

FACULTAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS, COMUNICATIVOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CURSOS MEDIADOS POR TIC, EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Primera Edición

GILMA MESTRE DE MOGOLLÓN
ERICK TORRES HERNÁNDEZ
DALILA DÍAZ SANTANA
CHRISTIAN ATOHERTÚA



Universidad
Tecnológica
de Bolívar

CARTAGENA DE INDIAS



**Vicerrectoría Académica
Coordinación de Educación a Distancia**

**LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS,
COMUNICATIVOS Y TECNOLÓGICOS
PARA LA PRODUCCIÓN DE CURSOS
MEDIADOS POR TIC,
EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Primera Edición

AUTORES:

Gilma Mestre de Mogollón
Erick Torres Hernández
Dalila Díaz Santana
Christian Atohertúa

RECTOR

Jaime Eduardo Bernal Villegas

SECRETARIA GENERAL

Irina García Cáliz

VICERRECTOR ACADÉMICO

William Arellano Cartagena

VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

María del Rosario Gutiérrez de Piñeres Perdomo

DIRECTORA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

Patricia Velázquez Rodríguez

DIRECTOR DE EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN INSTITUCIONAL

Juan Carlos Robledo Fernández

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES,

EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

Jorge Del Río Cortina

DIRECCIÓN DE INTERNACIONALIZACIÓN

Ericka Duncan Ortega

DECANO FACULTAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Gilma Mestre de Mogollón

ISBN: 978-958-8862-19-4

Editorial Universidad Tecnológica de Bolívar

Diagramación

Dirección de Investigaciones, Emprendimiento e Innovación

Campus Casa Lemaitre: Calle del Bouquet

Cra 21 No 25-92 PBX (5) 6606041 -42- 43 Fax: (5) 6604317

Campus Tecnológico:

Parque Industrial y Tecnológico Carlos Vélez Pombo

PBX (5) 6535331 Fax: (5) 6619240

Cartagena de Indias, D. T. y C., - Colombia

www.unitecnologica.edu.co

Contenido

	Página
INTRODUCCIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	9
1. MODELO PEDAGÓGICO DE LA UTB	11
2. MODELO INSTRUCCIONAL PARA EL DISEÑO DE LOS CURSOS	13
3. LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS	15
3.1. La mediación pedagógica de las TIC	15
3.2. Prerrequisitos para la formación en un ambiente virtual	15
3.3. Estrategias pedagógicas	17
3.4. La evaluación	20
3.5. Diseño didáctico del módulo	21
3.6. Acompañamiento del componente pedagógico en el desarrollo de módulos	25
3.7. Los actores en el aula virtual y sus roles	26
3.8. Tiempos académicos y créditos	28
3.9. Descripción de los tipos de módulos/cursos	28
4. LINEAMIENTOS COMUNICATIVOS	31
4.1. La mediación pedagógica de la comunicación en la virtualidad	31
4.2. Esquema de presentación de información en el aula virtual	32
4.3. Espacios de comunicación en el aula	34
4.4. Pautas para la redacción de documentos	35
4.5. Pautas para la elaboración de mensajes orientadores o consignas de las actividades	36
4.6. Medios digitales de uso educativo	37
4.7. Criterios para el uso de los medios	38
4.8. Proceso de producción	38
4.8.1. Guiones para la construcción de contenidos:	40
4.8.2. Propiedad intelectual	40
5. LINEAMIENTOS GRÁFICOS	43
5.1. Orientación de elementos y piezas gráficas	44
5.2. Aspectos a considerar	44
5.2.1. Resolución de pantallas	44
5.2.2. Formato de imágenes	45
5.2.3. Banners o cabezotes	45
5.2.4. Presentaciones en swf, html y jquery	45
5.2.5. Materiales de apoyo	46
5.3. Tiempos de producción	46
6. LINEAMIENTOS TECNOLÓGICOS	47
6.1. Especificaciones Técnicas De La Plataforma SAVIO	47
6.2. Características generales del entorno	48
6.3. Características generales del aula virtual	49

Contenido

	Página
6.4. Características específicas del aula virtual	50
6.5. Herramientas de comunicación	51
6.6. Herramientas de evaluación	52
6.7. Herramientas de construcción colaborativa de conocimiento	54
6.8. Herramientas de gestión de contenidos	54
6.9. Gestión administrativa	55
6.10. Evaluación, seguimiento, avance y finalización de un módulo/curso	56
6.11. Montaje de un módulo/curso en la plataforma	57
6.12. Requisitos técnicos:	57
6.13. Organización de contenidos	57
6.14. Parámetros técnicos de producción de contenidos	58
6.15. Estilos de textos en contenidos.	60
6.16. Estándares de Producción	62
6.16.1. Diseño y desarrollo del producto educativo - Procesos gráficos y comunicacionales SAVIO	62
6.16.2. Estándar Tecnológico para implementación de los recursos y OVAs en el AVA	62
6.16.3. Lineamientos para publicación de OVAS	63
6.17. Servidores y Servicios Anexos	64
6.17.1. Sistema de Información Bibliográfica.	64
6.17.2. Especificaciones técnicas de los servidores destinados a soporte de la plataforma SAVIO	65
6.17.3. Sistema Integrado de Recursos de Información Universitaria para el Servicio – SIRIUS	65
BIBLIOGRAFÍA	67

INTRODUCCIÓN

Ante el fenómeno de la globalización, las universidades están llamadas a desarrollar sistemas de educación a distancia, los cuales gracias a las Tecnologías de la información y la comunicación - TIC- mediante la creación de campus virtuales, permite ampliar las posibilidades de acceso a la población que por razones de tiempo, espacio y en otros casos de índole socio-económica, se encuentra aún marginada de las aulas universitarias.

El artículo XII de la Declaración Mundial de la UNESCO de 1998, señala que las instituciones de Educación Superior: llevarán a cabo sus transformaciones siempre y cuando tengan en cuenta el potencial de las TIC. Igualmente, es necesario un modelo educativo integral y flexible que se adecue a la dinámica del mundo actual y que responda a los conceptos de competencia y competitividad de la globalidad.

La Universidad Tecnológica de Bolívar consciente y comprometida con ofrecer una educación que va más allá de los límites geográficos de su entorno local y regional, ha considerado en sus políticas de desarrollo institucional un modelo pedagógico que responde a las necesidades de formación del ciudadano del siglo XXI, promoviendo un modelo de universidad en la que la innovación, la flexibilidad pedagógica y curricular y la excelencia académica son unas de sus principales características.

En la Universidad Tecnológica de Bolívar, la educación a distancia, junto a otras metodologías soportadas en el uso de las TIC, son de primordial atención, desarrollando para esto procesos de calidad que permitan desde lo tecnológico, pedagógico y comunicativo, construir espacios académicos que contribuyan al desarrollo integral de sus educandos.

En concordancia con lo anterior, se presentan a continuación los lineamientos a tener en cuenta para el diseño, desarrollo e implementación de módulos/cursos de apoyo y virtuales, que estarán disponibles a través de la plataforma SAVIO (sistema de aprendizaje virtual interactivo).

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la incorporación de las TIC en el ámbito educativo se hace imperativo por todos sus aportes y beneficios, tales como: permitir la superación de las barreras de espacio y tiempo, facilitar la comunicación e interacción entre los participantes, acceder a diversas fuentes de información y aprender de forma colaborativa, entre otras posibilidades más, que se suman a estas tecnologías en el ámbito educativo.

Como resultado de dicha incorporación están los ambientes virtuales de aprendizaje, escenarios en los cuales se busca hacer mediación pedagógica de las herramientas para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje coherentes con los requerimientos sociales y culturales. Esto obliga a que estos espacio de formación, dadas las limitaciones de interacción que se da entre el docente y el estudiante, deba tener las condiciones necesarias para motivar a aprender y permitir el desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo y la metacognición; así como la interacción sincrónica y asincrónica, a partir de las cuales se puedan desarrollar procesos de aprendizaje colaborativo.

De esta manera, “Las actividades formativas de asignaturas desarrolladas en contextos virtuales deben considerarse como un elemento clave en la planificación docente, ya que de ellas depende en gran parte el aprendizaje de los estudiantes” (Cabero y Román, 2006). De allí que su diseño debe ser esmerado para lograr la motivación e interés hacia el curso/módulo, al momento que promueve el aprendizaje autónomo, activo y significativo.

Para el logro de lo anterior, la UTB considera importante disponer de lineamientos que orienten el proceso de producción de los cursos/módulos, logrando un diseño en el que esté presente la articulación entre lo pedagógico, lo comunicativo y lo tecnológico, de tal forma que la intención de formación del docente desde su disciplina, se fortalezca. Así, el medio utilizado, en este caso las TIC, potencializará las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo integral de sus competencias, al aprovechar como mediadores y dispositivos pedagógicos las herramientas digitales que se integran al proceso formativo.

1. Modelo Pedagógico de la UTB

Es considerado como el paradigma que expresa las relaciones que están presentes en el proceso de formación de estudiantes y docentes. Se concibe como una propuesta que debe estar en concordancia con la dinámica de la realidad; es decir, que su aplicación le dé significado, pertinencia y eficacia a la labor formativa que se realiza con los estudiantes.

En el Modelo Pedagógico de la UTB, el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje, con capacidad de recibir, seleccionar, criticar y situar información que sea competente para recibir y emitir mensajes que le permitan establecer relaciones dialógicas y multidireccionales a través de los diversos lenguajes y medios que hoy son posibles gracias a los avances de las telecomunicaciones. De esta manera la formación es un proceso permanente de cambio que permite al educando apropiarse críticamente de los saberes, competencias, actitudes y destrezas necesarias para comprender la realidad, penetrarla, valorar su universo simbólico y darle sentido a los eventos y circunstancias de su cotidianidad.

Los principios que orientan el modelo pedagógico de la UTB son: el aprender a aprender, la flexibilidad, la investigación, la innovación y creatividad y la participación. En el siguiente gráfico se puede ver la forma cómo se relacionan entre sí.

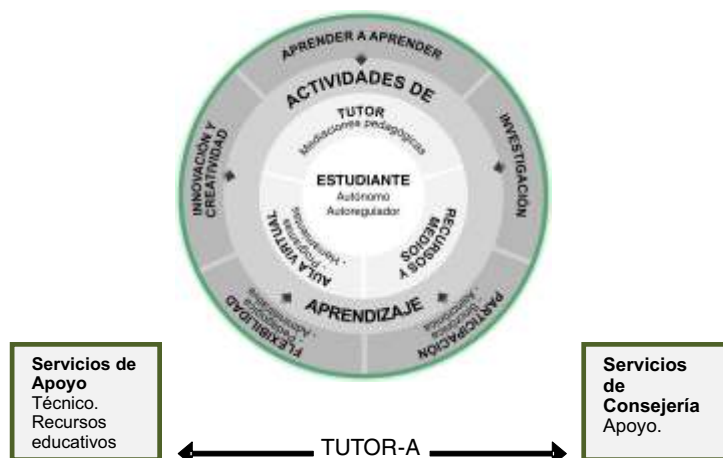


Gráfica 1. Modelo pedagógico de la UTB

Los cinco principios que componen el modelo pedagógico de la UTB, se aplican en igual forma para la educación presencial y la educación a distancia, sobre todo en esta última, en la cual dichos principios definen en gran medida la forma como las actividades de aprendizaje, los recursos y las herramientas tecnológicas se integran para generar un proceso de enseñanza que

permita al estudiante un aprendizaje activo y significativo.

Se presenta a continuación la forma como los principios del modelo pedagógico de la UTB, se reflejan en un ambiente de enseñanza-aprendizaje a distancia.



Gráfica 2. Modelo pedagógico para la Educación a Distancia

El acompañamiento que desarrolla el tutor en el aula virtual se complementa con los servicios de consejería y apoyo, los cuales le dan soporte y apoyo a esta labor; ya que al trabajar de forma articulada ofrecen al estudiante un espacio de formación de mayor confianza y seguridad.

El servicio de consejería permite el monitoreo y seguimiento al desarrollo del curso/módulo y con ello ofrecer apoyo al tutor y al estudiante, a través de la comunicación sincrónica y asincrónica, en la atención de inquietudes tanto procedimentales con respecto al manejo de la plataforma, como de estrategias que permitan el cumplimiento de los compromisos académicos establecidos en el módulo/curso.

Por su parte, el apoyo técnico y de recursos educativos hace referencia al soporte que desde lo tecnológico se ofrece para la solución oportuna a las necesidades de los estudiantes y tutores, relacionados con el funcionamiento y uso óptimo de las herramientas de la plataforma y la disponibilidad de recursos que se puedan incorporar a las aulas virtuales para su mediación en el proceso de formación.

2. Modelo instruccional para el diseño de los cursos

La puesta en marcha de un programa en la modalidad virtual requiere de una serie de condiciones que deben tenerse en cuenta, las cuales están articuladas al diseño instruccional que da lugar a los materiales educativos.

El diseño instruccional es importante en la medida que permite un trabajo en equipo interdisciplinar, el cual desde su experticia en la temática, lo pedagógico, lo comunicacional incluyendo el diseño gráfico, y lo tecnológico, permite el diseño del curso/módulo como espacio de aprendizaje dialógico y participativo entre tutor y estudiante.

En la UTB, el diseño instruccional de acuerdo con la definición que hace McNeil, se asume como un “Proceso sistemático de traducir los principios generales del aprendizaje y la instrucción a planes para conformar materiales y aprendizaje instruccional” (McNeil citado por Oliver y Sacco, 2003), es decir, un proceso que permite traducir los propósitos del módulo en un producto académico con fines de aprendizaje.

En consecuencia con los principios del modelo pedagógico de la UTB, se han tenido en cuenta modelos de diseño instruccional apoyados tanto en la Teoría de la Cognición distribuida, como es el propuesto por Robert Diamond (1998); como en la teoría constructivista con el modelo ASSURE (por sus siglas en inglés: Analizar la audiencia, Establecer los objetivos, Seleccionar los métodos, tecnologías y materiales, Usar métodos, tecnologías y materiales, Requerir la participación de los estudiantes, Evaluar y revisar); éste tiene en cuenta las características concretas del estudiante, sus estilos de aprendizaje y fomenta la participación activa y comprometida del mismo.

Se presentan a continuación las fases en el diseño de un curso/módulo, teniendo en cuenta los aportes de los modelos del diseño instruccional antes referidos.

Diseño de módulos: Fases para el diseño:

- **Análisis de las necesidades** de los estudiantes a los cuales va a estar dirigido el módulo (Conocimientos previos, habilidades, limitaciones, requerimientos previos)
- **Diseño del Módulo/curso:** Planteamiento de las competencias y evidencias de aprendizaje, así como de las actividades de aprendizaje, materiales y medios a utilizar en cada una de las unidades.

- **Revisión y ajustes** del desarrollo del módulo/curso por parte del líder pedagógico, así como la realización de los cambios pertinentes por parte del experto diseñador.
- **Producción de los materiales** implica el trabajo conjunto del comunicador y el diseñador gráfico con apoyo del líder tecnológico y el líder pedagógico en la creación de materiales para el desarrollo del módulo/curso.
- **Ejecución del módulo** comprende la puesta en marcha del módulo y participación de tutor y estudiantes en el mismo.
- **Evaluación y revisión** serán evaluados los aprendizajes de los estudiantes, el curso/módulo y sus componentes y el desempeño del tutor.

La Coordinación de Educación a Distancia, hace el acompañamiento a los docentes de la UTB para llevar a cabo el proceso del diseño del curso/módulo. Para ello, se asignan responsables en cada una de las fases y el trabajo se realiza en equipo multidisciplinario. La evaluación se realiza con la finalidad de retroalimentar el material instruccional en lo temático, lo pedagógico, lo tecnológico y lo comunicacional. La revisión se realiza tantas veces sea necesario, hasta que el curso o módulo cumpla con los estándares de calidad establecidos.

3. Lineamientos pedagógicos

3.1. La mediación pedagógica de las TIC

La propuesta de mediación pedagógica, parte de un enfoque histórico cultural que tiene en cuenta la existencia de una Zona de Desarrollo Próximo, la cual en palabras de Vygotsky, “es la distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía o colaboración con otro” (Vygotsky, 1979, p.133).

En este sentido, la UTB entiende por mediación pedagógica el proceso que puede darse en dos términos: el primero de ellos a través de la intervención humana, que da la pauta a la intervención del tutor desde un determinado enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje, y el segundo desde la introducción de objetos, en este caso de los diferentes medios de comunicación y tecnológicos que sirven como soporte a los contenidos de aprendizaje.

La mediación que se sustenta en el concepto de acción mediada, se orienta hacia el logro de una mayor comunicación e interacción desde las relaciones (presenciales o virtuales) entre los actores participantes y desde los procesos de producción de los materiales de estudio (textos impresos, digitalizados, audiovisuales), en donde las TIC mediatizan, ya que su presencia cultural nos provee no sólo del objeto tecnológico en sí, sino que nos propician otra manera de expresión, percepción, información y comunicación; de este modo, las tecnologías y la educación cohabitan, organizan y distribuyen la información necesaria para lograr el conocimiento específico.

3.2. Recomendaciones para la formación en un ambiente virtual

Para la UTB una formación de calidad en entornos de aprendizaje virtual requiere tener en cuenta algunas consideraciones fundamentales relacionadas con el estudiante, el tutor, la consejería y el entorno que permitan garantizar unos mejores resultados del proceso.

Estudiantes:

El estudiante que ingrese a un módulo virtual ofrecido por la UTB, debe cumplir con los siguientes prerrequisitos:

- Disponer del mínimo de horas diarias, dispuestas por el programa o curso/módulo, para desarrollar las actividades, ingresar al aula y participar en los espacios de interacción sincrónicos o asincrónicos que se programen de acuerdo al cronograma.
- Tener manejo básico en ofimática e Internet.
- Manejo básico de la plataforma de aprendizaje Moodle. Los estudiantes que no cumplan este requisito deberán tomar el módulo de introducción a la modalidad virtual que ofrece la universidad, con una duración de 10 horas.

Tutor:

- Es importante que el tutor orientador de un módulo/curso virtual, tenga formación en tutoría de ambientes virtuales de aprendizaje, y con ello las competencias que le permitan asumir y manejar los compromisos y responsabilidades de la modalidad.
- Para una mejor atención del estudiantado en el aula virtual es recomendable que el tutor disponga de los espacios de asesoría para la realimentación de forma oportuna en las actividades que así lo requieran.

Consejería:

- El consejero(a) es un actor del aula virtual, que debe tener actitudes para relacionarse con otras personas, total conocimiento de las normas de netiquetas, narrativa web y manejo de la plataforma SAVIO.
- El consejero(a) inicia su intervención desde el momento en el que se da apertura al aula hasta finalizado el módulo/curso.
- El seguimiento al módulo/curso se realiza de forma constante. El consejero debe tener información actualizada del avance en el desarrollo del aula virtual y de las acciones preventivas y correctivas tomadas frente a las situaciones detectadas.

Entorno:

- Las aulas virtuales disponibles en SAVIO son espacio que buscan promover el aprendizaje autónomo y la autorregulación del estudiante, de tal manera que dispone de herramientas de diversos tipos, entre ellas las de organización, las cuales están orientadas a que de manera independiente cada estudiante pueda hacer seguimiento del avance en sus actividades.
- Los estudiantes de la modalidad a distancia dispondrán de los servicios y medios que requieran para su desarrollo integral, para lo cual, tendrán acceso a: bibliografía actualizada, asesoría, bienestar universitario, entre otros.

3.3. Estrategias pedagógicas

Al momento de diseñar los cursos/módulos, es necesario que las actividades de aprendizaje propuestas permitan el cumplimiento de los propósitos formativos del mismo, así como el desarrollo integral de competencias en el estudiante; por lo cual, al planear el curso/módulo debe ser cuidadoso en la selección de las estrategias más apropiadas, teniendo en cuenta para esto las competencias a desarrollar, tiempo de trabajo, metodología, entre otros.

A continuación se presentan algunas estrategias que se recomienda tener en cuenta, de acuerdo con el tipo de saberes que se esté promoviendo:

SABERES	ESTRATEGIA
CONOCER	<ul style="list-style-type: none"> - Organizadores gráficos - Análisis conceptual de textos - Lluvia de ideas - Muro digital - Glosario - Debate o foros - Trabajos escritos
HACER	<ul style="list-style-type: none"> - Proyectos - Análisis de casos - Aprendizaje basado en problemas - Webquest - Trabajos escritos

Los saberes asociados al ser y convivir se promueven desde cada una de las actividades que el tutor proponga y no requieren estar sujetos a una u otra estrategia de las antes presentadas, ya que son saberes transversales al proceso de formación.

Se describe a continuación cada una de las estrategias relacionadas en la tabla anterior:

Organizadores gráficos: Comprende el conjunto de representaciones gráficas que se pueden utilizar para expresar la relación conceptual sobre un contenido o tema. Algunos de estos organizadores son: mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas de flujo, árbol de ideas, diagramas de llaves, etc. Esta estrategia es ideal para cuando se desea promover conocimientos de tipo conceptual y puede ser usada tanto por el tutor para presentar un tema, como por el estudiante para dar a conocer la comprensión que ha hecho de un tema en estudio.

Análisis conceptual de textos: Atendiendo a una guía de análisis, el estudiante luego de realizar la lectura de uno o más textos, rescata conceptos claves de los mismos que le permitan comprender las ideas centrales que plantea el autor así como la intencionalidad del mismo.

En una guía de análisis conceptual, es importante que se tengan en cuenta los siguientes ítems: identificación del texto (título, autor, año de publicación), conceptos claves, relación entre los conceptos claves (se puede hacer a través de un mapa conceptual), definiciones de los conceptos, frases relevantes, idea central del texto (expresadas de forma breve en sus propias palabras) y bibliografía consultada. Esta estrategia es de gran utilidad cuando se desea que el estudiante afiance conocimientos de tipo conceptual.

Aprendizaje por proyecto: Consiste en solicitar a los estudiantes el desarrollo de una idea o producto, a través del cual se puedan poner en práctica los conocimientos propuestos para el curso/módulo. Es importante al momento de solicitar el proyecto que éste sea contextualizado, que responda al interés de los estudiantes y que con éste, se pueda atender a una necesidad; se requiere además, orientar al estudiante en el desarrollo del mismo, ofreciendo una guía con pasos o fases a seguir.

El tutor no sólo debe evaluar el producto final sino todo el proceso que los estudiantes siguen en su desarrollo, así como la participación de los diferentes integrantes del grupo. Con el desarrollo de esta estrategia se promueve el desarrollo de conocimientos procedimentales y con ello el desarrollo de competencias de saber conocer y saber hacer.

Análisis de casos: Consiste en el análisis de situaciones problemáticas reales que deben ser resueltas con la finalidad de que los estudiantes reflexionen respecto a un tema (Díaz Barriga, 2005). Los análisis de casos son de gran utilidad para promover discusiones en las cuales se establezca relación entre la vida real y las teorías o principios estudiados. Se contribuye a pensamiento crítico y en ella es de gran importancia el saber ser, promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes.

En el desarrollo de esta actividad es de gran importancia el uso de espacios de socialización ya sean sincrónicos o asincrónicos a través de los cuales se puedan compartir las reflexiones del grupo.

Aprendizaje basado en problemas: Se trata del planteamiento de un problema el cual requiere del esfuerzo por parte de los estudiantes para su solución. Se recomienda que para su desarrollo se organicen grupos, donde los miembros aprovechen sus habilidades y desarrollen aprendizaje y trabajo colaborativo. Es necesario que el tutor facilite fuentes de información y los recursos que sean necesarios, además, disponga de espacios para la asesoría y orientación en el proceso de solución del problema.

El ABP, es oportuno usarlo en módulo/curso cuyo objetivo es el aprendizaje práctico, ya que promueve el pensamiento creativo y divergente. Espacios de construcción colectiva como las wikis, son de mucha utilidad cuando se aplica esta estrategia al permitir la construcción a varias manos, así como el seguimiento al desarrollo de la actividad por parte del tutor.

Lluvia de Ideas: Consiste en la proposición de ideas alrededor de un tema por parte de los integrantes del curso/módulo. Para su desarrollo se pueden tener en cuenta algunas preguntas

motivadoras. Esta estrategia es ideal para explorar los conocimientos previos acerca de un tema o para compartir ideas alrededor de uno estudiado. La lluvia de ideas es ideal al inicio de una unidad, sesión, o para dar lugar a un proyecto.

Para su desarrollo se puede hacer uso de espacios de participación asincrónica en las que el estudiante comparte sus ideas.

Debate o foro: Consiste en la discusión formal sobre un tema, en el que se requiere la figura de un moderador, el cual puede ser el tutor o un estudiante. Los foros pueden llevarse a cabo a partir de preguntas orientadoras o planteamientos, previa consulta de un material (lecturas, videos, caso real) de tal forma que los integrantes aporten a la discusión y permitan la construcción colectiva. El moderador guía la discusión y hace el cierre del foro. Los foros son ideales para el desarrollo del pensamiento crítico.

Esta actividad puede desarrollarse en grupos de estudiantes, de acuerdo con el interés del curso/módulo, y se pueden usar herramientas de comunicación sincrónica o asincrónica.

Muro digital: Consiste en el uso de un espacio mediante el cual los estudiantes pueden presentar a los miembros del curso/módulo, ideas o conceptos que tienen sobre un tema. El muro digital resulta de gran utilidad al inicio de un tema o al final del mismo, donde el estudiante combinando entre imágenes, videos, audios y texto presenta el conocimiento que tiene de un tema. Esta estrategia permite compartir y aprender de forma colaborativa. Se pueden usar herramientas de la web donde el estudiante a modo de post-it puede colgar en el muro sus apuntes.

Glosario: Comprende un conjunto de términos definidos sobre un tema, que permite a los estudiantes comprender conceptos propios del mismo y con ello la teoría o práctica al respecto. Los glosarios se pueden construir de forma colectiva, donde cada integrante aporta un término y su definición en la medida que va conociendo sobre el tema.

Este tipo de actividad contribuye a afianzar el dominio conceptual de los temas que han sido estudiados en el curso/módulo. El glosario pueden plantearse como una actividad complementaria y transversal a lo largo del curso/módulo.

Trabajos escritos: Se trata de una construcción escrita por parte de un estudiante, en el que se somete a prueba tanto la apropiación que tiene de un tema como las competencias comunicativas para expresar sus ideas al respecto. Entre estos podemos encontrar: ensayo, resumen, análisis crítico, artículo, reseñas, etc.

Esta metodología es ideal para cursos/módulos que son de corte humanista e histórico, los cuales se pueden desarrollar de forma individual o grupal y puede ser desarrollada de forma externa o mediante una herramienta de la plataforma.

WebQuest: Se trata de una actividad de investigación propuesta por el tutor a sus estudiantes

donde la información con la que se dispone proviene total o parcialmente de Internet, la cual es sugerida por el tutor con relación a la actividad que se desarrolla.

La WebQuest consta de: introducción, la tarea, los recursos, el proceso, la evaluación, la conclusión, créditos y referencias, donde todos ellos permiten presentar una actividad en la que los estudiantes, procesen, transformen y produzcan con la información a la que acceden.

Esta actividad requiere planeación previa y selección tanto de la tarea como de los recursos de los que dispondrá el estudiante. Es una actividad ideal para promover el espíritu investigativo, la autonomía y el trabajo colaborativo de los estudiantes.

3.4. La evaluación

Desde el Modelo pedagógico de la UTB, “Esta será tenida en cuenta no como una actividad sino como un subproceso dentro del proceso, tan ligado el uno con el otro que no pueden darse separadamente, puesto que toda ocasión y actuación serán motivos de valoración”¹. En este sentido la evaluación, es entendida como momentos dinámicos que permiten valorar críticamente los logros de la acción educativa y los factores que influyen en ella (Delgado, 1996). Ahora bien dentro de los ambientes virtuales de aprendizaje y precisamente en la educación superior, la evaluación exige nuevas alternativas que favorezcan al aprendizaje constructivista.

Siendo consecuentes con el concepto de evaluación asumido por la UTB, en el módulo/curso, ésta será diagnóstica, formativa y sumativa, teniendo presente que en los diferentes momentos se favorezca la autoevaluación, la evaluación entre pares, y la heteroevaluación, de acuerdo como sea el caso. Con todo esto y en coherencia con la formación por competencias en el aula virtual se realizará:

- Evaluación cognitiva: Se centra en habilidades intelectuales de orden superior, actitudes y habilidades comunicativas e implica inevitablemente capacidades inferenciales.
- Evaluación por desempeño: Implica una demostración del estudiante a través de un producto o involucrándose en alguna actividad.

En todos los casos es necesario que se de a conocer al estudiante los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje que se esperan, en concordancia con las competencias propuestas para cada módulo/curso.

En la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Los criterios de evaluación serán dadas a conocer en cada una de las actividades de las sesiones.

1.Universidad Tecnológica de Bolívar. Modelo pedagógico, 2003.

- La rúbrica es el instrumento por excelencia para presentar a los estudiantes los criterios que se tendrán en cuenta al momento de evaluar una actividad, las cuales son diseñadas por los tutores de acuerdo a los aspectos conceptuales (cognitivos), procedimentales (desempeño) y actitudinales que deben hacerse evidentes en el producto o procedimiento evaluado. En el diseño de las rúbricas es necesario que se definan criterios de evaluación y niveles de alcance para cada uno, teniendo como base el siguiente esquema:

CRITERIOS	NIVELES DE ALCANCE			
	Sobresaliente	Bueno	Aceptable	Por mejorar

- Para las actividades de la plataforma que ofrecen la posibilidad de ser valoradas por rúbricas, se debe establecer los criterios para la calificación en el sistema.

3.5. Diseño didáctico del módulo

El diseño del módulo/curso en la modalidad a distancia con apoyo de las TIC y bajo el enfoque por competencias, consiste en la planeación y desarrollo de propuestas de formación acordes con las necesidades reales del contexto, en términos de saber, ser y hacer con responsabilidad y criterios de calidad, aplicando estrategias metodológicas que lleven a los estudiantes a construir aprendizajes significativos, mediante la interacción en ambientes dados a la colaboración y cooperación, a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Desde una perspectiva integral, se trata de diseñar módulos/cursos que posibiliten a los estudiantes el aprender a aprender en entornos flexibles, dinámicos e innovadores; ubicando al tutor en su rol de facilitador, mediador y orientador del aprendizaje, para el desarrollo de habilidades de pensamiento, la autonomía y la autorregulación.

Desde el modelo pedagógico de la Universidad Tecnológica de Bolívar, se diseña el curso/módulo bajo un enfoque integral y por competencias; lo que significa que los procesos serán orientados tanto desde el conocer y el hacer como el ser y convivir.

El documento entregable del diseño del módulo y el desarrollo de los materiales debe mostrar la articulación que hay entre las competencias, los resultados de aprendizaje, las actividades, los recursos y medios, la evaluación y la forma como se contribuye con dicho diseño al proceso integral de aprendizaje del estudiante.

A continuación se describen cada uno de los componentes que hacen parte del diseño del módulo/curso:

Ficha Técnica del Módulo/Curso

Nombre del módulo/curso: Debe ser el mismo que se ha determinado en la malla curricular.

Programa: Escribir el nombre del programa al cual pertenece el módulo/curso.

Periodo académico: Se debe indicar el periodo dentro del programa al que pertenece el módulo/curso.

Nº de créditos: Se debe indicar el número de créditos del módulo/curso.

Modalidad: Se debe indicar si el módulo/curso se desarrolla en la modalidad presencial o a distancia y dentro de esta última modalidad, la metodología en la cual se implementará.

Mensaje de presentación: Texto breve que describa de forma general el propósito con el cual se desarrollará el módulo y la importancia que tiene para la formación del estudiante, su contexto y la sociedad en general; así como las actitudes y aptitudes que requiere para afrontarlo. El mensaje puede redactarse como un mensaje de bienvenida, procurando ser cálido, directo y personal.

Representación gráfica: Se debe elaborar un gráfico en el que se presente de forma clara y precisa las temáticas que se abordarán durante el desarrollo del módulo y cómo se relacionan los temas entre sí, de tal forma que el estudiante tenga una mejor comprensión del mismo.

Competencias y elementos de competencia: La competencia, hace referencia a las habilidades y actitudes que deben desarrollar los estudiantes para que apliquen los conocimientos aprendidos de manera eficiente, eficaz y responsable en el ámbito laboral, con una visión integral de la formación (saber, hacer y hacer y convivir).

A partir de la competencia declarada para el módulo/curso, se deben construir los elementos de competencias, los cuales corresponden a los aprendizajes integrales (saber, hacer y ser y convivir) que el estudiante adquirirá con el desarrollo del módulo/curso. Los elementos de competencias son el punto de partida para el desarrollo de las unidades de aprendizaje. Todo elemento de competencia debe tener la siguiente estructura:

Verbo + Objetivo + Condición

Metodología: En ella se describe el método y las técnicas que se tendrán en cuenta para el desarrollo del módulo, es decir, la estructura didáctica del curso/módulo y las consideraciones sobre el proceso evaluativo.

Evaluación de conocimientos previos: Antes de iniciar con el desarrollo de los módulos es preciso que el tutor conozca los preconceptos que tienen los estudiantes sobre las temáticas que se desarrollarán en el módulo/curso, para lo cual es preciso que se indague a través de una autoevaluación, los conocimientos que los estudiantes tengan al respecto. Esta evaluación es de trascendental importancia para el análisis de los estudiantes, cuyos resultados le permitirán al tutor realizar los ajustes que sean necesarios para el desarrollo del módulo/curso.

Desarrollo de las unidades de aprendizaje: Cada unidad de aprendizaje responde al alcance de un elemento de competencia de los que han sido definidos previamente. Las unidades serán definidas de acuerdo con el número de créditos que tiene el módulo, así:

EDUCACION A DISTANCIA

2 o 3 créditos	2 a 4 unidades
4 o 5 créditos	4 a 6 unidades

En la unidad de aprendizaje se integran los elementos que se describen a continuación:

Nombre o denominación: Debe guardar relación con el elemento de competencia al que responde.

Tabla de saberes: Permite precisar los componentes de integralidad de una unidad de aprendizaje en términos de saber, saber hacer y saber ser y convivir. Para su formulación se recomienda:

1. Tener como punto de referencia el elemento de competencia,
2. Iniciar con la definición del “saber hacer”, siguiendo con los contenidos o temáticas que el estudiante debe aprender para llegar al “hacer”, finalizando con la definición de los valores que le permitirán actuar con criterios éticos y morales en la sociedad para lograr una sana convivencia.

SABER HACER	SABER CONOCER	SABER SER Y CONVIVIR	DURACIÓN

Plan de actividades: Se describen todas las actividades que serán tenidas en cuenta en el desarrollo de la unidad para cada una de las sesiones. Al definir las actividades es preciso que se distingan aquellas que serán de comunicación y las que serán evaluables, así como los recursos que se tendrán en cuenta en su desarrollo.

Nombre de la sesión	Actividades de aprendizaje	Actividades de comunicación	Recurso	Evidencia

Sesiones de estudio: Son las sesiones en que está dividida la unidad de aprendizaje, cada una con subtemas y actividades que le permitirán al estudiante alcanzar la competencia y elementos de competencia formulados.

Para cada unidad de aprendizaje se debe establecer por lo menos dos (2) sesiones, las cuales se conformarán de acuerdo a la afinidad temática de los contenidos que estudian en dicha unidad.

1. Actividades de aprendizaje: Serán diseñadas de acuerdo con el enfoque pedagógico asumido por la UTB y el modelo pedagógico para la modalidad virtual. Por lo tanto, serán actividades que promuevan el análisis, el razonamiento lógico y el desarrollo del pensamiento crítico.

En la redacción de la actividad debe encontrarse claramente definido el propósito por el cual se desarrolla, la orientación de lo que se debe hacer y cómo debe hacerlo, los recursos educativos a utilizar, las evidencias de su realización y los criterios con los cuales será evaluada.

2. Recursos: Son todos los instrumentos, materiales físicos o digitales que apoyan la labor del tutor en el desarrollo del módulo/curso, para lograr una mejor orientación del proceso de enseñanza, posibilitando a los estudiantes la selección y aprehensión de información para la generación de conocimientos, de acuerdo con las competencias formuladas. Los recursos deben quedar claramente establecidos al momento de dar la orientación de la actividad.

Por cada sesión debe haber los siguientes tipos de materiales:

- **Material obligatorio:** Se debe entregar por lo menos un (1) material de carácter obligatorio para la sesión.
- **Material complementario:** El tutor debe sugerir por lo menos dos (2) materiales que sirvan de apoyo y complemento al desarrollo de la actividad de aprendizaje.
- **Material de consulta:** A través de la actividad, se debe solicitar al estudiante la consulta de otras fuentes de información que le permitan complementar o reforzar lo aprendido. Este tipo de consultas se hacen evidentes cuando se solicita al estudiante que incluya referentes a los productos entregables.

3. Evaluación: Es la reflexión crítica sobre los componentes e intercambios en el proceso didáctico, con el propósito de poder determinar cuáles han sido, están siendo o podrán ser los resultados y poder tomar en función de todo ello, las decisiones más convenientes para la consecución positiva de los objetivos establecidos. Es necesario indicar claramente al estudiante, la evidencia que debe presentar y dar a conocer los criterios que se tendrán en cuenta para la evaluación conceptual, procedimental y actitudinal que se hará.

Bibliografía y Webgrafía: Aquí se relacionan las diferentes fuentes que han sido consultadas y que han contribuido para el diseño del módulo. Es necesario que al momento de relacionar se tenga en cuenta una de las normas para la presentación de trabajos escritos (APA, ICONTEC) y que la fuente sea actualizada y confiable.

3.6. Acompañamiento del componente pedagógico en el desarrollo de módulos

Los siguientes son los pasos que desde el componente pedagógico se dan en el proceso de diseño de los módulos:

1. Asesoramiento pedagógico para el diseño del módulo: Es realizado por el líder pedagógico al experto temático. Inicia con la presentación de los respectivos formatos y guías de diseño y se da durante todo el tiempo en el que el docente desarrolla el módulo/curso.

Es necesario que el líder pedagógico proporcione al experto temático toda la información necesaria para el diseño del curso/módulo y el desarrollo de los materiales, orientándolo en las dudas e inconvenientes que se presenten al respecto.

2. Revisión y ajustes al diseño: Una vez el líder de pedagogía recibe del experto temático el diseño del módulo y los materiales que se utilizarán, deberá revisar la coherencia entre las metas de aprendizaje y las actividades, su pertinencia con la metodología virtual y la claridad en la presentación de la información, de tal manera que se realicen los ajustes de ser necesario y se proceda con la etapa de producción.

3. Acompañamiento al proceso de producción: El líder de pedagogía en su tarea de diseñador instruccional debe acompañar al comunicador y al diseñador en la producción de los materiales, en la medida que conoce la intencionalidad educativa del módulo, la funcionalidad y propósito de las actividades y materiales propuestos.

4. Validación y revisión de los contenidos del aula virtual: Una vez los materiales y actividades han sido articulados en el aula virtual el líder pedagógico en compañía del experto temático diseñador revisará el aula virtual, haciendo la verificación de que se cumple con los propósitos del módulo.



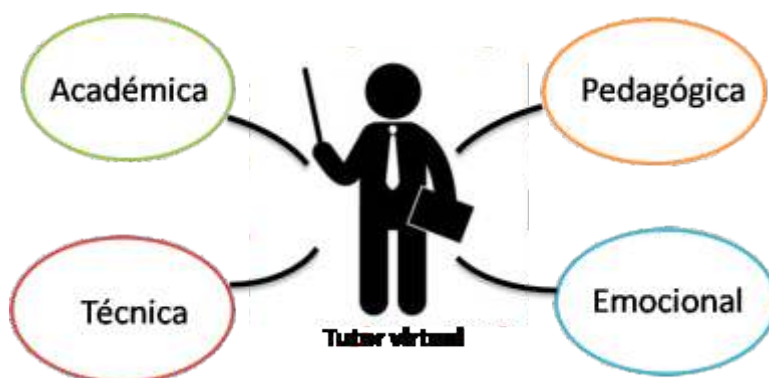
Gráfica 3. Proceso del componente pedagógico

3.7. Los actores en el aula virtual y sus roles

Dentro del proceso de formación se identifican dos actores principales, cuyas interacciones con los materiales de estudio, a través de las herramientas proporcionadas por la plataforma SAVIO, buscan que ocurra el aprendizaje. Dichos actores son el tutor y el estudiante, quienes tienen responsabilidades particulares que definen cada uno de sus roles.

Tutor virtual: Es un planeador y diseñador de experiencias de aprendizaje con la participación de los estudiantes que cumple una función de mediador y orientador del proceso hacia la consecución de las metas propuestas. Realiza tutorías en términos de acompañamiento al estudiante, siendo este último tanto cognitivo, técnico y emocional, donde todos los espacios constituyen escenarios de aprendizaje.

El tutor dentro de la mediación pedagógica que hace en el aula virtual tiene en cuenta los principios del modelo pedagógico y propone estrategias de la pedagogía activa que permiten el uso responsable y productivo de las TIC; así como una comunicación permanente con sus estudiantes a través de los diferentes medios de los que dispone la plataforma. Algunos de estos medios son: chat, foros, mensajes, correos, redes sociales, wikis, entre otros.



Gráfica 4. Roles tutor virtual

De acuerdo con lo anterior, el tutor:

- Entiende el Currículo como un sistema integrado, abierto y flexible.
- Promueve los cambios en su módulo/curso cada semestre y si es necesario durante el mismo, buscando atender a las necesidades de sus estudiantes y los requerimientos de la comunidad científica.
- Selecciona contenidos y fuentes de información que le permitan a sus estudiantes un mejor aprendizaje.
- Ofrece respuesta oportuna a las inquietudes de los estudiantes, buscando hacerlo en un

tiempo máximo de 24 horas.

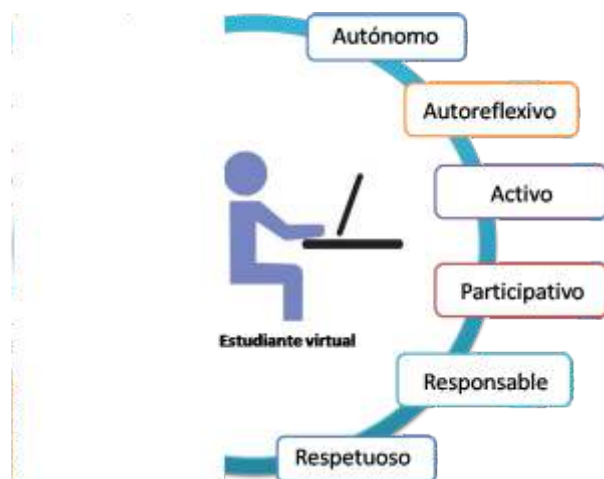
- Utiliza una metodología variada para atender a diferentes ritmos de aprendizaje y a variedad de estilos de aprendizaje.
- La ejecución curricular la realiza mediante la interrelación de los componentes disciplinar específico, de formación humana y responsabilidad social.
- Tiene valores morales y éticos, así como un sólido dominio de sus saberes propios de su perfil de formación científica con capacidad crítica para participar con creatividad e innovación en el fortalecimiento de una cultura humanística y científica en la resolución de los problemas y de los retos de la realidad.
- Promueve a través del aula estrategias tanto para el aprendizaje colaborativo como cooperativo.

Estudiante virtual: El estudiante debe aprender a ser autónomo, responsable de su aprendizaje, entender la importancia de las actividades individuales así como también de la responsabilidad de los trabajos en equipo y la construcción colaborativa de conocimiento. Se le solicita que asuma un papel participativo en todo el proceso y contribuya en la construcción del ambiente académico propicio para fortalecer su formación integral.

El estudiante cuenta con la compañía del tutor para el logro de las metas propuestas, pero siendo él responsable de la calidad de sus aprendizajes.

En su proceso de formación, se espera que el estudiante pueda:

- Ser autorregulador de su aprendizaje.
- Tenga autonomía de tiempo y espacio.
- Aportar de forma crítica a la estructuración definitiva del programa del módulo.
- Compartir con el tutor la responsabilidad del trabajo académico y del aprendizaje.
- Participar en la resolución de situaciones de diversa índole, dentro y fuera del aula, demostrando respeto y formación en valores.
- Participar responsablemente en los trabajos en grupo, así como en la entrega de los mismos dentro de los límites de tiempo establecidos en la planeación.
- Actuar respetuosamente con sus compañeros y con los tutores haciendo usos de la netiqueta.
- Usar responsablemente la red en todas las actividades de su vida personal y de estudiante.
- Formar parte de grupos culturales, de semilleros de investigación y demás actividades de desarrollo humano.
- Estar comprometido con su proceso de formación a partir de la metacognición y la autoevaluación.



Gráfica 5. Características del estudiante virtual

3.8. Tiempos académicos y créditos

En el aula virtual, el trabajo de construcción de los aprendizajes que adquiere el estudiante está determinado de acuerdo con las necesidades de formación establecidas para cada módulo, para lo cual se ha definido el número de créditos y con ello de horas que se requieren para el desarrollo de los contenidos del respectivo módulo.

Un crédito es considerado la unidad mínima de tiempo de estudio y comprende 48 horas de trabajo desarrollado por los estudiantes para el estudio de una temática que le permitirá alcanzar el tiempo requerido por ley para obtener su titulación.

La UTB considera que las horas de trabajo de acuerdo con los créditos que tiene un respectivo módulo corresponde al tiempo de dedicación que el estudiante debe tener para el desarrollo de las actividades de aprendizaje individual o grupal propuestas por el tutor, donde dentro de dicho tiempo se pueden considerar encuentros sincrónicos o asincrónicos con el tutor para efectos de asesoría, retroalimentación u orientación, utilizando las herramientas que se disponen en la plataforma y aquellas otras de la web que sirvan para dicho propósito.

3.9. Descripción de los tipos de módulos/cursos

De acuerdo con la metodología (presencial o a distancia) un módulo/curso que se encuentre en la plataforma SAVIO puede ser de los siguientes tipos:

Curso apoyado: Es aquella aula que apoya las clases presenciales de pregrado y posgrado, donde el docente y los estudiantes interactúan además de los encuentros que tienen cada semana. Este tipo de cursos debe hacer uso de las herramientas de la plataforma, y en él deben hacerse evidente los siguientes elementos:

EDUCACION A DISTANCIA

- Nombre del curso.
- Texto de presentación o introducción al curso.
- Syllabus o plan de estudio del curso.
- Estar organizado en sesiones de estudio ya sea por unidad, semana o actividad con la respectiva presentación de la sesión.
- Materiales de estudio (descargables, vídeos enlazados, etc.).
- Se debe tener por lo menos una actividad o foro con instrucciones para el estudiante.

Curso virtual: Es aquel que permite la interacción para el desarrollo de clases virtuales de los programas que se desarrollan bajo esta metodología (100% virtual). Constituye el espacio en el que tutor y estudiante y estudiante-estudiante interactúan entre sí y con los contenidos.

En esta aula virtual debe hacerse el máximo uso de las herramientas de la plataforma y en ella debe estar presente:

- Nombre del curso/módulo.
- Presentación del curso/módulo y saludo de bienvenida.
- Información general del módulo/curso, en el cual se vea claramente: propósito del módulo/curso, competencias, unidades de aprendizaje, ruta de actividades, criterios de valoración, bibliografía.
- Estar organizado por unidad de aprendizaje, la cual a su vez debe tener: presentación o propósito, actividades de aprendizaje con sus consignas, materiales de estudio (principales y complementarios) y criterios de evaluación. A su vez la unidad se organiza en sesiones. (ver diseño didáctico del módulo)
- Foro de Anuncios, dudas e inquietudes y de ser necesario, foro para la presentación de estudiantes nuevos.
- Documentos complementarios, con referentes adicionales que resulten de interés a los estudiantes.

Para el montaje de la información de estos módulos/cursos en la plataforma SAVIO se deben seguir los parámetros técnicos para la producción de contenidos que se encuentran en los lineamientos tecnológicos (Numeral 6.11)

4. Lineamientos Comunicativos

La educación y la comunicación guardan entre sí una estrecha relación, la cual ha sido estudiada por autores como Martín Barbero, Francisco Gutiérrez y Daniel Prieto Castillo (1995), los cuales coinciden al afirmar que lo que hace el hombre hace está mediado, es decir las mediaciones son la base de las acciones humanas, por lo tanto se debe reconocer a la educación y más precisamente a la mediación educativa como un espacio amplio de reflexión y de trabajo. De tal manera que, el acto dialógico que ocurre entre las personas y con su ambiente, es de especial interés al momento de educar, ya que ocurren diversas interacciones mediatizadas tanto por el tutor, como por el estudiante, los recursos y medios las cuales determinan en gran medida el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, comunicación y pedagogía se convierten en un solo componente en el modelo para la educación virtual de la UTB en donde la comunicación está supeditada a la intencionalidad educativa del tutor en la creación del contenido instruccional del módulo/curso.

El proceso comunicativo en la producción de contenidos educativos digitales hace posible que el mensaje que se da al estudiante mediante las diferentes actividades y recursos sea más eficiente, ya que ayuda a que el recurso utilizado sea el ideal para la presentación de la información conservando la intención educativa y sea de total comprensión.

4.1. La mediación pedagógica de la comunicación en la virtualidad

El aprendizaje en línea presenta importantes retos para la producción de contenidos educativos virtuales, en tanto que la comunicación actúa como elemento vinculante entre el tutor y el estudiante y entre este último y los elementos que están presentes en el aula; de manera que las interacciones que se dan en el aula son la base para desarrollar las actividades de aprendizaje y los recursos a utilizar en las clases.

Desde la pedagogía de la comunicación, Kaplún nos plantea que estas interacciones tienen como enfoque el proceso de aprendizaje en sí mismo, transformando el espacio de interactividad de modo que se mira a la “educación como un proceso permanente, en que el sujeto va descubriendo, elaborando, reinventando, haciendo suyo el conocimiento” (Kaplún, 1998, p. 50).

El aula virtual debe entenderse como espacio para la construcción de conocimientos por parte del estudiante, un espacio donde el tutor hace uso pedagógico de la tecnología para enriquecer el proceso educativo, entendiendo que “El valor pedagógico [de la tecnología] le viene de su mediación para promover y acompañar el aprendizaje. Y esto pasa por el uso de sus posibilidades comunicacionales y a la vez por un propósito explícito de mediar los diferentes materiales, de emplearlos desde una situación educativa”. (Prieto y Mendoza, 2010)

En concordancia con lo anterior, en la UTB, la mediación pedagógica de las tecnologías es ponerlas al servicio de la educación, convirtiéndolas en apoyo al proceso de aprendizaje, de manera que el estudiante puede aprender y desaprender con y mediante ellas, en la medida que, a través de la tecnología se acceda a la información, se apropie y se transmita a otros con un valor agregado, interactuando con otros seres en dicho proceso.

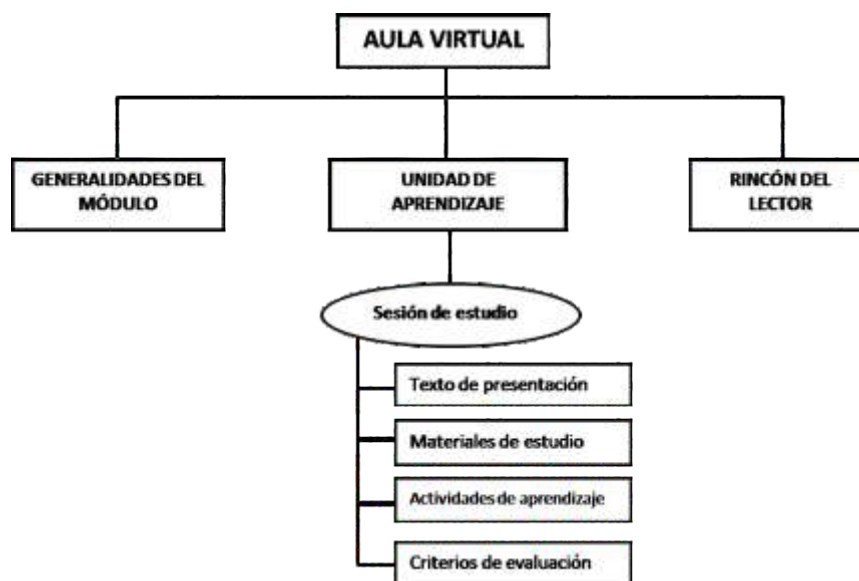
4.2. Esquema de presentación de información en el aula virtual

El aula virtual es el espacio en el cual estudiantes y docentes convergen para llevar a cabo el acto educativo. Su organización atiende a unos propósitos pedagógicos y comunicacionales que están orientados a facilitar a los estudiantes, como centro del proceso, el acercamiento a la información y el conocimiento, para lo que se han dispuesto unidades de aprendizaje, las cuales a su vez se desarrollan en sesiones de estudio, mediante las cuales el estudiante se acerca de forma progresiva a la competencia propuesta, en la medida que va adquiriendo unos saberes integrales a partir de las actividades de aprendizaje propuestas y el material de estudio facilitado, de acuerdo con los resultados de aprendizaje que se han establecido previamente.

El aula virtual se configura de acuerdo con los requerimientos pedagógicos y comunicacionales, de manera que los materiales que son publicados puedan ofrecer la mejor alternativa a los estudiantes para la comprensión de las temáticas estudiadas y manejo de la información en cada una de las sesiones de estudio.

Cabe anotar que atendiendo a las competencias declaradas para el módulo, una de las condiciones para garantizar el cumplimiento de los propósitos de aprendizaje es que en el aula virtual se debe disponer de toda la información requerida por el estudiante, donde dicha información va desde el diseño y razón de ser del módulo, pasando por las actividades hasta los materiales de estudio, donde estos últimos se dividen en principales que son los recomendados por el tutor y los sugeridos que apoyan al desarrollo de las competencias.

Para la organización del aula virtual se tiene en cuenta la siguiente estructura:



Gráfica 6. Organización del contenido en el aula virtual

Generalidades del módulo: Comprende un texto con la presentación general del módulo, además de un archivo online, el cual usualmente es un SCORM y otro descargable (PDF) con el diseño del módulo, así como una representación gráfica del mismo (imagen). El diseño del módulo constituye la planeación general que se hace y en el cual se establecen: competencias, elementos de competencias, tablas de saberes, metodología, actividades de aprendizaje, glosario, bibliografía y webgrafía.

Espacio de interacción permanente: Los cuales constituyen los espacios a través de los cuales los estudiantes y el tutor pueden interactuar sobre temas que son de interés para todos los participantes. Estos espacios son: Anuncios y foro de dudas e inquietudes.

Unidad de aprendizaje: Responde a un elemento de competencia y está comprendida por dos o más sesiones de estudio. La sesión se define de acuerdo con la tabla de saberes de la unidad, de manera que desde cada sesión se debe promover el elemento de competencia propuesto para la unidad de aprendizaje. Cada sesión a su vez se compone de actividades de aprendizaje, materiales de estudio y los criterios de evaluación.

Cada unidad de aprendizaje inicia y finaliza con una autoevaluación, para la cual se tiene en cuenta el uso de cuestionarios con preguntas tipo ensayo, así como preguntas de selección única.

Documentos complementarios: Se compone de todos los links que direccionan a diferentes sitios dentro de la web que son complementarios para el aprendizaje del estudiante en cada una de las unidades.

4.3. Espacios de comunicación en el aula

La comunicación entre tutor - estudiante y estudiante - estudiante en el aula virtual, se lleva a cabo a través de los medios que la plataforma virtual dispone para ello y mediante los cuales es posible haya un intercambio síncrona y asíncrona entre los actores todas las veces que sea necesario y de la forma más apropiada posible.

Se describen a continuación los espacios de comunicación tanto sincrónico como asincrónico.

Foros: Son espacios de comunicación asincrónicos que permite que el tutor y los estudiantes, así como los estudiantes entre sí, se comuniquen dentro del aula. El foro como principal recurso de interacción es usado con diferentes finalidades, así:

- El foro de anuncios: Se encuentra en la pestaña principal del aula virtual, tiene una organización cronológica (la última publicación aparece de primera), en la que el tutor informa a los estudiantes sobre eventos próximos o de relevancia para el desarrollo del curso/módulo.
- Foro de dudas e inquietudes: Los estudiantes pueden comunicar al tutor los inconvenientes de tipo cognitivo o técnico que se presenten durante el desarrollo del módulo. Las dudas que los estudiantes comuniquen a través del foro serán resueltas por el tutor en un tiempo máximo de 24 horas. Este espacio permite ofrecer la ayuda necesaria para que el estudiante resuelva el inconveniente o duda manifestada.
- Foro de presentación: Se encuentra en la primera sesión de la primera unidad y su finalidad es que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y tutor, dándose a conocer. Este espacio constituye para los participantes el punto de partida para romper el hielo, establecer vínculos amistosos con los demás participantes, así como ejercitarse para las posteriores participaciones en los foros de discusión o temáticos que se encuentran en cada sesión.
- Foros de discusión o temáticos: Constituyen una actividad de aprendizaje y se encuentran dentro de las sesiones de estudio y pueden estar vinculados con alguna otra actividad de aprendizaje, cuyo desarrollo permite abordar un tema o discutir alrededor de un postulado o tesis. A través de este foro se promueve la participación y el aprendizaje colaborativo. Son foros orientados por preguntas motivadoras o enunciados y monitoreados por el tutor.

Mensajes: Son espacios de comunicación interna en la plataforma de SAVIO, al igual que en el correo electrónico se puede enviar mensaje a una o más personas y estos aparecerán como notificaciones a su destinatario quien podrá responder por el mismo medio, de ser necesario. En la escritura de los mensajes es necesario que se tengan en cuenta las netiquetas y las pautas para la redacción de documentos al momento de escribir los mensajes en el aula virtual.

Los mensajes permiten al tutor notificar a los estudiantes de un grupo actividades próximas, dar mensajes de motivación al grupo, dar información de una noticia o información eventual que considere importante. Los mensajes deben caracterizarse por la calidez del trato, sencillez en el lenguaje y precisión en la información.

Chat: Facilita la comunicación síncrona entre los participantes de un módulo. Son útiles para hacer diálogos con los estudiantes y aclarar las dudas, pero para un mejor aprovechamiento se recomienda que dichos diálogos se realicen en grupos pequeños, de tal forma que todos los miembros puedan participar y tengan la posibilidad de seguir el hilo de la conversación.

Dado el carácter sincrónico, el chat debe ser programado previa consulta con los estudiantes a fin de garantizar la mayor asistencia. Además debe programarse con mínimo 15 minutos de anterioridad para hacer pruebas de conexión.

Al momento de participar en el chat es necesario que el tutor establezca unas reglas, las cuales permitirán mejorar la comunicación entre los participantes. Dichas reglas deben estar relacionadas con un orden en la palabra, tiempos de las participaciones y demás que se consideren necesarias.

4.4. Pautas para la redacción de documentos

Escribir en el aula virtual es tan importante como hablar en una conferencia. El mensaje que se desea enviar a nuestros interlocutores debe ser claro y comprensible, permitiendo que los estudiantes aprehendan el mensaje enviado.

Con el fin de orientar esta práctica la cual no resulta fácil para muchos, se presentan a continuación algunas orientaciones que se deben seguir al momento de crear un documento:

- ¿Cómo lo hacemos?: Un documento se construirá resolviendo los siguientes interrogantes:
- ¿Cuál es el propósito?
- ¿Cuáles son los microtextos tomados directamente de otros documentos y qué me servirá para construir mi propio documento?
- ¿Qué cantidad de información es necesario entregar al estudiante?
- ¿Cuál es la secuencia apropiada en una estructura del contenido del documento?
- ¿Cuál es el vocabulario, que debo utilizar para redactar un mensaje con claridad, precisión y concisión?
- ¿Cómo debo citar a los autores de quienes incluyo información en el texto para respetar los derechos de autor?

Proceso de construcción del documento: Tenga en cuenta seguir los siguientes pasos:

- Identificar el tema y los propósitos sobre los cuales voy a elaborar el documento.
- Seleccionar diversas fuentes de consulta autorizadas tales como investigaciones, publicaciones de libros y artículos en revistas reconocidas.

- Extraer los microtextos que soportarán mis ideas y argumentos.
- Elaborar la macroestructura del texto, lo cual puede hacerse a manera de un índice, cuadro sinóptico, o cualquier esquema gráfico de mi elección.
- Verificar que la macroestructura tenga la secuencia apropiada en la temática tratada.
- Enunciar subtítulos si son necesarios y a cada uno le asigna una idea principal con la cual se va a empezar.
- A cada idea principal le debe asignar varias ideas que explican, soportan o sustentan la idea principal o si es el caso, el microtexto me ayuda a ampliar el subtema que estoy tratando.
- Una vez tenga todo lo anterior, le da la estructura de un texto el cual inicia con un párrafo introductorio, sigo con un párrafo por cada idea y finaliza con un párrafo que integra todas las ideas principales a manera de conclusión o cierre del documento.
- En caso de que el documento resulte de más de tres hojas, entonces haga cierres parciales con un párrafo de cierre transitorio que reúne cuatro o cinco ideas anteriores.

Es importante que en la construcción del documento se tenga en cuenta lo siguiente:

- El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el tema.
- La sencillez en el vocabulario. En el caso de palabras desconocidas deben subrayarse para que les lleve a un enlace cuyo glosario debe ser enviado al equipo de producción.
- La extensión no debe sobrepasar 5 hojas. En el caso de presentaciones hasta 15 diapositivas.
- Colocar bibliografía, cibergrafía.
- Respetar los derechos de autor.
- El documento es un texto con propósitos educativos para el aprendizaje; por lo tanto, sea explicativo, descriptivo, cuando sea necesario, argumente las razones de sus afirmaciones sin imposición.
- Es posible que en el documento se requiera de ilustraciones, en ese caso, debe asegurarse su uso. Se puede hacer búsqueda en un sitio web de imágenes y fotografías, para lo cual debe considerarse el uso de aquellas que bajo la licencia Creative Commons permiten su reproducción (se recomienda revisar los tipos de licencia Creative commons en la guía de autor o visitar la página web <http://co.creativecommons.org/>)

4.5. Pautas para la elaboración de mensajes orientadores o consignas de las actividades

Un aspecto muy importante en un módulo/curso en la modalidad virtual es precisamente dar las orientaciones con mucha claridad a los estudiantes. Además, debe hacerlos sentir que hay una relación muy cercana con el tutor. Por eso, se sugiere tener en cuenta que estos mensajes, también llamados "consignas", tengan la siguiente estructura de texto:

1. Iniciar con un saludo.
2. Una expresión de estímulo que motive a los estudiantes. Ejemplo: ¡Ya estamos en marcha y empezaremos a sentir un clima de estudio y esfuerzo!
3. Decirles que van a hacer.
4. Dar instrucciones que sean necesarias e indicarles que deben seguirlas.

5. Enunciar si la actividad es obligatoria y los plazos de entrega de la misma, además de los criterios de evaluación que deben tener en cuenta.
6. Despedirse de forma amable y respetuosa.

4.6. Medios digitales de uso educativo

Desde el componente comunicativo se propende por el desarrollo de materiales educativos que contribuyan al logro de las metas de aprendizaje del módulo/curso, facilitando y motivando al estudiante en su proceso de formación.

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con la capacidad de producción de la Unidad de Virtualización, se describen a continuación los recursos que pueden estar presentes en un módulo/curso, previa valoración pedagógica, comunicativa y tecnológica.

Las URLs hipervínculos: Son enlaces que permiten acceder a información en la web, la cual puede estar en formato de textos o gráfica, y que ofrece una aproximación conceptual sobre el tema de interés en el proceso de formación.

Estos recursos son de utilidad para acceder a información bibliográfica, archivos de lectura, diccionarios, entre otras.

Los gráficos: Permiten ilustrar por sí solas o complementar información textual, facilitando el dar a conocer elementos propios de un campo de saber o situación estudiada y que es de utilidad para el desarrollo del módulo. Entre los gráficos se tienen en cuenta: imágenes fotográficas, ilustraciones, imágenes vectoriales, pinturas, entre otros.

Textos: medios que transmiten información en lenguaje escrito, y que pueden estar o no acompañados de imágenes, ilustraciones, tablas u otros elementos gráficos. Se diferencian como los principales formas textuales usadas en un ambiente virtual de aprendizaje, los siguientes: Artículo, reseña, capítulo de un libro, ensayo, apuntes de clases, guías didácticas.

Animación: Permite presentar información a través del uso de la imagen en movimiento; que pueden ser desarrollados para abordar temáticas o elementos de un módulo. Es un proceso que se utiliza para dar la sensación de [movimiento](#) a imágenes o dibujos o a otro tipo de objetos inanimados. Las animaciones pueden obedecer a una metáfora o a una línea de diseño, de tal forma que se contribuyan a la producción de aprendizaje con sentido.

Audio (Pod-cast): Archivo de audio que ofrezca a los estudiantes información en un lenguaje coloquial, a través del cual es posible exponer de forma sencilla un tema. Los pod-cast pueden ser un recurso principal o de apoyo al desarrollo de una sesión o tema. Dada la frescura con la cual pueden ser presentados resultan de motivación para los estudiantes, además de facilitar el desarrollo de material inclusivo.

Los pod-cast, son de gran utilidad para estudio online u offline, ya que pueden ser descargados y grabados en un reproductor de audio para estudio posterior.

Video: Formato de presentación de información multimedial en el que usualmente converge audio e imagen que requieren de grabación y edición, teniendo en cuenta su propósito educativo. Son varios los tipos de videos, pero para el caso abordaremos el video educativo, el cual se puede definir como aquellos que obedeciendo a una determinada intencionalidad didáctica, son utilizados como recursos didácticos y que no han sido específicamente realizados con la idea de enseñar, ya que el video puede ser creado o reutilizado.

4.7. Criterios para el uso de los medios

Al momento de seleccionar un medio por el cual se presentará un recurso de aprendizaje, es necesario conocer la finalidad de dicho recurso para el desarrollo de la actividad y para el proceso de aprendizaje. Por lo cual, el diseñador instruccional junto al equipo de producción deberán definir cómo serán presentados los recursos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. **Objetivos perseguidos:** De acuerdo con lo de lo que se espere que el estudiante aprenda se debe seleccionar el recurso más adecuado para ese fin.
2. **Contenidos que se desean transmitir:** Se debe elegir el medio más adecuado de acuerdo con la naturaleza de los contenidos, es decir, escoger el medio que se considere más factibles para transmitir acertadamente la información.
3. **Significativo:** Es la capacidad que tiene para presentar un contenido de tal forma que el estudiante pueda hacer una mejor relación substancial (no arbitraria) entre la información que recibe y sus ideas.
4. **Interactivo:** Entendida como la capacidad intrínseca que tiene el medio de permitir interacciones entre los integrantes del grupo o con el contenido mismo que contiene.
5. **Efectivo:** Se refiere a la capacidad de comunicar el mensaje que se está enviando, de manera que comunica la información de tal manera que lo hace mejor que otro medio.
6. **Motivante:** Es la capacidad de crear interés y mantener la atención de los estudiantes sobre la información que contiene.

4.8. Proceso de producción

La producción de contenidos en la UTB comprende la articulación de los subprocesos de los tres grandes componentes: pedagógico, comunicacional y tecnológico. El componente

EDUCACION A DISTANCIA

comunicacional tiene la mayor responsabilidad, ya que el proceso se centra en el desarrollo de piezas gráficas y recursos comunicaciones que se integran en el aula virtual que a su vez requiere que los demás componentes del proceso y el tutor experto colaboren desde su especialidad en el logro de un producto de mayor calidad.

En esta perspectiva, los sub-procesos de comunicación en su gran parte son subsecuentes al proceso de diseño y desarrollo de un producto académico. Y presenta la siguiente estructura funcional:



Gráfica 7. Procesos gráficos y comunicacionales

Los procesos gráficos y comunicacionales se dividen en etapas comprendidas en la creación y publicación de un producto o contenido virtual de calidad. De acuerdo con eso, las etapas son: preproducción, producción y postproducción, las cuales se ilustran en el siguiente gráfico.



Gráfica 8. Proceso de producción de contenidos

Para el desarrollo del proceso comunicacional-gráfico es preciso que se tengan en cuenta el uso de formatos que permitirán una comunicación asertiva dentro del equipo de trabajo y la

formalización del proceso. Los formatos a utilizar son:

- **Formato de revisión:** Permite hacer un registro de las revisiones que hace el comunicador de los documentos. Mediante este formato el comunicador da a conocer al diseñador instruccional si el documento fue aprobado o si es necesario que el tutor realice cambios, relacionados con: Derechos de autor, suficiencia de la información, uso de normas para la presentación de documentos escritos, extensión de los documentos, entre otras observaciones que sean pertinentes.
- **Listado de medios y recursos:** También llamada matriz de medio. En este formato permite hacer un registro de todos los recursos y medios que se utilizarán para presentarlos en cada una de las sesiones. Con el uso de este formato el comunicador, diseñador, pedagogo y tecnólogo proyectan los recursos que se deben desarrollar, de manera que se conozcan de forma anticipada los materiales y tiempos de producción que se requieren en el módulo/curso.
- **Cronograma de producción:** En este formato se plasman de acuerdo con la matriz de medios, los tiempos requeridos para la producción de los recursos y con ello la entrega del módulo/curso una vez esté diseñado por el tutor.

4.8.1. Guiones para la construcción de contenidos:

Al igual que en otro proceso de producción audiovisual, en la producción de material educativo digital se tiene en cuenta el uso del guion como formato que permite mantener la lógica en la presentación de la información mediante líneas maestras que sirven de hilo conductor al equipo. Para ello se tiene en cuenta el uso del guion de contenidos, el de la aplicación y el multimedia, los cuales se describen a continuación:

- **Guión de contenidos:** Incluirá todo lo relacionado a la organización y estructuración de los contenidos y que entre otros incluirá aspectos que tienen que ver con la modularización (diferentes niveles de fragmentación) e interrelación de los mismos. Éste es el guion que se requiere cuando el recurso es un libro o cualquier otro recurso en los que se prioriza el uso de texto.
- **Guión multimedia:** También llamado guión técnico. Ofrece todas las indicaciones necesarias para poder realizar el recurso. En él se describe, acción de los actores, sus diálogos, efectos, músicas, ambiente y textos. De acuerdo con el tipo de medio que se desee utilizar así será el formato de guión multimedia a utilizar.

4.8.2. Propiedad intelectual

Todo recurso que se utilice dentro de las aulas virtuales para los módulos/cursos que se

EDUCACION A DISTANCIA

distribuyen a través de la plataforma SAVIO, deben respetar las políticas de propiedad intelectual de acuerdo como lo establece la Ley 23 de 1982. En concordancia con lo anterior, se recomienda al momento de diseñar recursos o módulos/cursos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Sin importar el formato de la obra (texto, video, gráfico, animación, audio, etc.) se deben citar dentro de la bibliografía las fuentes consultadas, teniendo en cuenta la última versión publicada de alguna de las normas para documentos escritos.
2. Para los casos en los que los materiales se han considerado como parte del material de estudio, será necesario que se realice el vínculo directo al sitio o página web donde se encuentra la información, a fin de que pueda ser accedida desde allí por los estudiantes. De considerarse relevante se debe indicar en nombre de autor(es).
3. Para los materiales que se produzcan por parte del tutor como recursos del módulo se tendrán en cuenta las políticas de propiedad intelectual de la Universidad tecnológica de Bolívar o las condiciones propias que apliquen al caso.
4. Para las citas de referencia en textos o diálogos se deben tener en cuenta lo indicado en la última versión publicada de alguna de las normas para la presentación de documentos escritos.
5. Como parte de la promoción del aprender colaborativamente se tendrá en cuenta el uso de materiales liberados con licencia Creative Commons, respetando las condiciones establecidas a partir del tipo de licencia del material.

Todas las fuentes referidas de consulta directa que ofrezca apoyo al módulo deben ser listadas en el aparte de bibliografía y cibergrafía, de acuerdo como corresponda. Éste aparte se encuentra en el diseño y estará disponible para los estudiantes a través de la información general del módulo/curso en el aula virtual.

5. Lineamientos gráficos

El diseño gráfico se encarga de simplificar, facilitar, agilizar y amenizar, la forma en la que el usuario recibe la información, para el caso de las ambientes virtuales, se ve reflejado tanto en los elementos que se encuentran en las diferentes páginas como en cada uno de los recursos educativos y actividades en la medida que se trabajan líneas de diseño orientadas a que los estudiantes y tutores puedan hacer más agradable su compartir en el aula.

En la elaboración de materiales de instrucción (piezas gráficas, recursos educativos) para el aula virtual, es preciso tener en cuenta aspectos visuales que de acuerdo con la teoría de la Gestalt atiendan a leyes naturales de la percepción (Henaó, 2002, p.14). Los principios que se han tenido en cuenta para el diseño visual son:

- El fondo no interfiere con la nitidez de la información presentada en primer plano.
- Utiliza gráficos sencillos al momento de presentar la información.
- Agrupa la información que tiene relación entre sí, permitiendo que el usuario pueda captar fácilmente la conexión que existe.
- Utiliza discretamente el color, la animación, los destellos u otros efectos para llamar la atención hacia partes específicas del contenido.
- Los objetos, formas y colores guardan relación entre sí de tal forma que el usuario se ubica fácilmente en el contenido.
- No utilizar información gráfica o textual incompleta.

Todo lo anterior, se puede dar a través de los diferentes medios que nos ofrece el diseño gráfico y las tecnologías para transmitir ideas y sensaciones. Ejemplo: texto, imágenes (fija (fotografías y gráficos), animación, vídeo), audio e interactividad.

Para comenzar

- Hacer un guion de lo que se va a presentar.
- Realizar un story board. De éste obtenemos una lista de elementos.
- Con la lista de elementos ya sabemos que necesitamos para el medio que se desea realizar.
- Botones, fondos, personajes, archivos de audio, de video, textos de información, tipografía, etc.

5.1. Orientación de elementos y piezas gráficas

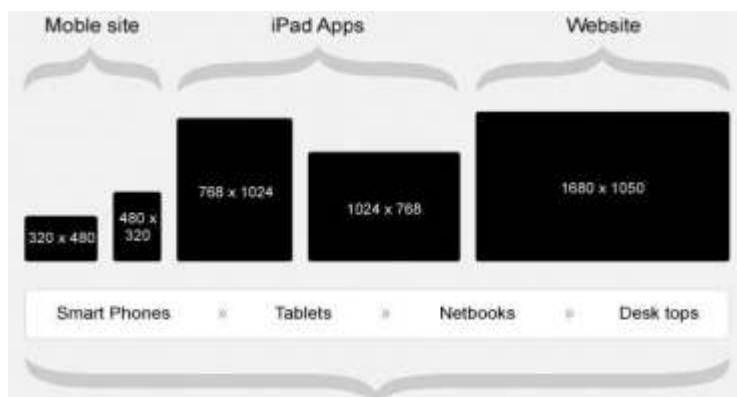
Este es un punto de suma importancia porque según las diferentes variables, tipo de público, dispositivos, tipo de publicación gráfica, se marca la intencionalidad en la labor gráfica a realizar.

- **Tipo de público:** Aquí se debe tener en cuenta diferentes variables como: tipo de formación académica, edad, cultura o tradiciones de grupos étnicos específicos.
- **Tipo de dispositivo:** Según el tipo de dispositivo en que se vaya a visualizar dichos elementos gráficos, hay que ajustar medidas, organización de elementos y tipo de herramienta tecnológica con la que se vayan a elaborar dichos elementos. Hoy en día las tecnologías nos presentan los desktop, los smartphones y las tablets.
- A partir de estos ítems el diseñador gráfico determinará que es más conveniente para realizar los elementos gráficos; HTML, flash, eXe, vídeo, audio o gráficos estáticos (Inkscape).
- **Tipo de pieza gráfica:** En este punto determinamos que tipo de pieza es necesaria para ubicar en el entorno en que vayamos a plasmar dicho elemento: banners, imágenes para web, para presentaciones, vídeos en segmentos de páginas web, animaciones en flash o en jquery, flyers, afiches, pendones, etc.

Teniendo en cuenta todas estas variables, el diseñador gráfico puede encontrar la manera más efectiva, concisa y agradable de comunicar o transmitir una idea o concepto a los usuarios finales y determinar el modo para presentar más eficazmente desde el punto de vista tecnológico esas piezas gráficas haciendo de este proceso comunicativo lo más eficiente posible.

5.2. Aspectos a considerar

5.2.1. Resolución de pantallas



Gráfica . Resolución de pantalla para dispositivos digitales

Fuente: Imagen extraída de: <http://www.destacaimagen.com/disenio-y-maquetacion-web-smartphones-y-tablets/>

Claramente podemos visualizar cuales son las diferentes resoluciones a las cuales debe el diseñador gráfico ajustar todos los elementos a diseñar.

5.2.2. Formato de imágenes

Formato PNG: Se recomienda para aquellos casos en los que se necesita garantizar una buena calidad en la visualización de la imagen. Esto es debido a que este formato permite la creación de imágenes de poco peso sin pérdida de calidad, reproduce transparencias, es muy recomendado.

Formato JPG: Se recomienda para aquellos casos en los que se requieran imágenes con alto registro de color y degradados, ya que este formato admite una paleta muy amplia de colores y ofrece gran compresión sin mucha pérdida de calidad.

Peso: El peso de una imagen para la web puede variar según el fin de la misma, por eso es muy difícil establecer un peso único para éstas, lo que se recomienda es que se trate de no pasar los 50 kb, en casos donde se requiera mucha calidad como máximo 100 kb, si la imagen sobrepasa este peso, se debe tratar de optimizar al máximo, pero siempre guardando el archivo original para efectos de cambios posteriores.

5.2.3. Banners o cabezotes

Los formatos recomendados para estos elementos son: JPG y PNG. Debemos considerar las dimensiones para estos banners en la mayor medida posible que su ancho no sobrepase los 500px y 150px de alto es lo recomendado, esto puede variar según el caso específico ya que podría generar scrolls o barras de desplazamiento o también ocultar segmentos del diseño, lo cual entorpece la experiencia del usuario.

5.2.4. Presentaciones en swf, HTML y jquery

Las dimensiones recomendadas para este tipo de piezas gráficas van desde una anchura de 500px con una altura mínima de 150px y una máxima de 600px. Dicho incremento de altura debe darse de 150 en 150. Ejemplo:

Ancho 500px, Alto 150px.

Ancho 500px, Alto 300px.

Ancho 500px, Alto 450px.

Ancho 500px, Alto 600px.

Para la construcción de estas presentaciones se recomienda evitar el uso de botonería o iconografía prediseñada, clips, precargas, iconos y botones de biblioteca. Construir estos elementos con relación al tema que se desarrolla y manteniendo la línea y la coherencia gráfica de la Institución.

5.2.5. Materiales de apoyo

Estos materiales son de suma importancia al momento del usuario desarrollar sus actividades, debido a que el usuario puede descargarlos, conservarlos, llevarlos consigo y en el caso que no disponga de una conexión a Internet podrá verlos desde cualquier lugar.

Para la realización de estos materiales se recomienda utilizar el formato PDF, éste permite todo lo anteriormente mencionado al usuario, además posee un grado de seguridad que evita posibles reproducciones o modificaciones en sus contenidos.

5.3. Tiempos de producción

De acuerdo con el tipo de material que se desee producir, así será el tiempo que se requiere para su producción, donde a mayor complejidad mayor será el tiempo que se requiere. Se presenta a continuación un estimado de los tiempos que la unidad de producción gasta en la creación de un recurso o elemento para el aula:

- Banners para el aula (principal, unidades de estudio, rincón del lector): 5 horas.
- Realización de presentaciones (en línea, descargable y representación gráfica): 5 horas
- PDF lectura: dependiendo de la complejidad: 1 hora.
- Lectura en formato libro: 5 horas.
- Lectura en formato presentación: 2 horas.
- Realización de un banner individual: 1 a 2 horas.
- Medios impresos: 1 a 2 días, concepto base, más el tiempo que toman las correcciones.

6. Lineamientos tecnológicos

Dentro del campo de la educación, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación han contribuido en el enriquecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje a sus participantes, dado al amplio campo de posibilidades didácticas que conlleva y a sus múltiples beneficios.

La educación permite brindar a los individuos una formación integral para la vida, el desarrollo profesional y personal.

La Universidad Tecnológica de Bolívar cree en el desarrollo humano y brinda todas las alternativas necesarias para que su comunidad educativa disponga de un ambiente de aprendizaje integral, colaborativo, innovador y flexible, preparado para afrontar las expectativas de la sociedad y los nuevos retos que evolucionan con ella.

Todo esto es posible gracias al papel activo de los involucrados en el proceso educativo. La tecnología es el medio, la herramienta que junto con sus recursos ofrece y facilita la interacción de los actores, permitiendo además que estos adquieran nuevas competencias y motivándolos a aprovechar al máximo las herramientas que la tecnología nos ofrece.

La Institución es consciente de los grandes cambios que la sociedad de la información trae consigo, por ello se asegura la neutralidad tecnológica, fomentando el uso del software libre como sea posible y del software privativo como no imprescindible, con esto se preserva la inversión en el desarrollo de competencias, en el uso de la tecnología y prima el potenciamiento y capacitación del capital humano que está inmerso en los procesos educativos de la institución en contra parte de sólo la adquisición de equipos de computación y adquisición de software.

Por ello este documento se basa en el acompañamiento tecnológico que se brinda a todo el proceso de diseño, desarrollo, adecuación y ejecución de los productos educativos virtuales que se realizan en la Institución en compañía incondicional de la dirección de servicios informáticos de la Universidad.

6.1. Especificaciones Técnicas De La Plataforma SAVIO

Es un sistema para la gestión y construcción de contenidos educativos (LCMS) que se convierte en el elemento central de la comunicación entre los actores del proceso.

La navegación por la plataforma debe ser ágil y agradable, diseñada bajo estándares de usabilidad y accesibilidad, construido para que sea accedida desde cualquier navegador, en cualquier sistema operativo; en general desde un dispositivo con acceso a Internet ya sea computador, teléfonos inteligentes o tabletas.

La plataforma, en general es un escenario en el que un tutor inmigrante digital, utiliza para el desarrollo de los procesos de E-A y hace uso de algunas herramientas TIC (de escritorio y de la web) para el desarrollo de sus actividades y una oportunidad para que el estudiante inmigrante/nativo digital, haga uso masivo de las herramientas digitales en su vida académica, personal y laboral, autodidactas, propositivos y aptos para desempeñarse en un ambiente global en donde la conformación de redes sociales permite la inmersión de los alumnos en la comunidad global en la cual fortalecen además competencias comunicativas y lecto-escriturales.

La tendencia actual de este sistema es SAVIO-Moodle. Moodle en términos de arquitectura, es una aplicación web que se ejecuta sin modificaciones en diferentes sistemas operativos como pueden ser en Unix, Linux, Windows, Mac OS X y otros, los cuales soportan PHP y Base de datos SQL y que ha sido implementado en nuestro sistema de aprendizaje virtual interactivo. Este software presenta actualizaciones entre versiones cada 6 meses, lo que permite tener un sistema actualizado y robusto, como también recursos y herramientas desarrolladas para ofrecer nuevos servicios. SAVIO Moodle actualmente está soportado bajo la versión 2.6.

6.2. Características generales del entorno

Constructivista: Su arquitectura y herramientas son apropiadas para clases virtuales, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Promueve actividades que conllevan al aprendizaje abierto y colaborativo y así mismo obtener participantes autónomos que tienen el control y la libertad de expresar sus ideas.

Segura: Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas y el sistema LCMS está integrado a el sistema académico brindando a los usuarios las mismas credenciales para acceder a cualquiera de los servicios adicionales que la Universidad Virtual brinda.

Usable: Todo el sistema es ágil y eficiente cuando los usuarios interactúan con él, desde las tareas más simples como el acceso a las aulas virtuales hasta las más complejas y extenuantes como la ejecución y seguimiento de la interacción con paquetes de contenidos como SCORM o IMS.

Accesible: La plataforma tecnológica brinda las características que hacen fácil el acceso a cualquier tipo de usuario, el uso de estándares para presentación de contenidos, opciones de visualizaciones diferentes a los contenidos multimedia aseguran la calidad, diseño adaptable a cualquier tipo de dispositivo.

Cada actor en el proceso puede personalizar la plataforma según el idioma que sea pertinente en la ocasión, actualmente están activos únicamente inglés y español, pero de ser necesario se puede dar el caso de activar más idiomas que no sólo afectan la interfaz de la plataforma si no también los contenidos en caso de que estos estén escritos en varios idiomas.

Disponible: SAVIO está soportado por un completo data center que asegura la prestación del servicio 7x24 y ancho de banda suficiente para sostener la comunicación clara y eficaz de toda la comunidad académica.

Flexible: La plataforma se adapta a las necesidades de los usuarios, estos no tienen que adaptarse a esta. SAVIO está construido para hacer transparentes los procesos de adaptación de la comunidad académica a una plataforma de educación virtual, brindándole todas las herramientas necesarias para un estudiante de educación básica secundaria o estudiante universitario gracias a que posee una estructura modular en la cual los componentes son fácilmente adicionales y configurables.

La plataforma brinda toda la información necesaria para desarrollar componentes que potencien el aprendizaje o la facilidad de uso de la misma. Así mismo puede ser adaptada para la navegación en dispositivos de baja resolución o dispositivos móviles como celulares o agendas electrónicas.

Abierta: Al estar basada en software libre (Moodle), brinda la tranquilidad que estará soportada por una comunidad de desarrolladores y usuarios internos o externos a la Institución Educativa, además de usar estándares abiertos y no depender de un proveedor único.

6.3. Características generales del aula virtual

SAVIO dispone de un área común para todos los participantes desde la cual se pueden acceder a diferentes herramientas de comunicación e información tales como:

Foro de novedades: La comunidad en general dispone de un grupo de foros donde se puede hablar de cualquier tema, en estos se comparte información, experiencias personales y casos de educación virtual exitosa, además de brindar soporte técnico y noticias de actualidad en TIC.

Mensajes: La plataforma dispone de un completo sistema de mensajería interna. Es una aproximación a la mensajería instantánea pero no requiere estar conectado a ningún servidor adicional. Copia de los mensajes transmitidos por este medio llegan al correo electrónico de los participantes. Los mensajes llegan a un área común llamada “Notificaciones”.

Notificaciones SAVIO: Es importante mantener a los usuarios informados de los eventos que suceden en la plataforma. SAVIO dispone de un área de notificaciones que visualiza eventos de interés para el usuario, es decir, actividades próximas a vencer, actualizaciones en un

módulo/cursos y los mensajes entrantes. Esta área se actualiza asincrónicamente mediante Ajax.

Google Apps: Cada participante del proceso educativo cuenta con acceso a todas las aplicaciones que Google brinda (Correo electrónico, Almacenamiento en línea, calendario, Sitio, redes sociales, etc.), con una capacidad en aumento de 30Gigas. Está completamente integrado con SAVIO y no se necesitan 2 contraseñas diferentes.

Mis archivos privados: Es un espacio de almacenamiento de 100 Mb disponible para que el usuario monte sus archivos personales. Este espacio puede utilizarse para situaciones en las que no tengamos un medio físico de almacenamiento ni estemos en un equipo de acceso temporal.

Calendario: Muestra los diferentes tipos de eventos que tendrán lugar en los próximos días en las aulas virtuales, módulo/curso, grupo de trabajo o recordatorios personales.

Soporte a usuario: Brinda un conjunto de enlaces que acceden al centro de soporte ofrecido por SAVIO para la resolución de inconvenientes presentados por la plataforma.

Mis cursos: Presenta el listado de los módulos/cursos activos asociados al usuario en sesión. En pregrado los docentes y estudiantes verán los módulos/cursos activos en el periodo académico correspondiente. En el caso de los tutores, en este bloque también se listarán los cursos de pregrado de periodo inmediatamente anterior como inactivos. La razón por la cual estos cursos están aún disponibles, es para que el tutor pueda acceder y rescatar la información de los cursos y migrarla a los nuevos ya sea utilizando la utilidad de copia de seguridad o de importación de contenidos.

Administración/Ajuste de perfil: Es un bloque que proporciona los enlaces para realizar los ajustes del perfil del usuario, cambiar contraseña, ajustes de mensajería, blogs, informes de actividad, entre otros.

6.4. Características específicas del aula virtual

Un aula virtual SAVIO dispone de barras de bloques a la izquierda y derecha en la cual se ubican algunas herramientas generales como un calendario, eventos recientes, menú de actividades, lista de tutores, lista de participantes, calificaciones, mensajes y usuarios en línea. Los tutores pueden acceder a cambiar el modo de edición del aula, copias de seguridad, grupos de estudiantes, reiniciar el aula o la configuración general de la misma.

Estos elementos son fijos en un aula virtual promedio, aunque no significa que no se puedan adicionar elementos extra como RSS, HTML, entradas aleatorias de un glosario, los enlaces al blog personal o del tutor o comentarios.

En el centro están los contenidos del aula virtual. Existen varias formas de despliegue de estos: por temáticas, SCORM o semanalmente como se predetermine para un curso de pregrado. En cada una de las secciones de contenidos se unen las OVAS con los diferentes elementos de interacción, evaluación o comunicación para dar una completa oferta de interactividad en el aula virtual SAVIO.

6.5. Herramientas de comunicación

Foros: Este es uno de los mayores medios de comunicación que proporciona la plataforma ya que facilita el contacto entre estudiantes y tutores. La comunicación es asíncrona. Entre las posibilidades del foro están:

- Espacio abierto para inquietudes, dudas, noticias y aportes de interés general del módulo/curso.
- Presentación de participantes nuevos del módulo/curso.
- Debate sobre uno o varios temas.
- Integración de grupos de participación y de trabajo.
- Asesoría o soporte a inquietudes.

Hay diferentes tipos de foros disponibles: de un solo tema, varios temas, para novedades y abiertos a todos.

- Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor.
- Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar primero los mensajes más antiguos o los más nuevos.
- El tutor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse, de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.
- El tutor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios).
- El tutor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.
- Los mensajes pueden llevar archivos adjuntos con un tamaño definido por el tutor.
- Se puede limitar un umbral de mensajes en tiempo determinado por el tutor, el tiempo máximo para el umbral es de una semana.
- Los foros pueden ser evaluados por el tutor o por otros estudiantes y el resultado de dichas calificaciones se verán en el libro de calificaciones.

Chat: Es una herramienta de comunicación sincrónica, no necesita de conexiones a ningún puerto especial para cumplir su función, las conversaciones se pueden almacenar fácilmente y compartir con los demás participantes. Esta herramienta permite establecer sesiones repetidas en tiempo cronológico.

Mensajería instantánea: Panel de chat asíncrono disponible en todos los espacios del

ambiente virtual. Posee restricciones de acceso para ciertas aplicaciones.

Correo electrónico y videoconferencias: Estas herramientas que no están integradas directamente en el aula virtual pero son parte significativa del grupo base de herramientas de comunicación de los actores del proceso educativo.

6.6. Herramientas de evaluación

Consulta: Consiste en crear una pregunta con múltiples opciones de respuestas de las cuales el estudiante puede agregar su opinión una o varias veces si el tutor lo permite. Es útil cuando se quiere conocer el punto de vista de los estudiantes sobre un punto en particular.

- Muestra de forma gráfica los resultados de las opiniones de sus estudiantes.
- Podemos observar los resultados de las opiniones de los estudiantes en un formato de hoja de cálculo o de texto.
- Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

Cuestionario: Permite crear y plantear un examen en línea con distintos tipos de preguntas sobre uno o varios temas específicos para así poder evaluar los conocimientos de los estudiantes.

- Los docentes/tutores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier módulo/curso del sitio.
- Los cuestionarios se califican automáticamente y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas.
- Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.
- El docente/tutor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios.
- Las preguntas y respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir cualquier tipo de fraude entre los alumnos.
- Las preguntas pueden crearse en HTML y con multimedia (imágenes, videos, audio).
- Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externo.
- Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.
- Pueden usarse el estándar QTI para importar o exportar los cuestionarios.

Tareas: Es útil para la recopilación de trabajos desarrollados por los estudiantes sobre uno o varios temas. Esta herramienta permite:

- Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido.
- El tutor puede limitar la cantidad de archivos permitidos y el peso máximo para la entrega.

EDUCACION A DISTANCIA

- Limitar la entrega en un rango de fechas establecidas por el tutor. Se puede estipular una fecha pos entrega que limita la subida de cualquier contenido multimedia.
- Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el docente/tutor puede ver claramente el tiempo de retraso.
- El docente/tutor puede calificar individualmente cada tarea anexando un mensaje de retroalimentación y/o un archivo de retroalimentación.
- Las observaciones del docente/tutor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.
- El docente/tutor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).
- Se permiten entregas como borrador y el estudiante define cuando debe ser enviada para calificación.
- El docente/tutor puede descargar todas las tareas en un archivo comprimido.
- La tarea puede ser evaluada con el método de calificación directa, es decir, asignar una valoración o utilizar una rúbrica definida por el tutor por medio de criterios y niveles de valoración.
- La tarea puede ser configurada para entrega por grupos de trabajo.

Lecciones: Una lección proporciona contenidos de forma secuencial y flexible. Consiste en una serie de páginas. Cada una de ellas normalmente termina con una pregunta y un número de respuestas posibles. Dependiendo de cuál sea la elección del estudiante, progresará a la próxima página o volverá a una página anterior. De esta forma se puede crear un itinerario condicional con varias ramas.

Para crear una lección como un recurso autoguiado, se requiere previa organización y planificación definiendo claramente los contenidos y las rutas.

- Se puede establecer un tiempo límite de navegación entre la lección.
- Es posible establecer lecciones de prueba o lecciones evaluadas.
- Visualizar una barra de progreso para ver avances de la lección.
- Se puede definir criterios para el acceso a la lección y un enlace a una actividad siguiente.

Scorm: Un paquete SCORM es un conjunto de archivos que se empaquetan conforme a una norma estándar para los objetos de aprendizaje. El módulo de actividad SCORM permite cargar y añadir a los cursos/módulos paquetes SCORM o AICC como archivos ZIP. Las actividades SCORM se pueden usar:

- Para la presentación de contenidos multimedia y animaciones.
- Como herramienta de evaluación.

Para la construcción de paquetes SCORM, se utilizan herramientas y software externos.

6.7. Herramientas de construcción colaborativa de conocimiento

Base de datos: Actividad que permite la creación y consulta de un repositorio de registros, desde sólo textos hasta archivos y enlaces. La estructura de la base de datos es definida por el tutor. Las entradas de la base de datos pueden ser usadas como auto-enlaces dentro de los contenidos de un curso/módulo.

Glosario: Consiste en crear un banco de términos y definiciones de forma similar a un diccionario.

- Es alimentado por el tutor y/o los estudiantes.
- Permite moderación por parte del tutor para la publicación de definiciones.
- Los conceptos del glosario se resaltan en los contenidos del curso/módulo, permitiendo acceder a su definición de manera rápida. Esta facilidad se llama filtro.
- Es posible adjuntar archivos en las entradas.
- La participación de los estudiantes puede ser evaluada.
- Permite distintas formas de visualización.

Taller: Este módulo permite la recopilación, revisión y evaluación de trabajos por pares de estudiantes.

- El tutor define los criterios de evaluación para los trabajos.
- Los estudiantes reciben una calificación por parte de sus compañeros de aula.
- Pueden montar archivos o textos en línea.
- Se puede iniciar con un ejercicio práctico.
- Está dividido por etapas, el tutor puede definir la etapa en curso/módulo o puede ser automática.
- Los estudiantes tendrán dos calificaciones para la actividad de taller: una calificación por enviarlo y otra por la evaluación de sus pares.

Wiki: Posibilita que el estudiante tenga un aprendizaje cooperativo, ya que por medio de este puede crear documentos de manera colectiva utilizando su navegador. Permite:

- Acceso personal y colaborativo.
- Llevar un historial de aporte entre sus participantes.
- Enlazar páginas y documentos.

6.8. Herramientas de gestión de contenidos

Etiquetas: Las etiquetas son algo diferentes de otros recursos por cuanto son textos e imágenes que realmente están incrustadas entre el resto de enlaces de actividad en la página del módulo/curso.

Archivos: Posibilita la opción de compartir y poner a disposición de los estudiantes o participantes del módulo/curso todo tipo de archivo en cualquier formato multimedia. Existen filtros que visualizan los archivos si así el navegador Web lo permite, ejemplo: videos, imágenes, audio.

Directorio: Puede mostrar un directorio completo (junto con sus subdirectorios) desde el área de archivos de su módulo/curso. Este tipo de herramienta es importante cuando se desea mostrar una gran cantidad de contenidos organizados en archivos y no desplegados en la navegación normal del aula.

Editor HTML: TinyMCE está integrado a la plataforma brindándole a los participantes la comodidad de poder trabajar directamente los documentos HTML, discusiones en los foros o en general cualquier campo de texto formateado de colores y tamaños, inserción de multimedia e hipertextualidad sin requerir de conocimientos del lenguaje HTML o CSS.

Página Web: Facilita la creación de una página web completa, especialmente si utiliza el editor HTML WYSIWYG. La página se almacena en la base de datos, no como archivo y se tiene libertad total con HTML y lenguajes de apoyo. Una Página puede mostrar texto, imágenes, sonido, vídeo, enlaces web, código incrustado, entre otros.

Enlaces (URL): Para compartir información de recursos Web externos (páginas o multimedia) a través de un click.

Libro: permite construir contenidos en múltiples páginas en formato libro utilizando capítulos y subcapítulos. En el libro, al igual que la página web, es posible incluir multimedia. Un libro se puede imprimir o guardar en un archivo.

6.9. Gestión administrativa

Administración de usuarios: El sistema académico de registro de usuario se encuentra completamente integrado con la plataforma de educación virtual, brindándole acceso transparente a los estudiantes y docentes justo después del momento de la legalización de la matrícula financiera.

Administración de aulas semilla: Definimos como aula semilla aquellas aulas virtuales bases y claves para la producción de un nuevo módulo/curso las cuales contienen los recursos y OVAs necesarios y previamente desarrollados para la construcción de una nueva aula. En el proceso de creación de un aula virtual se verifica específicamente los requerimientos de ésta, si concuerda con alguna aula semilla de nuestra base de datos, se selecciona la semilla a utilizar y a partir de ésta se genera un aula nueva para las clases. Las aulas semillas se construyen y permanecen en el sistema de gestión de módulo/cursos virtual vForge.

VForge: Es un aplicativo para la gestión y seguimiento en la construcción de módulos/cursos virtuales integrada a Moodle. En cada proyecto (módulo/curso) permite el seguimiento a través de tareas asignadas a los responsables y la gestión de recursos (archivos).

Administración de aulas virtual: Principalmente las aulas virtuales se crean automáticamente a partir del registro en el sistema académico, pero si es necesario, se pueden crear aulas adicionales para cualquier fin. Estas aulas pueden tener diferentes formatos: Social a base de foros, SCORM para desplegar paquetes de contenidos directos o usar una distribución por semana o temas.

Copias de seguridad: Cada tutor puede realizar copias de seguridad de las aulas virtuales, rescatar copias anteriores o hacer limpieza de éstas al iniciar el módulo. Además, el sistema realiza automáticamente una copia de seguridad diaria para salvaguardar la información importante de cada uno de las aulas virtuales en ejecución.

6.10. Evaluación, seguimiento, avance y finalización de un módulo/curso

Métodos de calificación: Para una actividad, los métodos de calificación son los siguientes:

1. Calificación directa: Se asigna una valoración, ya sea numérica o cualitativa de acuerdo a la preferencia del tutor.
2. Rúbrica: El tutor evalúa la actividad a través de una matriz de criterios y niveles de evaluación creada previamente por el mismo.
3. Guía de evaluación: Al igual que la rúbrica, el tutor diseña un formato para evaluación a través de criterios, estos criterios, a diferencia de la rúbrica, no tiene niveles de evaluación sino que el tutor asigna una puntuación numérica para cada criterio.

En los métodos 2 y 3 es posible guardar cada formato desarrollado como plantilla y ser reutilizado en otras actividades e incluso compartirlo para otros tutores. Aplica para el módulo de tareas en Moodle.

Categorías e ítems de calificaciones: El aula virtual permite gestionar las calificaciones de las actividades asignadas. Las herramientas de calificación ayudan en el control de las evaluaciones del módulo/curso permitiendo su categorización y asignación de un método para el cálculo de la calificación final por categoría y por módulo/curso. Entre los métodos para el cálculo de las calificaciones encontramos el promedio, la moda, la media ponderada, calificación más alta, calificación más baja, incluso, es posible realizar un cálculo particular usando la “calculadora” utilizando una fórmula especial. A cada actividad se le debe asignar la nota con la cual se considera aprobada.

Estado de finalización de actividades: A partir de la versión 2.X de Moodle, las actividades y recursos permiten asignar un estado de finalización, es decir que ya fue realizada y marcarla para que el estudiante lleve un seguimiento de su avance en el curso/módulo. Esta opción alimenta el avance global del curso/módulo y permite conocer si el estudiante terminó o no todas las actividades requeridas para aprobar. Por defecto estas opciones no están activas en un curso/módulo, por lo que debe ser configurado previamente.

6.11. Montaje de un módulo/curso en la plataforma

6.12. Requisitos técnicos:

Para el montaje y gestión de un módulo/curso en la plataforma, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

1. Un dispositivo electrónico con acceso a Internet con una velocidad mínima de 512 Kbps y un navegador web.
2. Utilizar un navegador web actualizado. Se recomienda: Google Chrome, Firefox, Safari, Opera, Internet Explorer 8+. Idealmente que soporte HTML5 y CSS3.
3. Tener una aplicación para la visualización de archivos PDF, por ejemplo, para equipos de computador Adobe Reader. Muchos dispositivos móviles como tablet, tienen integrado un visor predeterminado.
4. En algunos módulos/cursos es necesario tener instalado el plugins para reproducir multimedia en Flash.
5. El navegador Web debe tener activado los complementos de Java Script y las cookies. Por defecto, todo navegador trae estos complementos activos.

6.13. Organización de contenidos

A continuación se presentan las directrices mínimas e ideales para el montaje de contenidos de un módulo/curso en plataforma:

Para los cursos en general:

1. Identificar claramente el nombre del curso: Para pregrado se utiliza el estándar <nombre del curso>-<código de programa>-<número del curso>-<grupo>-<nrc>-<periodo>. Para cursos de posgrados, educación continua y de educación a distancia es <nombre del programa>-<cohorte>-<año>:<nombre del módulo>

2. Seleccionar el formato de presentación del curso/módulo: En cursos de pregrado se utiliza el formato semanal con 17 secciones claramente identificadas con el rango de fechas de cada una. Para cursos de posgrados, educación continua y educación a distancia se utiliza el formato por temas (lineal, por pestañas o por páginas). El número de temas se asigna de acuerdo al requerido por el curso.
3. Incluir en la sección 0, también llamado módulo 0 o de bienvenida, una imagen sencilla alusiva al contenido y temática del curso/módulo, como también un mensaje de bienvenida y un resumen del curso/módulo.
4. Montar los archivos y recursos con información general del curso/módulo, por ejemplo: plan de curso/módulo, evaluación, actividades, metodología, bibliografía, etc. Para cursos de apoyo es importante incluir horario y salón de clases.
5. Configurar los ajustes básicos del curso/módulo, tales como: tamaño máximo de archivos permitido (800Mb máximo), tema visual, idioma, grupos y rastreo de finalización.
6. En el área de curso deben estar presentes mínimamente los bloques de configuración, navegación, calendario, tutor(es), personas, usuarios en línea y eventos próximos. También pueden incluirse más bloques personalizados tales como: comentarios, actividades en el curso, estado de finalización del curso, blog, canal RSS, etc.

Para las semanas, módulos o unidades:

1. Identificar claramente el nombre del curso/módulo, tema o unidad a tratar, especificando brevemente un resumen de dicha sección. Se puede utilizar una imagen o caratula que apoye visualmente la sección. Moodle posee un espacio para identificar cada sección al momento de activar la edición de un curso/módulo. Si se desea incluir una descripción más amplia del tema, se recomienda utilizar el módulo de página.
2. Utilizar etiquetas para organizar los recursos y actividades asociadas a la sección, así:
 - a. Materiales de estudio.
 - b. Actividades de aprendizaje.
 - c. Espacio de interacción.

6.14. Parámetros técnicos de producción de contenidos

Para los textos en el contenido del módulo/curso:

1. Para los contenidos de texto en las secciones de la página de curso, se recomienda un máximo de 10 líneas.

2. Si se desean incluir imágenes que acompañen el texto, las dimensiones no deben sobrepasar los 320px de ancho, como 240px de alto. El uso de imágenes es atractivo y recomendable, ilustran o aportan a la comprensión del texto. No es recomendable abusar de este recurso.

Para los hipervínculos y enlaces externos:

1. Todo enlace de recurso o actividad en línea debe contar con acceso directo al contenido especificado, de tal manera que facilite la navegación de los usuarios. Si se utilizan enlaces en textos de contenido del curso se recomienda colocar textos de ayuda significativa. Si el enlace es externo se recomienda que abra en una nueva página o en una ventana emergente. Cada hipervínculo de recurso o actividad, debe tener una descripción.
2. Garantizar que los hipervínculos funcionan y permanezcan en línea durante la ejecución de un curso/módulo. Esto demanda que se debe revisar periódicamente los enlaces a recursos de sitios externos. Si no está disponible, remover o reemplazar.
3. Administrar los filtros de hipervínculos. La plataforma Moodle maneja filtros de hipervínculos, es decir que auto enlaza todo texto que cuyo nombre concuerde con el nombre de un recurso o actividad dentro del aula, esto es recomendado cuando deseo que el estudiante se dirija al recurso o actividad directamente en un contenido externo a ello.

Para la tipografía e imágenes:

1. Emplear un tamaño de letra entre 10 y 12 puntos para texto normal tipo párrafo. Hasta 18 puntos para textos de títulos. Las fuentes recomendadas son Helvetica, Verdana, Arial y sus derivados.
2. Utilizar colores acordes al diseño del sitio (plataforma). Los códigos HTML de los colores recomendados son:
 - a. Para texto normal: escala de grises.
 - b. Para texto de títulos: utilizar la paleta de colores por defecto para título o un color acorde a la imagen del curso/curso. (Ver estilos de colores más adelante)
3. Ajustar el tamaño de las imágenes de acuerdo a los siguientes criterios:
 - a. Banner o cabeceras: entre 320x240 px y 800x600px.
 - b. Imágenes en contenidos de páginas internas y libros: se permite todo tamaño entre 100x100 px y 1024x768 px
4. Respetar la relación de ancho y alto de las imágenes, evitando distorsionar la misma.
5. Se recomienda utilizar imágenes en formato PNG, JPG, JPEG, GIF.

6. Evitar utilizar imágenes con peso superiores a 2 MB, si queremos garantizar la visualización óptima de los contenidos en dispositivos con velocidades de Internet más bajas.

Para multimedia:

1. Montar videos con una duración máxima de 12 minutos (720 segundos). Para videos de mayor duración, se recomienda editar y dividirlo en partes de máximo 10 minutos cada una. Los formatos altamente recomendados son MP4, WEBM y flv.
2. Se recomienda en lo posible utilizar una fuente donde se almacene y reproduzca los videos, debido a que si estos son muy pesados en tamaño, pueden tardar en cargar para el usuario impidiendo su reproducción. Algunos repositorios en línea para video son YouTube con enlaces no públicos* o Vimeo.
3. Para audio se recomienda el formato MP3, la duración máxima por audio es de 12 minutos.
4. Utilizar recursos en Flash si es estrictamente necesario y utilizar un recurso o página alternativa en caso de no disponer de un reproductor, especialmente en los dispositivos móviles.
5. Publicar contenidos alternativos a flash en HTML5 y CSS3. De igual forma se debe desarrollar un recurso alternativo para navegadores antiguos.

*Enlaces no públicos quiere decir que no es indexado en las búsquedas de los usuarios en el sitio de YouTube, pero el contenido sigue siendo público, es decir, puede ser accedido desde un enlace proporcionado.

6.15. Estilos de textos en contenidos.

Textos normales: Todo texto de párrafo debe tener un color de la siguiente tabla:

EDUCACION A DISTANCIA

Escala de grises	Código HTML (HEX)	RGB
	#000000	RGB(0,0,0)
	#080808	RGB(8,8,8)
	#101010	RGB(16,16,16)
	#181818	RGB(24,24,24)
	#202020	RGB(32,32,32)
	#282828	RGB(40,40,40)
	#303030	RGB(48,48,48)
	#383838	RGB(56,56,56)
	#404040	RGB(64,64,64)
	#484848	RGB(72,72,72)
	#505050	RGB(80,80,80)

Para títulos: Es posible utilizar un esquema acorde a la imagen del curso/módulo. Por defecto se recomienda utilizar los siguientes colores:

Código HTML	#003367	#13304D	#002143	#2D6FB3	#5181B3
RGB	rgb(0,51,103)	rgb(19,48,77)	rgb(0,33,67)	rgb(45,111,179)	rgb(81,129,179)

Para títulos: Es posible utilizar un esquema acorde a la imagen del curso/módulo. Por defecto se recomienda utilizar los siguientes colores:

Código HTML	#7BB996	#4C9A6E	#2A7D4E	#126235	#01431E
RGB	rgb(123,185,150)	rgb(76,154,110)	rgb(42,125,78)	rgb(18,98,53)	rgb(1,67,30)

Para nueva paleta de colores utilizar la herramienta Color SchemeDesigner, disponible en línea y de uso libre: <http://colorschemedesigner.com/>

6.16. Estándares de Producción

6.16.1. Diseño y desarrollo del producto educativo - Procesos gráficos y comunicacionales SAVIO

Al inicio de cada proceso de diseño y desarrollo de cualquier producto educativo con el sello de calidad de la Universidad Tecnológica de Bolívar, se debe generar y clasificar toda la información y meta-información que se tenga disponible.

El componente tecnológico ofrecerá a los actores en este proceso toda la infraestructura y mecanismos que si son bien usados asegurarán el almacenamiento y flujo correcto de la información en el proceso de creación de los objetos virtuales de aprendizaje – OVA.

En la etapa de adecuación y diseño gráfico se debe asegurar la transportabilidad y la perdurabilidad de la información. Debe usar estándares al menos uno o la combinación de los siguientes formatos y estándares:

Almacenamiento de información para edición posterior:

- XHTML 1.0 / CSS 2 / HTML5 / CSS3 / JavaScript
- OpenDocument ISO 26300
- SVG para gráficos vectoriales
- IMS / SCORM

Almacenamiento de información sin necesidad de edición posterior:

- PDF/A-1 ISO 19005-1:2005
- JPEG / PNG / GIF
- MPEG / MP4 (M4V) / WEBM

Formatos NO estándares:

- Adobe Flash o Flash vídeo con originales
- XCF / PSD para fotografías
- WAV / OGG / MP3

Se debe tener muy en cuenta cumplir los lineamientos pedagógicos y comunicacionales, enfocar el diseño del producto a suplir las necesidades de sus usuarios finales y no a condiciones externas.

Toda la información se debe almacenar clasificada según su uso actual y posible uso futuro, llevando registro de sus cambios en un servidor de versiones y teniendo en cuenta que toda la meta-información posible debe ser almacenada junto a su original.

6.16.2. Estándar Tecnológico para implementación de los recursos y OA en el AVA

En este proceso de integración el papel de la tecnología es sumamente importante. Los

insumos que el tutor creador en compañía del componente pedagógico diseñaron y con la ayuda del componente comunicacional y gráfico, se convierten en objetos virtuales de aprendizaje.

Se tienen en cuenta el uso estricto de los formatos generados por el acompañamiento pedagógico y el comunicativo, reuniendo la información generada en los anteriores procesos, se realiza el despliegue de los elementos de aprendizaje en el Ambiente Virtual de Aprendizaje – AVA.

6.16.3. Lineamientos para publicación de OVAS

El repositorio de recursos educativos digitales se encuentra organizado de acuerdo a los estándares Internacionales, teniendo como referencia el trabajo realizado por otras universidades a nivel nacional, de acuerdo a los requerimientos establecidos por entidades como lo es RENATA. El repositorio almacena inicialmente todos los recursos que la Unidad de producción ha creado, así como las bases de datos adquiridas durante el desarrollo de algunos proyectos. La catalogación de objetos en el repositorio se hará teniendo en cuenta los criterios establecidos por el ministerio de educación nacional, para ello se adoptará el estándar internacional IEEE LOM, a los cuales se les realizó una adaptación para Colombia a la cual se le llamó LOMCO.

A continuación se presentan las definiciones que se tendrán en cuenta para el montaje de los objetos en el repositorio. Algunas de ellas han sido tomadas de forma textual del Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje, publicadas en el portal de Colombia aprende.

Repositorio digital: Es un sistema que permite el almacenamiento de recursos digitales catalogados según su área de conocimiento u otras características. Un repositorio digital facilita la búsqueda simple o avanzada de los recursos almacenados.

Objeto de Aprendizaje (OA): Un objeto de aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, autocontenido y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: Contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación.

Objeto Informativo (OI): "Un objeto informativo es todo recurso digital que carece de filosofía, de teoría de aprendizaje y de instrucción, diferenciando claramente la información de la instrucción." [Wiley, 1999] The Post – LEGO Learning Object. David Wiley.

Reutilizable: Una vez creado el objeto debe poder ser utilizado en diferentes contextos y/o con distintas finalidades educativas, permitiendo la adaptación o modificación de sus componentes (Ministerio de Educación Nacional, 2011b).

Estándar de catalogación: Su objetivo es guiar en el mercado de recursos educativos para con ello potenciar su búsqueda, evaluación, obtención y utilización. Define un esquema de nueve categorías para anotar los atributos de un recurso de aprendizaje, entre los que se encuentran aspectos técnicos, educativos, de derechos de autor, clasificación, o de ciclo de vida. Dentro de cada categoría otras sub-categorías se definen. Además, con este estándar es posible desarrollar catálogos que consideren diferencias culturales y lingüísticas.

Metadatos: Es la información que refiere a un conjunto de datos estructurados de modo que facilita la gestión, búsqueda y recuperación de los recursos en Internet. (CEN, 2012)

Portabilidad: La habilidad de una aplicación para poder ejecutarse con el mismo resultado, en diferentes plataformas, sin cambiar el código fuente del programa. (ISO/IEC, 2000). Esta condición aplica tanto para aplicaciones como para los datos que manejan y ocurre en los siguientes escenarios:

- Portabilidad de software (relación software - plataformas)
- Portabilidad de datos (relación datos - plataformas)
- Portabilidad de UI (relación Interfaces de Usuario entre versiones o plataformas)
- Portabilidad para el desarrollo (relación software - estándares)
- Portabilidad documental (relación software – plataformas – nivel de soporte o ayuda)

6.17. Servidores y Servicios Anexos

6.17.1. Sistema de Información Bibliográfica.

Se cuenta con la implementación de la plataforma PRIMO contratado como SaaS (“El software como servicio (Software as a Service) es un modelo de entrega de software donde la compañía de software proporciona mantenimiento, operación técnica diaria, y la ayuda para el software proporcionado a su cliente.”). Con esto se garantiza la calidad en el servicio y la fácil administración del mismo, aprovechando muy bien los recursos.

Primo es una solución única para el descubrimiento y entrega de recursos locales y remotos, como por ejemplo libros, artículos de revistas, y objetos digitales. Primo da soporte a las bibliotecas en la exposición de la riqueza de sus colecciones e invitando a los usuarios con una actualización en la búsqueda y experiencia en la entrega de fuentes de información. Primo es un metabuscador desarrollado en Israel y soportado técnicamente desde México para Latinoamérica e integra todas las funcionalidades de un OPAC y rediseña todo el espectro de servicios bibliotecarios a través de un único punto de acceso, además mejora constantemente gracias a la colaboración continua entre la comunidad Primo a lo largo de más de 29 países de los 6 continentes.

6.17.2. Especificaciones técnicas de los servidores destinados a soporte de la plataforma SAVIO

La plataforma de educación virtual cuenta con un completo respaldo en los servidores al interior de la Universidad:

Un (1) servidor Dell 2790:

- 8 Núcleos de 2.7 GHZ,
- 8 Gb en RAM
- 8 discos duros SCSI DE 500 Gb c/u 10k rpm
- RedHat Enterprise Server 5.5
- + Unidad de almacenamiento anexa de 4TB

1 - Servidor de copia de seguridad

Dos (2) servidores Dell R710:

- 16 Núcleos de 2.7 GHZ,
- 16 Gb en RAM
- 5 discos duros SCSI DE 500 Gb c/u 10k rpm
- Centos 6.5

1 - Servidor de aplicaciones

2 - Servidor de base de datos

Un (1) servidor Dell:

- 2 Núcleos de 2.66 Ghz
- 2 Gb en RAM
- 1 disco duro de 150 Gb.
- Ubuntu Server 10.04 LTS

1 - Servidor de autenticación LDAP

6.17.3. Sistema Integrado de Recursos de Información Universitaria para el Servicio – SIRIUS

SIRIUS es un sistema de información académica concebido para apoyar los procesos de inscripción, admisión, matrículas, registro académico y demás procesos de gestión académica. Corresponde a una solución implementada sobre el software Banner que produce la empresa Sungard Higher Education que fue adquirido por la institución a mediados del año 2006 y cuya implementación se ha venido desarrollando durante los años 2007 y 2008. El sistema corre en una batería de servidores Sun Microsystems V240 y v440, y utiliza el motor de bases de datos Oracle 10g Enterprise Edition cuyas especificaciones generales son las siguientes:

Dos (2) servidores Sun FIRE V440:

- 4 procesadores UltraSparc III de 1,593 GHZ,
- 8 Gb en RAM
- 4 discos duros SCSI DE 73 Gb c/u 10k rpm

Dos (2) servidores Sun FIRE V240

- 2 procesadores UltraSparc III de 1,5 GHZ,
- 4 Gb en RAM
- 4 discos duros SCSI DE 73 Gb c/u 10k rpm

La información documental de respaldo de todos los estudiantes, hojas de vida, certificaciones y demás documentos en los que se registra el desarrollo de cada individuo, reposan debidamente catalogados en la oficina de Registro Académico, responsable de su custodia y manejo.

BIBLIOGRAFÍA

Benitez, M.G. (2010). El modelo de diseño instruccional Assure aplicado a la educación a distancia. Tlatemoani, Revista Académica de Investigación, 1(1), 1-14 Recuperado de http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/01/pdf/63-77_mgbl.pdf Commons, C. (n.d.).

Delgado, K. (1996). Evaluación y calidad de la educación. Nuevos aportes procesos y resultados. Bogotá. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Charles M. Reigeluth M. ed. (1999) Instructional Design Theories and Models, A New Paradigm of Instructional, V.II Laurence Erlbaum Associates, New Jersey London, p. 5.

Henao, O. (2002). La enseñanza virtual en la Educación superior. Serie Calidad de la Educación superior No 8. ICFES. Bogotá, Colombia.

Jardines, F. J. (2011). Revisión de los principales modelos de diseño instruccional. Innovaciones de Negocios. 8(16), 357-389. Recuperado de: http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/8.2/A7.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Recursos Educativos Digitales Abiertos - Colombia Aprende. Recuperado desde: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597_reda.pdf.

Prieto, D. (2010). Mediación pedagógica de las tecnologías en educación superior. Recuperado de: <http://comunidadplanestic.uniandes.edu.co/LinkClick.aspx?fileticket=4TgPtypEvCI%3D&tabid=978>

Universidad Tecnológica De Bolívar. (2010) Modelo pedagógico y procesos de rediseño curricular de la UTB

Vygotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona, España: Crítica.



Ediciones
Tecnológica de Bolívar
CARTAGENA DE INDIAS