presente que el tratamiento de este tema debe estar orientado hacia la arquitectura de la información en la web.

- Debe estar basado en la interactividad[20] y la necesidad que se plantee desde la pedagogía para cada público.
- Deberá ser amigable y sencilla, de tal manera que el estudiante sienta que se mueve fácilmente y que tiene entrada y salida al alcance de un clic, recordar no tener más de 3 clic para encontrar la información.
- Tratar de que los contenidos sean livianos para tener mayor velocidad de descarga.
- Realizar una arquitectura dispuesta a mostrar la información utilizando la usabilidad y navegabilidad.

[20] Ver Glosario

- Se debe mantener un proceso de revisión y ajuste permanente que permita mejorar los contenidos cada vez que sea necesario hacerlo.
- Se debe establecer la estructura en el LMS base para la Construcción gráfica y de contenidos, esto permitirá tener una aplicabilidad visual real, de los procesos.

Como política, evaluar los contenidos cada vez que termina un curso para adecuar lo necesario de acuerdo con los resultados obtenidos en esa experiencia, esta evaluación se hará a cada curso, por parte del estudiante virtual.

Probar los contenidos con un público igual al que lo utilizará, una vez terminados y antes de usarlos en el curso, para encontrar posibles fallas o errores que puedan existir. Esta es otra razón por la cual se debe montar la estructura base del LMS, de la institución.

«La regla de oro es que el mensaje de un profesor que desea comunicar es considerablemente más importante que los medios utilizados. En el mundo de la educación y la formación, la tecnología es la criada y no el amo; los medios no son el mensaje, sólo los medios.»
(Tooth, T.; 2000)

Existen las siguientes pautas, para la arquitectura de la Información:

• Creación de contenidos por expertos (elaboración de la ficha técnica).
• Revisión de contenidos (expertos, contenido y comunicacionales).
• Definición de recursos a producir o utilizar (rellenar ficha técnica).
• Revisión e investigación de la existencia de materiales similares y en el banco de materiales.
• Cronograma de producción de contenidos
• Construcción de guiones de los elementos comunicativos
• Producción de elementos comunicativos
• Revisión y publicación de elementos comunicativos

Cada curso debe tener los siguientes componentes desde lo Comunicativo:

• Un video de presentación o introductorio a la unidad didáctica (entrevista experto, 2min)
• Cada unidad didáctica tendrá temas estructurados así:

- Contenido de texto
- Una actividad a desarrollar
- Un podcast
- Gráficos o ilustraciones de apoyo al tema
- Una animación de apoyo al tema
- Objetos virtuales de aprendizaje (con licencias Creative Commons, o creadas por el centro de producción de la institución)
- Encuesta del curso (contenidos, docente)
- Glosario del curso
- Un chat

Se debe dejar claro que para poder suplir las necesidades reales generadas en la construcción de cursos virtuales y sus recursos audiovisuales, la Institución cuenta con un centro propio de producción y sostenimiento de los cursos.

Es importante establecer entonces la manera en que la institución sostendrá los cursos virtuales, pues para que el proceso sea coherente, es vital conocer y estipular una estructura sólida donde se especifique la forma en que se mantendrá la creación y producción de estos.

Usabilidad:
"La facilidad de uso es el núcleo de la usabilidad." (Cano & Alsina, 2002)

Las aplicaciones desarrolladas deberán ser primero útiles, es decir que cumplan con las expectativas del *target group* (grupo objetivo), y que sean fáciles de usar. Para que estas aplicaciones sean útiles el diseñador instruccional deberá elaborar contenidos ajustados y útiles. Y el diseñador gráfico será el encargado de desarrollar aplicaciones útiles que comuniquen los contenidos eficientemente.

Para lograr que una aplicación sea útil, se pueden utilizar los siguientes elementos:

- Controles de Navegación: Es importante diseñar controles de navegación por las distintas páginas de la aplicación. "Estos controles de navegación deberían incluir, como mínimo, el retorno al menú principal de la aplicación, el retorno al menú de la sección actual y el retorno a la pantalla previamente visualizada." (Cano & Alsina, 2002)

- Menús. Recortar el número de menús a utilizar. “Hay que encontrar un equilibrio entre el acceso rápido a toda la funcionalidad de la aplicación y el exceso de opciones disponibles en una misma pantalla. No se puede pretender que toda la información esté a un solo clic de distancia, pero tampoco hay que esconderla dentro de menús y submenús.” (Cano & Alsina, 2002)
- Estructura: De acuerdo al tipo de aplicación se debe ajustar su estructura. “Sea cual sea la que se elija siempre se ha de evitar la aparición de caminos sin retorno, es decir, evitar llegar a un punto del que no hay forma de salir, al menos de manera natural”. (Cano & Alsina, 2002). Se pueden desarrollar estructuras, jerarquicas, lineales, combinadas, en red.
- Ayuda: conviene proporcionar siempre alguna opción de ayuda, donde se explique cómo funciona la navegación y donde acudir para buscar alguna opción especifica (por ejemplo, indicar como se puede imprimir la información que hay en pantalla).(Cano & Alsina, 2002)

Propiedad Intelectual

Los derechos de autor del LMS de la Institución y de todo su contenido, incluidos los cursos, su diseño, sus textos y gráficos, así como su selección y disposición, son propiedad de la Institución. Para tal efecto los gráficos e imágenes deben ser de su propia autoría, o de bancos de imágenes comprados, imágenes libres o free o bajo licencias CC; lo mismo se aplica para los archivos audiovisuales e interactivos.

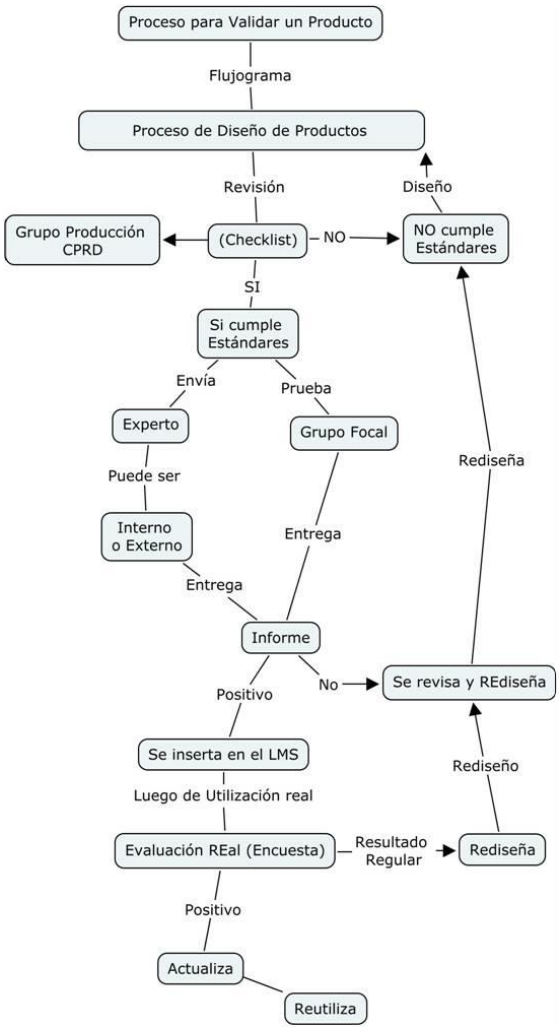
El estudiante podrá descargar e imprimir el contenido del LMS exclusivamente para su uso personal y no comercial. El estudiante acepta no reproducir, retransmitir, difundir en ningún medio, publicar en ningún equipo en red, duplicar, copiar, aprovechar para fines comerciales ni transferir los contenidos del LMS o sus contenidos sin previa autorización por escrito. Para lo cual la institución (Poli Virtual) deberá previa solicitud del interesado enviar el formato de autorización.

Todas las marcas registradas, marcas de servicio y marcas comerciales en el LMS son propiedad del centro respectivo. Se prohíbe el uso de estas marcas sin previa autorización por escrito. El incumplimiento de este punto será causa de demandas judiciales.

Cuando los diseñadores instruccionales o diseñadores gráficos utilicen imágenes bajo licencia CC, deberán explicitar cuál licencia CC[21] están utilizando, y su logo deberá aparecer en el espacio que se considere.

Con respecto al seguimiento de respeto por derechos de autor, en el checklist del proceso de producción por parte del equipo de producción, deberán revisar si cumplen los contenidos (textos, imágenes, gráficos, animaciones y demás) con el proceso de derechos de autor y con el logo de licencias CC.

Proceso de Producción:



[21] Creative Commons

En este proceso de producción se requiere que el equipo de producción revise con el Checklist si los contenidos y Fichas y demás enviados por los expertos y Diseñadores Instruccionales cumplen con citar las fuentes de producción, por ejemplo si utilizan un video en un tema específico es necesario citar la fuente del lugar y realizador del mismo.

Los cursos diseñados y producidos por la Institución son de su propiedad, por la tanto solo estarán abiertos a las personas que se validen como estudiantes del programa y hayan realizado su proceso completo de matrícula. Solo en casos excepcionales se abrirían los cursos para su revisión y análisis. Para determinar la cesión y proceso de Derechos de autor se realizó el acuerdo sobre este aspecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arce, C. H., Caicedo, J. B., López, S. J., & Ruiz, J. (2004). ANIMACIÓN COMPUTARIZADA. 16

Autor, D. N. d. D. d., & DNDA. (2006). Derechos de Autor. Retrieved Julio 9, 2010, from http://www.derechodeautor.gov.co/htm/preguntas.htm#02

BERMEJO, V. S. (1990). Teoría del lenguaje: implicaciones educativas. *Revista Complutense de Educación,*, 16

Botero, C. (2005). Licencias Creative Commons. 1. Retrieved Julio 9, 2010, from http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/article-114988.html

Cano, D. M., & Alsina, J. S. (2002). USABILIDAD. *EL GUIÓN MULTIMEDIA,* (Usabilidad Web Diseño Multimedia), 24

Cicarelli, L. M. C. (2008). ESTRATEGIAS COGNITIVAS. Retrieved 10 Junio, 2010, from http://www.psicopedagogia.com/estrategias-cognitivas
Chile, G. d. (2004). Arquitectura de Información. Retrieved 8 de Julio 2010, 8 de Julio 2010, from http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/dos/ai.htm

Díaz, S. I. A. (2010a). Desarrollo Multimedia. 58 Díaz, S. I. A. (2010b). LA IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN EL DESARROLLO PERSONAL Y PROFESIONAL. *e-metafora/blog*, 10. Retrieved from http://e-metafora.com/blog/

Escobar, R. M., Jiménez, R., & Aguilar, B. (2006). El lenguaje escrito, herramienta de los cursos y talleres en línea de Red Escolar. *Comunidad e Formadores, 11*, 4

Fernández, F. J. M., & Montero, Y. H. (2003). Qué es la Arquitectura de la Información. from http://www.nosolousabilidad.com

Fernández, M. R. S. (2005). Diseño multimedia en e-learning para el ámbito universitario. Retrieved Julio 7, 2010

García, J. C. (2005). RSS. El que no lo conoce no lo usa. Retrieved Julio 9, 2010, from http://usalo.es/page/17/

Garrett, J. J. (2002). A Visual Vocabulary for Information Architecture

Un vocabulario visual para describir arquitectura de información y diseño de interacción. *The Elements of User Experience* 1.1. Retrieved Julio 9 2010, from http://www.jjg.net/ia/

Herrera, M. G., Gutiérrez, C. E., & Rodríguez., C. E. (2008). CÓMO DETECTAR LAS DIFICULTADES DEL LENGUAJE EN EL NIVEL INICIAL. (Lenguaje), 9

Irurzun, C. P. J. B. (2004). El aprendizaje del lenguaje escrito en infantil. *Primer Premio de Innovación Educativa 2004, 1*, 82

Kaufmann, J., Escober, V. M., & Gallardo, V. R. Cultura lenguaje oral. *Medios de comunicación y acciones comunicativas*, 54

León, R. R. (2007). Revisión de técnicas de arquitectura de información. 2010, from http://www.nosolousabilidad.com/articulos/tecnicas_ai.htm

Lessig, L. (2006). Creative Commons. Retrieved Julio 9, 2010, from http://co.creativecommons.org/quienes-somos/

Monedero, J. (1999). Aplicaciones Informáticas en Arquitectura Conceptos Fundamentales de Teoría de la Imagen Digital. (Teoría de la Imagen), 42

Montalvo, F. T., & Torres, M. C. G. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 2*, 34

Montero, Y. H., Fernández, F. J. M., Montero, D. H., & Rodríguez, O. M. (2004). Arquitectura de la Información en los entornos virtuales de aprendizaje. Aplicación de la técnica Card Sorting y análisis cuantitativo de los resultados. *Grupo SCImago*

Universidad de Granada, 14 (Arquitectura Información Arquitectura de la Información; Card Sorting; Técnicas de clustering; MDS; e-Learning; Usabilidad; Diseño Centrado en el Usuario.), 9

Novell. (2010). Copyrights. Retrieved Julio 9, 2010, from http://www.novell.com

Potter, K. L. (2006). ¿Qué son los Podcasts? Retrieved Julio 9 2010, from http://www.gcfaprendagratis.org/computer/article.aspx?tid=18&aid=191

Rojas, V. M. N. (2009). Competencias en la comunicación hacia las prácticas del discurso. *FECODE*, 10

RUBIANO, C. (2003). ASPECTOS LEGALES EN EL USO DE INFORMACIÓN. *1*(¿Qué es la propiedad intelectual y el Derecho de Autor?), 13

Santillana, G. (2009). La Infografía. *Infantil,* (Infografía, Diseño), 4