

**OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING
EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA**

FERNANDO VELASQUEZ GIRALDO

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
EN CONVENIO CON LA UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUÑA
FACULTAD DE EDUCACION
LINEA DE INVESTIGACION “E-LEARNING PARA LA EDUCACION SUPERIOR”
SANTIAGO DE CALI-COLOMBIA
FEBRERO DE 2010**

**OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING
EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA**

**FERNANDO VELASQUEZ GIRALDO
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE
MAGISTER EN E-LEARNING**

**CONSTANZA ARIAS ORTIZ
DIRECTORA
MAGISTER EN DESARROLLO EDUCATIVO Y SOCIAL**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
EN CONVENIO CON LA UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUÑA
FACULTAD DE EDUCACION
LINEA DE INVESTIGACION “E-LEARNING PARA LA EDUCACION SUPERIOR”
SANTIAGO DE CALI-COLOMBIA
FEBRERO DE 2010**

CONTENIDO

INTRODUCCION	7
1. CONTEXTUALIZACIÓN	10
1.1 CONFORMACIÓN HISTORICO POLÍTICO DE LA UNIVERSIDADES EN COLOMBIA	10
1.1.1 La universidad republicana*, (1826-1842)	10
1.1.2 Inicios de la modernidad en la universidad, (1842-1880)	12
1.1.3 Inicios de la Modernidad en la Universidad (1842-1920)	13
1.2 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN TIC.	13
1.2.1 La multimedia y las redes de información	10
1.2.2 Evolución del E-learning	15
1.2.2.1 El modelo organizacional	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2.1.1. ¿Cómo los objetos de aprendizaje apoyan el E-LEARNING en los procesos de formación en la educación Superior en Colombia?	17
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	17
3. JUSTIFICACIÓN	19
4 OBJETIVOS	24
4.1 Objetivo General	24
4.2 Objetivos Específicos	24
5. ESTADO DEL ARTE	25
5.1 ¿En qué estado se encuentra la investigación sobre los objetos de aprendizaje?	38
6. MARCO TEÓRICO	45
6.1 Problemática de la educación superior en Colombia	50

* Periodo colonial el cual hacia parte del Reino de Nueva granada en el siglo XVII, este vario con el gobierno de la Ilustración con Carlos III

6.2	La iniciativa de objetos de aprendizaje	53
6.3	Gestión del Conocimiento en Entornos Virtuales	58
6.4	Los atributos de los Objetos de Aprendizaje (OA)	60
6.4.1	La granularidad	62
6.4.2	Reutilización de los Objetos de Aprendizaje	64
6.5	El modelo pedagógico	67
6.5.1	El modelo tecnológico	68
6.5.2	El modelo de comunicación	76
6.5.2.1	Modelo de comunicación Reflejada	76
6.6	DEFINICION DE E-LEARNING	77
6.6.1	Tendencias del E-LEARNING	78
6.6.2	Situación actual de COLOMBIA EN TIC	79
7.	PROCESO DE APRENDIZAJE	80
7.1	Elementos de un objeto de aprendizaje	81
7.2	Desarrollo de la guía para el diseño de objetos de Aprendizaje	82
7.3	Teorías de aprendizaje y modelos pedagógicos que explican los procesos de adquisición de aprendizaje	84
8.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	101
9.	ANÁLISIS DE RESULTADOS ALCANZADOS	102
9.1	Validación de la guía	102
9.2	Instrumento	102
10.	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	116
11.	CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES	118
12.	BIBLIOGRAFÍA	121
	ANEXOS	130
	Anexo 1 INSTRUMENTO APLICADO	131
	Lista de Tablas	
	Cuadro 1 Categorías de los metadatos	37

Lista de Figuras

Figura 1 .	Objetos de aprendizaje de distinta granularidad	62
Figura 2.	Taxonomía de un curso con OA.	63
Figura 3 .	Creación de un nuevo OA a partir de la composición de otros	65
Figura 4	Modelo de Comunicación Reflejada	77
Figura 5	“Polocy Indicators”.	78
Figura 6	“Polocy Indicators”	78
Figura 7	Puesto de Colombia en el Rankin latinoamericano	
	Fuente:(Foro Económico Mundial)	79
Figura 8.	Diagrama de transformación de experiencias en conocimiento	80
Figura 9.	Esquema general de un objeto de aprendizaje	81
Figura 10.	Ciclo de flujo de conocimiento	100

Lista de Diagramas

Diagrama 1	Categorías de las metadatos	36
-------------------	-----------------------------	----

Lista de Esquemas

Esquema 1	PROCESOS INSTITUCIONALES DE GESTION DE LA CALIDAD DEL E-LEARNING EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS	75
------------------	---	----

Graficas Estadísticas

Grafica 1	103
Grafica 2	105
Grafica 3	107
Grafica 4	109
Grafica 5	110
Grafica 6	111
Grafica 7	112
Grafica 8	113

RESUMEN

Hoy día los objetivos de la educación técnica, y tecnológica profesional no pueden ser logrados exclusivamente a partir de la utilización de los métodos tradicionales, de allí la necesidad de desarrollar una didáctica que permita abordar los procesos de enseñanza – aprendizaje a partir de la construcción de estrategias desde las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. La Educación Superior Técnica y Tecnológica en Colombia nos lleva a replantear las estrategias para la clasificación y el uso de los Objetos de Aprendizaje, para ello el docente, facilitador o instructor requiere de herramientas que le permitan implementar estos objetos de aprendizaje a través de un instrumento o guía que aborde la temática desde la metodología del aprendizaje basado en problemas ABP.

Palabras clave: Pedagogía Problemática, Constructivismo, Conectivismo, e-learning y Objetos de Aprendizaje.

Línea de Investigación: “E-LEARNING PARA LA EDUCACION SUPERIOR”

INTRODUCCION

Según Dodgson, " estamos actualmente en la quinta ola del desarrollo tecnológico, la ola de la tecnología de la información y comunicación, que tiene en la microelectrónica su mayor industria clave"¹. Soete "argumenta que los mayores ajustes resultantes de la quinta ola incluyen un nuevo diseño y una nueva configuración de las existencias de capital, un nuevo perfil de las capacidades de la fuerza de trabajo, nuevas estructuras de gestión y organización del trabajo, un nuevo modelo en las relaciones industriales y un nuevo modelo de regulación institucional, en los ámbitos nacional e internacional – por ejemplo, en relación con las redes de telecomunicaciones globales o servicios de información comercializados"^{*}.

Para Sabbatini "la innovación tecnológica que más podrá influir en las prácticas y estructuras de enseñanza y formación consiste en la convergencia de dos tecnologías: la microinformática y la red de ordenadores, también llamada informática masiva paralela o informática distribuida"²

En este sentido María do Rosário expresa que "esta convergencia tecnológica, microordenador y red de ordenadores, ha propulsado un impacto extraordinario en las formas y métodos de creación de información, de su almacenamiento, procesamiento y transmisión, resaltándose la velocidad verdaderamente admirable a la que se ha realizado."³

¹ Dodgson, Mark: "The Management of Technological Innovation – An International and Strategic Approach", Oxford, University Press

^{*} Soete, L (1991): "*Policy Synthesis*", OECD Technology Economy Programme, MERIT, Maastricht, University of Limburg, citado en Dodgson, M. (2000): "The Management of Technological Innovation – An International and Strategic Approach", Oxford, University Press.

² Sabbatini, M. "As publicações eletrônicas dentro da comunicação científica", Universidade Metodista de São Paulo, Disponible en < <http://www.bocc.ubi.pt>>.

³ Tesis Doctoral : "Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Formación a Distancia y e-Trabajo)

Frente a este tema de la tecnología y su implementación Almeida expone que “las principales características de la Internet se expresan desde:

- La **interactividad total** que permite la difusión del conocimiento en tiempo real.
- La **independencia respecto al lugar de trabajo** que faculta el acceso a la información, en cualquier lugar, a través de ordenadores conectados a la Red Local.
- La **multiplicidad en la difusión** que ofrece la posibilidad de enviar normas de servicio, directivas generales, actividades lúdicas y culturales, módulos de formación, consejos, ejercicios, etc. en simultáneo, para todos los trabajadores de la organización.”⁴

De igual forma se generan muchas expectativas en torno a los objetos de aprendizaje como parte de las estrategias institucionales que le apuestan al fortalecimiento de la calidad y la ampliación de la cobertura en la educación a partir de la aplicación de las TIC's en la educación.

Por todo lo anterior el proyecto presentado tiene en cuenta el análisis de los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional para la Universidad en Colombia y su contexto.

Para darle una orientación pedagógica se asume el MÉTODO DIDÁCTICO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS ABP, puesto que de acuerdo a sus características permite por medio del análisis, reflexión y resolución de problemas desarrollar y/o fortalecer el pensamiento de alto nivel cognitivo. Además el desarrollo de objetos de aprendizaje desde esta estrategia orienta la construcción de nuevo conocimiento en los estudiantes, disminuyendo el índice de reprobación.

⁴ Almeida, Felipe: “Organizações, pessoas e novas tecnologias”, Coimbra, Quarteto Editora

Del mismo modo, se presentan tanto el objetivo general como los específicos, los cuales están planteados con el fin de lograr que esta guía metodológica, contribuya a fortalecer el proceso de enseñanza facilitando la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes que se preparan para ser Técnicos y Tecnólogos.

Se formula y se describe la situación problemática completando el trabajo con las diferentes investigaciones y estudios que se han realizado alrededor del tema fundamentando y respaldando teóricamente la investigación con diferentes autores. Finalmente se presenta como producto la guía mencionada, el análisis de los resultados, las conclusiones y sugerencias.

1. CONTEXTUALIZACIÓN

1.1 CONFORMACIÓN HISTORICO POLÍTICO DE LA UNIVERSIDADES EN COLOMBIA

La historia de las universidades colombianas del siglo XIX se encuentra caracterizada por las diferentes rupturas político-educativas propias de la época, su evolución y reformas se reflejan en la institución universitaria la cual se inserta en el proceso de conformación de los dos partidos tradicionales que contribuyen en la organización del Estado republicano y la Nación en medio de las guerras civiles partidistas características de la época. El análisis del contexto político se ubica en tres períodos, siendo⁵:

1.1.1 La universidad republicana*, 1826-1842

“En el virreinato de la Nueva Granada no se logró la creación de instituciones de formación académica científica como si lo hicieron los virreinos de Nueva España con la cátedra de anatomía práctica (1768), el Real Jardín Botánico (1788) y en el mismo año la Cátedra de Química, el Real Seminario de Minería (1786). En el virreinato de la Nueva Granada la única experiencia de carácter científico, fue la Expedición Científica que estuvo bajo la dirección de José Celestino Mutis (1783).

En la época colonial, en el actual territorio colombiano, se logró el desarrollo con el Colegio-Universidad de San Pedro Apóstol, en la villa de Mompox (1806), siendo este un modelo Ilustrado de Universidad. La elite criolla que lideraba el proceso de la independencia conocía el pensamiento Ilustrado y con las ideas de la

⁵ Tomado de “Filosofía y política educativa del siglo XIX, en la gran Colombia (1819-1839) pág. 28-35

* Periodo colonial el cual hacia parte del Reino de Nueva granada en el siglo XVII, este vario con el gobierno de la Ilustración con Carlos III

Enciclopedia propugnaron por unir la libertad y la razón en los nuevos estudios universitarios.

Para estos nuevos gobernantes el gran reto era la organización de un nuevo Estado bajo los principios republicanos, para estos la educación era la base de la transformación socioeconómica y científica de la época. Los criollos retomaron el modelo borbónico de control de la universidad por parte del Estado, siendo el modelo aplicado en la reforma de Santander en 1826, el de Napoleón. Este modelo se caracterizó por "formar las escuelas autónomas de derecho, medicina, farmacia, letras y ciencias. Separadamente se estructuraron por un lado la Escuela Politécnica, destinada a la formación de técnicos y la Escuela Normal Superior, encargada de formar los educadores que actuarían como difusores del proceso en toda la nación de la nueva cultura de base científica"*.. "Estos estudios se centraron en tres años de colegio, tres de bachillerato, de 5 a 6 para una carrera profesional y dos de doctorado el cual era obligatorio para ejercer la profesión"

La adaptación de algunos aspectos en la división de las Escuelas en la universidad fue el control de la misma por parte del Estado bajo un sistema centralista. El currículo al que se aspiraba era el truncado entre el de Moreno y Escandón en el cual se inducía a la enseñanza de las ciencias útiles. A partir de formar "buenos" ciudadanos y construir la nueva Nación, donde lo relevante era la educación pública y por lo tanto la formación de maestros se convirtió en la prioridad del momento.

El Decreto que reglamentó el Plan de estudios fue el del 3 de octubre de 1826. En éste se reglamenta la arquitectura de los edificios (Art. 28); se continúa con la

* La enseñanza de las ciencias naturales no se logró cristalizar a pesar del liderazgo de Lino Pombo y José María Céspedes

** La enseñanza de las ciencias naturales no se logró cristalizar a pesar del liderazgo de Lino Pombo y José María Céspedes

tradición colonial que el rector y vice-rector deberían vivir en la institución (atr.29). Se asume la forma de gobierno del claustro compuesto por: rector, vicerrector, catedráticos y doctores (Art. 30). Sin embargo, esta Junta debería cumplir con lo ordenado por el gobierno (Art. 32). El Art. 36 acuerda las funciones de la citada Junta entre otras, el manejo económico. El rector era elegido por una Junta General en la cual se incluía la votación de los catedráticos jubilados. El Art. 40 presenta un párrafo que señala que en las nuevas universidades, "la primera vez será nombrado el rector, vicerrector y secretario por el poder ejecutivo"^{***}.

1.1.2 Inicios de la modernidad en la universidad, 1842-1880

Este periodo se caracteriza por las luchas partidistas que dieron grandes cambios en la universidad, sometiéndose a cada gobierno de turno el control del Estado y la dirección por parte del sector civil sobre la universidad. El bajo presupuesto; los debates de la moral laica opuesta al control de la iglesia; los debates por la enseñanza de Bentham; y la rígida disciplina para controlar la institución.

En 1870 se dio una reforma educativa, especialmente en la educación primaria, en la cual se retoma el control por parte del Estado como un principio rector, estableciendo garantías de accesibilidad, gratuidad y obligatoriedad al sistema educativo en referencia. Para la época la Institución universitaria entra a depender de la Secretaría General de Interior y Relaciones Exteriores.

Para 1872 se establecieron nuevas reformas las cuales se evidenciaron al establecer que el ejecutivo fuera quien nombrara al rector, los docentes y funcionarios quedaran bajo la autonomía del gran Consejo. Se inició con 315

^{***} En cumplimiento del decreto de 18 de marzo de 1826, sobre que el Ejecutivo forme y mande llevar a efecto el plan que provisionalmente haya de observarse para el establecimiento y arreglo uniforme de las escuelas, colegios y universidades

estudiantes de filosofía y Ciencias Naturales. Hacia 1877 la universidad contaba con 5.509 estudiantes formados en Medicina, Derecho e Ingeniería.

1.1.3 Inicios de la Modernidad en la Universidad (1842-1920)

En el año de 1841 el presidente de la época Pedro Alcántara Herrán, le da la encargatura a su secretario del Interior el entonces Mariano Ospina Rodríguez estableciendo el financiamiento de la Universidad por parte del Estado.

A comienzos del siglo XX la Universidad trató de realizar cambios en su concepción con la participación activa de estudiantes con el interés de contrarrestar el confesionalismo religioso y político.

La guerra de los Mil Días contribuyó con el cierre del claustro universitario hasta 1903. En este año se creó la Ley 39, la cual tuvo como objeto " que la instrucción universitaria fuese profunda, severa y práctica"⁶ y por medio del decreto 491 y del Art 156 con los cuales se le dio autonomía a la universidad. Rafael Uribe contribuyó en la reforma de la Universidad Nacional en 1911, dándole autonomía a la misma.

1.2 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN TIC.

1.2.1 La multimedia y las redes de información

⁶ DECRETO NUMERO 491 DE 1904(3 DE JUNIO) por el cual se reglamenta la Ley 89 de 1903, sobre Instrucción Pública El Vicepresidente de la República, encargado del Poder Ejecutivo, Visto el artículo 40 de la Ley 39 de 1903, sobre Instrucción pública, que dispuso que el Gobierno reglamentara dicha Ley.

En relación con la educación virtual, ésta se posiciona a una gran velocidad en todo el mundo como una opción de proyecto de vida en muchos agentes de la sociedad. En este sentido podemos retomar las palabras de Pierre Levy* para afirmar que “la virtualidad es el vector de crecimiento de la realidad”.

Es importante entender que en los espacios virtuales para la comunicación entre los seres humanos, la denominada socio-afectividad no pierde allí su esencia solo que se presenta de manera diferente, es decir, que ésta se da en los estudiantes a partir de los compromisos que éstos determinan en el ambiente virtual y las necesidades de comunicación definidas por los involucrados en el proceso. Es por lo anterior que toman validez las características que expresa Rosario Vega⁷ en función de elementos de tipo multimedia y en especial las redes informáticas, han generado un nuevo enfoque hacia el fenómeno comunicativo, en tal medida que la incursión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación han cambiado el contexto de los procesos formativos y educativos en la escuela tradicional. Es así que podemos afirmar que estamos viviendo una nueva era de la información y la comunicación en donde estas últimas redefinen en gran medida el campo de acción e intervención de la escuela moderna como un agente de cambio, la cual está influyendo decisivamente en los diferentes ámbitos sociales, económicos, culturales y educativos de la sociedad contemporánea.

De acuerdo con Rosario Vega García del Centro de Estudios Financiero de Madrid España “estas herramientas, con posibilidades sincrónicas y asincrónicas incorporadas a la formación y la educación, propician nuevas opciones de interacción y retroalimentación, cuya implicación se traduce en modificaciones en

* Pierre Lévy (Túnez, 1956) es actualmente profesor en el Departamento de Comunicación de la Universidad de Ottawa. De 1993 a 1998 fue profesor en el Departamento Hipermedia de la Universidad de París VIII.

⁷ Primer Congreso Latinoamericano de de educación a distancia, http://www.ateneonline.net/datos/99_01_Vega.pdf

torno al tiempo y el espacio de la participación de los formadores y los estudiantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje”.⁸

1.2.2 Evolución del E- LEARNING**

La incorporación del computador en la vida cotidiana permite utilizar esta tecnología con fines educativos y formativos, limitada en su versatilidad en sus inicios, esta herramienta permitía que se utilizara sólo como material de apoyo en los procesos educativos.

A mitad de la década de los noventa con la consolidación de la red de redes conocida como Internet, se da inicio a la era de la Teleformación, apoyada en páginas web educativas, las cuales permitieron establecer relaciones como la retroalimentación e interacción entre profesor–alumno y alumno–alumno, la cual se producía a través de estrategias comunicativas como el correo electrónico, los foros de discusión y Chat, permitiendo introducir nuevas opciones como:

- Mayor autonomía del estudiante a través del estudio independiente.
- El proceso de enseñanza se centra en el aprendizaje colaborativo.
- Significativo incremento de la cobertura.
- Posibilidades de interacción y retroalimentación sincrónica y asincrónica.

Teniendo en cuenta a Rosario Vega García del Centro de Estudios Financieros en el libro Buenas Prácticas del e-learning⁴, actualmente, un proyecto formativo institucional de e-learning está conformado por la previa definición de:

1.2.2.1 El modelo organizacional.

⁸ Estado del Arte del E-Learning Rosario Vega García Financieros, <http://www.cef.es/>

^{**} <http://www.learningreview.es/e-learning-279/articulos-198/540-el-e-learning-en-franco-ascenso>, <http://www.buenaspracticaselearning.com/capitulo-2-estado-arte-e-learning.html>

La implantación de procesos de e-learning implica modificaciones en la estructura de la organización educativa, lo que sugiere el desarrollo de los siguientes cinco pasos propuestos:

- Diagnóstico. Detectar las necesidades institucionales que se desean superar con la aplicación de proyectos de e-learning.
- Comunicación interna. Es muy importante crear una política interna de comunicación, en la que se involucre a los diferentes miembros de la institución, para dar a conocer los cambios organizativos que se producen al generar proyectos de e-learning, con la intención de evitar, en la medida de lo posible, las actitudes de resistencia al cambio.
- Desarrollo del proyecto de e-learning. Con los datos obtenidos, producto del diagnóstico, el grupo de trabajo tomará las decisiones con respecto a las estrategias educativas, programa académico, diseño de contenidos y materiales complementarios de la acción formativa.
- Diseño de la Interfaz. Definir el tipo de estructura y los medios de interacción.
- Seguimiento y control del proyecto. Revisar la calidad educativa de la acción formativa, garantizar la formación permanente de los educadores, supervisar las buenas prácticas de los docentes, evaluar el desempeño académico del estudiante y proporcionar apoyo técnico permanentemente.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.1.1. ¿Cómo los objetos de aprendizaje apoyan el E-LEARNING en los procesos de formación en la educación Superior en Colombia?

2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La falta de una coherencia didáctica y de estrategias plenamente definidas de carácter metodológico que faciliten el proceso enseñanza – aprendizaje y la falta de una identidad definida que permita trascender en un modelo pedagógico para la educación virtual es una de las mayores preocupaciones en la actualidad para docentes y estudiantes. Pues una gran parte de las instituciones académicas que tienen oferta por e-learning hacen un fuerte hincapié en la utilización de objetos de aprendizaje, surgen entonces dos preguntas: ¿Cuáles son las principales razones para hacer uso de éstos? ¿Qué beneficios trae consigo?. Son muy frecuentes en propios y extraños al tema.

La teoría ha demostrado estar lejos de la práctica en muchas ocasiones, pues no se está consiguiendo un uso mayoritario de los objetos de aprendizaje con un agravante el cual se enfoca en la ausencia de su reutilización por parte de los docentes en los procesos de enseñanza –aprendizaje.

Un objeto de aprendizaje finalmente se convierte en un recurso digital en el apoyo de procesos de enseñanza – aprendizaje; un aspecto a tener presente tiene que ver con la propia definición semántica de los objetos de aprendizaje. Estos utilizan mayoritariamente algún perfil de metadatos basado en el estándar Learning Object Metadata (LOM), pero no existe una normalización semántica a la hora de rellenar

estos metadatos, por lo que su localización y reutilización se ve comprometida. Nos encontramos de nuevo con la barrera que ha frenado una y otra vez la reutilización efectiva de recursos digitales (como es bien conocido en el ámbito de la reutilización de artefactos software en la Ingeniería del Software). En este caso, la web semántica y el desarrollo de ontologías, podrían darnos soluciones efectivas que faciliten la construcción de buscadores de objetos de aprendizaje que, de la forma más automática posible, ayuden de manera más sencilla al usuario en la recuperación e interoperabilidad de dichos objetos. Otro aspecto relacionado con lo anterior, es la necesidad de mejorar interfaces para la creación, adaptación, integración, y despliegue de objetos de aprendizaje, que oculten toda la complejidad tecnológica que se encuentra detrás de los objetos de aprendizaje, de forma que los autores de contenidos, independientemente de su área de conocimiento, puedan centrarse en la calidad de los contenidos sin las actuales barreras tecnológicas derivadas de la complejidad de las herramientas disponibles. En tercer lugar se puede hablar de la calidad del desarrollo los propios objetos. La incorporación de información relacionada con la evaluación de la calidad de los objetos, con los cuales se puedan ofrecer referencias a los posibles reutilizadores de dichos objetos. Esto conlleva a la generación de mecanismos oportunos de evaluación e incorporar esta información dentro de la metainformación que acompaña al objeto.

Por último se habla de los repositorios y de la falta de interoperabilidad entre ellos, lo que dificulta las operaciones de búsqueda y recuperación de objetos a un nivel global. La creación de arquitecturas que permitan la interrelación entre bibliotecas de objetos de aprendizaje heterogéneas de forma transparente se convierte en un reto a alcanzar como solución a lo expresado.

3. JUSTIFICACIÓN

La tecnología sirve de soporte en las labores académicas y administrativas de una institución educativa cualquiera, por ende su aplicación en los procesos propios tiene la finalidad de mejorar los servicios en beneficio de estudiantes, docentes y administrativos.

Los procesos pedagógicos se establecen como elementos que se interrelacionan de manera directa con la didáctica y la metodología generando en sí, un conjunto de teorías que apoyan la enseñanza. Por lo tanto específicamente la didáctica se centra en las acciones que conllevan a las situaciones de enseñanza –aprendizaje. Es así como el acto pedagógico toma fuerza en los procesos de educación virtual, permitiendo el conocimiento del lenguaje como instrumento fundamental de la integración social a partir de nuevas formas de comunicación en la globalidad.

Estos nuevos escenarios de la educación proponen la internet como un común denominador para la comunicación, integrando y describiendo los elementos de aprendizaje a través de metadatos⁹.

Sin embargo, un área que debe ser considerada para la investigación es la referente al desarrollo de guías, lineamientos o estándares de diseños formativos a partir de objetos de aprendizaje que permitan la construcción homogénea de éstos de manera sencilla y clara.

⁹ Dublin Core Metadata Initiative, <http://dublincore.org/>, última visita, mayo 2003., IMS Global Learning Consortium, Inc., <http://www.imsproject.org> , última visita Julio 2004., ADL SCORM, Advanced Distributed Learning, <http://www.adlnet.org> , última visita Julio 2004., C. Claire, T. Boyle, *The development and deployment of multimedia learning objects*, Learning Technology Research Institute, London Metropolitan University, Learning Objects Symposium 2003, Educational Multimedia and Hypermedia, Honolulu, USA, June 2003.

De otro lado, las investigaciones en el área educativa han permitido determinar que existe un grave problema de aprovechamiento en el dominio de diferentes saberes en los niveles de enseñanza en la Educación Superior.

El proponer guías o lineamientos de construcción para objetos de aprendizaje, es una propuesta para dar solución a los problemas de comunicación como acto pedagógico de intercambio del conocimiento. Debido a esto, los objetos de aprendizaje creados se proponen como elementos de evaluación permanente asociados a los resultados de aprendizaje del estudiante, se espera entonces; aumentar el porcentaje de aprovechamiento de los diferentes materiales en pro de incrementar el trabajo colaborativo del proceso formativo y disminuir el índice de reprobación y deserción de los estudiantes en los diferentes cursos de las instituciones universitarias. La incorporación de un modelo sustentado en el aprendizaje basado en problemas, el cual se propone como el método que facilita la interacción de acciones y de cambios de las estructuras cognoscitivas del estudiante desde un desarrollo virtual.

En la actualidad no se identifica una única definición que describa un objeto de aprendizaje como tal (OA). Para ello se puede adoptar que: “un OA es cualquier contenido digital utilizado en un contexto de aprendizaje y accesible a través del Internet”¹⁰

Teniendo en cuenta esta definición, se establecen tres características básicas de un objeto de aprendizaje¹¹:

¹⁰ J Aguilar Cisneros, Administración de contenidos digitales para ambientes de aprendizaje basados en Web, Departamento de Sistemas Computacionales. Universidad de las Américas Puebla, diciembre 2003.

¹¹ P. R. Polsani, Use and Abuse of Reusable Learning Objects, University of Arizona, USA, Learning Technology Center, 2000.

- i) Accesibilidad. El OA debe ser etiquetado, ésto permite su almacenamiento y referencia.
- ii) Reusabilidad/Adaptabilidad. Debe ser funcional para varios contextos de aprendizaje.
- iii) Interoperabilidad. Independiente del medio de entrega y del sistema de administración de aprendizaje.

Para D. A. Wiley los tipos de OAs¹² se pueden clasificar en:

- Fundamental: recurso digital individual, que no está combinado con ningún otro¹³, ejemplo, un documento de texto sobre un sólo tópico.
- Combinación cerrada: un conjunto de recursos digitales combinados por el autor en el momento del diseño del OA, estos recursos digitales no pueden ser accedidos individualmente, sino que se accesan en conjunto. Por ejemplo un video clip, que combina audio y video, no se puede acceder de forma independiente el audio o el video.
- Combinación abierta: un conjunto de recursos digitales combinados por una computadora en respuesta a una solicitud. Estos también pueden ser reusados de forma individual. Por ejemplo, una página web generada dinámicamente que combina audio, texto y video.
- Presentación generativa.- Un OA de presentación generativa tiene una alta reusabilidad intra-contextual (Pueden ser usados una y otra vez en contextos similares), pero tienen una baja reusabilidad extra-contextual (no pueden ser usados en dominios para los cuales no fueron generados).

¹² D. A. Wiley, Connectig Learning Objects to instructional design Theory: A definition, Sistemas Computacionales. Universidad de las Américas Puebla, diciembre 2003

¹³ D. A. Wiley, L. M. Nelson, The fundamental object, <http://wiley.ed.usu.edu/docs/fundamental.html>, 1998.

- Este tipo de OAs es concebido para evaluar la capacidad de un aprendiz de recordar una serie de pasos. En otras palabras, soportan estrategias instruccionales abstractas como por ejemplo: recordar y ejecutar una serie de pasos. Por ejemplo, la identificación de la molécula de agua, se presenta la teoría de los átomos que forman la molécula y se muestra la teoría de cómo combinar estos átomos para obtener dicha molécula. Se pide al aprendiz que identifique esta molécula a partir de un dibujo.

La educación mantiene una relación dialéctica entre sujeto y la cultura para la conformación de una sociedad más democrática y autorregulada que busca aceptarse y transformarse a sí misma. Es por ello que dentro de la estructura tradicional de los cursos presenciales, el profesor y sus estudiantes tratan los temas de los contenidos establecidos en días y horas fijas y convenidas desde el principio del semestre. Por esta razón, un nuevo tipo de estructura trae beneficios obvios en términos de planificación, desarrollo y seguimiento; sin embargo, no acomoda situaciones imprevistas (personales, familiares, académicas, etc.) que pudiesen desenfocar al estudiante, reduciendo la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque implica la reflexión sobre la práctica social, la cual debe ser capaz de generar una teoría propia, a partir de la construcción de nuevo conocimiento, para lo cual se requiere convertir los aspectos de la vida cotidiana o los procesos históricos en problemas y preguntas significativas. En este proceso de enseñanza- aprendizaje la actividad se concentra en la voluntad del docente para servir de enlace entre la ciencia y el alumno.

Es así como las características de los multimedia y de las redes informáticas, han generado una nueva perspectiva del fenómeno comunicativo, de tal manera que la incursión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación ha cambiado el panorama del proceso formativo y educativo. Actualmente en el ámbito educacional las tecnologías han producido cambios en

las metodologías de enseñanza, en donde el incremento de la velocidad del cambio ha sido un elemento complejo para la docencia, como consecuencia la educación debe incorporarse de forma profesional a una nueva filosofía, que consigo trae un paradigma en la enseñanza/aprendizaje. Es ahí donde nace la necesidad de analizar y evaluar la integración de las tecnologías de información y comunicación a la educación de los jóvenes. La falta de interés de los jóvenes por sus estudios se viene dando por diferentes factores sociales que conllevan a un decaimiento en sus quehaceres estudiantiles. De esta forma podemos afirmar que estamos viviendo una nueva era de la información y la comunicación, la cual está influyendo decisivamente en los diferentes ámbitos sociales, económicos, culturales y educativos.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Desarrollar estructuras académicas a partir del uso de Tecnologías de la Información, de la Comunicación y de materiales multimedia, a través de estrategias didácticas innovadoras para ser utilizadas en la educación superior que permitan mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

4.2 Objetivos Específicos

- Revisar de los lineamientos básicos que permitan implementar objetos de aprendizaje en la Educación Superior en Colombia, para seguir las pautas establecidas por el Estado a través del documento del Ministerio de Educación Superior del documento "CATALOGACION DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR"
- Fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje en el e-Learning, específicamente en lo referente a la implementación de Objetos de Aprendizaje, para la educación superior como apoyo al aprendizaje por medio de estrategias de apoyo interactivas.
- Diseñar una guía metodológica que permita mejorar la clasificación de los Objetos de Aprendizaje para el desarrollo de criterios estándar a partir del método didáctico del Aprendizaje basado en problemas ABP, interrelación de los conceptos de Hipermedia y Multimedia facilitando el desarrollo de los contenidos de cursos en las modalidades Blended y E-learning utilizados por docentes universitarios del nivel de Técnico y Tecnológico.

5. ESTADO DEL ARTE

En la historia de la humanidad la valoración social de la información es evidenciada a partir de los progresos del conocimiento científico y tecnológico. El contexto actual ha conducido a replantear la importancia de la producción del saber de las diferentes actividades del ser humano, que se traducen en cambios de carácter económico, social y cultural. Es por ello que la construcción de un proyecto pedagógico desde lo virtual, se debe enfocar al desarrollo de acciones sin fronteras, es decir un proyecto pensado desde la realidad del estudiante, desde su cultura, desde su idiosincrasia que traspase los propios límites y abra caminos hacia el intercambio de conocimientos y aprendizajes significativos en ellos.

Es así como los elementos anteriores influyen para que el siglo XIX se convirtiera en el punto de desarrollo de las comunicaciones a distancia, a partir de retos de la integralidad y la globalización de las sociedades en el mundo actual, dando un gran salto gracias a los inventos y desarrollos tecnológicos de la época descubiertos hasta el momento. Una evidencia de ello fue el notable desarrollo y apropiación de los primeros medios de tipo impresos, de telecomunicación y otros de orden masivo los cuales se orientaron a diferentes públicos vastos y heterogéneos, que destacan el salto de la comunicación interpersonal a la de masas.

Ya hacia el siglo XX el economista Schumpeter* argumentó que las innovaciones tecnológicas no se distribuyen de forma uniforme entre los diferentes sectores industriales ni a lo largo del tiempo, sino que aparecen en conglomerados de tipo

* Joseph Alois Schumpeter Nació en Triesch (Moravia, en la actualidad perteneciente a la República Checa) y estudió en la Universidad de Viena Fue pupilo de Friedrich von Wieser. Enseñó Economía durante varios años en las universidades de Viena, Czernowitz (actual Chernovtsi, Ucrania), Graz y Bonn a partir de 1909. Fue profesor de la Universidad de Harvard desde 1932

periódico. Dodgson¹⁴ (2000), expresa que actualmente la humanidad se encuentra en la quinta ola del desarrollo tecnológico, es decir la ola de la tecnología de la información y comunicación, que indexa la microelectrónica como su mayor industria clave. EL surgimiento de equipamientos sofisticados y redes de computadores (Internet, Intranet, Extranet) han posibilitado el intercambio de conocimiento y de información multimedia (texto, gráficos, imágenes, sonido, bases de datos) en cualquier parte del planeta, a través de la comunicación de forma sincrónica.

La divulgación del conocimiento y la información, la accesibilidad a la educación, a la formación y al aprendizaje por medio de la utilización de las herramientas relacionadas con las TICs en los modelos de sistemas de trabajo, de enseñanza y formación, se enfrenta a varios desafíos, dentro de los cuales tenemos: la globalización, una sociedad en envejecimiento, la competencia creciente entre las instituciones educativas superiores, nacional e internacionalmente y un desarrollo tecnológico que emerge de los grandes imperios a gran velocidad. Los recursos de aprendizaje digitales abiertamente a través de Internet y sin aparente valor económico para el usuario son uno de estos desafíos, de la nueva sociedad del conocimiento en donde la tendencia de compartir las aplicaciones de software (software libre o software de código abierto) y los resultados de la investigación (la publicación de acceso libre) ya es tan fuerte que generalmente se puede asimilar a un movimiento.

Estos desafíos fortalecidos durante los últimos años, gracias al uso de las llamadas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que engloban la prensa, la radio, la televisión, el cine y la red mundial; se han incrementado. Su evolución ha propiciado la aparición de una gran cantidad de sistemas y recursos de aprendizaje electrónico, en especial cabe destacar el explosivo desarrollo de la Internet que

¹⁴ "The Management of Technological Innovation – An International and Strategic Approach", Oxford, University Press.

permite comunicación diferida o en tiempo real y a provocando problemas de reutilización de los mismos. Es así como la Gestión o Administración del Conocimiento (Knowledge Management) la cual propende por el desarrollo de estrategias y acciones que permitan transferir el conocimiento y la experiencia existente a otros, para que de este modo este recurso pueda estar disponible y por consiguiente la información en el momento preciso y al alcance del que la necesita, para que su actividad de aprendizaje sea efectiva. Debido a esta situación, varias instituciones y grupos internacionales involucrados en el desarrollo de estándares y especificaciones de Objetos y Diseños para el Aprendizaje típicamente entidades norte americanas o europeas que usan una gran cantidad de productos software y de manera específica así como aplicaciones de software educativo, han iniciado un proceso de estandarización para obtener un conjunto de recomendaciones ampliamente aceptadas en torno a objetos y diseños para el aprendizaje.

Dentro de estas estrategias se destacan los Sistemas Gestores del Aprendizaje (Learning Management System, en adelante llamados LMS) los cuales no sólo se conciben para que simplifiquen la creación, mantenimiento, recuperación y visualización de los documentos que se utilizan en la actividad docente, sino que pueden ser utilizados como apoyo en el desarrollo de interfaz¹⁵, o elementos de consulta para obtener recursos de aprendizaje provenientes de diferentes fuentes para el fortalecimiento de la comunicación con los estudiantes permitiendo que el proceso enseñanza- aprendizaje sea un campo más global y accesible permitiendo la interacción para realizar proyectos colaborativos. Gracias a esta gama de posibilidades, los ambientes de e-learning se perfilan como una importante opción para la Educación actual.

¹⁵ <http://www.sloodle.com/whitepaper.pdf>, URL último acceso 05 – 2008 (en inglés)

Ese nuevo resurgir de la educación a distancia permite el establecimiento de la búsqueda de reglas claras que permitan fijar estándares de comunicación. Es precisamente el Learning Technologies Standardization Committee (LTSC, <http://ltsc.ieee.org>) del IEEE quien se constituyó como uno de los organismos que primero se involucró en este dominio de estandarización. En sus inicios éste se ocupó prácticamente de todos los aspectos relativos al aprendizaje basado en el ordenador. Fruto de su labor fue la consecución del estándar LOM (Learning Object Meta-data). Su principal objetivo se enfocó en el desarrollo de estándares técnicos, prácticas recomendadas y guías para componentes software, herramientas, tecnologías y métodos de diseño para facilitar el desarrollo, la implantación, el mantenimiento y la interoperatividad* de sistemas educativos.

Ya en el año de 1997, IMS (<http://www.imsglobal.org>) surgió como un proyecto dentro de la National Learning Infrastructure Initiative de EDUCAUSE, anteriormente EDUCOM, un consorcio de instituciones educativas de Norte América y sus socios industriales, para definir estándares técnicos para la interoperabilidad de servicios y aplicaciones de aprendizaje distribuido. Hoy día los principales resultados de IMS se encuentran en los campos de los meta-datos, empaquetado de contenidos, EMLs, definición de cuestionarios, gestión y manejo de información de grupos y alumnos. Actualmente es la iniciativa más activa en el desarrollo de especificaciones y estándares en este dominio.

En 1999 se da inicio al 36th subcommittee of the first joint International Standardization Organization and International Electrotechnical Commission (ISO/IEC JTC1 SC36, <http://jtc1sc36.org>) el cual se ocupa de todos los aspectos relativos a la estandarización de las tecnologías del aprendizaje. Su principal interés se focalizó en la interoperabilidad, no sólo en el nivel técnico, sino también en cuestiones culturales y sociales. Ya en 1997, el DoD¹⁶ de los Estados Unidos y

¹⁶ Departamento de Defensa (DoD) de los Estados Unidos

• Condición mediante la cual sistemas heterogéneos pueden intercambiar procesos o datos .

el Science and Technology Bureau de la Casa Blanca apalancaban la iniciativa denominada Advanced Distributed Learning (ADL, <http://www.adlnet.org>). ADL se enfocó desde el primer momento a la educación basada en Web. Coordina su trabajo con otras organizaciones como el IEEE, IMS y AICC. Como resultado de este trabajo conjunto produjo el Sharable Content Object Reference Model (SCORM). Esta propuesta incluyó un modelo de referencia para objetos didácticos compatibles, un entorno de ejecución y un modelo de agregación de contenidos, de igual forma estos nuevos contenidos requirieron de un espacio para la localización y publicación de los mismos, este marco referencial fue apoyado por el proyecto Gateway to Educational Materials (GEM, <http://www.geminfo.org>) el cual surgió en 1997 como un derivado del proyecto ERIC Clearinghouse on Information & Technology.

Paralelo al trabajo de los norteamericanos, se desarrollaron acciones en la Unión Europea, las cuales se relacionaron con estandarización hacia de la educación basada en el ordenador. En la U.E se adelantaron cuatro iniciativas importantes relacionadas con La Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe (ARIADNE, <http://www.ariadne-eu.org>). Este último formó parte del Cuarto Programa Marco de la Comisión Europea. Los campos de trabajo más importantes que desarrolló esta alianza incluyeron las redes de ordenadores para la educación y aprendizaje, metodologías para el desarrollo, la gestión y la reutilización de contenidos educativos, planes de estudio para la definición de aprendizaje basado en ordenador y meta-datos educativos.

La estandarización ha permitido avanzar hacia el diseño y desarrollo permanente de contenidos con una adecuada estructuración y una minuciosa planificación que facilite el proceso de aprendizaje y seguimiento por parte de los participantes en un curso, sino también las posibilidades de control y seguimiento por parte del formador, docente o tutor.

El nuevo concepto de Objeto de Aprendizaje, el cual va más allá de lo que supone el incorporar un término novedoso más al mundo del e-learning, aporta una nueva filosofía de desarrollo que nos permite garantizar la creación de programas de formación online dotados de un alto grado de personalización y flexibilidad, lo cual implica la posibilidad de cumplir objetivos más específicos y a la vez, adaptarnos a las necesidades de cada participante permitiéndole a cada uno de ellos establecer mayores niveles de interactividad los cuales se pueden definir a partir del desarrollo de ejercicios, simulaciones, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos, entre otros que nos permita registrar el progreso de estudiante y las diferentes interacciones que realiza en una unidad de contenido concreta.

Para Marta González Arechabaleta “La utilización de la tecnología implica un cambio radical, no sólo en la metodología de formación que se plantea, sino también en las pautas que se tienen o deben tener en cuenta a la hora de enfocar el proceso de desarrollo de un curso para la formación completamente on line o mixta (combinada con la presencial)”¹⁷. Es por ello que la definición de un escenario de aprendizaje es importante realizarla a merced de la disponibilidad de la gramática y la tecnología para el procesamiento del modelo a seguir en función de los distintos entornos de aprendizaje.

Para comprender mejor el planteamiento anterior, la teoría pedagógica moderna se centra en el estudiante y su contexto social de aprendizaje, con el objetivo de proyectar diferentes modelos pedagógicos que involucren diferentes roles en la realización de actividades de aprendizaje las cuales se conciben como un proceso flexible.

¹⁷ <http://www.um.es/ead/red/M3/>

Es por ello que cuando se diseñan ambientes de aprendizaje se debe tener en cuenta la necesidad de modificar las actitudes, las ideas y los mecanismos tradicionales de comunicación entre docentes y estudiantes. Este nuevo paradigma implica la modificación de la imagen de autoridad y del saber, para trascender a las formas de uso de los medios y de las tecnologías para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para Harmon¹⁸, las escuelas de una sola aula parecen haber sido una forma exitosa de la educación de tipo personal. Ello implicaba que los mejores docentes de esas escuelas debían poseer una habilidad cognitiva y de análisis que les permitiera prestar mucha atención a cada estudiante. Pues era muy común la presencia de uno ó dos estudiantes de cada grado en la misma aula. Esta particularidad facilitaba ajustarse al ritmo de aprendizaje de cada uno. Dentro de las múltiples estrategias de aprendizaje se recompensaba a cada estudiante por su progreso individual lo cual generaba motivación en los mismos.

Esta particularidad permitió establecer que, la escuela de un sólo maestro sólo era tan buena como el maestro. En consecuencia, algunos estudiantes se beneficiaban del mejor maestro, mientras que a otros se les escatimaba la oportunidad de aprender al máximo de su capacidad. Paulo Freire señala, “no podemos afirmar que el alumno de un maestro incompetente e irresponsable deba necesariamente ser incapaz y falto de responsabilidad o que el alumno de un maestro competente y serio automáticamente sea serio y capaz”¹⁹. Harmon indica en esa vía que “la solución de la era espacial a la crisis de la educación y la capacitación es regresar a la excelencia del sistema de una sola aula, pero a través de sistemas computacionales y telecomunicaciones”²⁰.

¹⁸ Roy Harmon, *La nueva era de los negocios*. México:Prentice Hall Hispanoamericana SA, 1996

¹⁹ <http://www.miescuelayelmundo.org/spip.php?article1689>

²⁰ Harmon, Roy L La Nueva Era de los Negocios: La visión de las empresas hacia la tecnología del siglo XXI

El premio Nobel de Física Gell-Man expresa que “La enseñanza en el siglo XX viene a ser como llevar a una persona al mejor restaurante del mundo para obligarle luego a comer el menú del día”²¹, refiere. En ese mismo contexto, Wurman , señala que “una escuela ideal debería parecerse a una mesa de comidas en un restaurante de comida libre” ²², en donde uno debería poder servirse platos grandes o pequeños, comer despacio o rápido así como comer el postre primero.

Citando a Segovia y colegas “ se pueden establecer algunos rasgos del modelo de formación tradicional, como:

- Falta de objetivos claros y explícitos
- Imposibilidad de individualizar el proceso educativo
- Control del resultado final y escasa atención al proceso
- Metodología centrada en la enseñanza, no en el aprendizaje y
- No se toma en cuenta el aprendizaje autónomo”²³.

De igual forma estos autores expresan que los docentes, ante el incremento inmensurable de los conocimientos, no ubican adecuadamente las prioridades de lo que hay que enseñar sumado esto a la utilización de métodos didácticos superados por los avances de la Psicología y de las ciencias sociales afines a la educación, y no apoyan los nuevos soportes tecnológicos.

Referente a lo anterior Ackoff expresa la importancia de implementar “un sistema educativo dispuesto y que sea capaz de cambiar, que experimente con nuevas pedagogías, nuevos contenidos de enseñanza, nueva organización de esos

²¹ Angélica de Antonio, José Ma. Barreiro, José Crespo, Juan Pazos, Alfonso Rodríguez-Patón, Andrés Silva: Informatécnico sobre e-learning para la Agencia Tributaria Española. Madrid, 2003

²² Angustia informativa, septiembre 2001

²³ El aula inteligente. España: Espasa Calpe SA, 1998

contenidos y nuevos diseños de los establecimientos y del equipamiento requerido para el desarrollo de la tarea formativa”²⁴.

Para la Dra Inés Friss de Kereki Guerrero Ingeniera en Computación de la Universidad de la República, Uruguay, propone que un entorno de Aprendizaje se define como “Un espacio adaptativo (capaz de reconocer la habilidad cognitiva y preferencias de aprendizaje del estudiante) y contextual que favorece el trabajo independiente y autónomo del estudiante, con la finalidad de ofrecer enfoques no secuenciales que fomenten la libre asociación de ideas”. De acuerdo a lo anterior se debe proponer un entorno de aprendizaje apropiado en la medida que este se componga de dimensiones básicas de trabajo como: lo social, lo físico, lo técnico y lo referente a la didáctica. Esto nos indica que los Objetos de Aprendizaje por si solos no funcionan y que éstos, deben estar ligados a propuestas pedagógicamente orientadas y acompañadas de estrategias didácticas que desarrollen en el estudiante las habilidades y destrezas propias en el tema o temas específicos.

Otro aspecto muy importante igual que los anteriormente plateados son los metadatos educativos. Su origen se establece a partir de la implementación del catálogo en los libros. Los primeros catálogos eran impresos en listas ordenadas de manera alfabética sin que ello implicara el uso de criterios apropiados de clasificación sofisticados, lo cual hacía más complicada la recuperación de información.

Respecto a los metadatos educativos, un desarrollo importante en cuanto a esquemas de clasificación se hizo evidente alrededor del 1900 cuando los catálogos de libros fueron reemplazados completamente por tarjetas las cuales podían ser actualizadas periódicamente. Ya hacia la década del sesenta los

²⁴ Russell Ackoff: Las fábulas antiburocráticas de Ackoff. España: Editorial Granica SA, 1993

métodos de producción en masa generan la necesidad de disponer de múltiples copias de los catálogos existentes, surgen entonces masivas colecciones distribuidas de libros, ello genera que las tarjetas no logran satisfacer los nuevos requerimientos. A partir de ese momento se hace necesario el desarrollo de estándares de codificación, los cuales llamados hoy en día metadatos. Los primeros metadatos (digitales) y sus bases se desarrollan a finales del siglo XX, cuando emergen múltiples estándares de codificación, lenguajes y protocolos que se utilizan en la generación y uso de catálogos. Entre ellos:

- Machine Readable Cataloguing²⁵ (MARC): El MARC fue un gran avance porque permitió el **intercambio de información**, el acceso a catálogos colectivos y la catalogación compartida. Además, al ser un sistema computarizado, permitía la visualización en pantalla y facilitaba la manipulación de registros, la búsqueda, indización y recuperación
- ISO Z39.50²⁶: Protocolo para la **generación de consultas** a lo largo de múltiples catálogos de tipo online. Su origen en 1988 momento en que fue aprobado por la NISO²⁷ (National Information Standards Organization). Este permite que un usuario de un sistema pueda buscar y recuperar la información sin saber la sintaxis utilizada por los otros sistemas.
- Standard Generalized Markup Language²⁸ (SGML): Este estándar internacional consta de un conjunto de reglas para **describir la estructura de un documento** de tal forma que puedan ser intercambiados a través de las diferentes plataformas computacionales.
- Document Type Definition²⁹ (DTD): Son **aplicaciones de SGML** y son las utilizadas que permite definir las estructuras o sintaxis de un tipo de documento en especial.

²⁵ <http://www.loc.gov/marc/>

²⁶ http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=27446

²⁷ <http://www.niso.org/home>

²⁸ <http://elies.rediris.es/elies3/cap131.htm#2T>

²⁹ http://www.babylon.com/definition/Document_Type_Definition/Spanish

En el ámbito de la multimedia, los docentes emplean una amplia variedad de materiales producidos centralmente incluyendo películas y vídeos, CD-ROM y otros programas, la presentación gráfica, e incluso completar los recursos de aprendizaje. La gran mayoría de los programas o cursos requieren que los estudiantes obtengan al menos más de un libro de texto que les permita desarrollar su labor de investigación y de lectura.

En el camino contemporáneo se establecen elementos para el acceso a recursos académicos dentro del cual se destacan los denominados metadatos educativos los cuales proporcionan descripciones, propiedades e información sobre los objetos educativos que permiten caracterizarlos de forma que se simplifica su uso y gestión. Los metadatos se encuentran estructurados de manera que faciliten la gestión, el descubrimiento y la recuperación de recursos educativos.

La libre catalogación de estos recursos se intenta resolver a partir de los estándares de metadatos realizado por profesionales apropiados en las bibliotecas tradicionales siguiendo especificaciones rigurosas y bien definidas. Estos estándares permiten a los creadores de documentos y a los gestores de colecciones de recursos que puedan describir dichos expedientes de manera detallada y facilitar la búsqueda mediante motores automáticos. Para ello, los estándares de metadatos educativos extienden los campos de metadatos normalmente incluidos en otros recursos electrónicos con información relevante desde un punto de vista educativo: estilo de aprendizaje, nivel educativo, pre-requisitos, entre otros.

En 1998, la iniciativa IMS y el proyecto ARIADNE realizaron una propuesta conjunta al IEEE que se convirtió en el Documento Base actual de la especificación Learning Object Metadata (LOM). Los metadatos agrupados bajo la denominación Dublin Core (<http://dublincore.org>) conforman un esquema de metadatos de

propósito general, ampliamente utilizado, cuyo propósito principal es facilitar la localización de recursos. En Agosto de 1999, el Comité Asesor de Dublin Core (DCAC, Dublin Core Advisory Committee) fundó el Grupo de Trabajo de Educación de Dublin Core con el fin de desarrollar y realizar una propuesta para la utilización de los metadatos Dublin Core en la descripción de recursos educativos. Básicamente, su tarea es proponer ampliaciones al conjunto Dublin Core para describir este tipo particular de recursos, tomando LOM y la propuesta de IMS como base.

El Learning Object Meta-data El estándar LOM especifica un esquema de datos conceptual que define la estructura de una instancia de metadatos para un objeto didáctico. Para LOM, un objeto didáctico es cualquier entidad (digital o no digital) que pueda ser utilizada para aprendizaje, educación o entrenamiento. Una instancia de metadatos para un objeto didáctico describe las características relevantes de dicho objeto. Dichas características se agrupan en nueve categorías de metadatos LOM:

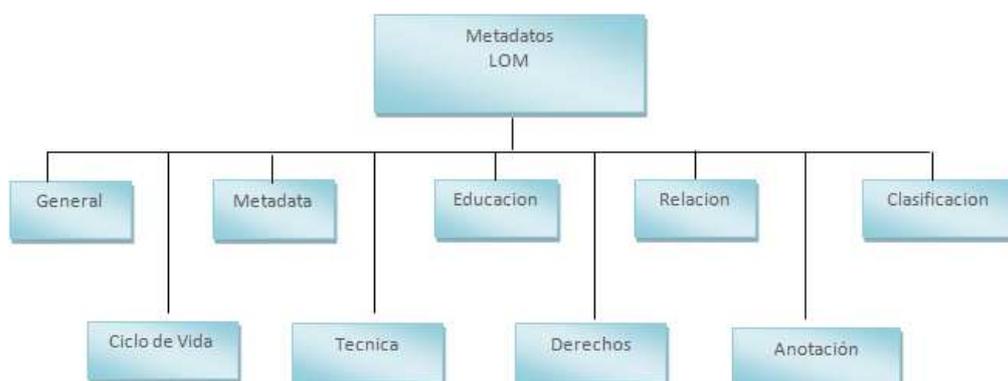


Diagrama 1 Categorías de los metadatos³⁰ (Fuente Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC))

³⁰ <http://ares.cnice.mec.es/informes/16/contenido/21.htm>

Cuadro 1 Categorías de las metadatos³¹ (Fuente Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC))

CATEGORIA	DESCRIPCION
Categoría general.	Los metadatos en esta categoría representan información general sobre el material educativo que describe el mismo como un todo
Categoría lifecycle (ciclo de vida).	Esta categoría agrupa metadatos referidos a la historia y estado actual del proceso de producción y mantenimiento del material educativo por parte de los autores.
Categoría metametadata (meta-metadatos).	Esta categoría agrupa información relativa a los metadatos en sí (de ahí su nombre)
Categoría technical (técnica).	Categoría que agrupa metadatos relativos a las características y requisitos técnicos del material en sí.
Categoría educational (educativa).	Categoría que agrupa metadatos relativos a los usos educativos del material
Categoría rights (derechos).	Categoría que agrupa metadatos relativos a los derechos de propiedad e intelectuales del material
Categoría relation (relación).	Categoría de metadatos utilizados para establecer relaciones entre el material y otros materiales
Categoría annotation (anotación).	Anotaciones y comentarios sobre el

³¹ <http://ares.cnice.mec.es/informes/16/contenido/21.htm>

	material educativo.
Categoría classification (clasificación).	Metadatos para la clasificación del material en taxonomías.

5.1 ¿En que estado se encuentra la investigación sobre los objetos de aprendizaje?³²

En comparación con la primera mitad de la década, el tema ha ido evolucionando hacia áreas que tienen una visión de mayor alcance que la meramente tecnológica. Por otro lado, hasta hace algún tiempo dentro de la concepción predominante de calidad en la literatura hacia referencia netamente a los aspectos técnicos (metadatos), gradualmente la discusión se ha ido orientado hacia los aspectos educativos.

Haciendo referencia a la pregunta en cuestión nos encontramos con que ésta nos orienta hacia la disertación entre.... ¿A quien van dirigidos? ¿Quiénes son los usuarios? Ante estas cuestiones puede salir una respuesta en función de la interrogación ¿ Los profesores o los aprendices? Pues tiene una serie de implicaciones en la forma en la cual se obra el tema, lo cual refleja el estado actual de la investigación en el área.

Por ejemplo, a partir de un análisis rápido de las ponencias aceptadas en la 2ª Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje³³, es posible evidenciar que la mayor parte de ellas están enfocadas a aspectos de corte técnico (gestión, almacenamiento y recuperación de OA, desarrollo de sistemas de información basados en OA, producción de OA), mientras que los aspectos conceptuales o de uso educativo tienen una participación minoritaria. Por supuesto, es importante

³² Leal, Diego. (10/06/2008). El futuro de los Objetos de Aprendizaje. Consultado en July 10, 2008, del sitio <http://www.diegoleal.org/social/blog/blogs/index.php/2008/06/10/el-futuro-de-los-objetos-de-aprendizaje?blog=2>

³³ Santiago de Chile Octubre 22-25 de 2007

señalar, que en general todas las temáticas tienen un contexto educativo (los sistemas de información son para apoyar enseñanza y aprendizaje, la producción responde a metodologías y referentes teóricos que incluyen elementos educativos, etc.). Lo importante aquí es el énfasis del enfoque dentro del área

Igualmente, es valioso indicar que a nivel mundial se han adelantado proyectos importantes que buscan dar cuenta del impacto de los OA en los procesos de aprendizaje (como el caso de CLOE, en Canadá), y en escenarios como el Encuentro de Objetos de Aprendizaje que se llevó a cabo en el marco de Virtual Educa Brasil 2007³⁴, se evidencia un interés más marcado hacia temas de evaluación de la calidad desde una perspectiva educativa, y producción desde una perspectiva pedagógica (como las iniciativas de patrones de OA de la Universidad de Guadalajara)

Por otro lado, resulta interesante observar que la discusión sobre OA ha perdido paulatinamente el apoyo directo de quienes fueron los líderes del área en su momento (personas como David Wiley³⁵ o Stephen Downes³⁶). En general, desde hace poco más de un año se habla con mayor frecuencia de Recursos Educativos Abiertos, y no de Objetos de Aprendizaje. Igualmente, poco a poco la discusión ha empezado a trascender en el énfasis de los repositorios como elemento central, y ha entrado en terrenos más “novedosos” como el desarrollo de OA para dispositivos móviles. Este es un fenómeno interesante al comparar la evolución del área de estudio en los países de habla hispana, pues pareciera que por momentos seguimos abordando y tratando de profundizar en temas que están siendo revaluados, repensados y, en algunos casos, superados en otros lugares.

³⁴ Virtual Educa es un programa vinculado a la Cúpula Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno. El Encuentro Internacional Virtual Educa posee un carácter anual y es la primera vez que acontece en América del Sur. El enfoque del Encuentro son los responsables institucionales, investigadores, empresas de base tecnológica, emprendedores del área tecnológica de la comunicación e información, profesores de la enseñanza superior y, específicamente del 18 al 22 de junio 2007, profesores de la educación básica y jóvenes emprendedores

³⁵ Actualmente es Profesor Asociado de Psicología de Instrucción y Tecnología en la Universidad Brigham Young. También es Jefe Oficial de Apertura plana mundo de conocimiento y Fundador de la Escuela Secundaria Abierta de Utah.

³⁶ <http://www.downes.ca/me/index.htm>

En un contexto más amplio se puede expresar que “los Objetos de Aprendizaje enfrentan el mismo reto que han enfrentado durante años otras tendencias de software educativo: evidenciar su aporte a los procesos de aprendizaje y el valor agregado que generan. El problema es que este aspecto, que poco a poco empieza a tomar fuerza, debe convivir con la evolución del marco conceptual de los OA, que pareciera estarse desdibujando poco a poco.”³⁷

Si los OA empiezan a entenderse como un apoyo al proceso de aprendizaje de un aprendiz con mayor autonomía (no necesariamente un estudiante en el sentido tradicional del término), temas como el aseguramiento de la calidad harán parte del proceso mismo de producción, el cual debería asegurar la flexibilidad y efectividad del OA. Igualmente, este tipo de enfoque puede llevar a redefinir mecanismos de acceso y almacenamiento, para hacerlos más cercanos a las necesidades y contextos reales de los usuarios finales de este tipo de materiales

En la actualidad para citar un caso quizás el más relevante de Latinoamérica como es el caso de Chile, “el cual enfrenta uno de los principales desafíos que implica el crecimiento económico: incrementar y sustentar el capital humano. Para esto, en la actual sociedad de la información, es necesario adaptar rápidamente las nuevas tecnologías que sustenten un incremento notorio, tanto en la calidad como en la equidad de la educación. Hasta ahora la oferta educativa ha adoptado a las herramientas TIC`s como una fuente de información, donde se provee de diversos materiales didácticos complementarios al proceso educativo.

Como resultado de esto, sólo se ha generado una simple digitalización de los materiales educativos, transcripción directa del material tradicional a una aplicación, como Word o PowerPoint, resultando una calidad no adecuada para las

³⁷ Leal, Diego. (10/06/2008). El futuro de los Objetos de Aprendizaje. Consultado en July 10, 2008, del sitio Web .Edu.Co.Blog:<http://www.diegoleal.org/social/blog/blogs/index.php/2008/06/10/el-futuro-de-los-objetos-de-aprendizaje?blog=2>

aplicaciones ni para las expectativas de los usuarios. Adicionalmente, dicha transcripción del material no se ciñe a un estándar, obligando al desarrollador a adaptar el material al medio donde será usado.

Todo esto termina desincentivando tanto a los desarrolladores como al usuario final. Más aun, en este modelo no se da la oportunidad ni los medios necesarios para que los alumnos participen en el proceso del desarrollo del material educativo. Junto a esto, y a pesar del esfuerzo que el país ha realizado para contar con un sistema de conectividad (Red Enlaces³⁸) en más de 80% de las escuelas y colegios, este se encuentra subutilizado y con materiales que no necesariamente cumplen con estándares internacionales. Como resultado del proyecto se ha desarrollado una Herramienta de fácil uso para la Creación de Objetos de Aprendizaje (COA), la que orientará al usuario, profesor y desarrollador, en la generación y adaptación del contenido educativo tradicional a OA's, pudiendo personalizar el diseño y ocultándole la complejidad del estándar SCORM. Junto con esto, se desarrolló un Protocolo de comunicación para el acceso e intercambio de Objetos de Aprendizaje desde, hacia y entre repositorios de OA's, producto orientado directamente al mercado de los desarrolladores de aplicaciones TIC's para la educación. Con el fin de guiar a los desarrolladores y profesores en el proceso de diseño de OA's, se generará un kit de ochenta OA's a partir del material definido por el Ministerio de Educación para los cursos de enseñanza básica. Con el fin de poner en marcha la difusión y evaluar los resultados, se implementará una Comunidad Educativa piloto a nivel municipal, integrada por un conjunto de colegios municipales, tanto tradicionales como técnico profesionales.

Dentro de los principales impactos económicos-sociales detectados está el fortalecimiento del mercado de desarrolladores de contenidos de aplicaciones TIC,

³⁸ Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile. Su misión es contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación mediante la informática educativa y el desarrollo de una cultura digital en la ciudadanía con calidad, equidad y pertinencia.

debido a un incremento del número de usuarios y calidad de las aplicaciones, y un incremento en la generación de empleo asociado al sector de las TIC tales como servicios computacionales, de diseño, desarrollo de contenidos, soporte y capacitación. Además se identifican como impactos económico-sociales positivos el incremento en la calidad y equidad educacional, lo que se logra mediante el uso intensivo de estas aplicaciones dentro de planes de educación formal y por la mayor eficiencia en la preparación de materiales educativos por parte de profesores. Los impactos científico-tecnológicos del proyecto corresponden al impulso a la modernización de las metodologías de enseñanza y de capacitación utilizadas en el país, introduciendo herramientas de fácil uso. Además existe una potenciación de las capacidades de uso y una generación de aplicaciones TIC en la capacitación y enseñanza en regiones del país, en donde los recursos humanos son limitados.”³⁹

En nuestro contexto podemos partir de las siguientes premuras:

El Programa Nacional de Uso de Medios y TIC⁴⁰

El plan de desarrollo sectorial del Ministerio de Educación de Colombia considera a la educación como un factor primordial, estratégico, prioritario, y condición primordial para el desarrollo social y económico de cualquier conglomerado humano. Así mismo, desde el punto de vista constitucional, es un derecho universal, un deber del Estado y de la sociedad, y un instrumento esencial en la construcción de sociedades autónomas, justas y democráticas.

En especial, cuando se hace referencia a los sistemas económicos basados en el conocimiento, se requiere un conjunto de habilidades y destrezas nuevas, enfocadas en la capacidad de las personas para resolver problemas y encontrar,

³⁹ Informe de Conclusiones Encuentro: “Objetos de Aprendizaje, Estado del Arte en Chile y Tendencias” Santiago, Enero 2009

⁴⁰ <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-102549.html>

evaluar y seleccionar información relevante a necesidades específicas entre la gran cantidad de datos disponible en las diversas fuentes existentes. Además, estas capacidades se desarrollan en entornos donde el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo e independiente y la posibilidad de comunicarse con otros están mediados por el uso de computadoras y redes informáticas.

Así, la promesa del mejoramiento de la calidad de vida a través de la educación se encuentra sujeta al uso eficiente y responsable de los diversos medios y tecnologías de la información y la comunicación (TIC), entre los que se incluyen tanto los medios masivos de comunicación como las tecnologías que han emergido en los últimos quince años.

En este contexto, el Ministerio de Educación ha definido diversos programas estratégicos para la competitividad que se relacionan de manera transversal con sus tres políticas centrales: mejorar la calidad educativa, aumentar la cobertura de la educación y mejorar la eficiencia del sector educativo. Entre éstos se encuentra el Programa Nacional de Uso de Medios y TIC en Educación, donde se enmarca la iniciativa de objetos de aprendizaje (OA).

El Ministerio de Educación ha diseñado y puesto en funcionamiento un conjunto de políticas institucionales que aseguran la calidad e impacto del Programa de Uso de Medios y TIC, con base en cuatro aspectos nucleares: desarrollo del recurso humano, uso y apropiación de TIC, gestión de contenidos y gestión de infraestructura, y dos componentes transversales de apoyo: soporte y asistencia técnica a los entes territoriales, y monitoreo y evaluación del programa.

Por su parte, la iniciativa de OA ha sido concebida buscando mantener un enfoque integral que permita atender los diversos aspectos que involucra. Así, cuenta con

actividades específicas que se relacionan con los diversos ejes de operación del programa, pero con énfasis en la gestión de contenidos. Así mismo, el diseño de esta iniciativa busca dar respuesta a diversas problemáticas específicas del sector de la educación en Colombia, que se describen a continuación:

1. Infraestructura tecnológica de calidad
2. Desarrollo de contenidos de calidad
3. Uso y apropiación de las tecnologías en la educación, y en la consolidación de las comunidades educativas que apropien y pongan en marcha nuevos paradigmas apoyados con tecnología, para dar solidez a las políticas de cobertura, calidad y eficiencia de la Revolución Educativa⁴¹ a nivel de la educación preescolar, básica, media y superior.

⁴¹ <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85576.html>

6. MARCO TEÓRICO

La investigación en el área de educación Superior asistida por computadora puede verse dividida en dos líneas, tales como: las dedicadas a la parte de ingeniería de sistemas y otras a la investigación de procesos de educación. La llegada de la Web, con sus innegables ventajas y aplicaciones en el área de educación, ha llevado a la convergencia de ambas líneas de investigación para definir las bases teóricas y pragmáticas que sustenten el desarrollo de una nueva generación de sistemas educativos en online.

En este contexto, el interés de la investigación es desarrollar una propuesta metodológica a partir de la estrategia de la didáctica del aprendizaje basado en problemas que permita la construcción de una guía que fortalezca el proceso enseñanza - aprendizaje en el e-Learning, específicamente en la implementación de Objetos de Aprendizaje. Esta línea de investigación se apoyara en autores como Ana Silvia Agüera H., María do Rosário Alves de Almeida , Mabel Coicud , Julia Garcia Sevilla y Barbara Duch entre otros, a partir de los cuales se realizara una revisión analítica de diferentes contextos teóricos tanto técnicos como pedagógicos que permitan la implantación de los Objetos de Aprendizaje a partir de la estrategia didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas como un método, que pueda aplicarse a diferentes áreas del conocimiento en los niveles de educación superior técnico y tecnológico, teniendo en cuenta aspectos como la formación a Distancia el e-Trabajo entre otros y algunos sistemas inteligentes de capacitación en Web, que permita presentar un mismo contenido educativo siguiendo diferentes modelos de enseñanza-aprendizaje, de tal suerte que pueda adaptarse a las necesidades y preferencias de cada estudiante, institución y docente.

En primer lugar para el desarrollo de este proyecto es necesario comprender algunos conceptos básicos:

- Interface: Se puede definir como la conexión e interacción entre hardware⁴², software⁴³ y el usuario. El diseño y construcción de interfaces constituye una parte principal del trabajo de los ingenieros, programadores y consultores. Ello permite que los usuarios puedan interactuar con el software, de igual forma el software interactúa con el hardware y otro software, el hardware con otro hardware. Todo este intercambio de protocolos no es más que un diálogo a partir del uso de interfaces. Las interfaces deben diseñarse, desarrollarse, probarse y rediseñarse; y con cada desarrollo permiten el nacimiento de una nueva especificación que puede convertirse en un estándar más, de hecho o regulado dependiendo de la implementación que se requiera.
- La Web semántica : Es la "Web de los datos"⁴⁴. Esta se estructura a partir de añadir metadato semántico⁴⁵ y ontológicos a la World Wide Web. Esas informaciones adicionales —que describen el contenido, el significado y la relación de los datos— se deben proporcionar de manera formal, para que así sea posible evaluarlas automáticamente por máquinas de procesamiento. El objetivo es mejorar Internet ampliando la interoperabilidad⁴⁶ entre los sistemas informáticos y reducir la necesaria mediación de operadores humanos.

⁴² Hace referencia a los componentes que forman parte de una computadora

⁴³ Comprende las aplicaciones tales como sistemas operativos, programas antivirus, entre otros.

⁴⁴ Pablo Castells (2003) *La web semántica*. Universidad Autónoma de Madrid

⁴⁵ Se refiere a los aspectos del significado, sentido o interpretación del significado de un determinado elemento, símbolo, palabra, expresión o representación formal.

⁴⁶ Condición mediante la cual sistemas heterogéneos pueden intercambiar procesos o datos

- Desarrollo de ontologías: Los desarrollos de Sistemas de Información (SI), normalmente se hacen en diferentes contextos, con distintos puntos de vista y suposiciones acerca del dominio de estudio. Esto provoca problemas de comunicación por falta de entendimiento compartido. Por otra parte, el diseñador de los SI necesita usar representaciones, tan generales como sea posible, para responder a los atributos de calidad del software y aumentar al máximo la posibilidad de reusabilidad. Pero, al mismo tiempo, las representaciones deben corresponderse, lo más estrechamente posible, con las cosas y los procesos que ellos representan. Es así como, las cuestiones relacionadas con la gestión de datos información–conocimiento son cuestiones efectivamente ontológicas. La ontología como "el estudio metafísico de la naturaleza del ser y la existencia"⁴⁷ es tan antigua como la disciplina de la Filosofía. Tradicionalmente, la ontología se define como "la ciencia de lo que es, de los tipos y las estructuras de objetos, propiedades, eventos, procesos y relaciones en cada área de la realidad"⁴⁸. Mientras sigue siendo un área fecunda de investigación en el campo de la Filosofía, la ontología es actualmente materia de investigación, desarrollo y aplicación en la Informática y en áreas relacionadas con ella.
- Objetos de aprendizaje: Un Objeto de Aprendizaje es aquella información digital donde se reflejan los datos generales, objetivos de aprendizaje (a quién va dirigido) y el contenido como tal. Un Objeto de Aprendizaje es un elemento que puede tener enlaces a sitios externos o internos del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), enlaces a elementos multimedia como Imágenes, Video, Audio, entre otros. Un Objeto de aprendizaje

⁴⁷ Smith, B. "Ontology and Information Systems". Disponible en: <<http://ontology.buffalo.edu/ontology%28PIC%29.pdf>>. Fecha de acceso: 12 de Abril de 2005.

⁴⁸ Gruber, T. R. "Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing". Disponible en <<http://citeseer.ist.psu.edu/gruber93toward.html>>. Fecha de acceso: 20 de Mayo de 2005., Guarino, N. "Formal Ontology and Information Systems". Proceedings of FOIS '98.:Disponible en <<http://citeseer.ist.psu.edu/guarino98formal.html>> Fecha de acceso: 29 de Abril de 2006.

contribuye al aprendizaje de los usuarios del mismo en una plataforma de educación a distancia -modalidad e-learning.⁴⁹

- Hipermedia: término con que se designa al conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar, o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios. El término es originario de Ted Nelson quien dijo: “ El texto, los gráfico, el audio y el video pueden ahora estar en vivo de forma unificada, respondiendo a la nuevas necesidades que tenemos con las diferentes formas de expresar la información”⁵⁰
- Multimedia: Se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos u otros medios que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Este concepto es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual. Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto.

⁴⁹ [Dr. Lázaro Salomón Dibut Toledo, Universidad de Oviedo](#) (España) y [Universidad de las Californias](#), BC, México

⁵⁰ Tomado del libro No more Teacher's Dirty Looks. el año de 1970 en su libro: En 1987

- Educación a distancia: “La enseñanza a distancia es un sistema multimedia de comunicación bidireccional con el alumno a alejado del centro docente y facilitado por una organización de apoyo, para atender un modo flexible de el aprendizaje independiente de una población masiva, dispersa. Este sistema suele configurarse con diseños tecnológicos que permiten economías de escala.”⁵¹
- Ambientes virtuales de aprendizaje: “Un Ambiente Virtual de Aprendizaje es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje”⁵².
- Metadatos: Un metadato es una información que describe entre otras, la calidad, distribución, actualidad y referencia espacial de un conjunto de datos. En Colombia, la norma técnica que rige a los metadatos es la NTC 4611 Un metadato geográfico pretende describir datos espaciales con respuestas al quién, qué, cuándo, dónde, porqué y cómo de éstos datos. Esta información debe trascender para mejorar especialmente los siguientes aspectos:
 - Reconocer la Disponibilidad: facilitar al usuario la identificación de la información existente sobre un documento con datos espaciales.
 - Identificar el Uso de los datos: facilitar al usuario reconocer si el conjunto de datos se ajusta a un requerimiento específico.

⁵¹ Ricardo Marín Ibáñez , 1984

⁵² Definición propuesta por la Dirección de Tecnología Educativa del Instituto Politécnico Nacional (México)

- Facilitar el Acceso: informar sobre la ubicación, tamaño, formato, medio, precio y restricciones de uso con el fin de identificar y adquirir un grupo de datos.
- Facilitar la Transferencia: brindar la información necesaria para utilizar, procesar e intercambiar un conjunto de datos espaciales.

Una vez explicados estos conceptos necesarios para realizar el presente trabajo de investigación, es importante también a partir del concepto de educación como actividad social, comprender la tecnología como el soporte a las labores académicas y administrativas de una institución educativa y su aplicación en los procesos que se dan al interior de la misma. Su finalidad es la de mejorar ambos servicios en beneficio de las comunidades estudiantil, académica y administrativa para la implementación de estrategias formativas apoyadas en las TIC's.

A continuación se abordarán temáticas necesarias que respaldan tanto el diseño como la ejecución de esta investigación.

6.1 Problemática de la educación superior en Colombia

La educación superior en Colombia⁵³ es una industria que tiene una estructura de mercado del lado de la oferta que puede, en primera instancia, aproximarse al modelo de competencia monopolística (se cumplen razonablemente los supuestos de esta) :

⁵³ http://triton.uniandes.edu.co:5050/dspace/bitstream/1992/601/1/mi_682.pdf

- a. Es una industria con un suficientemente alto numero de firmas – universidades– , cada una enfrenta curvas de demandas con pendiente decreciente^{*} , para productos diferenciados^{**}
- b. Las firmas son agentes que buscan maximizar sus ganancias.
- c. La entrada al mercado es libre. Entran firmas hasta que la siguiente firma entrante incurre en perdidas, debido a la presencia de costos fijos.
- d. La interacción estratégica es débil. Cada firma ignora su impacto sobre otras firmas^{***} .

En el modelo de competencia monopolística, cada firma produce a lo sumo un producto; en el caso de la educación superior cada firma produce una gama de productos que podemos agrupar en uno solo (profesional de la universidad A), y dentro de esa gama se encuentran unidades de productos ligeramente diferenciados (profesional de la universidad A en la ciencia B). El interés de hacer esto radica en la conceptualización de la educación superior como una industria con presencia de economías de escala y economías de alcance.

Adicionalmente, la educación superior se caracteriza como un bien del tipo “experience good”, es decir, un bien cuya calidad no se puede conocer a priori, sino

^{*} Por ejemplo, ante un aumento en el valor de la matrícula, se contrae el mercado y la respuesta es un menor número de estudiantes matriculados. En este caso la pendiente es decreciente, aunque la elasticidad sea baja.

^{**} “Una clase general de un producto se encuentra diferenciada cuando existe una base apreciable para distinguir el bien (o servicio) de un vendedor del de otro vendedor cualquiera. Esta base puede ser real o imaginaria en tanto que induzca a los compradores a preferir determinada variedad del producto”. Chamberlin, E. 1933. *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge, Mass.:Harvard University Press

^{***} Esta propiedad es la que diferencia los modelos de competencia monopolística de los de competencia espacial. En sentido estricto, una universidad como los Andes enfrenta competencia por parte de sustitutos imperfectos como la Universidad Javeriana, dentro de la misma clase de calidad o prestigio.

solamente después de haberlo consumido. Para los bienes de este tipo, pueden surgir diferenciaciones informativas por el conocimiento imperfecto que se tiene de la calidad de los mismos y del ajuste de estos con las preferencias del consumidor.

Por otra parte, el mercado muestra una demanda global muy superior a la oferta. Esta demanda se caracteriza además por provenir cada vez más de los estratos de menos ingresos, frecuentemente sin capacidad de pago por parte de las familias: el porcentaje de los tres estratos bajos ha subido de un 50% a un 60% entre 1984 y 1996, y las proyecciones iniciales de demanda indicarían que los requisitos de cupos provenientes de esos estratos populares estarían excediendo en 72% la tendencia de esa misma oferta hacia el año 2000⁵⁴

Una de las características más importantes de la educación superior en Colombia es que se encuentra concentrada en los cascos urbanos de las principales ciudades del país, lo cual ocasiona procesos de desplazamiento de los jóvenes, desde sus regiones, para acceder a servicios educativos posteriores a la educación media.

El Ministerio de Educación ha diseñado y puesto en funcionamiento políticas institucionales que aseguran la calidad e impacto del Programa de Uso de Medios y TIC.

Por otro lado, la distribución de la matrícula de educación superior mostraba para el año 2006 que alrededor de 70% de los estudiantes se encontraban en programas profesionales ofrecidos por universidades e instituciones universitarias, en comparación con poco más de 25% de estudiantes que se hallaban en programas técnicos y tecnológicos, y un escaso 5% de estudiantes de programas de

⁵⁴ Fuente ICFES 1999. Supra note 4.

postgrado (especializaciones, maestrías y doctorados). En total, la cobertura neta de la educación superior a escala nacional llegó a 29.1% en 2006⁵⁵.

El entorno descrito genera un conjunto de retos que componen las prioridades del Viceministerio de Educación Superior, que ha concedido relevancia a las siguientes acciones estratégicas:

- 1) Avanzar hacia una desconcentración y flexibilización de la oferta educativa con calidad.
- 2) Lograr el fortalecimiento de la educación técnica y tecnológica.
- 3) Identificar y atacar las causas de la deserción estudiantil, de manera que la cobertura no sólo se amplíe, sino que se sostenga,.
- 4) Propender por el desarrollo de competencias básicas, laborales y profesionales a lo largo de la vida de los aprendices.

En este contexto se enmarca la iniciativa de OA como estrategia para fomentar la colaboración entre instituciones y el acceso a contenidos de alta calidad, pertinentes para el contexto local del país.

6.2 La iniciativa de objetos de aprendizaje

En relación a la iniciativa de objetivos de aprendizaje, Desde 2005, el Ministerio de Educación de Colombia viene realizando actividades encaminadas al fomento y difusión del concepto de OA a escala nacional. El primer esfuerzo en esta línea fue la realización de un concurso público para iniciar la alimentación de un banco nacional de OA. Los resultados de esta actividad en cuanto a la respuesta de instituciones y docentes a la convocatoria, a los aspectos de propiedad intelectual y a la efectividad de la estrategia, sirvieron como insumo para el diseño de una

⁵⁵ http://universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=303:bien-en-cobertura-regular-en-calidad&catid=2:informe-especial&Itemid=199

nueva estrategia, organizada alrededor de seis líneas específicas de acción como la conceptualización, Catalogación y almacenamiento, Uso de los objetos de aprendizaje, Producción y por último el aseguramiento de calidad.

Teniendo en cuenta lo planteado en el párrafo anterior, es fundamental avanzar en la construcción de un marco conceptual de trabajo que sirva desde el punto de referencia al trabajo realizado en otras líneas de acción, algunas características esperadas y teniendo en cuenta el alto nivel de confusión existente a escala nacional frente al concepto mismo de OA, el cual no es ajeno a la confusión y diversidad de enfoques encontrados a escala internacional, se propone el desarrollo de acciones que soporten la dinámica gradual en cuanto a los entornos, a los Objetos de aprendizaje y que desde la calidad de los materiales existentes dentro de los bancos disponibles a escala mundial y nacional permitan llevar la discusión acerca de la calidad más allá de los estándares de catalogación (LOM, SCORM, entre otros), en los cuales se ha concentrado la mayor parte del trabajo en esta área, dejando de lado consideraciones sobre el valor educativo real que estos materiales promueven, facilitando la incursión de estos en los procesos enseñanza aprendizaje a partir del desarrollo de una guía estandarizada que se incorpore

COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA

“La búsqueda de material educativo es una actividad común para cualquiera involucrado en el área educativa. Los profesores, por ejemplo, buscan material externo para enriquecer sus cursos y facilitar el proceso de enseñanza, mientras que los alumnos complementan los conocimientos obtenidos en clase buscando contenidos durante sus tareas o investigaciones. Si bien buscar en Internet a través de la Web puede resultar en una gran cantidad de material útil para el proceso de enseñanza-aprendizaje, muchos de los recursos más valiosos son difíciles de encontrar porque se encuentran escondidos dentro de sistemas cerrados como

sistemas de administración de contenidos (CMS) y de aprendizaje (LMS), herramientas de colaboración o bases de datos de contenidos digitales. Entre los sistemas difíciles de acceder en toda su funcionalidad desde la Web están los repositorios de materiales diseñados específicamente con objetivos educativos y organizados como unidades relativamente independientes, llamados objetos de aprendizaje.

El modelo de objetos de aprendizaje para la organización de contenidos educativos consiste esencialmente en descomponer los contenidos en pequeñas cápsulas independientes, u objetos de aprendizaje, que sirvan como unidades elementales para la construcción por composición de contenidos más grandes y complejos. El modelo asume la posibilidad de acceder a una gran cantidad de objetos de aprendizaje, diseñados con diferentes propósitos educativos, diseños pedagógicos y contenidos mediáticos e informativos, pues solamente en esas condiciones sería posible escoger los objetos que mejor se acomoden a las necesidades específicas de cada estudiante para proporcionar una educación personalizada y lograr así un mejor aprendizaje. Consecuentemente, es muy importante tener acceso a repositorios particularmente ricos en objetos de aprendizaje, o a una colección amplia e interconectada de repositorios más pequeños y especializados. Lo contrario, que los repositorios de objetos de aprendizaje sean pequeños y pobres y se encuentren aislados del resto del mundo, sin intercomunicación entre ellos, genera varias dificultades a la aplicación satisfactoria del modelo de objetos de aprendizaje:

- El número de objetos de aprendizaje accesibles a un usuario (docente o estudiante) está limitado solamente a los objetos existentes en su repositorio local. Muchas veces no existen objetos relevantes para las necesidades de un usuario, aún y cuando estos se pueden encontrar fácilmente en otros repositorios. Buscar y no encontrar nada relevante desalienta a los usuarios, que poco a poco se decepcionan del modelo de objetos de aprendizaje y

regresan a un buscador genérico de la Web, aunque esto conlleve una gran cantidad de esfuerzo para filtrar contenido realmente educativo del resto del contenido de la Web.

- Los objetos de aprendizaje producidos tienen una audiencia pequeña o nula, limitándose así su utilidad y beneficio para la sociedad. Muchas veces los repositorios son utilizados solamente como una forma de distribución de material entre el profesor y sus alumnos. Si no hay otros profesores dictando las mismas materias dentro de una institución, el potencial de reutilización de esos objetos de aprendizaje es casi nulo, eliminando así uno de los beneficios más importante que el modelo promete.
- Los beneficios obtenidos de la existencia de objetos de aprendizaje de calidad y complejidad tecnológica no compensan los altos costos necesarios para su producción. Por ejemplo, cuando los beneficiarios de una simulación están limitados solamente a los alumnos de un curso determinado, es muy claro para la institución que el desarrollo del mismo tipo de simulaciones para cada uno de sus cursos no es sostenible si no es compartido con otras instituciones.
- La inexistencia de otras opciones hace más difícil juzgar la calidad de los objetos de aprendizaje, lo cual disminuye las posibilidades de mejora de los mismos. Como usuarios, la variedad nos permite comparar y escoger; como autores, nos permite identificar soluciones alternativas a nuestros problemas, reforzar nuestra creatividad y mejorar nuestros productos.

La situación anterior y sus consecuencias ya han sido identificadas por gobiernos y regiones en el ámbito internacional, quienes han buscado e implantado medidas tendientes a facilitar el acceso a grandes cantidades de objetos de aprendizaje. Así, los grandes repositorios de objetos de aprendizaje en el contexto mundial son en su mayoría federaciones de repositorios nacionales o regionales, como es el caso de ARIADNE (federación de repositorios europeos) y LORNet (federación de

repositorios canadienses). Más aún, en años recientes los más grandes repositorios a nivel mundial, entre los que se encuentran Merlot (EEUU), ARIADNE (EU), LORNet (Canadá), EDNA (Australia) y NIME (Japón) se unieron en una sola federación llamada GLOBE (<http://globe.edna.edu.au>) que permite a los usuarios de cada uno de los repositorios miembros acceder a recursos de cualquiera de los demás repositorios, generando así de manera efectiva una biblioteca donde existe una gran cantidad de objetos de aprendizaje para cada área de las ciencias y artes. Para lograr esto, se han propuesto y puesto en operación varios estándares, especificaciones y modelos de referencia de corte internacional. Este es el caso de LOM (*Learning Object Metadata*), estándar de IEEE para describir el contenido y forma de los metadatos que se debe de agregar a un objeto de aprendizaje para facilitar su indización y búsqueda. SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) es un modelo de referencia de ADL (*Advanced Distributed Learning Initiative*), para el empaquetamiento de varios objetos de aprendizaje, la definición de su secuenciación y la intercomunicación entre objetos y sistemas. SQI (*Simple Query Interface*) es un estándar que permite la comunicación sincrónica y asincrónica de búsquedas y resultados entre repositorios. OAI-PMH (Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting) es otro estándar que permite la captura de los metadatos presentes en varios repositorios para evitar la federación de búsquedas cuando ésta no es deseable. Todos estos estándares, especificaciones y modelos de referencia son accesibles de manera pública y sientan las bases necesarias para la construcción de federaciones de repositorios de cualquier tamaño y diseñados bajo cualquier tecnología.

En América Latina, la asimilación y el desarrollo de estas tecnologías ha sido incipiente y aislada. Si bien muchas de nuestras instituciones cuentan con objetos de aprendizaje, muchos de estos no van de acuerdo con estándares internacionales, no cuentan con metadatos y no son almacenados de manera adecuada para su reutilización. Los sistemas de administración del aprendizaje

(LMS) con los que muchas de las instituciones educativas de la región cuentan, no son vistos y no funcionan como repositorios de material educativo que puede ser compartido y explotado por la sociedad latinoamericana. Aún y cuando se han dado iniciativas para crear repositorios comunes, estas iniciativas han sido pequeñas y aisladas. Este el caso, por ejemplo, del proyecto APROA en Chile (<http://www.aproa.cl>), la iniciativa de CUDI en México (<http://www.cudi.edu.mx>) y RIVED en Brasil (<http://rived.proinfo.mec.gov.br>). Todas ellas cuentan con recursos de calidad para la enseñanza de varias áreas del conocimiento; pero no cuentan con la *masa crítica* que las convierta en un recurso clave para el sistema educativo de la región o del país. El impacto relativamente bajo que han tenido estas iniciativas entre el común de profesores y estudiantes expone claramente la necesidad de aunar esfuerzos y recursos con el fin de proveer a al usuario final - estudiante, docente, trabajador en capacitación permanente, etcétera - con una biblioteca de objetos amplia y variada que le facilite encontrar material relevante para sus propósitos educativos”.⁵⁶

6.3 Gestión del Conocimiento en Entornos Virtuales*

La gestión del conocimiento en el aprendizaje supone una problemática que se puede solventar a través del uso de las TIC. Existen varios sistemas gestores del conocimiento que permiten facilitar los procedimientos y procesos asociados a éste problema, intentando automatizar la mayor parte de ellos. Los *Sistemas Gestores del Aprendizaje* (*Learning Management System*, en adelante (LMS) no sólo se conciben para que simplifiquen la creación, mantenimiento y recuperación de los documentos que se utilizarán en la actividad docente, si no que “muy a menudo se utilizan como interfaz para comunicar a los alumnos con el profesorado” [Kemp 2006]. Si disponemos de un repositorio online bien gestionado, los alumnos pueden

⁵⁶ http://www.laclo.org/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=53&lang=en, Proyecto LACLO - FRIDA 2008

* Three-dimensional representation of learning objects through multi-user virtual worlds Fernando Fernández Fidalgo

acceder a contenidos que refuercen el aprendizaje de cierta área. También facilitan la comunicación entre docentes de la misma o distinta área educativa, convirtiendo la enseñanza en un campo más global y accesible. El objetivo de la visualización ágil de documentos y objetos de aprendizaje está claro: Reducir el tiempo que se necesita y facilitar la obtención de los materiales adecuados para impartir un contenido, tema, actividad o curso. El problema es que, sobre todo cuando se trata de enseñanza no presencial, los LMS ofrecen un aspecto poco cercano al alumno y separan la relación entre profesores y estudiantes.

En la actualidad, la World Wide Web está basada principalmente en documentos escritos en HTML^{*}, un lenguaje de marcas que sirve principalmente para crear hipertexto^{**} en Internet. El lenguaje HTML es válido para adecuar el aspecto visual de un documento e incluir objetos multimedia en el texto (imágenes, esquemas de diálogo, entre otros.). Pero ofrece pocas posibilidades para categorizar los elementos que configuran el texto más allá de las típicas funciones estructurales, como sucede con otros lenguajes de maquetación tipo L^AT_EX (LaTeX)

Siendo La Web Semántica quien se ocupa de resolver estas las diferentes deficiencias de este tipo disponiendo para ello de tecnologías de descripción de los contenidos, como Resource Description Framework(RDF) y Ontology Web Language(OWL), además de lenguaje de marcas extensible(XML), el lenguaje de marcas diseñado para describir los datos. Estas tecnologías se combinan para aportar descripciones explícitas de los recursos de la Web (ya sean estos catálogos, formularios, mapas u otro tipo de objeto documental). De esta forma el contenido queda desvelado, como los datos de una base de datos accesibles por Web, o las etiquetas inmersas en el documento (normalmente en XHTML, o

^{*} Siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes

^{**} Nombre que recibe el texto que en la pantalla de una computadora conduce a otro texto relacionado.

directamente en XML, y las instrucciones de visualización definidas en una hoja de estilos aparte). Así mismo esas etiquetas permiten que los gestores de contenidos interpreten los documentos y realicen procesos inteligentes de captura y tratamiento de información. El estándar IEEE 1484.12.1:2002 sobre metadatos para objetos de aprendizaje es un estándar abierto internacionalmente reconocido (publicado por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) para la descripción de los "objetos de aprendizaje". Las cualidades relevantes de los objetos de aprendizaje que se describen incluyen: título, idioma, tipo de objeto, autor, propietario, términos de distribución, formato, copyright, y cualidades pedagógicas, tales como estilo de la enseñanza o de la interacción.

Un OA podrá utilizarse y/o reutilizarse en la medida en que su diseño haya sido el adecuado, es decir, que sus objetivos estén claros y que sea fácilmente integrable a diversas aplicaciones, tanto por su contenido como por la descripción que se haga de él y que le permita ser identificado adecuadamente, de esto se encargan su granularidad y sus metadatos.

6.4 Los atributos de los Objetos de Aprendizaje (OA)

Para Clara Guzmán [Guzmán Clara, 2005] en el tratado "Los repositorios de Objetos de aprendizaje como soporte en un entorno e-learning", los OA no pueden ser creados como otro recurso más de información aislado. En su concepción debe pensarse que sean recursos con atributos específicos para su interacción en un entorno e-learning, que sean fáciles de localizar, utilizar, almacenar y compartir. Para ello, estos recursos deben ser según (Rehak & Mason, 2003):

- Reutilizables. El recurso debe ser modular para servir como base o componente de otro recurso. También debe tener una tecnología, una estructura y los componentes necesarios para ser incluido en diversas aplicaciones.

- Accesibles. Pueden ser indexados para una localización y recuperación más eficiente, utilizando esquemas estándares de metadatos.
- Interoperables. Pueden operar entre diferentes plataformas de hardware y software.
- Portables. Pueden moverse y albergarse en diferentes plataformas de manera transparente, sin cambio alguno en estructura o contenido.
- Durables. Deben permanecer intactos a las actualizaciones (upgrades) de software y hardware.

Teniendo en cuenta los atributos expuestos por Rehak & Mason⁵⁷, los cuales dan sentido al enfoque de los OA como unidades que facilitan el desarrollo y la expansión global del e-learning a partir de su versatilidad y la funcionalidad de estos, en la obtención de recursos disponibles y distribuidos en distintos sistemas que pueden comunicarse para compartir esfuerzos y resultados. Son precisamente estos últimos los que permiten hacer un análisis a partir de la taxonomía, clasificando los OA por su composición, las posibles combinaciones entre ellos y las características de estos en términos de reusabilidad y grado de dependencia, así como su clasificación en función del uso pedagógico.

Esta taxonomía* referencia cinco tipos de objetos de aprendizaje, siendo:

- Fundamentales: Hacen referencia a los objetos que no pueden presentar algún tipo de división.
- Combinados – Cerrados: Son aquellos Objetos que en su esencia pueden ser combinados con pocos elementos de relación directa
- Combinados – Abiertos: Estos objetos se caracterizan por su versatilidad facilitando su recombinación con otros objetos y elementos.

⁵⁷ <http://cavfhe.blogspot.com/2008/03/glosario.html>

* Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación. Se aplica en particular, dentro de la biología, para la ordenación jerarquizada y sistemática, con sus nombres, de los grupos de animales y de vegetales.

- Generación de presentaciones: Es el correspondiente a composiciones de objetos con un mayor grado de complejidad.

6.4.1 La granularidad

Aunque se menciona que un OA es (una pieza pequeña) o un recurso (modular) no se puede especificar una dimensión precisa. El tamaño de un OA es variable y esto se conoce como granularidad.

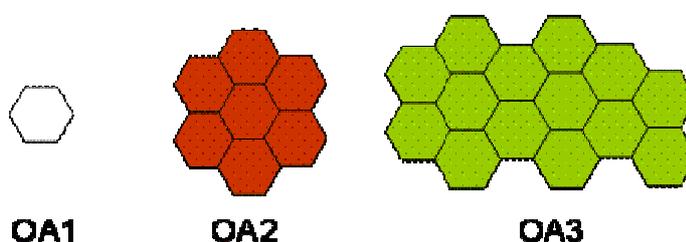


Figura1 . Objetos de aprendizaje de distinta granularidad. “ Los repositorios de Objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e-learning – Clara Gómez”

En la Figura 1 se han representando, a través de hexágonos, lo que pueden ser unidades de contenido o elementos que componen al OA. Por ejemplo, el OA1 podría ser una imagen y el OA2 podría ser una página web que incluye texto e imágenes. El OA3 puede ser un recurso multimedia en el que se incluyen más unidades de contenido que en los objetos anteriores.

No es posible definir la cantidad de información o elementos que un OA debe contener, esto dependerá de las necesidades y habilidades del autor para trabajar y conceptualizar trozos de contenidos que irán formando un curso, el reto es crear objetos que mantengan la unidad y sean auto contenidos. La (Figura 2), un curso se divide en módulos, un módulo en lecciones y las lecciones en temas; si la

unidad mínima en que se puede fraccionar ese curso es “tema” entonces la construcción de OA para dicho curso estará orientado a la fracción o granularidad “tema”, en este ejemplo se construiría un OA para el TEMA1 y otro para el TEMA2, que seguramente tendrán un tamaño distinto.

La forma en la que los recursos se agregan o unen entre sí puede ayudar a definir su granularidad, también lo puede ser su tamaño en relación al número de páginas, de duración o tamaño del archivo. Sin embargo, el mejor criterio para definir la granularidad de un objeto es por sus propósitos u objetivos (Duncan, 2003).

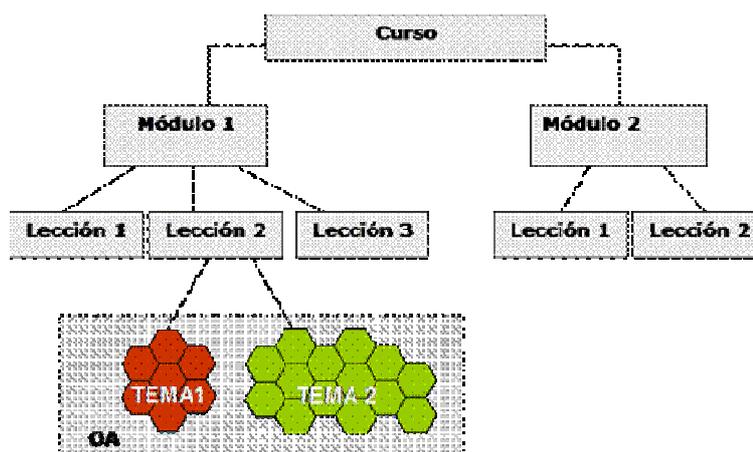


Figura 2. Taxonomía de un curso con OA. Fuente “ Los repositorios de Objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e-learning – Clara Gómez”

De manera general, para llegar a la granularidad de un objeto, los contenidos se pueden visualizar en una estructura jerárquica. La amplitud y profundidad que esta estructura jerárquica tenga dependerá de los objetivos educativos. La mayor jerarquía tiene los contenidos o conceptos más generales y hacia abajo estarán los particulares, de éstos últimos se llega a la granularidad que deberá darse al OA.

Se considera una buena práctica que los OA cubran un único objetivo de aprendizaje y para lograrlo deben mantener independencia del contexto y no requerir de otros recursos, es decir, que sean autosuficientes y contengan en sí mismos los recursos necesarios para poderse interpretar.

6.4.2 Reutilización de los Objetos de Aprendizaje⁵⁸

La característica más notable en las diferentes definiciones de los OA es la reutilización. El concepto de reutilización en los OA, está altamente vinculado a las definiciones para la reutilizar componentes de software en informática. García (2000) que la reutilización se trata de utilizar elementos de software previamente desarrollados para generar un nuevo producto de software y afirma que algo que conceptualmente es tan simple, es difícil llevarlo a la práctica. Lograr la reutilización requiere tener un diseño, un desarrollo y una documentación que aseguren un alto nivel en la calidad del producto y pueda éste trabajar de forma sencilla con otros. En los OA se requieren los mismos cuidados para lograr la reutilización.

Dada la modularidad de los OA y su independencia de otros recursos, el uso de éstos en diferentes aplicaciones es una de sus bondades, evitando duplicidad de esfuerzos para el desarrollo de contenidos. La reutilización de un contenido aumenta su valor y produce ahorro, en diferentes sentidos, a nivel institucional o individual. El gran potencial de la reutilización de los OA es poder aprovechar los contenidos que han desarrollado otros para formar nuevos recursos.

En la Figura 3 se ejemplifica cómo a partir de tres OA independientes se genera otro nuevo, no se tuvo que desarrollar nuevo contenido únicamente se reutilizó el que ya existía. Otro tipo de reutilización es la del mismo OA pero entre aplicaciones, por ejemplo, si el “Tema 1” de la Figura 6 fuera “comportamiento de

⁵⁸ <http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/contenido.htm>

animales mamíferos” éste puede utilizarse tanto en un curso de biología como en un curso de psicología animal. El contenido no cambia, sólo se incluye en otro programa académico que le da un contexto diferente.

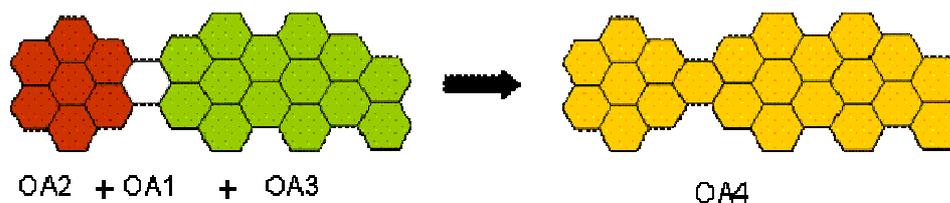


Figura 3 . Creación de un nuevo OA a partir de la composición de otros. Fuente “ Los repositorios de Objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e-learning – Clara Gómez”

Para la reutilización, así como para lograr los otros atributos descritos, es necesario que el objeto de aprendizaje cuente con los metadatos que le permitan ser identificado, organizado y recuperado, entre otros aspectos como la categorización y calificación pedagógica del objeto, pero lo más importante es que esos metadatos estén basados en un estándar, a fin de asegurar su compatibilidad e interoperabilidad con los sistema que puedan reutilizarlos⁵⁹, ya sean estos plataformas de aprendizaje o repositorios que intercambien contenidos.

En resumen, para que un OA sea reutilizable debe tenerse siempre asociado al recurso los metadatos que lo describen⁶⁰ quién lo utiliza debe encontrarle los propósitos u objetivos en un contexto particular de aprendizaje⁶¹, sean estos compatibles o no con objetivos de su creador.

⁵⁹ <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=54709503&iCveNum=4143>

⁶⁰ Reflections on the COLIS (Collaborative Online Learning and Information Systems) Demonstrator Project and the “Learning Object Lifecycle”. Recuperado el 3 de marzo de 2005, de <http://www.melcoe.mq.edu.au/documents/ASCILITEDalziel.rev.doc>.

⁶¹ Keeping the Learning in Learning Objects. En A. Littlejohn (Ed), *Reusing Online Resources: A Sustainable Approach to E-learning* (pp 20-34). London: Sterling, VA Taylor & Francis.

Para la reutilización de los OA en los sistemas de gestión de aprendizaje existen especificaciones como IMS Content Packaging y Shareable Content Object Reference Model cada uno provee una propuesta para el empaquetamiento de recursos, a fin de que los OA sean portables entre plataformas, independientes de la tecnología de los proveedores de los sistemas.

En la reutilización se tienen algunos problemas por la posible combinación de OA creados con diferentes naturalezas, detalles como diferencia en aspectos gráficos, diferentes sistemas de notación y referencias locales (p.e. “en el capítulo anterior”), pueden confundir al usuario y no dar los resultados esperados en la experiencia del aprendizaje. Por ello, algunas veces la reutilización no será inmediata y tendrán que hacerse algunas modificaciones a los objetos. Así, si se tiene la tarea de la construcción de OA es recomendable tener políticas que den consistencia y homogeneidad, al menos a los contenidos propios o institucionales.

Como se ha mencionado, una parte intrínseca de los OA son los metadatos y la reutilización en gran medida dependerá de éstos, por lo que a continuación se profundiza en este tema, así como en la normalización que se considera fundamental para tener un llenado homogéneo de los metadatos, a esta combinación se la ha denominado Learning Object Metadata (LOM, inglés «metadatos para objetos de aprendizaje») el cual es un modelo de datos, usualmente codificado en XML, usado para describir un objeto de aprendizaje y otros recursos digitales similares usados para el apoyo al aprendizaje. Su propósito es ayudar a la reutilización de objetos de aprendizaje y facilitar su internacionalidad, usualmente en el contexto de sistemas de aprendizaje on-line: (online learning management systems (LMS))

6.5 El modelo pedagógico

Tomando como referencia el modelo propuesto por Rosario Vega García⁶² la cual expresa que no existe una taxonomía única para definir un modelo pedagógico institucional de e-learning, pero sí existen elementos comunes que hay que seguir a la hora de delimitarlo:

- Conocimiento de las expectativas del aprendizaje. Al inicio de la acción formativa se dan a conocer a los estudiantes el tipo de conocimientos que se espera obtener de la misma.
- Estrategias de enseñanza–aprendizaje. Se proponen estrategias individuales y colectivas, que propicien la búsqueda de información, la interacción, la retroalimentación y el aprendizaje colaborativo a través de las TIC.
- Claridad y exactitud en la delimitación de los objetivos de aprendizaje. En ellos se definirán los conocimientos, habilidades y competencias que alcanzarán los estudiantes.
- Contenidos. Los contenidos deben aparecer ordenados, han de ser relevantes, pertinentes y estar actualizados en relación a los objetivos de aprendizaje previamente definidos.
- Actividades de aprendizaje. Delimitación de actividades que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, a través del uso de las TIC.
- Evaluación del aprendizaje. En este punto hay que considerar las más recientes propuestas entorno al tema de la evaluación del aprendizaje y tener en cuenta la forma de seleccionar y organizar los instrumentos de evaluación. De igual forma, hay que considerar los aspectos relacionados con la tecnología a través de la cual se va a evaluar.

⁶² <http://www.buenaspracticas-elearning.com/capitulo-2-estado-arte-e-learning.html>

- Tutoría. Definir el tipo de dinámicas de atención, interacción y retroalimentación que se le va a otorgar al estudiante sobre motivación al estudio, contenido y metodología de trabajo.

6.5.1 El modelo tecnológico

En función del perfil de los formadores, profesores y los estudiantes, las características de los contenidos y el tipo de objetivos académicos a alcanzar, se podrán seleccionar las TIC que mejor se ajustan a las necesidades institucionales como:

- **Interacción**. El uso institucional del e-Learning debe ser el resultado de una estrategia institucional que de la selección de las tecnología/s y planificación de las dinámicas de interacción. Para ello es necesario tener en cuenta diferentes variables y como siempre en estos casos no existe un resultado único para todas las instituciones, si no que cada institución debe ser capaz de interpretar su realidad y sus necesidades y dotarse del modelo que mejor da respuesta a ellas. De ahí la necesidad de encontrar una fórmula basada en el equilibrio, en la capacidad armónica de respuesta a las diferentes fuerzas que se generan como resultado de la introducción de cualquier proceso de innovación.
- **Administración**. Definir el proceso administrativo automatizado adecuado para generar un sistema de control y seguimiento de los usuarios. La comunicación, la información intentan ser habituales en la mayoría de plataformas tecnológicas. La cooperación es a veces un deseo más que una realidad, especialmente debido a dificultades tecnológicas. Lo que escasea

precisamente es la posibilidad de administrar, no el entorno, sino la propia institución y especialmente sus servicios básicos a través de la plataforma o entorno tecnológico. Ello significa que los entornos tecnológicos no sólo deben facilitar el acceso a las aulas y a sus materiales de aprendizaje, sino que también deben poner a disposición del usuario los servicios propios de una organización educativa, refiriéndose a la posibilidad de solicitar información y adscribirse a un curso, e incluso pagarlo desde la propia plataforma. También a la posibilidad de acceder a los servicios comunitarios de la institución, información, entre otros. En definitiva se trata de constatar si se está o no en una organización real que ofrece sus servicios a través de medios tecnológicos. La gestión de la administración de las organizaciones educativas una vez más debe ser realizada por perfiles profesionales expertos en el tema y con grandes dosis de creatividad ante los retos y posibilidades que presentan los entornos tecnológicos. Las organizaciones educativas que ofrecen parte o toda la formación a partir de entornos tecnológicos de aprendizaje, están condicionadas directamente por la arquitectura y el diseño de los mismos. La estructura de la organización, los servicios que esta presta y el tipo de usuarios a quien puede dirigirse, por ejemplo dependen de la arquitectura del entorno tecnológico a través del cual se presta el servicio, de ahí la importancia de su gestión y diseño estratégico. Una vez más ponemos de manifiesto la importancia del liderazgo estratégico institucional en la elección del modelo educativo, tecnológico y organizativo cuando se decide apostar por el modelo del e-learning para la formación. Así mismo, desde una perspectiva organizacional, es importante estar atento a la evolución de la tecnología, sin caer en su seguidismo ya que ello dificultaría la relación con la mayoría de los usuarios que por obvias razones económicas, no pueden cambiar el procesador cada vez que sale un nuevo modelo. Otro elemento a destacar en cuanto a la gestión de los entornos tecnológicos es la preocupación que

debe mantener la organización por mantener una coherencia en el diseño gráfico del entorno así como por mantener los principios básicos de ergonomía y de usabilidad.

- **Privacidad**. Crear un sistema que garantice la seguridad, privacidad e integridad de la información y los procesos que la apoyan, sistemas y redes los cuales son activos cada vez más importantes en las organizaciones. La disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información son esenciales para mantener la competitividad. Lo cual contribuye al desarrollo de la sociedad de la información es necesario trabajar por el fomento de un clima de confianza, que garantice la seguridad de la información, las infraestructuras de red, la autenticación, la privacidad y la protección de los consumidores y los usuarios TIC. El impulso de los esquemas de certificación de la seguridad, tanto en lo referido a los productos como a los servicios. Iniciativas como:

- La creación de un esquema voluntario de certificación de servicios para los proveedores de certificación (PSC).

-La certificación de la seguridad de los productos de las empresas de la Comisión en la norma Criterios Comunes, ISO 15408.

-La promoción de la certificación de la gestión de la seguridad de la información, impulsando la adopción de las normas 27000, con amplias campañas de promoción y formación y con la finalidad de extender el uso de las buenas prácticas en las organizaciones, en especial en las pymes.

-La certificación de calidad en el ciclo de desarrollo y en aplicaciones de

software.

-Los trabajos para definir diferentes procesos y procedimientos de homologación, tanto de servicios como de productos.

- **Acceso**. Diseñar unos estándares de acceso de acuerdo con las características de los contenidos y actividades e-learning, de fácil acceso a todo tipo de información, sobre cualquier tema y en cualquier formato (textual, icónico, sonoro), especialmente a través de la Internet pero también mediante el acceso a las numerosas colecciones de enciclopedias generales y temáticas de todo tipo de vídeos digitales , bases de datos lo anterior a través de una navegación intuitiva y sencilla para los usuarios, y reducir, dentro de lo posible, el tiempo de descarga de la información propuesta.
- **Orientación**. Disponer de elementos que ayuden al usuario en todo momento a ubicarse en la navegación. Estos deben perseguir algunos objetivo relacionados con los instrumentos de navegación como:

Proporcionar al usuario una idea del contenido del sitio Web. Dar una idea de la manera en que se construye y se estructura el sitio Web, a fin de poder ubicarse. Los elementos claves de la navegación son:

Instrumentos de navegación al interior de una página de Internet, La Meta navegación/menús de ayuda a la navegación, Sección de la página donde instrumentos de ayuda a préstamos listos a utilizar puestos a disposición del usuario. Son los elementos para la comunicación y las funcionalidades generales.

Todos los **Meta de navegación** deberían agruparse en el mismo lugar. La navegación principal La navegación principal a menudo se coloca en una columna

a la izquierda de la página. Esta solución guarda la ventaja de estar siempre en el primer plano y se adapta fácilmente a las dimensiones reales de la ventana; además se distingue claramente de todos los demás sistemas de navegación presentes. De hecho, es la solución más utilizada en los sitios Web. La barra de navegación principal es uno de los elementos más importantes de la página, ya que permite al usuario tener una percepción clara del contenido y navegar al interior de la estructura sin perderse. Por esta razón, es importante que:

El usuario pueda acordarse fácilmente del contenido, y en consecuencia:

- No debe tener más de seis o siete elementos. Es el límite comúnmente reconocido de la capacidad humano de memoria breve;
- Los elementos deben tener un nombre significativo que menciona inmediatamente el contenido del destino. En general, éstos conectan desde la página inicial a páginas secundarias que describen el contenido de las secciones elementos de la página. Para más claridad, se pueden añadir a cada elemento una información redundante, gracia a la pequeña ventana que aparece al paso del ratón sobre el vínculo (link title), añadiendo una frase de descripción sobre el destino del vínculo, en el caso presente las secciones del lugar.
- Los elementos deben presentarse bajo la forma de una lista real, constituida de texto y no de imágenes;

Su posición debe ser siempre la misma en todas las páginas. **La navegación secundaria** Es un sistema de navegación tipo sumario, separado del sistema de navegación principal, que incluye solamente la lista de las subsecciones en las

cuales se divide cada sección. Se ubica regularmente en el costado derecho de la página y se utiliza para resaltar ciertas informaciones que deseamos promocionar.

La navegación contextual: Sistema de navegación que conecta conceptualmente un documento a un conjunto más extenso de documentos, como para formar un expediente temático.

La navegación contextual se coloca en la parte derecha del cuerpo de la Estructura de la página, y presenta los vínculos con todos los documentos que forman el expediente. Los documentos pueden ser:

- Documentos de texto
- Documentos multimedia
- Vínculos a lugares exteriores (El menú de la navegación contextual será pues común a todos los documentos del expediente).

El camino recorrido indica al usuario en que lugar de la estructura se encuentra durante la navegación en los distintos niveles del sitio Web. Las “migas de pan” constituyen un sistema de navegación que permite al usuario volver de nuevo sobre sus pasos en su recorrido sin tener que utilizar de manera repetida la tecla "Atrás"; por este sistema de navegación, percibe la estructura de la información construyéndose un mapa, gracias a la asociación de la tipología de un tipo de documento con el recorrido efectuado para encontrarlo. Las “migas de pan” muestran el recorrido desde la página inicial hasta la página consultada. En cada página, a excepción de la página inicial, están organizadas como sigue:

Inicio Sección Subsección pagina actual

La página de inicio es punto de cero partidas y de referencia, luego aparecen la sección principal, las subsecciones (si la pagina si se encuentra en una de estas) y por último el título de la página en curso.

El camino recorrido muestra la posición de la página en curso dentro de la estructura del sitio Web. Los elementos del recorrido son vínculos activos: el usuario puede acceder a ellos con solo un clic. En este camino recorrido por el contrario, la página en curso no debe tener ningún vínculo (enlace innecesario), a fin de respetar la norma general que considera que la presencia de vínculos en la página en curso es un grave error, excepto en el caso de vínculos con de otros puntos de esta misma página.

La separación de los distintos niveles es mostrada regularmente con el carácter (el símbolo superior a); también se pueden utilizar otros caracteres como / (slash, diagonales) o = (igual y superior a): para indicar la profundidad de la página dentro del sitio Web.

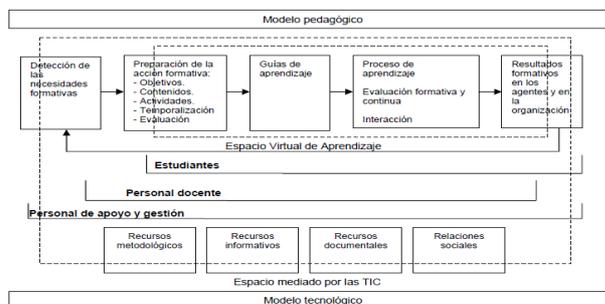
Los nombres utilizados deben ser significativos (a parte "Página de recepción", que es en delante de uso corriente): habitualmente, para los secciones y las subsecciones, se utiliza el nombre que aparece en la navegación principal (sección) y en la navegación secundaria (subsección). Para indicar la página en curso, conviene utilizar su título (página t).

Este recorrido puede insertarse al principio (primera línea, justificada a izquierda) de la zona "contenido de la estructura de página". De esta manera es visible y no sacrifica una parte excesiva del espacio que debe consagrarse al verdadero contenido. Este recorrido debe realizarse en el texto y no con imágenes, ni con imágenes del tipo pequeñas flechas o elementos gráficos (símbolos de fichero tipo Windows, etc.) para facilitar la legibilidad y la accesibilidad.

- **Orden.** Ofrecer una organización lógica de los contenidos. La utilidad de un esquema de metadatos radica en su acepción por una comunidad suficientemente amplia de productores y consumidores de material educativo. Efectivamente, si dos comunidades utilizan esquemas de

metadatos distintos, difícilmente los materiales producidos podrán coexistir en un mismo repositorio, a menos que se haya encontrado previamente un consenso que permita homogeneizar los metadatos utilizados por ambas comunidades (por ejemplo, transformándolos a un esquema común). Es por ello que, desde la comunidad de e-learning, se han realizado distintos esfuerzos para estandarizar los esquemas de metadatos que deben ser utilizados en la producción de contenidos educativos. El esfuerzo más prometedor ha desembocado en el estándar IEEE LOM (del inglés, Learning Object Metadata) (ver IEEE LOM 2002), estándar que también ha sido adoptado, en una versión preliminar, como una especificación de descripción de metadatos por IMS (ver IMS META 2001). Así mismo, a fin de evitar las pequeñas diferencias existentes entre versiones LOM, recientemente IMS ha propuesto una forma de migración automática entre versiones (ver IMS META 2006).

Esquema del modelo pedagógico y el técnico:



Esquema 1 (PROCESOS INSTITUCIONALES DE GESTION DE LA CALIDAD DEL E-LEARNING EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS UNIVERSITARIAS Fuente Dr.

Josep M Duarte*)

* Profesor investigador de la UOC. Coordinador de la Cátedra UNESCO de e-learning Francisco Lupiáñez Investigador de la UOC Cátedra UNESCO de e-learning)

La institución educativa debe ser capaz de definir su modelo educativo, su modelo tecnológico y su modelo organizativo, y todos ellos coordinados de forma coherente y equilibrada. ¿De qué depende esa definición de modelos y la consecución de ese equilibrio? Esta debe depender de la capacidad de la institución para entender el perfil del usuario al que se dirige y valorar acertadamente sus necesidades formativas de allí que el resultado de los modelos educativo, tecnológico y organizativo debe ser, lógicamente, equilibrado y coherente. No tendría sentido un modelo basado en la asincronía total que no contemplase un sistema organizativo capaz de dar respuesta a las necesidades de los usuarios las 24 horas del día y todos los días del año. Y esta incoherencia, por ejemplo, es fácil de encontrar en sistemas educativos totalmente virtuales, especialmente en instituciones presenciales.

6.5.2 El modelo de comunicación

“ La comunicación es el cemento de toda la arquitectura del acto educativo”⁶³

Tomando como referente del modelo de Comunicación Reflejada podemos establecer algunos modelos de comunicación dentro de los cuales tenemos :

6.5.2.1 Modelo de comunicación Reflejada

En este modelo se refleja la participación de los estudiantes como la interacción entre estos y el docente, la cual puede influir directamente sobre el desarrollo de la clase , este modelo establece la información de vuelta o control como se muestra en el siguiente diagrama (Figura 4):

⁶³ Aparici, Roberto (Coordinador) Kaplún Marino “ Comunicación educativa en la Sociedad de la Información” , Universidad Nacional a Distancia, Madrid 2003 Pag87

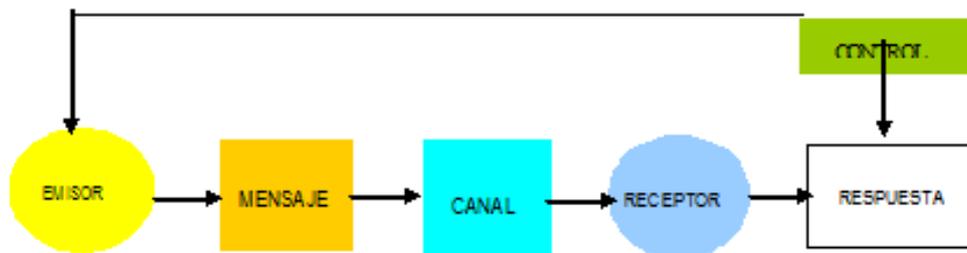


Figura 4 Modelo de Comunicación Reflejada. Fuente “ Modelo de comunicación para la enseñanza a distancia en Internet 2007”

6.6 DEFINICION DE E-LEARNING

“La implantación de la **teleenseñanza en la Sociedad de la Información** cada vez es mayor, existiendo un gran interés a nivel mundial por las ventajas que proporciona sobre la enseñanza tradicional. Una de sus principales ventajas es la posibilidad de **romper las barreras geográficas** y así permitir educación de alta calidad independientemente de la localización de los estudiantes. Sin embargo, quizá sea más importante su capacidad de proporcionar educación de alta calidad a un mayor ámbito de población independientemente tanto de sus capacidades tecnológicas como de su nivel económico.⁶⁴”

E-Learning es una expresión inglesa que literalmente significa formación electrónica pero normalmente se suele hablar de formación on-line o formación a través de Internet. Globalmente podríamos definir el eLearning como un modelo de autoaprendizaje a través de Internet que permite estudiar desde cualquier parte del

⁶⁴ E-LANE: TELEENSEÑANZA EN LATINOAMÉRICA

mundo y a cualquier hora siempre y cuando se disponga de un ordenador y conexión a la Red⁶⁵.

6.6.1 TENDENCIAS DE E-LEARNING

Según los indicadores de e-Europe, el porcentaje de particulares que utilizan regularmente Internet son:



Figura 5 Fuente : EuroStat (newcronos) “Polocy Indicators”.

El acceso a Internet a nivel europeo ha pasado del 38% en 2003 al 46% en 2005, frente al 29% de 2003 que pasó a ser un 35% en el 2005 en España. Los países con mayor número de usuarios que acceden a Internet son Luxemburgo, Holanda y Suecia, cuyos porcentajes en 2005 63%, 74% y 76%, respectivamente. A la cola de esta lista se encuentran Italia, Portugal y Grecia, con unos porcentajes de 28% de los dos primeros países y 18% de Grecia.

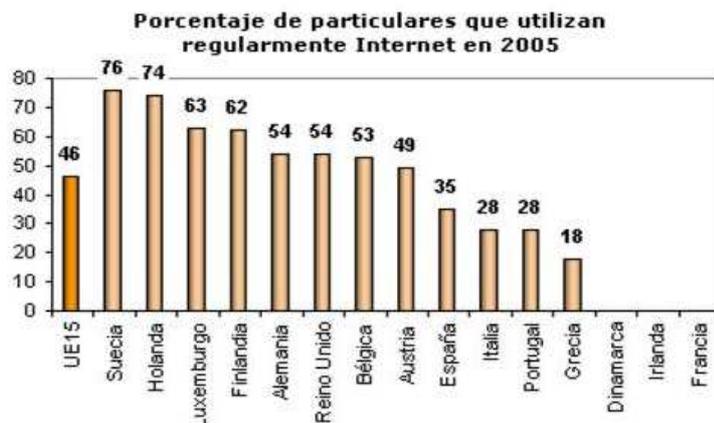


Figura 6 Fuente : EuroStat (newcronos) “Polocy Indicators”.

⁶⁵ EL “E-LEARNING” COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA EN EL GRUPO TELEFÓNICA, Boletín de la sociedad de la Información 06/04/2006

6.6.2 SITUACIÓN ACTUAL DE COLOMBIA EN TIC⁶⁶

Diferentes organismos internacionales se han dado a la tarea de construir indicadores para evaluar en forma comparativa el desempeño de los países a nivel mundial y establecer las variables relevantes que determine el grado de preparación para aprovechar los beneficios de las TIC. Estas mediciones permiten no sólo establecer la línea de base para evaluar la situación actual de las naciones en términos de adaptación y uso de estas tecnologías, sino su utilidad en la formulación de políticas que mejoren la competitividad y uso y apropiación de las TIC

Parte de ellos se ve reflejado en los porcentajes se presentan en el Networked Readiness Index, donde se puede evidenciar el puesto de Colombia en el ranking siendo:

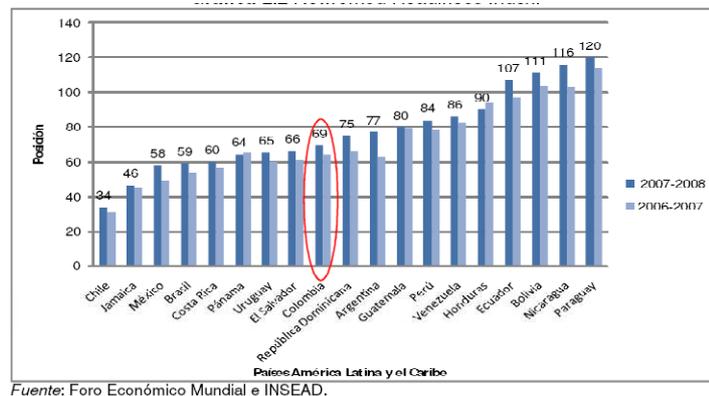


Figura 7 Puesto de Colombia en el Rankin latinoamericano Fuente:(Foro Económico Mundial)

En la medición de 2007- 2008, Colombia se ubica en la posición 69 entre 127 países, con una calificación de 3,71 (sobre un máximo de 7,0), después de otros países de Latinoamérica como Chile (34), México(58), Brasil (59), entre otros como se muestra en la figura arriba. El país ha pasado del último cuartil de la muestra a tener una posición relativa media en el ranking del NRI entre el 2001 y el 2007.

⁶⁶ Plan nacional de Tecnologías de la Información y las comunicaciones , (Mayo 2008)

7. PROCESO DE APRENDIZAJE

Dentro de las diferentes teorías se destacan aquellas que se encuentran directamente relacionados con los estilos de aprendizaje, para ello se tomará como una de las bases teóricas a David Kolb⁶⁷ con la cual se establecen elementos argumentativos desde una posición en donde el individuo parte de la adquisición del conocimiento.

Esta información se puede recibir de dos formas: i) de una experiencia directa y concreta, la cual se adquiere cuando hacemos, visualizamos o experimentamos algo; y, ii) de una experiencia abstracta, la cual se adquiere cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta.

La experiencia adquirida, concreta o abstracta, se transforma en conocimiento cuando la procesamos de alguna de estas dos formas: i) reflexionando y pensado sobre ellas, ii) experimentando de forma activa con la información recibida. Lo anterior podemos representarlo gráficamente como se muestra en la figura 8⁶⁸.

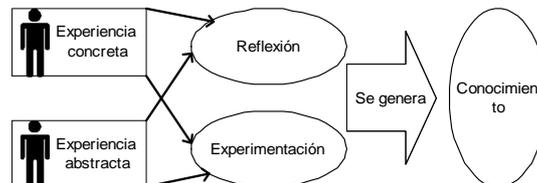


Figura 8. Diagrama de transformación de experiencias en conocimiento Fuente(H. Henke, Learning Theory:Applying Kolb’s Learning Style Inventory with computer based Training, June 2001)

⁶⁷ H. Henke, Learning Theory:Applying Kolb’s Learning Style Inventory with computer based Training, June 2001.

⁶⁸ Jorge Aguilar Cisneros Universidad Tecnológica de Puebla, Luz Maria Moreno Aguilar Universidad Politécnica de Puebla, Jaime Muñoz Arteaga Departamento de Sistemas de Información de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Desarrollo de contenido educativo digital mediante objetos de aprendizaje, Noviembre 2004.

7.1 Elementos de un objeto de aprendizaje

Al desarrollar un objeto de aprendizaje, es importante que éste contenga 5 elementos: Teoría, experimentación, evaluación, colaboración y relación, como se muestra en la figura 9. De acuerdo a la clasificación de OAs presentada, algunos autores clasificarían a este OA, como compuesto⁶⁹ el cual consiste de dos o más objetos fundamentales (Existen propuestas de desarrollo de OAs basadas en objetos fundamentales)

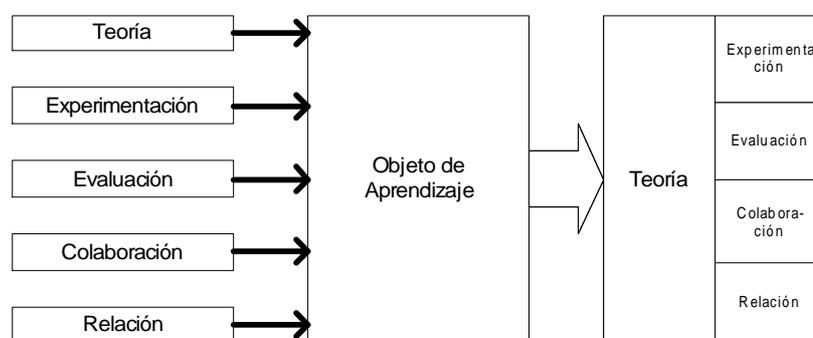


Figura 9. Esquema general de un objeto de aprendizaje⁷⁰ Fuente: Universidad Metropolitana de Londres

- **Teoría** Contiene información sobre el tópico de los Objetos de Aprendizaje. Favorece a los usuarios que tenga un estilo de aprendizaje abstracto debido a que encontrarán conceptos teóricos sobre el tema abordado.
- **Experimentación** Contiene animaciones, simulaciones etc. Favorece a los usuarios que tengan un estilo de aprendizaje concreto debido a que

⁶⁹ C. Claire, T. Boyle, The development and deployment of multimedia learning objects, Learning Technology Research Institute, London Metropolitan University, Learning Objects Symposium 2003, Educational Multimedia and Hypermedia, Honolulu, USA, June 2003.

⁷⁰ T. Boyle, Design principles for authoring dynamic, reusable learning objects, Learning Technology Research Institute, London Metropolitan University, ASCILITE 2002, Auckland New Zealand, december 2002.

obtienen una experiencia directa. En esta área el usuario podrá experimentar y reflexionar los conceptos mostrados en el área de teoría.

- **Evaluación** En esta área se evaluará el conocimiento adquirido en el área de teoría y experimentación.
- **Colaboración** Se entiende como colaboración cualquier actividad que un par de individuos, o un grupo de gente hacen juntos⁷¹. Es por ello que en esta área se pueden hacer comentarios sobre el OA y se pueden visualizar comentarios de otros usuarios. Mediante estos comentarios se hace una socialización del conocimiento.
- **Relación** Esta área contiene ligas a otros OAs relacionados con el tópico y da la posibilidad de acceder a ellos.

Se propone utilizar estos 5 elementos para la construcción de OAs y considerar el área pedagógica como parte fundamental para el proceso de aprendizaje. Para acceder estos objetos de aprendizaje, se ha desarrollado un sistema llamado ARROBA⁷².

7.2 Desarrollo de la guía para el diseño de objetos de aprendizaje

Teniendo en cuenta los elementos descritos en anteriormente, se presentan algunas guías de diseño para la construcción de un OA:

⁷¹ L. Lipponen, Exploring Foundations for Computer-Supported Collaborative Learning, Department of Psychology University of Helsinki, Proceeding of: CSCL January 7-11,2002

⁷²J. Aguilar Cisneros, J.L. Zechinelli Martini, J. Muñoz Arteaga. Hacia la creación y Administración de repositorios de objetos de aprendizaje. 4º Congreso Internacional de Ciencias de la Computación, Apizaco Tlaxcala, pp 245-250, septiembre 2003

- El OA debe especificar un objetivo general mediante el cual se ubique el contexto de aprendizaje. Este objetivo se localizará en el área de Texto.
- El OA desarrollado debe ser visualizado preferentemente en un espacio que alcance totalmente en la pantalla, esto quiere decir que se debe evitar el uso de barras de desplazamiento.
- La teoría debe ser escrita siguiendo algún método instruccional, por ejemplo:
 - i) **Pistas tipográficas y subrayados.** Señalamientos que se hacen en un texto para enfatizar y organizar ciertos elementos de contenido
 - ii) **Ilustraciones.** Representación visual de los conceptos expuestos en la teoría.
 - iii) **Preguntas intercaladas.** Preguntas insertadas en un texto, a través de éstas se mantiene la atención y retención del tópico estudiado. Se recomienda usar guías de colores para las fuentes y los fondos.
- En el área de experimentación se deben colocar animaciones que pueden ser creadas a través de algún software que permita la animación. Se pueden colocar applets⁷³ que nos permitan la simulación o se pueden incluir videos.
- El área de evaluación puede contener preguntas utilizando los siguientes tipos:
 - i) **Relación.** Se presentan preguntas del lado izquierdo y sus respuestas del lado derecho (dentro del área de evaluación), el usuario hace una relación entre ellas,
 - ii) **Opción múltiple, una sola opción válida** El usuario visualiza varias opciones para la respuesta de la pregunta y sólo una es verdadera,

⁷³ Un applet es un componente de una aplicación que se ejecuta en el contexto de otro programa, por ejemplo un navegador web.

iii) Opción múltiple, múltiples opciones válidas. El usuario visualiza varias opciones para la respuesta de la pregunta y más de una son verdaderas,

iv) Rellenar espacios. El usuario visualiza una pregunta y un espacio vacío en el cual debe escribir al complemento de la pregunta. Estas preguntas serán procesadas y retroalimentarán al usuario inmediatamente.

- En el área de colaboración se visualizará un foro en el cual los usuarios puedan interactuar, también se puede agregar una herramienta que permita al usuario otorgar una calificación al OA.
- En el área de relación, se recomienda no presentar más de 3 relaciones con el objetivo de no ocasionar confusión y carga cognitiva.

Como complemento del desarrollo de la guía esta se debe estructurar a partir de desarrollo e implementación de pedagogías alternativas que permitan la apropiación de elementos en función de la actividad educacional como lo expresa Benjamín Bloom [Bloom, B. et al.,1975] a partir tres dominios comprendidos en: el cognitivo con cual se ocupa de nuestra capacidad de procesar y de utilizar (como medida) la información de una manera significativa, el afectivo que hace referencia a las actitudes y a las sensaciones que resultan el proceso de aprendizaje pasado (recuerdos) y el sicomotor, en el que las habilidades de tipo manipulantes o físicas adquieren la relevancia adecuada.

7.3 Teorías de aprendizaje y modelos pedagógicos que explican los procesos de adquisición de aprendizaje.

La vida de un ser humano se desarrolla merced a la capacidad que este tenga para incorporar actividades aprendidas y que sustentan su desarrollo, convirtiéndose en un elemento fundamental en las actividades innatas del mismo.

Estas suelen ser naturalmente complejas y corresponden a la relación que se establece entre el individuo y su entorno. En ellas se incluyen los elementos extra personales, que no corresponden al individuo mismo, pero que son elementos de su propiedad, además de los internos y externos. Diversas teorías nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano e incluso tratan de explicar cómo los sujetos acceden al conocimiento. Muy seguramente existen múltiples conceptos sobre el aprendizaje así como teorías elaboradas para explicarlo, retomando las palabras de Nisbet y Shucksmith "las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenaje y/o la utilización de información o conocimiento"⁷⁴, de tal manera que el "dominar las estrategias de aprendizaje le permiten al estudiante articular procesos tan complejos como el planificar o inclusive organizar sus propias actividades orientadas al aprendizaje. Estos tienen su base en el sistema nervioso y que utilizarán, también, áreas y estructuras diferentes en el cerebro y cerebelo para los procesos cognitivos"⁷⁵ los cuales conllevan acciones que permiten: recoger la información ,retenerla durante períodos prolongados de tiempo, acceder a ella y citarla cuando resulte necesaria de tal manera que pueda ser asociada con informaciones anteriores, simultáneas o posteriores, estas acciones nos llevan al reconocimiento de áreas de desarrollo cognitivo a partir del proceso evolutivo de transformación que le permiten al ser humano ir desarrollando habilidades y destrezas. Lo anterior nos muestra que el individuo finalmente es el resultado de un proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial, siendo este el enfoque social que enuncia Vygotsky expresado como un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, entendido este último desde lo social y cultural, no solamente desde lo físico, como lo expresa Piaget el cual planteó que las etapas se diferencian no cualitativamente, sino por capacidades crecientes de procesamiento y memoria.

⁷⁴ Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior. <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cl/2007/fwrf-aprender.htm>

⁷⁵ <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/vigosthky.htm> ,APRENDIZAJE Y DESARROLLO EN VYGOTSKY

Es en esta vía que Lev Semionovich Vygotsky estableció cinco conceptos fundamentales, a partir de:

- Las funciones mentales: “el ser humano es ante todo un ser cultural y esto es lo que establece la diferencia entre el ser humano y otro tipo de seres vivientes, incluyendo los primates. El punto central de esta distinción entre funciones mentales inferiores y superiores es que el individuo no se relaciona únicamente en forma directa con su ambiente, sino también a través de y mediante la interacción con los demás individuos”⁷⁶
- Las habilidades psicológicas⁷⁷: Finalmente se dan entre las funciones mentales inferiores y superiores, sirviendo de puente entre las habilidades de tipo sociales y personales. Destacándose la herramienta psicológica del lenguaje como canal de comunicación.
- La zona de desarrollo próximo:” es la posibilidad de los individuos de aprender en el ambiente social, en la interacción con los demás. Nuestro conocimiento y la experiencia de los demás es lo que posibilita el aprendizaje; por consiguiente, mientras más rica y frecuente sea la interacción con los demás, nuestro conocimiento será más rico y amplio. La zona de desarrollo próximo, consecuentemente, está determinada socialmente. Aprendemos con la ayuda de los demás, aprendemos en el ámbito de la interacción social y esta interacción social como posibilidad de aprendizaje es la zona de desarrollo próximo. Inicialmente las personas (maestros, padres o compañeros) que interactúan con el estudiante son las que, en cierto sentido, son responsables de que el individuo aprende...”⁷⁸. En esta dirección Cole “concluye que pueden considerarse como establecidos los siguientes puntos:

⁷⁶ <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm>

⁷⁷ Vygotsky y teoría sobre el aprendizaje, por BECCO R, Guillermo en http://www.ideasapiens.com/autores/Vygotsky/teorias_%20sobreeel%20aprendizaje%20en%20vygotsky.htm

⁷⁸ <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm> ,APRENDIZAJE Y DESARROLLO EN VYGOTSKY

- A. La ZDP es una unidad básica común al análisis de las culturas y los procesos psicológicos.
 - B. La unidad consiste en un individuo implicado en una actividad dirigida a una meta (actividad, tarea, evento) bajo restricciones convencionalizadas.
 - C. Esas actividades están pobladas por otros; principalmente, en el caso de los niños, por adultos.
 - D. La adquisición de la conducta culturalmente apropiada es un proceso de interacción entre niños y adultos, en el que éstos guían la conducta de aquéllos como elemento esencial del proceso”⁷⁹.
- Las herramientas psicológicas y la mediación:” La interacción con otros y hacer cosas. Igualmente lo hace el trabajo socio-cultural de Vygotsky. Las herramientas son extensiones de la humanidad, aumentando nuestra habilidad para externalizar nuestro pensamiento en formas que podemos compartir con otros. El lenguaje es un ejemplo. La teoría de la actividad provee una base en este aspecto”⁸⁰.

Retomando de Vygotsky la interacción entre el sujeto y el medio, se establece que el desarrollo humano obedece a un proceso de su evolución cultural, siendo esta la actividad del hombre como motor del proceso de desarrollo humano. El concepto de esta actividad se establece en el conocimiento a partir de un proceso social y cultural. Para el cognitivismo esta actividad se da a partir de la interacción o cooperación social, de allí el desarrollo del conocimiento se establece como una serie de representaciones simbólicas en la mente del ser humano.

⁷⁹ La zona de desarrollo próximo y los problemas de fondo en el estudio del desarrollo humano desde una perspectiva cultural, <http://educar.jalisco.gob.mx/09/9gilpere.html>

⁸⁰Vygotsky y teoría sobre el aprendizaje, por BECCO R, Guillermo en http://www.ideasapiens.com/autores/Vygotsky/teorias_%20sobreeel%20aprendizaje%20en%20vygotsky.htm

En este orden de ideas George Siemens expresa que este modelo “a menudo toma un modelo computacional de procesamiento de la información. El aprendizaje es visto como un proceso de entradas, administradas en la memoria de corto plazo, y codificadas para su recuperación a largo plazo.”⁸¹ Cindy Buell detalla este proceso: “En las teorías cognitivas, el conocimiento es visto como construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz, y el proceso de aprendizaje es el medio por el cual estas representaciones simbólicas son consignadas en la memoria”⁸²

Del mismo modo el modelo Constructivista con el que el Cognitivismo logra su aplicabilidad; evidencia el aprendizaje como estructuras mentales que el estudiante crea a partir de la proposición de situaciones desafiantes que se le presentan en la enseñanza, estimulando de esta manera el descubrimiento del conocimiento a partir de estímulos que propicien el desarrollo lógico en el estudiante, permitiéndole buscar soluciones.

Siemens expone que “Los principios constructivistas reconocen que el aprendizaje en la vida real es caótico y complejo.”⁸³ Es así como “el constructivismo social tiene como premisa que cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece doblemente: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual; al inicio, entre un grupo de personas (inter-psicológico) y luego dentro de sí mismo (intrapsicológico). Esto se aplica tanto en la atención voluntaria, como en la memoria lógica y en la formación de los conceptos”⁸⁴. Estas herramientas no son más que extensiones de la humanidad, las cuales aumentan nuestra habilidad para externalizar el pensamiento en formas que podamos compartir con otros. Un claro ejemplo de ello es el uso del lenguaje, evidenciado en La teoría de la actividad la cual provee una

⁸¹ SIEMENS ,George. Conectivismo: Una Teoría de aprendizaje para la era digital. [En línea] Colombia.2004 Disponible en <[www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)>

⁸² Cognitivism <http://web.cocc.edu/cbuell/theories/cognitivism.htm>.

⁸³ SIEMENS ,George. Conectivismo: Una Teoría de aprendizaje para la era digital. [En línea] Colombia.2004 Disponible en <[www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)>

⁸⁴ El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje, Stefany Hernández Requena , Revista de Universidad y sociedad del conocimiento. <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/>

base en este aspecto. Es en esta vía que el trabajo socio-cultural de Vygotsky adquiere relevancia.

Partiendo de la Psicología Conductista se establece una corriente de pensamiento con tres niveles de organización científica, las cuales se complementan y se retroalimentan entre sí: el conductismo, - el análisis experimental del comportamiento, - y la ingeniería del comportamiento. Es esta última la que comprende toda una gama de aplicaciones tecnológicas las cuales incorporan la aplicación práctica de conocimientos científicos para la elaboración, perfeccionamiento y manejo de técnicas de establecimiento, mantenimiento o eliminación de conductas humanas. En tal sentido, se retroalimenta con el Conductismo, y con los hallazgos y principios del análisis experimental que permiten la modificación de conducta del ser. Es esta modificación de conducta la que se evidencia en el desarrollo e implementación de la tecnología y la interactividad que proporciona el aprendizaje constructivista. Se demuestra que en este caso los ordenadores proporcionan un apropiado medio creativo para que los estudiantes expresen y demuestren que han adquirido nuevos conocimientos, mediados igualmente por el trabajo y aprendizaje colaborativo y cooperativo desde la perspectiva constructivista de acuerdo a lo planteado en “La incorporación de proyectos de colaboración en línea y publicaciones web también han demostrado ser una manera nueva y emocionante para que los profesores comprometan a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje facilitando la interacción a partir de la comunicación, permitiendo que el estudiante exponga sus opiniones y experiencias a una audiencia más amplia, lo que da lugar a exponer las opiniones a grupos diversos de personas en el mundo real, más allá de la barrera del aula escolar, de la escuela y de la comunidad local”⁸⁵.

⁸⁵ El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje .Revista de Universidad y sociedad el conocimiento.

Del análisis teórico expuesto anteriormente se establece que la diferencia entre las tres grandes corrientes (Cognitivismo y Constructivismo, Conductismo) se establece en la forma como se concibe el conocimiento y en la manera como se produce el aprendizaje. Se puede entonces inferir que las teorías de aprendizaje solo mantienen la noción de que el conocimiento es un fin, el cual es alcanzable a través del razonamiento y las experiencias.

Si bien el conocimiento se construye a partir de la experiencia, es conveniente introducir en los procesos educativos ambientes de aprendizaje que permitan una mayor relevancia en el desarrollo de aprendizajes significativos en el estudiante. De este modo y con base en el análisis de las teorías analizadas anteriormente (Cognitivismo y Constructivismo, Conductismo) y que permiten alcanzar el estado antes descrito, George Siemens^{**} desarrolla la teoría del aprendizaje para la era digital (el CONECTIVISMO).

Es así como el desarrollo de la computadora estableció la solución al problema clásico de la relación mente- cuerpo: software o soporte lógico y hardware o soporte técnico. Esta analogía con el sistema humano y los procesos de pensamiento de los seres humanos, albergaban el desarrollo de un lenguaje simbólico para describir materiales capaces de procesar, transformar, elaborar y manipular símbolos relacionados con las construcciones mentales (mentefactos) a la construcción física de 'estas (artefactos).

Por lo anterior es fundamental que el docente contemporáneo no aparte de su práctica docente los conceptos teóricos que estructuran su quehacer académico como tal. Por ello se propone desde los aportes del Dr. Alexander Luís Ortiz Ocaña^{*} en su libro *Hacia una Metodología del Aprendizaje (ABP) ¿CÓMO*

^{**} Profesor canadiense de la Universidad de Manitoba

^{*} Alexander Ortiz Ocaña. Ph. D. en Educación (Doctor en Ciencias Pedagógicas), Universidad Pedagógica de Holguín, Cuba. Doctor Honoris Causa en Iberoamérica, Consejo Iberoamericano en Honor a la Calidad Educativa (CIHCE), Lima, Perú. Magíster en Gestión Educativa en Iberoamérica, CIHCE, Lima, Perú. Magíster en Pedagogía Profesional, Universidad Pedagógica y Tecnológica de la Habana. Experto en Afectividad, Formación por Competencias, Creatividad, Lúdica y Pedagogía Problemática. Contador Público. Licenciado en Educación.

APRENDER Y ENSEÑAR A SOLUCIONAR PROBLEMAS DE CUALQUIER ASIGNATURA? en donde expresa que “ El reconocimiento de que el aprendizaje constituye, además de un proceso de apropiación de la experiencia histórico - social, un proceso de naturaleza individual, hace que muchas de las tradicionales concepciones relacionadas con la enseñanza, deban de ser reconsideradas. No es posible concebir el proceso de enseñanza - aprendizaje en la actualidad sin que se estimule la creatividad de los estudiantes, la participación activa en el proceso de apropiación de los conocimientos, la mayor ejercitación en el aprendizaje autónomo, y el enfoque curricular por competencias. La dirección de un proceso educativo desarrollador debe brindarles a los estudiantes la posibilidad de aprender a aprender. Las instituciones educativas deben ser dinámicas, flexibles y participativas, el estudiante necesita aprender a resolver problemas de su vida, aprender a pensar, sentir y actuar de una manera independiente y con originalidad. Sin embargo, los métodos de enseñanza que utilizan algunos docentes actualmente en el proceso pedagógico son muy tradicionales, no preparan a los estudiantes para resolver problemas de la práctica y, en consecuencia, no conducen a la formación de las principales competencias que ellos necesitan para desempeñarse en la sociedad.”⁸⁶

Con la implementación de este tipo de pedagogía se propende por el desarrollo de principios y métodos que estimulen el potencial creador de los estudiantes, aprovechando su capacidad autónoma y de autoperfeccionamiento para aprender en el contexto de una cultura mediante mejores condiciones pedagógicas, generando un aprendizaje significativo.

Es así como el proceso de enseñanza – aprendizaje, con un enfoque problémico y desarrollador requiere un alto grado de interacción entre los estudiantes, el profesor y el contenido de enseñanza.

⁸⁶ ¿CÓMO APRENDER Y ENSEÑAR A SOLUCIONAR PROBLEMAS DE CUALQUIER ASIGNATURA?

Con el anterior señalamiento se puede establecer que una de las metodologías de la pedagogía problemática es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con el cual se establecen bases conceptuales para apropiarse y desarrollar en el estudiante habilidades en procesos de auto-aprendizaje y auto-formación, que faciliten la dinámica de una concepción constructivista matizada por los diferentes elementos que hacen parte del proceso.

Para una mejor comprensión de esta metodología es importante reflexionar sobre las diferentes acciones que el estudiante deberá hacer en este tipo de trabajo pedagógico. Por ello es fundamental establecer características que permitan al docente y al alumno elementos tales como:

- Establece que el principio formativo es un acto en el que los estudiantes son los responsables de su aprendizaje, rompiendo con el paradigma tradicional, llevando al individuo a un proceso de motivación hacia los aspectos más relevantes de la materia o disciplina de estudio.
- Se trabaja en grupos pequeños de estudiantes, asegurando que el número ideal de estos es entre 6 y 10 no superando este último. Con ello se fomenta el desarrollo de habilidades en las relaciones interpersonales y el trabajo de equipo.
- El profesor es un facilitador del proceso, no una autoridad. Lo cual favorece el aprender desde la perspectiva de encontrar la mejor manera de poner el conocimiento como elemento transformador.

Teniendo en cuenta las características anteriores, es importante reconocer la existencia de estrategias fundamentales en el desarrollo de la actividad

académica, las cuales corresponden al trabajo preparatorio al curso, en el cual hace referencia a todas las actividades que los docentes harán durante la etapa de diseño del mismo.

Una de esas estrategias de apoyo al desarrollo académico del docente corresponde al elaboración de guías, selección de materiales de trabajo y objetos de aprendizaje, los cuales se constituyen en instrumentos o recursos instruccionales que tienen características y estructuras definidas a través de las cuales se brinda al estudiante orientaciones, recomendaciones y sugerencias que le permiten desarrollar en forma organizada y efectiva las diferentes tareas y actividades del aprendizaje propuesto para el curso.

Es por ello que la investigación propuesta se orienta a establecer las relaciones de hipermedia y multimedia con el enfoque del ABP para el desarrollo de estrategias metodológicas que apoyen la selección, clasificación y aplicación de Objetos de Aprendizaje en la educación superior a nivel técnico y tecnológico, dando como resultado una guía metodológica que amalgame de forma eclíptica las estructuras que apoyan lo antes mencionado.

Es desde esa mirada que se evidencia la necesidad de implementar estrategias orientadas a facilitar el desarrollo de las capacidades, destrezas de los movimientos y hábiles. Por ello los procesos formativos deben apuntan hacia una educación integral, la cual establece el desarrollo de las capacidades sensoriales, motoras, volitivas, intelectuales cognitivas, ideológicas (valorativas) y productivas transformadoras; 'estas suponen los desempeños y acciones específicas de la personas como parte de su estructura de vida en su desarrollo Psico-social.

Las estructuras influyen en la construcción de personalidades armónicas desarrolladas multifacéticamente guiadas en todas dimensiones del Ser, generando

en él la cosmovisión totalizadora de los procesos de la realidad que conforman su mundo vital. Es en este orden que las ideas se establecen bajo un enfoque creador de los procesos de producción, aplicación, formación y enseñanza del conocimiento, bajo los parámetros de una Pedagogía Problémica, la cual propende por desarrollar, tanto en sus categorías como principios y métodos, las capacidades y potencialidades creadoras del ser humano, “reivindicando la independencia cognoscitiva del alumno en la construcción del saber y la cultura”⁸⁷ .

De acuerdo al Dr. Moreira “el papel del docente no se centra solo en la transmisión como el canal para la ayuda al desarrollo del propio pensamiento de los estudiantes, por ello el docente establece su rol como guía o facilitador de la tarea de aprendizaje que como director o administrador de la enseñanza, esta situación propicia en el alumno una forma de relación, de carácter sustantiva y no arbitraria, los objetos de aprendizaje o el material forman parte de la estructura cognitiva del estudiante”⁸⁸ .

Es importante inferir en concepto en las redes cognitivas o de conocimiento, las cuales se estructuran con elementos endógenos como se explica en el párrafo anterior. De igual forma se evidencia que este tipo de redes genera aportaciones que influyen en el enriquecimiento del capital social del grupo, en tanto que el proceso que potencia esta generación, su difusión y la preservación de conocimiento, incorpora nuevos elementos en la definición de este, por lo cual el material de aprendizaje se caracteriza por tener una clara organización interna y lógica, en donde cada elemento de la información tiene una conexión lógica, conceptual con el resto de los elementos. De este modo, una caracterización básica del aprendizaje acá propuesto, es su condición de

⁸⁷ BRAVO S, Nesto. ¿Qué es pedagogía? Una Reflexión Necesario. [En línea] Argentina. Disponible en< <http://www.segciencias.com.ar/pedag.htm>>

⁸⁸ Marco Antonio Moreira es profesor e investigador en el Instituto de Física de la UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre) en Brasil. Licenciado en Física, Magister en Física y Ph.D. en “Science Education” de la Universidad de Cornell. Cuenta con publicaciones e investigaciones en temas como la enseñanza de las Ciencias (Física), las teorías del Aprendizaje, la investigación educativa y la metodología de la enseñanza superior

ser colaborativo, cooperativo y crítico. Es en este contexto donde el Estado y la sociedad moderna, deben propender por atender los aspectos más vitales del saber desde una perspectiva central de carácter ontológico que acerque las redes sociales contribuyendo en la construcción de la sociedad contemporánea.

Es en esta sociedad contemporánea en la que la comunidad académica de América latina estableció que “la Educación Superior es un bien público social, un derecho humano y universal y un deber del Estado” *. Esta premura nos permite precisar la importancia de hacer cambios profundos en las formas de acceder, construir, producir, transmitir, distribuir y utilizar el conocimiento, por ello “los modelos educativos para conjurar los bajos niveles de desempeño, el rezago y el fracaso estudiantil, obliga a formar un mayor número de profesores capaces de utilizar el conjunto de las modalidades didácticas presenciales o virtuales, adecuadas a las heterogéneas necesidades de los estudiantes y que, además, sepan desempeñarse eficazmente en espacios educativos donde actúan personas de disímiles procedencias sociales y entornos culturales” *.

Para lo anterior es fundamental comprender que la Pedagogía Universitaria estudia la Educación Superior como sistema de influencias organizadas y dirigidas conscientemente, por ello es importante comprender sus funciones, tal como describe el Dr. Ortiz:

- “Teórica: Análisis teórico de las regularidades de la educación superior para elaborar las bases de la política educativa, actividad práctica de docentes universitarios y estudiantes.

* Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe Ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, del 4 al 6 de junio , 2009

* CONFERENCIA REGIONAL DE EDUCACION SUPERIOR , DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA REGIONAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CRES [En línea]Colombia, 2008. Disponible en <<http://www.cres2008.org/es/index.php>>

- Práctica: Introducir experiencias prácticas para poder dar ayuda válida a docentes y estudiantes universitarios.
- Pronóstico: Estudia las tendencias de desarrollo y de perspectiva de la educación superior. Un pronóstico científicamente fundamentado es condición para una planificación segura.”⁸⁹

Comprendiendo las funciones de la pedagogía universitaria se genera entonces la necesidad imperativa de establecer modelamientos que facilite la “construcción teórico formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta”⁹⁰ en la institución educativa.

Es así como “las nuevas tecnologías convergentes forman parte de la dinámica contemporánea del desarrollo científico-técnico que transformará a las sociedades en el curso de las próximas décadas”⁹¹ por eso es importante comprender que la antigua concepción paradigmática frente a “la Pedagogía Tradicional donde se consideraba la universidad como una institución situada por encima de los conflictos sociales, desvinculada del entorno socio -político y, por lo tanto, ideológicamente neutral” ⁹²

Finalmente si se hace un análisis contextualizado a partir de la integración de las teorías constructivista, humanista, el aprendizaje significativo y el enfoque histórico - cultural, en función del proceso de enseñanza - aprendizaje problémico y vivencial, se puede “ llegar a la conclusión que en la Didáctica de la Educación Superior existen dos leyes pedagógicas propuestas por Ocaña, siendo:

⁸⁹ Pedagogía y docencia Universitaria (Tomo1)

⁹⁰ Hacia un didáctica de la educación superior, Alexander Luis Ortiz Ocaña. Tomo 1. p. 24

⁹¹ CRES 2008 <http://www.cres2008.org/es/index.php>

⁹² PEDAGOGÍA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA: Hacia una Didáctica de la Educación Superior.(Tomo 1) Alexander Luis Ortiz Ocaña.

- La universidad en la sociedad, expresa la relación entre las configuraciones o categorías pedagógicas: problema, objeto y objetivo.
- La educación mediante la solución de problemas, que expresa la relación entre las configuraciones o categorías pedagógicas: objetivo, contenido y método”⁹³

Es precisamente esta última ley didáctica la que se constituye en el elemento sustantivo para el desarrollo de la investigación de los objetos de aprendizaje en la educación superior desde el Aprendizaje Basado en Problemas.

Los objetivos de la educación técnica, y tecnológica profesional no se pueden ser logrados exclusivamente a partir de la utilización de los métodos tradicionales, explicativos e ilustrativos, éstos por si solos no garantizan completamente la formación de las capacidades y competencias necesarias a los futuros profesionales, fundamentalmente, a su independencia y a la solución creadora de los problemas que se presenten a diario. Lo planteado anteriormente pone de manifiesto la importancia de la aplicación de una enseñanza problémica, que constituya las vías para la construcción de las estrategias que permitan abordar el proceso de enseñanza – aprendizaje; esta se complementa con el desarrollo de una didáctica problematizadora que permita aplicar a la formación un conjunto de métodos de enseñanza, donde el profesor, docente, facilitador o el instructor no comunican o transmitan los conocimientos de forma acabada sino en su propia dinámica y desarrollo, planteando a los estudiantes situaciones problémicas que les interesen y que los lleven a la búsqueda de alternativas para la solución creativa de proyectos o tareas.

En ese orden la didáctica problemática permite establecer un análisis que posibilita hacer inferencias teóricas mejorando los procesos de asimilación de los conocimientos por parte de los estudiantes. En este sentido ALEXANDER ORTIZ

⁹³ PEDAGOGÍA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA: Hacia una Didáctica de la Educación Superior.(Tomo 1)

OCAÑA expresa “los enfoques psicológicos de la asimilación, que han tenido repercusión en la didáctica a partir de los trabajos de Talízina (1984; 1987), quien plantea que en una primera etapa, material o materializada, el estudiante tiene un apoyo externo real o modelado del objeto para aplicar los conocimientos en la solución del problema. En este caso Fuentes (1998) considera que deben ser en objetos muy simples y que a medida que se asimilan se van enriqueciendo, a la vez que se pasa a la etapa del lenguaje donde el estudiante sin el apoyo externo pueda enfrentar situaciones conocidas o ligeramente diferentes, hasta llegar a la etapa en que pueda enfrentar situaciones nuevas con sus conocimientos y habilidades. El término “asimilación” caracteriza el dominio o apropiación de los conocimientos por parte de los estudiantes. Los conocimientos asimilados de manera productiva están amparados por un trabajo analítico – sintético y generalizador del pensamiento, por lo tanto, el nivel de asimilación productivo exige que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos en situaciones nuevas para él (Álvarez, 1996); es decir, solucionar problemas cuya situación le es desconocida y por tanto debe concebir el modo de su solución y construir los procedimientos necesarios para lograrlo”⁹⁴

El enfrentar nuevas situaciones evidencia la dinámica del conocimiento, por lo cual este no es estático y responde a “ un ciclo de flujo de conocimiento que se inicia con algún tipo de creación de conocimiento (individual, grupo, organizacional) y luego se mueve a través de las siguientes etapas:

- Co-creación: (como contenidos final generados por el usuario) Responde a la capacidad de basarse en y/o con el trabajo de otros facilitando la incorporación e innovación y el rápido desarrollo de ideas y conceptos.

⁹⁴ Didáctica problematizadora y Aprendizaje basado en Problemas, ALEXA_DER ORTIZ OCAÑA (1); Ph. D. en Educación

- Difusión: Responde al ciclo de análisis, evaluación, y los elementos de filtrado a través de la red) es la próxima etapa en el flujo del ciclo de conocimiento.
- Comunicación de las ideas clave : Corresponde aquellos procesos que permiten la difusión de las ideas partir de los canales de comunicación que permiten la dispersión de estas en toda la red.
- Personalización: en esta etapa, traemos nuevos conocimientos a través de la experiencia de la internalización, el diálogo o la reflexión para nosotros mismos.
- Aplicación: Corresponde la etapa final, en donde la acción se produce y alimenta los conceptos a partir de los cambios en virtud de teorizar o de aprender.”⁹⁵

El diagrama descrito a continuación proporciona el razonamiento propuesto para la lectura y comprensión de un texto. Tomando a este como un objeto de comunicación el cual es orientado como una herramienta unilateral de comunicación desde el autor hacia el lector, no permitiendo en este último algún gran grado de interacción.

El flujo del conocimiento en el espacio se establece como una relación cíclica en entre la capacidad de establecer mente hechos a partir de la incorporación e innovación de los elementos generando las nuevas ideas y apropiación de conceptos relacionados al proceso de aprendizaje del individuo. Este se logra al

⁹⁵ Knowing Knowledge George Siemens, 2006

responder al análisis de la información permitiendo formular las estrategias comunicativas apropiadas que permitan la masificación del conocimiento adquirido. La relación permite contrastar las experiencias adquiridas con la información teórica analizada generando en el individuo la capacidad de aplicar dicho conocimiento.

Many processes tug at and work the fabric of knowledge.

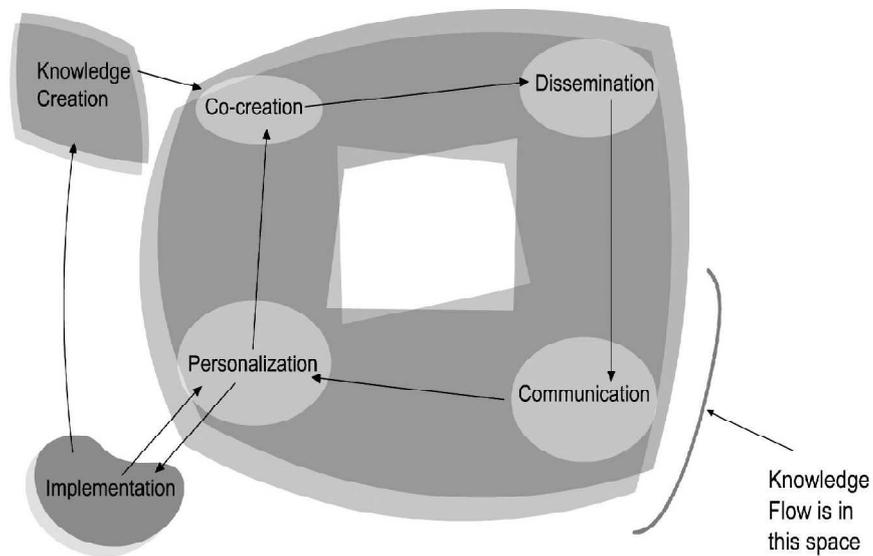


Figura 10. Ciclo de flujo de conocimiento⁹⁶ Fuente: Knowing Knowledge

⁹⁶ Knowing Knowledge George Siemens, 2006 9p

8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Se asumió el paradigma cualitativo y la metodología de investigación descriptiva e interpretativa con la que se estudió una situación problemática y se analizó el grado de aplicabilidad de la guía construida como herramienta para selección y de clasificación de los objetos de aprendizaje en la Educación Superior específicamente a nivel Técnico y Tecnológico.

“El método cualitativo se orienta a profundizar en algunos casos específicos y no a generalizar con base en grandes volúmenes de datos. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino describir textualmente y analizar el fenómeno social a partir de sus rasgos determinantes”⁹⁷

En el proceso se seleccionó una población piloto de 25 personas conformada por docentes y estudiantes del CENTRO REGIONAL DE EDUCACION SUPERIOR (CERES) del poblado II, el cual está ubicado en el Distrito de Aguablanca de la Ciudad de Santiago de Cali.

Se estableció para esta población piloto la técnica de la encuesta como elemento o instrumento de apoyo y validación de la guía. El cuestionario permitió determinar tanto el problema como la solución del mismo, realizando el análisis de los resultados sus conclusiones y sugerencias.

⁹⁷ BONILLA –CASTRO Elssy y RODRIGUEZ Penélope: Mas allá del dilema de los métodos. La investigación en Ciencias Sociales. Ediciones Uniandes Grupo Editorial. Colombia Bogotá2005. 421p.

9. ANALISIS DE RESULTADOS ALCANZADOS

En este capítulo se realizó el análisis de los resultados, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo para lograr la reflexión frente a la pertinencia de la guía para ser utilizada como apoyo a la labor docente del maestro facilitando a la vez la construcción de aprendizaje en el estudiante.

9.1 Validación de la guía

En esta investigación se aplicó el paradigma sistémico como núcleo de la investigación ya que se analizaron los entornos educativos como parte de un sistema, es decir, basados en la percepción del mundo real en términos de totalidades para su análisis y comprensión. La guía se complementó con el paradigma constructivista permitiendo el rescate de la importancia del sujeto, en la medida que se descubre o se crea conocimiento.

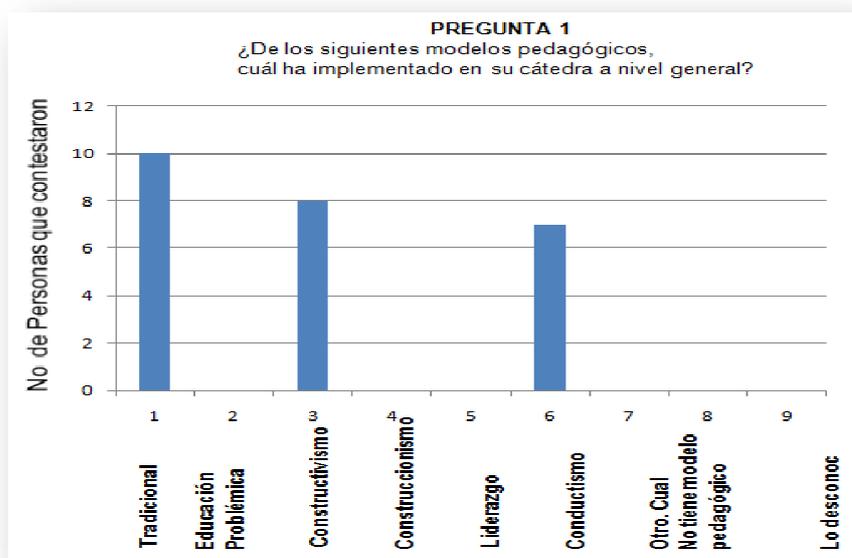
Los resultados se presentan ordenados según la secuencia de las preguntas dentro de cada una de las partes referidas.

9.2 Instrumento

A continuación se presentan el análisis de la aplicación del instrumento como herramienta metodológica.

9.2.1 Presentación de los Resultados de la Encuesta

Grafica 1



Grafica1 : Encuesta Sobre la guia de objetos de aprendizaje, pregunta 1: (Fuente Autoria Propia)

De las 25 personas encuestadas se identifica que:

- a. El 40% de los encuestados desarrollan su actividad académica utilizando el modelo pedagógico tradicional en sus clases.
- b. El 32% de las personas encuestadas utilizan o sienten que el constructivismo es el modelo pedagógico desarrollo en las clases.
- c. El 28% de las personas encuestadas utilizan o sientes que el conductismo es la herramienta pedagógica desarrollada en las clases.

De la pregunta anterior se concluye que el 60 % de las personas encuestadas hacen uso o sienten que se usa en las clases los métodos tradicionales durante los procesos formativos.

El análisis de la pregunta evidencia que las personas pese a los diferentes recursos informáticos siguen haciendo uso de las pedagogías tradicionales es decir, la transmisión del conocimiento de docente al estudiante. Lo cual nos obliga a mirar con mucha seriedad “la profundidad del proceso de cambio social que tiene lugar actualmente nos obliga a reformular las preguntas básicas sobre los fines de la educación, sobre quiénes asumen la responsabilidad de formar a las nuevas generaciones y sobre qué legado cultural, qué valores, qué concepción del hombre y de la sociedad deseamos transmitir”⁹⁸

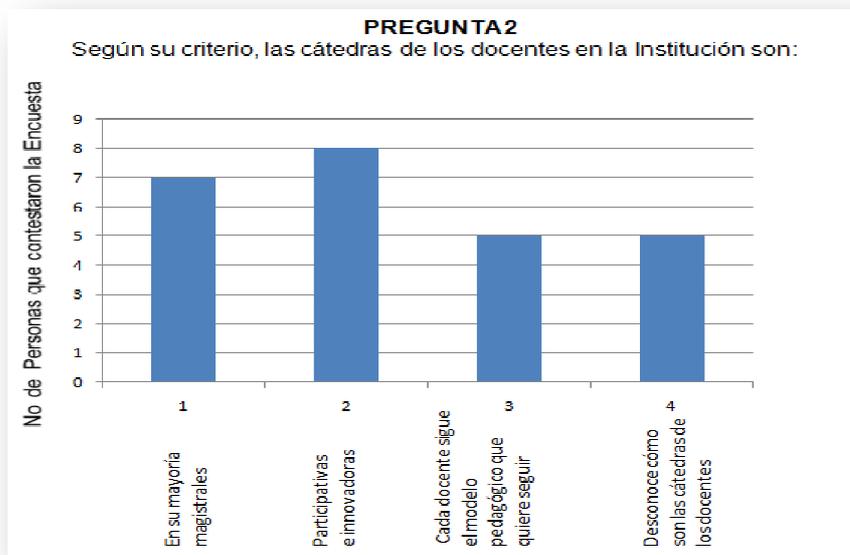
Por ello es importante expresar que las premisas necesarias para la estructuración de los cambios suponen construir desde el consenso como la única base firme para el cambio, incorporando prácticas de negociación para avanzar en logros progresivos; interpretando el cambio como el resultado de un proceso que, partiendo de lo posible en un momento dado, debe ser permanente, para ir profundizándose constantemente; incorporar suficiente capacidad técnica como para contar con las respuestas adecuadas en el momento adecuado; y ser capaz de anticiparse a las resistencias, localizando los grupos desde donde partirán. Estos cambios deben ser desarrollados simultáneamente en tres elementos básicos como: el cambio de los contenidos de la enseñanza, es decir hacer referencia al que deben saber los alumnos o qué necesita la sociedad que ellos sepan; cualificar los docentes; mejorar la cantidad y la calidad de los materiales de enseñanza, el equipamiento y la infraestructura.

De esta pregunta se debe destacar que lo verdaderamente importante es que el tema se transforme teniendo sentido en función de que toda la sociedad se ocupe de la educación, con una mirada a largo plazo, que permita el cambio de paradigma. “Porque apostar a cambiar la educación es una apuesta fuerte

⁹⁸ TEDESCO, Juan Carlos: El nuevo pacto educativo, Grupo Anaya SA, Madrid, 1995, ISBN: 84-207-6613-5

y no es un problema que atañe sólo a los docentes. Es un problema de supervivencia del modelo de nueva sociedad que se está gestando”⁹⁹

Grafica 2



Grafica 2 : Encuesta Sobre la guía de objetos de aprendizaje, pregunta 2: Fuente (Autoria Propia)

De las 25 personas encuestadas se identifica que:

- a. El 28% de las personas encuestadas expresan que las clases actuales se desarrollan por parte de los docentes en forma magistral
- b. El 32% de los encuestados considera que las clases recibida o impartidas se desarrolla de forma participativa e innovadora

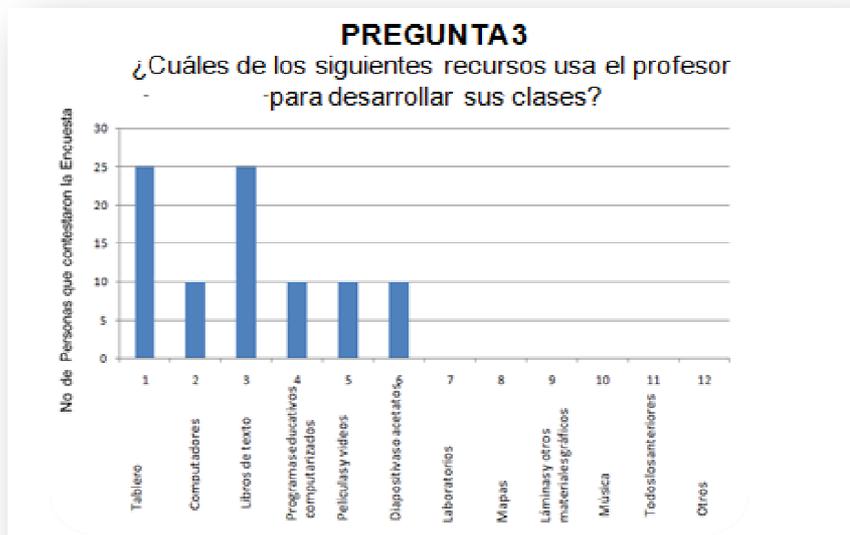
⁹⁹ Aguerrondo, Inés : “El Nuevo Paradigma de la Educación para el siglo”

- c. El 20% de los encuestados expresan haber recibido o impartido clases con un modelo pedagógico que el docente quiere seguir.
- d. El otro 20% de los encuestados no identifica claramente como son las cátedras de otros docentes.

De la pregunta anterior se concluye que las personas encuestadas difieren mucho sobre el tipo de cátedra que se desarrolla en la institución, ello indica que los resultados son coherentes frente a la libertad de cátedra establecida por la institución para los docentes. En esta pregunta se capta la percepción de los estudiantes frente a la diversidad metodológica de sus docentes. De igual forma se evidencia el paradigma frente al modelo a apropiarse para el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje, convirtiendo el núcleo central en una decisión metodológica de sus protagonistas, en este caso los docentes quienes intentan comprender, predecir, y controlar el comportamiento del ser humano desde el acceso al conocimiento a partir de las destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de concepto por parte del estudiante. De lo anterior podemos expresar que “los modelos, son analogías fundamentales que constituyen una ontología en la educación”¹⁰⁰

Grafica 3

¹⁰⁰ Casassus. Juan: “Cambios paradigmáticos en educación”



Grafica 3 : Encuesta Sobre la guía de objetos de aprendizaje, pregunta 3: (Fuente Autori Propia)

De las 25 personas encuestadas se identifica que:

Nota: En esta pregunta se busca identificar el recurso más utilizado por los docentes para el desarrollo de su cátedra, por lo cual se sugirió que se podía marcar más de una de las opciones dadas. Lo anterior sirvió para hacer el análisis por cada pregunta sobre el total de los encuestados

- a. El 100% de los encuestados expresa que el tablero es el recurso más usado por los docentes en su cátedra.
- b. El 40% de los docentes utiliza los computadores como recurso para el desarrollo de las clases.
- c. El 100% de los encuestados considera que los docentes siguen apoyándose en los textos tradicionales como recursos de apoyo para el desarrollo de las clases.

- d. Solo el 40% de los encuestados consideran que los docentes hacen uso de programas de computadora como apoyo para el desarrollo de sus clases.
- e. El 40% de las personas encuestadas considera el uso de videos o películas forman parte del apoyo al desarrollo de las clases.
- f. El 40% de los encuestados considera que los docentes se apoyan en recursos como diapositivas o proyectores de acetato para el desarrollo de sus clases.

Del análisis de la pregunta se puede expresar que el usos de recursos tradicionales para el desarrollo de las clases en los docentes sigue siendo la alternativa numero uno de éstos. Por lo anterior se puede identificar el escaso manejo de otro tipo de herramientas didácticas que le permitan al estudiante dejar de ser un elemento pasivo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

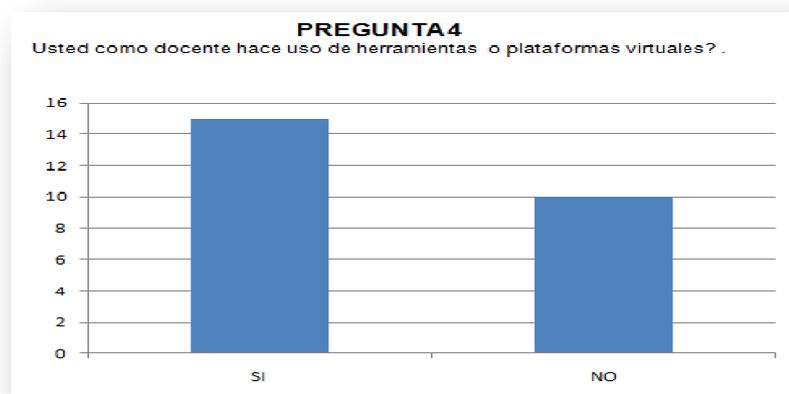
Los nuevos paradigmas en la educación, provocan un sensible cambio en la didáctica de los procesos formativos, pues los recursos de enseñanza se enriquecen desde los primeros momentos de formación reforzando los recursos acordes al contexto.

Para concluir el análisis de este punto podemos expresar “que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje los medios de enseñanza constituyen un factor clave dentro del proceso didáctico. Ellos favorecen que la comunicación bidireccional que existe entre los protagonistas pueda establecerse de manera más afectiva.

En este proceso de comunicación intervienen diversos componentes como son: la información, el mensaje, el canal, el emisor, el receptor, la codificación y descodificación. En la comunicación, cuando el cambio de actitud que se produce

en el sujeto después de interactuar con estos componentes es duradero, decimos que se ha producido el aprendizaje.”¹⁰¹

Grafica 4



Grafica 4 : Encuesta Sobre la guía de objetos de aprendizaje, pregunta 4: (Fuente Autoria Propia)

De las 25 personas encuestadas se identifica que:

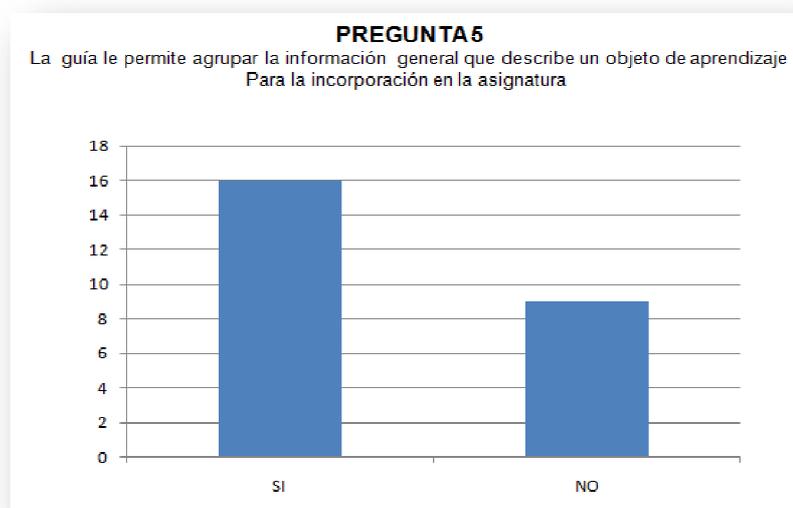
- a. El 60% de los encuestados hacen usos de herramientas o plataformas virtuales como medio de comunicación y/o acercamiento con sus estudiantes.
- b. El 40% de los encuestados no uso de herramientas o plataformas como herramientas para comunicarse con sus estudiantes.

De lo anterior se puede expresar, que si bien sabemos que el uso de la tecnología no garantiza por sí solo ningún cambio pedagógico en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, en la actualidad, estas herramientas se utilizan mayoritariamente como

¹⁰¹ CASTELLANOS, R Leslie: La Universidad Virtual de Salud (UVS) es un Modelo de Aprendizaje en Red de la Educación Médica Cubana.[En Línea]Cuba.2010 Disponible en <<http://www.uvs.sld.cu/glosario/ploneglossary.2006-08-08.4973748209/ploneglossarydefinition.2007-03-27.1110205707/?searchterm=Medios%20de%20ense%F1anza>>

soporte a las actividades presenciales, el uso que el profesorado hace de estas herramientas responde a una utilización más instrumental que didáctica y más relacionada con la dimensión investigadora del docente¹⁰²

Grafica 5



Grafica 5 : Encuesta Sobre la guía de objetos de aprendizaje, pregunta 5:(Fuente Autoria Propia)

De las 25 personas encuestadas se identifica que:

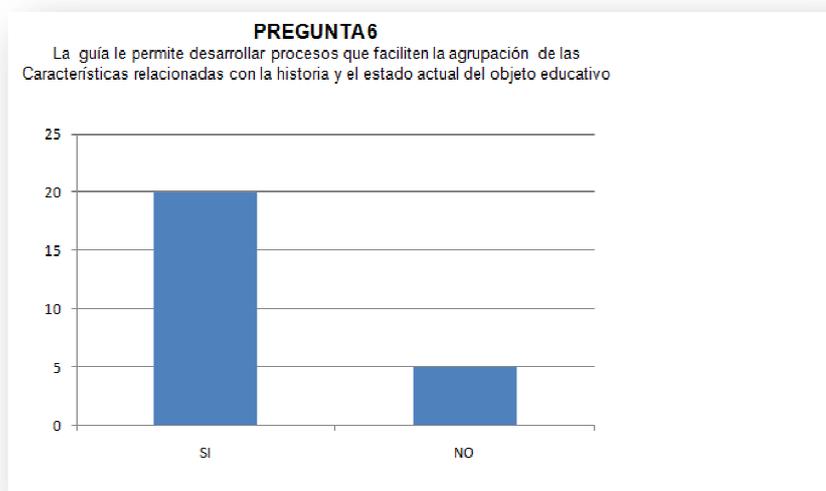
- a. El 64% de ellos consideran que la guía les dio los criterios necesarios para la descripción de un objeto de aprendizaje e incorporarlos en la signatura.

¹⁰² Barro, S: *Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema universitario español*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). [En Línea]España 2010. Disponible en <http://www.crue.org/export/sites/Crue/Publicaciones/Documentos/Universitic/universitic_2006_resumen.pdf>

- b. El 36 % considera que la guía no les aporta las herramientas necesarias para realizar la calificación e incorporación de los objetos de aprendizaje para sus clases.

Esta pregunta permitió determinar el grado de conocimiento frente a la existencia real de lineamientos definidos por parte del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, frente a la clasificación de objetos de aprendizaje en la Educación Superior, específicamente a nivel Técnico y Tecnológico y al proceso enseñanza aprendizaje. Frente a este punto se encontró que el estado Colombiano en la actualidad establece lineamientos de clasificación y uso de los objetos de aprendizaje a nivel general sin establecer un grupo foco específico.¹⁰³

Grafica 6



Grafica 6 : Encuesta Sobre la guía de objetos de aprendizaje, pregunta 6: (Fuente Autoria Propia)

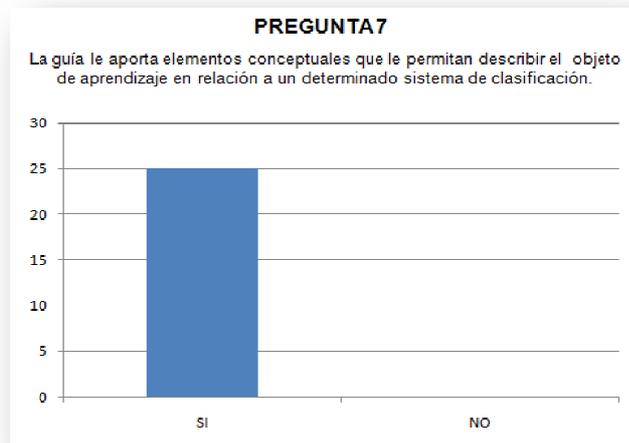
De las 25 personas encuestadas se identifica que:

¹⁰³ <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-126995.html>

- a. El 80% de los encuestados expresan que la guía les aporta los elementos necesarios para establecer criterios de clasificación de las características históricas de los objetos de aprendizaje.
- b. El 20% expresa no encontraron aportes por parte de la guía para la clasificación de las características históricas de los objetos de aprendizaje.

El resultado descrito en esta pregunta muestra que los docentes lograron realizar un proceso de tipo cognitivo, que les permitió identificar y clasificar objetos de aprendizaje sirviéndoles a diferentes propósitos. No obstante, resulta grato ver como el docente considera que esta clasificación es fundamental para la búsqueda de objetos, “combinando aspectos de ingeniería de ontologías y representación con estudios de carácter empírico que le permitan dar la validez en la tarea de los marcos clasificatorios que se propongan para tal fin”.¹⁰⁴

Grafica 7



¹⁰⁴ García B, Elena: Marcos para la clasificación pedagógica de objetos para el aprendizaje: un caso de estudio.[En línea]España 2010. Disponible en <<http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID26.pdf>>

Grafica 7 : Encuesta Sobre la guía de objetos de aprendizaje, pregunta 7: (Fuente Autoria Propia)

De las 25 personas encuestadas se identifica que:

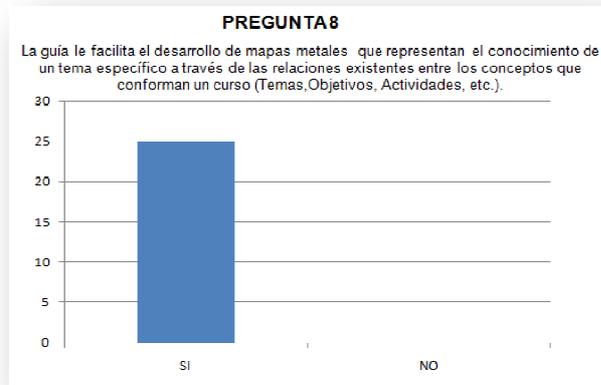
- a. El 100% de los encuestados encuentran los elementos conceptuales son suficientes para describir y clasificar un objeto de aprendizaje.

Del resultado de la pregunta se analiza que el sistema de clasificación se puede describir a partir de Conole, Oliver y Seale, quienes señalan el diseño educativo a partir de una serie de “recursos basados en modelos que permiten la estructuración de la implicación de los usuarios de modo que favorezca la reflexión en los contenidos teóricos a la vez que proporciona soporte en el desarrollo de planes prácticos de acción”¹⁰⁵ .

Esta determinación en los marcos clasificatorios válidos y flexibles es un problema pluri-disciplinar abierto, requieren de un considerable esfuerzo por parte del docente en la clasificación coherente con el diseño pedagógico del curso, facilitando un esquema de clasificación dinámico y a la vez referente a las temáticas propuestas para un curso específico.

Grafico 8

¹⁰⁵ Conole, G., Dyke, M., Oliver, M. and Seale, J.. Mapping pedagogy and tools for effective learning design. Computers & Education, 2004. 43(1-2), 17-33 p.



Grafica 8 : Encuesta Sobre la guía de objetos de aprendizaje, pregunta 8: (Fuente Autoria Propia)

De las 25 personas encuestadas se identifica que:

- a. El 100% de los encuestados encuentran que la guía le aporta los elementos necesarios para realizar mapas mentales en función de los objetos de aprendizaje.
- b. El 100% considera que la guía brinda los aportes necesarios para la clasificación de los objetos de aprendizaje.

Evidenciando los resultados de esta pregunta se establece que la representación semántica de las conexiones entre las porciones de información presentadas de una manera gráfica radial, no lineal, encuentran en el docente y los estudiantes una forma estimulada de acercamiento reflexivo referente a cualquier tarea de organización de datos, eliminando el estímulo inicial de establecer un marco conceptual intrínseco apropiado o relevante al trabajo específico. La formulación

gráfica estimula la memoria permitiendo abarcar “tanto los datos de carácter cognitivo como los datos de carácter preferencial”¹⁰⁶.

Luego de realizar la revisión se identifica que los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, se encontró que la temática de los Objetos de Aprendizaje se manejan desde varias perspectivas, como lo son el “Banco de Objetos de Aprendizaje”¹⁰⁷, reglamentado bajo el documento de trabajo “CATALOGACION DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR”; el cual tiene como uno de sus principales objetivos la catalogación de material educativo digital. Para ello se implementó por parte del Estado Colombiano la página <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/men/oac2.html> donde se puede tener acceso a ciertos elementos conceptuales en torno a las temáticas de los Objetos de Aprendizaje.

Este análisis también permitió hacer una comparación entre los resultados esperados planteados en el ante proyecto con los resultados obtenidos pudiendo decir que la propuesta de la guía permite el complemento del trabajo propuesto por el MEN, pero que además incorpora elementos de tipo metodológico y pedagógico que contribuyen a una mejor selección y clasificación de los Objetos de aprendizaje enfocados en la Educación Superior específicamente en la formación Técnica y Tecnológica

¹⁰⁶ BOSQUE M. Joaquín y AGUIRRE Constancio de Castro: HACIA UNA TEORÍA DE LOS MAPAS MENTALES.

¹⁰⁷ MINISTERIO DE EDUCACION ANCIONAL: CATALOGACION DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACION SUPERIOR[En Línea]Bogota,2009 Disponible en <[115](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:AtPrckhpfzUJ:www.campusvirtualudes.edu.co/ModeloPedagogico/20090605ProyectoBancosOAv5.pdf+como+identificar+un+lineamiento+o+politca+para+objetos+de+aprendizaje+en+la+educacion+superior&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEEsGtS_uWcYTqx6v9x6Y4s88KxR1f3xBOf1stcHGTf6vaUx17KTFQEZYd8gGLk38muV45a1r2ue3MlacCoxSkmd9wKIIHYN0mwH2o8WdXSqfo2IhaRkddEg0sqZz-JVo3re9bs&sig=AHIEtbR7XKz-ZpmApCEMqd9nD5ivLzzCvA>></p></div><div data-bbox=)

El diseño de la guía contribuye al aprendizaje de los estudiantes y estimula la relación docente-alumno a partir del cambio del paradigma de la comunicación a de la pedagogía tradicional.

Este análisis de resultados refleja claramente el logro de los objetivos propuestos puesto:

- Los lineamientos establecidos por el MEN referente a los objetos de aprendizaje para la educación superior.
- Diseño de una guía con la apropiación de los aspectos Técnicos y Pedagógicos a partir de una propuesta metodológica basada EN EL MÉTODO DIDÁCTICO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS ABP.
- Docentes y estudiantes universitarios específicamente de nivel Técnico y Tecnológico del Centro Regional de Educación Superior CERES Poblado II del distrito de Aguablanca en la Ciudad de Cali- Valle .

10. DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

El desarrollo y entrega del avance uno, se enfocó a la construcción de los elementos conceptuales de la propuesta específica, es decir, se hizo énfasis en la metodología, corrección de fuentes bibliográficas y fortalecimiento de los procesos de redacción del documento mismo.

Con las correcciones anteriores se concertó la entrega de un segundo avance el cual se concentró en el desarrollo de la guía propuesta para investigación. Con los documentos generados al momento se procedió a la entrega del informe en formato de escrito científico al Dr. José Daniel Cabrera, cumpliendo con lo establecido en el cronograma de la asignatura.

Una vez revisada la guía por parte del docente tutor se procedió a la escogencia de un grupo piloto de 25 personas constituido por profesores y estudiantes del CERES del poblado II de la Universidad Autónoma de Occidente de la ciudad de Santiago de Cali en Colombia. Lo anterior se realizó como estrategia para verificar la efectividad de la guía como instrumento didáctico.

Una vez sometida la guía al análisis del grupo piloto se entregó a cada uno un cuestionario como instrumento para realizar la (Encuesta) que permitió llevar a cabo la triangulación, el análisis e interpretación de los resultados de la aplicación. Con lo anterior se constituyó en uno de los insumos que permitió la construcción de las conclusiones y recomendación.

A continuación se evidencia el desarrollo cronológico de las acciones referidas a la investigación:

MESES	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrerp				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
SEMANAS																									
Actividades																									
Envío de correcciones por parte del docente tutor	X	X																							
Desarrollo y entrega del avance 1: Se desarrollaron los elementos conceptuales de la propuesta específica: Metodología Corrección de la bibliografía y desarrollo apropiado de la redacción del documento.				X	X	X																			
Corrección, retroalimentación por parte de la dirección							X																		
Desarrollo y entrega del avance 2: Se hizo énfasis en el desarrollo de la guía metodológica							X																		
Corrección y entrega de la Guía metodológica									X																
Entrega informe en formato de escrito científico Dr. José Daniel Cabrera									X																
Escogencia del grupo piloto de profesores y estudiantes para verificar la efectividad de la guía como instrumento didáctico Entrega de correcciones y avance de guía al Docente.																		X	X	X	X		X		
Triangulación, Análisis de los resultados de la aplicación. Entrega del avance 2 : Correcciones al documento principal y la guía metodológica																							X		
Entrega del documento final																									X

11. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

En términos generales, los resultados percibidos en los sondeos hechos a estudiantes y profesores han resultado óptimos en relación a la aplicación de la guía propuesta. Esta guía permitió a los docentes y estudiantes identificar nuevos elementos para incorporar en el proceso enseñanza-aprendizaje, permitiendo a los primeros una mejor clasificación de sus objetos de aprendizaje acorde a los temas relacionados con el curso.

La enseñanza presencial y la enseñanza on line han evolucionado de forma notable en función de su contexto y necesidad. Con la creciente implementación de TIC's en ambos sistemas de enseñanza se observa la carencia de claridad frente a la implementación adecuada de metodologías que soporten el proceso formativo, generando que se presenten procesos de formación a la utilización de plataformas virtuales como simple herramientas de comunicación e interacción pero que no responden a un proceso metodológico claramente determinado.

El papel de los Objetos de Aprendizaje en la construcción del conocimiento es el de facilitar la interacción entre lo aprendido y los nuevos contenidos de aprendizaje, aportando en su composición, elementos sustanciales para atraer la atención, orientar al núcleo del conocimiento, interactuar con los componentes, construir y reconstruir una realidad cognoscente, obtener un resultado del proceso y recabar evidencias a través de la evaluación de que se ha llegado al dominio o al correcto desempeño de una actividad o tarea.

Los medios y la tecnología en la instrucción pueden ayudar a proporcionar una atmósfera adecuada para los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la cual los estudiantes participan activamente, sin que lo anterior represente la exclusión de la enseñanza humana en el ambiente de aprendizaje.

Los Objetos de Aprendizaje diseñados bajo un enfoque del ABP son un recurso tecnológico de gran fuerza para los modelos educativos centrados en el desarrollo del estudiante, puesto que le permiten actuar de manera permanente como un elemento activo de su proceso formativo, adquiriendo las habilidades para regular su interacción y definir el alcance de su desempeño en función de su contexto.

Los Objetos de Aprendizaje, se hacen indispensables para las modalidades de formación no tradicional, ya que la implementación didáctica conlleva a favorecer el desarrollo de habilidades y destrezas en el estudio independiente y en el aprendizaje autónomo.

Por lo anterior la función primordial de los Objetos de Aprendizaje, es la de permitir que los usuarios finales puedan generar, adquirir, utilizar y construir su propio conocimiento de forma activa y propositiva, la cual se muestra acorde a los nuevos retos que demanda la era de la información y la renovada sociedad del conocimiento.

Se identifica dentro de la investigación que más del 80% de los docentes encuestados siguen usando el tablero y la pedagogía tradicional como la herramienta predilecta para el desarrollo de los procesos formativos. Lo anterior reafirma la necesidad de implementar herramientas que permitan el fortalecimiento del uso de las TIC's en el proceso enseñanza - aprendizaje.

La alta aceptación de la guía como instrumento para la selección y clasificación de objetos de aprendizaje, deja la puerta abierta para fortalecer campos del conocimiento requerido por los docentes en pro de mejorar su práctica académica.

La sensación por parte de estudiantes frente a una inadecuada aplicación de herramientas pedagógicas, por parte de los docentes durante sus clases, se establece como base argumentativa para seguir explorando el uso de los objetos de aprendizaje en la formación Técnica y Tecnológica.

Se destaca en la investigación el alto grado de reconocimiento por parte de los encuestados de la necesidad de seguir mejorando e innovando la herramienta propuesta que permita desarrollar bancos de objetos de aprendizaje para la formación Técnica y Tecnológica.

Frente a la implementación de la guía en el CERES del Poblado II los docentes se encuentran expectantes frente a la forma de cómo abordar la temática permitiéndoles mejorar su práctica pedagógica.

Se espera que con los resultados obtenidos de la investigación como apoyo el desarrollo de la interrelación de los conceptos de Hipermedia y Multimedia, se implementen investigaciones que permitan la unificación de criterios como una de las estrategias de calidad frente a los Objetos de Aprendizaje para la Educación Superior específicamente en la formación Técnica y Tecnológica.

12. BIBLIOGRAFIA

ACKOFF Russell: Las fábulas antiburocráticas de Ackoff, .España. Barcelona: Editorial Granica SA, 1993. 284 p.

AGUILAR Cisneros Jorge, Zechinelli Martini José Luis y Muñoz Arteaga Jaime. Hacia la creación y administración de repositorios de objetos de aprendizaje.. 4o. Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación[en línea]Mexico2003.: Disponible en Internet <http://74.125.47.132/search?q=cache:Z21tSICv68gJ:ingsw.ccbas.uaa.mx/Jaime/investigation/newest/articulo_taller_vf_040703.pdf+4o.+Encuentro+Internacional+de+Ciencias+de+la+Computación&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

Aguerrondo, Inés : “El Nuevo Paradigma de la Educación para el siglo”[En Línea]Espana2010: Disponible en Internet <<http://www.oei.es>>

Almeida, Felipe: “Organizações, pessoas e novas tecnologias”, Brasil. Coimbra: Quarteto Editora, Brasil 2000. 226 p.

BEACKER Hans: Teaching learning and computing [En línea]EE.UU Universidad de California 1998disponible en Internet<http://www.crito.uci.edu/tic_home.htm>

Barro, S: *Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema universitario español*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). [En Línea]España 2010. Disponible en internet <http://www.crue.org/export/sites/Crue/Publicaciones/Documentos/Universitic/universitic_2006_resumen.pdf>

BARRERIRO Angélica de Antonio, José María., CRESPO José, PAZOZ Juan, RODRIGUEZ Patón Alfonso, SILVA Andrés: Informe técnico sobre e-learning para la Agencia Tributaria Española. Madrid, 2003. 220 p.

BECCO R, Guillermo. Vygotsky y teorías sobre el aprendizaje. Conceptos centrales perspectiva vygotskyana [En línea]Argentina .Revista digital ideas sapiens 2005 Disponible en Internet <
http://www.ideasapiens.com/autores/Vygotsky/teorias_%20sobreeel%20aprendizaje%20en%20vygotsky.htm >

BLEES, Ingo y RITTBERGER Marc. Entorno de aprendizaje de la Web 2.0: concepto, aplicación y evaluación. [En línea]Alemania. Revista elearning papers 2009 Disponible en Internet <
http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=14399&doclng=7>

BOSQUE M. Joaquín y AGUIRRE Constancio de Castro: HACIA UNA TEORÍA DE LOS MAPAS MENTALES. Navarra: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED, ISSN 1131-6632, Nº. 4, 1991 , 139 p.

BRAVO S, Nestor. ¿Qué es pedagogía? Una Reflexión Necesaria. [En línea]Argentina. Disponible en< <http://www.segciencias.com.ar/pedag.htm>>

BUELL, Cindy. Central Oregon Communtiy College Web Site[En linea]U.S.A.2008 Disponible en Internet <
<http://web.cocc.edu/cbuell/theories/cognitivism.htm>>

CABERO, Julio, LOPEZ Eloy y BALLESTEROS Cristóbal. Experiencias universitarias innovadoras con blogs para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo[en line]España: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 2009. Disponible en Internet <
<http://rusc.uoc.edu>>

CASASSUS, Juan: "Cambios paradigmáticos en educación"[En línea]Brasil.2010 Disponible en Internet <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE20/RBDE20_05_JUAN_CASASSUS.pdf>

CASTELLANOS, R Leslie: La Universidad Virtual de Salud (UVS) es un Modelo de Aprendizaje en Red de la Educación Médica Cubana.[En Línea]Cuba.2010 Disponible en Internet <<http://www.uvs.sld.cu/glosario/ploneglossary.2006-08-08.4973748209/ploneglossarydefinition.2007-03-27.1110205707/?searchterm=Medios%20de%20ense%F1anza>>

CASTRO, Solís Elizabeth. Dirección de tecnología educativa[En línea]México: Biblioteca digital. IPN. 2002 Estándares en los sistemas de gestión de aprendizaje. Disponible en Internet <<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/Documentos/somece/Grupo2?Castro.pdf>>

CABERO, Julio. Bases pedagógicas del e-learning, en Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento[en línea]España: Universidad oberta de Catalunya. Abril 2006.Disponible en < <http://rusc.uoc.edu>> vol. 3, nº 1.

CIAWRENCE, Alsite. Modelo de comunicación para la Enseñanza a Distancia en Internet, Trabajo de grado de Doctor , España , Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad, 2007. p. 128.

CISTIAN Foix y SAVANDO Sonia. Estándares e-learning Estado del Arte [en línea] Venezuela: INTEC Centro de Tecnologías de información. Octubre de 2002

Disponible en Internet
<<http://estadodelarteenvenezuela.wikispaces.com/file/view/estandares+e+learning.pdf> >

Dodgson, Mark, Gann David y Salter Ammon: "The Management of Technological Innovation – An International and Strategic Approach", Marzo 2010 disponible en <http://books.google.com.co/books?id=L6M4NLX_EC&pg=PR11&lpg=PR11&dq=The+Management+of+Technological+Innovation+International+and+Strategic+Approach&source=bl&ots=s_k1rehSeL&sig=5jKAsKDOLkVFAM_4auwFLTbhrDo&hl=es&ei=AU2qSTqHYyXtgf6_8n0DQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CA4Q6AEwAA#v=onepage&q=The%20Management%20of%20Technological%20Innovation%20An%20International%20and%20Strategic%20Approach&f=false>

DUBLIN, Core. Metadata Initiative [En línea] Japon: Knowledge Community Information System. Mayo 2003 Disponible en Internet <<http://dublincore.org/>>

ERTNER A, Peggy y NEWBY, J Timothy. Conductismo, cognitivismo y constructivismo: UNA COMPARACION DE LOS ASPECTOS CRISTICOS DESDE LA PERSPECTIVA DEL DISEÑO DE INSTRUCCIÓN [En línea] Venezuela .1993 Disponible en Internet <http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/CONDUCTISMO_%20COGNITIVISMO_%20CONSTRUCTIVISMO.pdf>

FERNANDEZ Baltasar; MORENO Pablo; SIERRA José, MARTINEZ Iván. Uso de estándares aplicados a Tic en la educación. Madrid : Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC). 182 p. (Serie informa no. 16). NIPO: 660-08-321-2

FONDO de Castilla y León. La formación empresarial con el e-learning., Unión europea fondo social europeo. Realiza una definición de e-learning desde la perspectiva organizacional, además hace un diagnóstico de la penetración y la madurez del e-learning en España. 2004.

FREIRE, Paulo. Educación para el desarrollo – Educación en valores[En línea]España.1994 Disponible en Internet <<http://www.miescuelayelmundo.org/spip.php?article1689>>.

García B, Elena: Marcos para la clasificación pedagógica de objetos para el aprendizaje: un caso de estudio.[En línea]España 2010. Disponible en Internet <<http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID26.pdf>>

GONZALEZ Arechabaleta,Cómo desarrollar contenidos para la formación on line basados en objetos de aprendizaje[En línea] España: RED. Revista de Educación a Distancia. Mayo 2005. Disponible en Internet <<http://www.um.es/ead/red/M3/>>

HARMON Roy, La Nueva Era de los Negocios: La visión de las empresas hacia la tecnología del siglo XXI: Prentice Hall Hispanoamericana SA, México. 1996 p. 403. ISBN: 968-880-761-3

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Norma técnica colombiana: referencias documentales para fuentes de información electrónicas NTC-4490.: ICONTEC, 1998. 27 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Norma técnica colombiana: referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura NTC-5613.: ICONTEC, 2008. 38 p.

LEAL, Diego. El futuro de los Objetos de Aprendizaje.[en línea]Colombia: Diego Ernesto Leal Fonseca Julio 10, 2008 Disponible en Internet <WebEdu.Co.Blog:[http://www.diegoleal.org/social/blog/blogs/2008/06/10 el futuro de los objetos de aprendizaje, aprendizaje?blog=2](http://www.diegoleal.org/social/blog/blogs/2008/06/10_el_futuro_de_los_objetos_de_aprendizaje_aprendizaje?blog=2)>

LANDAETA Etxeberría, Ana. Libro Buenas Prácticas de E-Learning. European Centre of Excellence for e-Learning,[En línea]España: Asociación Nacional de Centros de e-Learning y Distancia. 2007. Disponible en Internet <<http://www.buenaspracticas-elearning.com/parte-II-modelos-buenas-practicas.html>>

LOPEZ, Clara. Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje como soporte a un entorno e-learning, Trabajo de grado de doctor en Ingeniería Informática, España, Salamanca Universidad de Salamanca. Facultad de Informática, 2005. 182 p.

MANAS, Hortensia. EL “E-LEARNING” COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA EN EL GRUPO TELEFÓNICA.[En línea]España: Telefónica movistar. Julio de 2006. Disponible en Internet <<http://sociedaddelainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=2383>>

MARC, Prensky Types of Learning. Digital Game -Based Learning. (McGraw-Hill, 2001).

MARTINEZ Peniche, Jorge Objetos de Aprendizaje. Una aplicación educativa para internet 2 [En línea]Mexico : Enseñar a Enseñar. Junio 2006. Disponible en Internet <<http://eae.ilce.edu.mx/objetosaprendizaje.htm>>

MINISTERIO DE EDUCACION ANCIONAL: CATALOGACION DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACION SUPERIO[En Línea]Bogota,2009 Disponible

en

Internet

<

http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:AtPrckhpzfUJ:www.campusvirtualudes.edu.co/ModeloPedagogico/20090605ProyectoBancosOAv5.pdf+como+identificar+un+lineamiento+o+politca+para+objetos+de+aprendizaje+en+la+educacion+superior&hl=es&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEEsGtS_uWcYTxgx6v9x6Y4s88KxR1f3xBO1stcHGTf6vaUx17KTFQEZYd8gGLk38muV45a1r2ue3MlacCoxSkmd9wKIIHYN0mwH2o8WdXSqfo2lhaRkddEg0sgZz-JVo3re9bs&sig=AHIEtbR7XKz-ZpmApCEMqd9nD5ivLzzCvA>

MOREIRA, Marco Antonio, Aprendizaje significativo: teoría y práctica, España, Madrid: Aprendizaje Visor, 2000. 100 p.

ORTIZ L. Alexander, DIDÁCTICA PROBLEMATIZADORA Y APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS , España 2009. 145 p. ISBN: 978-958-98970-0-3

ORTIZ L. Alexander, PEDAGOGIA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA: Hacia un Didáctica de la Educación Superior. (Tomo1), España 2009. 113 p. ISBN: 978-958-8531-04-5

ORTIZ L. Alexander, PEDAGOGIA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA: Hacia un Didáctica de la Educación Superior. (Tomo2) , España 2009. 145 p. ISBN: 978-958-8531-05-2

OSORIO Rojas A. Ricardo, APRENDIZAJE Y DESARROLLO EN VYGOTSKY[En Línea] España. 1997, Disponible en Internet <
<http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm>>

PÉREZ CAMPOS, Gilberto; "La zona de desarrollo próximo y los problemas de fondo en el estudio del desarrollo humano desde una perspectiva cultura"[En línea]México 1999. Disponible en < <http://educar.jalisco.gob.mx/09/9educar.html> >

RAMIREZ Garrido, D. Juan. El Vygotsky socio-histórico[En Línea]España. Revista digital ideasapiens.2001, Disponible en Internet < <http://www.ideasapiens.com/psicologia/socio-historica/vigotskytsocio-historico.htm>>

REQUENA Hernández Stefany. El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje [En Línea] España. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento en Internet < <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf> >

ROMO Pedraza, Abel. Vygotsky Aprendizaje y Constructivismo[En Línea]EEUU 2009.Disponible en **Internet** < <http://www.scribd.com/doc/16604421/Vigotsky-Aprendizaje-y-Constructivismo>>

ROY Harmon,La nueva era de los negocios, México: Prentice Hall Hispanoamericana SA, 1996

SIEMENS ,George. Conectivismo: Una Teoría de aprendizaje para la era digital. [En línea] Colombia.2004 Disponible en Internet < [www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)>

SEGOVIA ,F. Olmo y BELTRAN L: El aula inteligente. España: Espasa Calpe SA, 1998. 334 p.

Sabbatini, M. "As publicações eletrônicas dentro da comunicação científica".Brasil: Universidade Metodista de São Paulo, Disponible en Internet < <http://www.bocc.ubi.pt>>.

TAMAYO T, Mario: Serie Aprender a Investigar, Modulo 2. Colombia:, Centro de Información Documental del ICFES – CID [En Línea] 1999.Disponible en Internet < http://icfes.infoesfera.com/opac_css/index.php?lvl=etagere_see&id=1>

TEDESCO, Juan Carlos: El nuevo pacto educativo, Grupo Anaya SA, Madrid, 1995, ISBN: 84-207-6613-5.

WOMPER ,Fredy y Fernández M. René. Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior [En línea] Observatorio de la Economía Latinoamericana 72.2007, Disponible en Internet < www.eumed.net/cursecon/ecolat/cl/>

WURMAN, S. Richard: Angustia Informativa, Argentina: Pearson Educación, 2001. 336 p. ISBN: 987-9460-52-9

ANEXOS

ANEXO1

INSTRUMENTO APLICADO

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecncio y Tecnologico			
Preguntas de identificación Edad: Sexo Profesion Asignatura			
1. Preguntas de conocimiento academico			
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	10	f. Conductismo	7
b. Educación Problemática		g. Otro. Cual	
c. Constructivismo	8	h. No tiene modelo pedagógico	
d. Construccinismo		i. No es importante tener un modelo pedagogico	
e. Liderazgo		j. Lo desconoce	
2. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales			7
b. Participativas e innovadoras			8
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir			5
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes			5
3. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X las respuestas que usted crea se dan			
a. Tablero	25	g. Laboratorios	
b. Computadores	10	h. Mapas	
c. Libros de texto	25	i. Láminas y otros materiales gráficos	
d. Programas educativos computarizados	10	j. Música	
e. Películas y videos	10	k. Todos los anteriores	
f. Diapositivas o acetatos	10	l. Otros	
4. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		SI	NO
		15	10
5. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI	NO
		16	9
6. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación de las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo		SI	NO
		20	5
7. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en relación a un determinado sistema de clasificación.		SI	NO
		25	0
8. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas, Objetivos, Actividades, etc.).		SI	NO
		25	0

ENCUESTA SOBRE LA GUÍA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introducción: Como parte de la investigación realizada para optar al título de Magister en E-learning, se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementación de una guía que permita la selección y adecuada aplicación de los objetos de aprendizaje para la enseñanza en la educación superior a nivel Técnico y Tecnológico		
Preguntas de identificación		
Edad: 21		
Genero: F		
Profesion: estudiante		
Asignatura: Informática II		
Preguntas de conocimiento académico		
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:		
Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuáles
Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnológico			
. Preguntas de identificación Edad: <i>1ca</i> Genero <i>F</i> Profesion <i>estudiante</i> Asignatura <i>Investigación de Operaciones</i>			
. Preguntas de conocimiento academico ¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input type="checkbox"/>
b. Educación Problémica	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construccionismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
b. Participativas e innovadoras	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta			
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	l. Cuales	<input type="checkbox"/>
		SI	NO
Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI	NO
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA					
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico					
Preguntas de identificación Edad: 50 Genero: M Profesion: Eng. Mecanico Asignatura: Ingles III					
. Preguntas de conocimiento academico ¿De los siguientes modelos pedagogicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta					
a. Tradicional b. Educación Problemática c. Constructivismo d. Construccinismo e. Liderazgo	f. Conductismo g. Otro. Cual h. No tiene modelo pedagogico i. No es importante tener un modelo pedagogico j. Lo desconoce				
Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta					
a. En su mayoría magistrales b. Participativas e innovadoras c. Cada docente sigue el modelo pedagogico que quiere seguir d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input checked="" type="checkbox"/>				
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta					
a. Tablero b. Computadores c. Libros de texto d. Programas educativos computarizados e. Películas y videos f. Diapositivas o acetatos	g. Laboratorios h. Mapas i. Láminas y otros materiales gráficos j. Música k. Otros Cuales				
	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> </table>	SI	NO		
SI	NO				
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?					
	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO		<input checked="" type="checkbox"/>
SI	NO				
	<input checked="" type="checkbox"/>				
. Clasificacion de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura					
	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>					
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución					
	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>					
i. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en					
	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>					
.La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).					
	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>					

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico			
.. Preguntas de identificación			
Edad: 17			
Genero F			
Profesion es un plane			
Asignatura Desarrollo Económico			
. Preguntas de conocimiento academico			
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagogico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:			
Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>		
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>		
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>		
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	l. Cuales	<input type="checkbox"/>
		SI	NO
e. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnolico			
Preguntas de identificación			
Edad: 40			
Genero: M			
Profesion: Lic. matemáticas			
Asignatura: Matemática			
Preguntas de conocimiento academico			
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Educación Problémica	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagogico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>
3. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:			
Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>		
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>		
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input checked="" type="checkbox"/>		
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>		
¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	l. Cuales	<input type="checkbox"/>
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		SI	NO
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico		
Preguntas de identificación		
Edad: 55		
Genero: F		
Profesion: ECONOMISTA		
Asignatura: DESARROLLO ECONOMICO		
. Preguntas de conocimiento academico		
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construcciónismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input checked="" type="checkbox"/>	
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>	
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuales
	SI	NO
. . Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO
f. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SI	NO
. . Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SI	NO
. . Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO
. . La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecncio y Tecnologico		
.. Preguntas de identificación		
Edad: 27		
Genero F		
Profesion ADMINISTRADOR DE EMPRESAS		
Asignatura Fundamentos de Administración		
7. Preguntas de conocimiento academico		
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construcciónismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
7. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:		
Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input checked="" type="checkbox"/>	
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>	
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	
4. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuales
7. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
7. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
7. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
7. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas metales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico		
I. Preguntas de identificación		
Edad: 35		
Genero M		
Profesion Lic. Matemática y Física		
Asignatura Física I		
II. Preguntas de conocimiento academico		
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construcciónismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:		
Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input checked="" type="checkbox"/>	
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>	
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	l. Cuales
		SI NO
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/>
. Clasificación de la Categoría General:		SI NO
La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		<input checked="" type="checkbox"/>
. Ciclo de Vida		SI NO
La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		<input checked="" type="checkbox"/>
. Clasificación:		SI NO
La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		<input checked="" type="checkbox"/>
. La estructura del curso:		SI NO
La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		<input checked="" type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico			
. Preguntas de identificación Edad: 50 Genero M Profesion Contador Asignatura Contabilidad			
. Preguntas de conocimiento academico ¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input type="checkbox"/>
b. Educación Problémica	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construccionismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagogico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>
i. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>	b. Participativas e innovadoras	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>
* ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta			
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuales	<input type="checkbox"/>
		SI	NO
7. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI	NO
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI	NO
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico		
. Preguntas de identificación		
Edad: 30		
Genero F		
Profesion Ing. Informatica		
Asignatura Lenguaje de programacion web		
. Preguntas de conocimiento academico		
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
3. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:		
Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input checked="" type="checkbox"/>	
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>	
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?		
Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	l. Cuales
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		SI NO
		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI NO
		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI NO
		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI NO
		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI NO
		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introducción: Como parte de la investigación realizada para optar al título de Magister en E-learning, se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementación de una guía que permita la selección y adecuada aplicación de los objetos de aprendizaje para la enseñanza en la educación superior a nivel Tecnico y Tecnológico		
. Preguntas de identificación Edad: 40 Genero: M Profesion: Ing Quimica Asignatura: Investigacion de Operaciones		
. Preguntas de conocimiento academico ¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagogico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>	
b. Participativas e innovadoras	<input checked="" type="checkbox"/>	
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	
¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input checked="" type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input checked="" type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuales
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas metales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecncio y Tecnologico			
. Preguntas de identificación			
Edad: 31			
Genero F			
Profesion Ing. Informatica			
Asignatura Lenguaje de Programacion			
. Preguntas de conocimiento academico			
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Educación Problémica	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construccionismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagogico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:			
Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>		
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>		
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>		
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input checked="" type="checkbox"/>		
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	Cuales	<input type="checkbox"/>
			SI NO
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?			<input checked="" type="checkbox"/>
			SI NO
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura			<input checked="" type="checkbox"/>
			SI NO
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución			<input checked="" type="checkbox"/>
			SI NO
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en			<input checked="" type="checkbox"/>
			SI NO
. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas metales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.)			<input checked="" type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA					
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico					
.. Preguntas de identificación Edad: 40 Genero: F Profesion: Ing. Electricista Asignatura: Estadística y Probabilidad					
.. Preguntas de conocimiento academico ¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta					
a. Tradicional b. Educación Problémica c. Constructivismo d. Construccinismo e. Liderazgo	f. Conductismo g. Otro. Cual h. No tiene modelo pedagógico i. No es importante tener un modelo pedagógico j. Lo desconoce				
	<input checked="" type="checkbox"/>				
3. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta					
a. En su mayoría magistrales b. Participativas e innovadoras c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input checked="" type="checkbox"/>				
.. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta					
a. Tablero b. Computadores c. Libros de texto d. Programas educativos computarizados e. Películas y videos f. Diapositivas o acetatos	g. Laboratorios h. Mapas i. Láminas y otros materiales gráficos j. Música k. Otros Cuales				
	<input checked="" type="checkbox"/>				
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN
E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA

Introducción: Como parte de la investigación realizada para optar al título de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementación de una guía que permita la selección y adecuada aplicación de los objetos de aprendizaje para la enseñanza en la educación superior a nivel Técnico y Tecnológico

. Preguntas de identificación

Edad: 45
 Genero: M
 Profesión: Psicólogo
 Asignatura: Matemáticas II

. Preguntas de conocimiento académico

¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?
 Marque con una X su respuesta

a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input type="checkbox"/>
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input checked="" type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construcciónismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>

Según su criterio, las cátedras de los docentes en la institución son:

Marque con una X su respuesta

a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>
b. Participativas e innovadoras	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>

¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?

Marque con una X su respuesta

a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	l. Cuales	<input type="checkbox"/>

Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Clasificación de la Categoría General:

La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ciclo de Vida

La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clasificación:

La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La estructura del curso:

La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico		
Preguntas de identificación		
Edad: 50		
Genero M		
Profesion Ing. mecatronica		
Asignatura Neurobiología de la mente humana		
Preguntas de conocimiento academico		
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input checked="" type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construcciónismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>	
b. Participativas e innovadoras	<input checked="" type="checkbox"/>	
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>	
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	l. Cuales
	SI	NO
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura	SI	NO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución	SI	NO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en	SI	NO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).	SI	NO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecnico y Tecnologico			
. Preguntas de identificación			
Edad: 50			
Genero M			
Profesion Ing. Electricista			
Asignatura Fases II			
. Preguntas de conocimiento academico			
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input type="checkbox"/>
b. Educación Problemática	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagogico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:			
Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>		
b. Participativas e innovadoras	<input checked="" type="checkbox"/>		
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>		
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>		
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?			
Marque con una X su respuesta			
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	Cuales	<input type="checkbox"/>
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		SI	NO
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
. Clasificación de la Categoría General:		SI	NO
La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Ciclo de Vida		SI	NO
La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Clasificación:		SI	NO
La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.La estructura del curso:		SI	NO
La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA			
Introduccion: Como parte de la investigacion realizada para optar al titulo de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementacion de una guia que permita la seleccion y adecuada aplicacion de los objetos de aprendizaje para la ensenanza en la educacion superior a nivel Tecncio y Tecnologico			
. Preguntas de identificación			
Edad: 30			
Genero M.			
Profesion Ing. Electricista			
Asignatura ELECTIVO I			
. Preguntas de conocimiento academico			
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta			
a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input type="checkbox"/>
b. Educación Problémica	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input checked="" type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagogico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta			
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>		
b. Participativas e innovadoras	<input checked="" type="checkbox"/>		
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input type="checkbox"/>		
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>		
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta			
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	Cuales	<input type="checkbox"/>
		SI	NO
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
. La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas metales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI	NO
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA							
Introducción: Como parte de la investigación realizada para optar al título de Magister en E-learning, se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementación de una guía que permita la selección y adecuada aplicación de los objetos de aprendizaje para la enseñanza en la educación superior a nivel Técnico y Tecnológico							
. Preguntas de identificación Edad: 31 Genero: H, Profesión: Ing. Electrónico Asignatura: PEDD							
. Preguntas de conocimiento académico ¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta							
a. Tradicional b. Educación Problemática c. Constructivismo d. Construcciónismo e. Liderazgo	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> f. Conductismo g. Otro. Cual h. No tiene modelo pedagógico i. No es importante tener un modelo pedagógico j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>							
<input checked="" type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta							
a. En su mayoría magistrales b. Participativas e innovadoras c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input checked="" type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta							
a. Tablero b. Computadores c. Libros de texto d. Programas educativos computarizados e. Películas y videos f. Diapositivas o acetatos	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> g. Laboratorios h. Mapas i. Láminas y otros materiales gráficos j. Música k. Otros l. Cuales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>							
<input checked="" type="checkbox"/>							
<input checked="" type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?							
	<table border="1"> <tr><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>	SI	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SI	NO						
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
. Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura							
	<table border="1"> <tr><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SI	NO						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
. Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución							
	<table border="1"> <tr><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SI	NO						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
. Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en							
	<table border="1"> <tr><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SI	NO						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
.La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).							
	<table border="1"> <tr><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SI	NO						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA		
Introducción: Como parte de la investigación realizada para optar al título de Magister en E-learning , se aplicara este instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementación de una guía que permita la selección y adecuada aplicación de los objetos de aprendizaje para la enseñanza en la educación superior a nivel Técnico y Tecnológico		
Preguntas de identificación		
Edad: <i>40</i>		
Genero: <i>M</i>		
Profesión: <i>com. social</i>		
Asignatura: <i>constitucion politica</i>		
Preguntas de conocimiento academico		
¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general? Marque con una X su respuesta		
a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual
c. Constructivismo	<input checked="" type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico
d. Construccinismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce
Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son: Marque con una X su respuesta		
a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>	
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>	
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input checked="" type="checkbox"/>	
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>	
¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases? Marque con una X su respuesta		
a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios
b. Computadores	<input type="checkbox"/>	h. Mapas
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	l. Cuales
		SI NO
Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?		<input checked="" type="checkbox"/>
Clasificación de la Categoría General: La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura		SI NO
Ciclo de Vida La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución		SI NO
Clasificación: La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en		SI NO
La estructura del curso: La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas,Objetivos, Actividades, etc.).		SI NO

ENCUESTA SOBRE LA GUIA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO APOYO EN
E-LEARNING EN LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA

Introducción: Como parte de la investigación realizada para optar al título de Magister en E-learning, se aplicará instrumento para argumentar, definir y establecer el alcance de la implementación de una guía que permita selección y adecuada aplicación de los objetos de aprendizaje para la enseñanza en la educación superior a nivel Técnico y Tecnológico

. Preguntas de identificación

Edad: 36
 Género: M
 Profesión: Profesor en dep. de
 Asignatura: Deporte

. Preguntas de conocimiento académico

¿De los siguientes modelos pedagógicos, cuál ha implementado en su cátedra a nivel general?

Marque con una X su respuesta

a. Tradicional	<input type="checkbox"/>	f. Conductismo	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Educación Problemática	<input type="checkbox"/>	g. Otro. Cual	<input type="checkbox"/>
c. Constructivismo	<input type="checkbox"/>	h. No tiene modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
d. Construcciónismo	<input type="checkbox"/>	i. No es importante tener un modelo pedagógico	<input type="checkbox"/>
e. Liderazgo	<input type="checkbox"/>	j. Lo desconoce	<input type="checkbox"/>

. Según su criterio, las cátedras de los docentes en la Institución son:

Marque con una X su respuesta

a. En su mayoría magistrales	<input type="checkbox"/>
b. Participativas e innovadoras	<input type="checkbox"/>
c. Cada docente sigue el modelo pedagógico que quiere seguir	<input checked="" type="checkbox"/>
d. Desconoce cómo son las cátedras de los docentes	<input type="checkbox"/>

. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?

Marque con una X su respuesta

a. Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	g. Laboratorios	<input type="checkbox"/>
b. Computadores	<input type="checkbox"/>	h. Mapas	<input type="checkbox"/>
c. Libros de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	i. Láminas y otros materiales gráficos	<input type="checkbox"/>
d. Programas educativos computarizados	<input type="checkbox"/>	j. Música	<input type="checkbox"/>
e. Películas y videos	<input type="checkbox"/>	k. Otros	<input type="checkbox"/>
f. Diapositivas o acetatos	<input type="checkbox"/>	l. Cuales	<input type="checkbox"/>

. Usted como docente hace uso de herramientas o plataformas virtuales?

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

. Clasificación de la Categoría General:
 La guía le permite agrupar la información general que describe un objeto de aprendizaje para la incorporación en la asignatura

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

. Ciclo de Vida
 La guía le permite desarrollar procesos que faciliten la agrupación de las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

. Clasificación:
 La guía le aporta elementos conceptuales que le permitan describir el objeto de aprendizaje en

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

. La estructura del curso:
 La guía le facilita el desarrollo de mapas mentales que representan el conocimiento de un tema específico a través de las relaciones existentes entre los conceptos que conforman un curso (Temas, Objetivos, Actividades, etc.).

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>