



Mural "El Hombre en el cruce de caminos", obra del pintor Diego Rivera (1886 - 1957).
Palacio de las Bellas Artes, Ciudad de México, México

El paradigma que Rivera plasmó en esta obra y que en este momento cuestiona y sacude al momento presente, es la representación del hombre en el centro de la encrucijada, que controlando al universo a través de la tecnología, personifica el mito del progreso sobre el cual se ha asentado el pensamiento moderno en occidente.

Los orígenes de esta forma homocéntrica de concebir el mundo, el universo y todo cuanto existe, se remontan al siglo XVI con la revolución científica iniciada por Copérnico. A partir de un proceso intuitivo de conocimiento astrológico, Copérnico derrumbó las creencias antiguas de que la tierra permanecía fija en el universo y era el centro del movimiento solar. Mediante la observación de los movimientos de los astros en la bóveda celeste, replantea radicalmente la concepción de la tierra en su relación al universo. Esto es, determina los movimientos de la tierra de rotación y traslación, terminando con la idea de un planeta inmóvil al que todo sucedía desde la pasividad. Le otorga al sol un lugar central y determinante en la relación de los movimientos de todos los demás astros del sistema, ubicándolo como el centro de atracción alrededor del cual se organizan las órbitas de todos los planetas en una sincronía perfecta.

Diego Rivera es considerado el padre del muralismo mexicano y del arte político en México junto con Guadalupe Posada. Posada empezó a romper la barrera entre el gobierno y el pueblo haciendo sátira política en sus dibujos. Diego reinterpretó la historia desde un punto nacionalista revolucionario. Además de expresar importantes ideas en sus murales, también aplicaba con destreza lo que aprendió de las técnicas modernistas.



SUMARIO DEL NÚMERO 06 OCTUBRE DEL 2009

CARTA DE LA DIRECTORA GENERAL		
	Pluralidad de Voces Luz Astrid Rodríguez Cuberos	03
EDITORIALES		
	IV Congreso Internacional de Informática Educativa. Perú. Julio Cesar Antolin Larios	04
INVESTIGACIONES ACADÉMICAS		
	Diseño instruccional por competencias para administrar unidades curriculares virtualizadas. Mercedes Inciarte Rodriguez	05
	El paradigma pedagógico constructivista en el Posgrado en Ciencias de la Salud Pública. María de Jesús Orozco Valerio; María Guadalupe Laura Baez Baez; Ana Cecilia Méndez Magaña.	20
	Metodología para Diseño y Evaluación de Materiales Educativos adecuados a educación no presencial: Experiencia Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de San Juan. Argentina. Myriam Gladys Llarena; Silvia Villodre	26
	Una experiencia para evaluar competencias a través de Moodle. Mercedes Leticia Sánchez Ambriz	38
	La integración Universidad - Sociedad en función del Desarrollo Local Sostenible; una experiencia de Gestión del Conocimiento desde la Sede Universitaria Municipal hacia el Municipio de Camajuaní. Carlos Alberto Hernández Medina; Kenia Faye González; Ismaray Padrón Hernández; Israel Alonso Díaz; Berto Leiva; Bárbaro Cala Cristián.	46
	Entendiendo el Aula desde la Teoría de los factores motivacionales e higiénicos. Luz Angélica Rodríguez Ebrard	61
PROPUESTAS EDUCATIVAS		
	Una propuesta para diseño de situaciones de enseñanza y aprendizaje colaborativas online desde la perspectiva de la Teoría de la Actividad. Gabriela Cenich Universidad Nacional del Centro. Buenos Aires. Argentina.	70
	Capacitación en el Manejo de las inteligencias múltiples a Maestros y Maestras de la UTE N° 8, Zona 1, Cumandá – Huigra. 2009. Nelson Marcelo Aldaz Herrera Riobamba, Chimborazo, Ecuador.	80
ACTIVIDADES Y EVENTOS		
Convocatorias 2009-2010		90
Pizarra Educativa		91



HEKADEMUS es una publicación trimestral editada por la Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa como revista de difusión científica y tecnológica de carácter académico. El contenido de esta información, es propiedad intelectual y responsabilidad exclusiva del medio emisor y sus autores, y no necesariamente representa la opinión de esta Fundación Educativa.

ISSN - 2027-1824. Copyright© 2008-2009 Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa

Comité Editorial de la Revista Hekademus

Directora General:

Luz Astrid Rodriguez Cuberos. Colombia.

Comité de Referato:

Gloria Tuse Llacsahuanga. Peru.

Willington Algeri Benitez Chara. Colombia.

Nelson Marcelo Aldaz Herrera. Ecuador.

URL: www.hekademus@calidadpp.com

Email: hekademus@calidadpp.com

Algunas Indexaciones:

Biblioteca Digital de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). España

Dialnet. Universidad de la Rioja. España.

Guías Temáticas de Educación. Wordpress

EcuadorCiencia. Ecuador.

Recolecta. Recolector de ciencia abierta. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.



Junta de Gobierno de la Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa (FIEE)

Presidente: Julio César Antolín Larios. México.

Secretario: Edith Pemjean Castro. Chile.

Tesorero: Carlos Mario Valencia Zapata. Estados Unidos de América.

Tequila 102. Guadalajara, México. CP. 44110

URL: www.fundacion.calidadpp.com

Email: fundación@calidadpp.com

CARTA DE LA DIRECTORA GENERAL

Pluralidad de Voces

Luz Astrid Rodríguez Cuberos



Estimados lectores y colaboradores,

Como es costumbre trimestralmente les presentamos un nuevo número de la Revista Hekademus: Revista Científica de la Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa. En esta ocasión ponemos a su consideración el Número 6 de Octubre de 2009 que se caracteriza por la pluralidad de voces que se pueden escuchar a partir de la experiencia y visión de diferentes docentes e investigadores dentro y sobre su área. Para todos y todas un agradecimiento especial porque sabemos que en su quehacer deben en ocasiones sopesar situaciones que en su mayoría afectan la motivación mas esto no ha significado el retroceso o abandono de una profesión de vida que amerita seguir adelante a pesar de las dificultades. Es por esta razón que agradecemos sus colaboraciones y confianza en una revista que aunque es joven en su tiempo de circulación se esfuerza por alcanzar paulatinamente objetivos que le permitan mejorar en cada edición.

Gracias de nuevo a las personas que creen en este proyecto y que le dedican parte de su tiempo logrando que sea posible. Para todos y todas, un saludo cordial y los mejores deseos en las fiestas venideras.

Luz Astrid Rodríguez Cuberos
Directora General Revista Hekademus
hekademus@calidadpp.com

Editorial

IV Congreso Internacional de Informática Educativa. Perú.
IV International Conference on Computers in Education. Perú.



Julio Cesar Antolin Larios

Durante los días 16 al 19 de octubre tuve la oportunidad de participar como conferencista del IV Congreso Internacional de Informática Educativa desarrollado en forma simultánea en las ciudades de Chimbote, Huaraz y Trujillo por la Universidad Particular de San Pedro del Perú, quienes bajo el lema "Infopedagogía, transformando el mundo con la PC en el aula" dieron cita a docentes de la Facultad de Educación y Humanidades, así como a personalidades del mundo educativo y académico del país sede.



Estas interesantes participaciones de los docentes con los conferencistas fue gracias al apoyo de la tecnología de la Plataforma "ELUMINATE LIVE" que permitió a través de videoconferencia en tiempo real el intercambio de experiencias en temas como "Enseñanza de las Matemáticas con Tecnología" (Julio César Antolín Larios. México); "Uso de las NTIC's en el Aula" (Johnny Leyva Aguilar. Perú); "Infopedagogía e Informática Educativa" (Guillermo Gallegos Candela. Honduras); "Metodología de Ethos Digital (Juan Antonio Rufino Gutierrez. Venezuela) que se desarrollo simultáneamente en los auditorios de la Facultad de Educación en Chimbote de la USP, en el auditorio del Colegio la Asunción,

Por las tardes los participantes pudieron participar en talleres como Trabajando con Excel, Internet y correo electrónico; Plataforma de video conferencia; Moodle, Flash educativo; Edición de videos e imágenes; Libro virtual con power point; Trabajando con hot potatoes y Creando páginas web.

Entre las principales conclusiones surgieron:

- La necesidad de un cambio de voluntad entre los docentes de manera de incorporar las tecnologías en su actividad cotidiana.
- La necesidad de que las universidades e instituciones de nivel superior, se preocupen por la formación permanente del profesorado de todos los niveles, generando espacios de aprendizaje socializado en diversas áreas de conocimiento.
- Alfabetización digital genérica, colocando la materia de informática y lengua extranjera como materia obligada en los currículos de bachiller, carreras técnicas y universitarias.
- La consolidación de las redes sociales de aprendizaje como espacios comunes de foros, edublogs y wikis en un solo espacio educativo.
- El compromiso del Estado en generar una cultura de integración educativa de la tecnología y no solo como elemento informático o globalizador.

Sin duda un éxito en esta nueva era de aprendizaje social. En hora buena y éxito en las futuras participaciones.

Julio César Antolín Larios
Presidente

Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa
fundacion@calidadpp.com

INVESTIGACIONES ACADÉMICAS

Diseño instruccional por competencias para administrar unidades curriculares virtualizadas.

Design Instruccional by competitions to administer virtualized curricular units



Dra. Mercedes Inciarte Rodríguez¹

Doctora en Ciencias de la Educación

mirinciarte@edu-tic.com



RESUMEN:

El presente artículo se presenta como un aporte sobre la importancia del diseño instruccional y su relevancia en el marco de la administración de unidades curriculares virtualizadas, mostrando las bondades de un modelo que rompe con lo instruccional clásico y que posibilita la estructuración e incorporación de elementos, respondiendo a un currículo por competencias. Se concluye que este diseño debe ser abierto y flexible, centrado en el estudiante, en búsqueda de ofrecer a los participantes la adquisición de conocimientos a través de la implementación de estrategias y herramientas que conlleven al desarrollo de aprendizajes de calidad, mediados por la modalidad de estudios virtualizados, a través del trabajo metodológico y organizado que induce al participante al “Conocer, Hacer, Ser y Convivir” enriquecido de una serie de actividades que hacen que el proceso formativo produzca una reacción positiva en el participante con innovaciones de todo tipo, con una modalidad que motiva en el estudiante el aprender con todos y de todos.

PALABRAS CLAVE:

Diseño Instruccional, Competencias, Unidad Curricular Virtualizada, Modalidad de Estudios Virtualizados.

ABSTRACT:

The present article appears as a proposal about the instructional design and its relevance within the framework of the administration of virtualized curricular Units, showing kindness of a model that breaks with the classic instructional and that makes possible the structuring and incorporation of elements, responding to a curriculum by competitions. One concludes that this design must be abierto and flexible, trim in the student, search to offer to the participants the knowledge acquisition through the implementation of strategies and tools that entail to the development of quality learnings, half-full by the modality of virtualized studies, through work methodologic and organized that it induces to the participant to Aprender, To do, To be and To coexist” enriched of a series of activities that cause that the formative process produces a positive feedback in the participant with innovations of all type, with a modality that motivates in the student learning with all and of all.

KEY WORDS:

Instruccional, design, Competitions, Curricular, Unit, Virtualized, Modality, of, Virtualized Studies.

¹ Licenciada en Educación, Mención Ciencias Pedagógicas, Área Tecnología Instruccional (LUZ, 1990). Magister en Informática Educativa (Universidad Rafael Belloso Chacín) y es PhD Ciencias de la Educación (Universidad Rafael Belloso Chacín Maracaibo, 2003). profesora de Postgrado de la Facultad de Humanidades de la Universidad del Zulia y de la Universidad Experimental de las Fuerzas Armadas (2006-Actual). Directora de Estudios Virtualizados del Instituto Universitario UNIR READIC (2009-actual).

INTRODUCCIÓN

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en educación, requiere de un docente capaz de generar espacios educativos que garanticen la prosecución de objetivos, bajo un grado óptimo de calidad, fundamentado en los principios básicos del aprendizaje, haciendo hincapié en el uso de actividades que faciliten el aprendizaje autodirigido, la motivación, la acción, la responsabilidad, la contextualización de los contenidos en la vida real, la articulación entre la teoría y la práctica, la promoción del trabajo colaborativo y cooperativo, el manejo de múltiples representaciones del contenido y la reflexión, además del manejo de las herramientas y otros recursos de importancia para relacionarse con los espacios virtuales, creando áreas de relación entre investigación, formación y trabajo.

El diseño instruccional es la arquitectura del aprendizaje, permite al docente conocer la estructura y como se van vinculando cada elemento del mismo, en otras palabras, es el cerebro del proceso instruccional. En la modalidad de estudios presencial, la mayor parte del diseño instruccional está implícito en la experiencia y la sabiduría del profesor, mientras que en el aprendizaje mediado por la educación virtualizada, este diseño debe estar explícito en la selección y creación de experiencias que hagan factible el aprendizaje. (Horton y otros, 2000).

Al momento de plantearse el diseño instruccional de una unidad curricular virtualizada, se parte del hecho que el estudiante es el centro del modelo educativo, hacia él se encaminan todas las acciones y esfuerzos del especialista en contenido, del equipo de diseño y producción y de la institución. Por ello, es importante y necesario al momento de plantearse un diseño instruccional en este tipo de modalidad de estudios, que el estudiante es el protagonista de su propia formación, es él quien, a través de esfuerzo y perseverancia, va alcanzando los indicadores de logro planteados en la en esta planificación.

Es así como, al estudiante dentro de este proceso, se le motiva para que utilice las herramientas que ofrece la modalidad de estudio en el desarrollo de las diferentes actividades u estrategias relacionadas con cada indicador, distribuyendo la carga de trabajo a lo largo del desarrollo de la asignatura, a fin de poder culminar el total de actividades dentro de los plazos previstos.

JUSTIFICACIÓN.

El diseño instruccional es la organización del conocimiento, de los materiales didácticos y medios que en el caso de la educación virtualizada, utiliza las herramientas manipuladas para la administración de esta modalidad, considerando elementos psico-pedagógicos que favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes. La elaboración del Diseño Instruccional en cualquier modalidad de estudios es de suma importancia, por ser el patrón o la guía que permite mostrar los caminos instruccionales que alcanzan los criterios y elementos del diseño, el mismo debe ser fruto de un proceso de reflexión previo a través del cual el equipo docente los define.

El propósito de contar con un diseño instruccional bien estructurado y que responda a la modalidad de estudios, es establecer los criterios para el logro del conocimiento, la facilitación y procesamiento significativo de la información y el aprendizaje. En la modalidad de estudios virtuales, este diseño instruccional adecua las estrategias y recursos a la modalidad.

El diseño instruccional es el recurso que muestra los caminos instruccionales que permiten alcanzar acciones centradas en el estudiante, se busca más que prescribir actividades para el docente, describir y promover actividades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales que fortalezcan la capacidad de un aprendizaje duradero, transferible y autorregulable en el participante.



En la modalidad de estudios virtualizados, el diseño instruccional adquiere una gran relevancia, ya que en este caso no se aceptan las improvisaciones ni situaciones no planeadas, en una situación mediada por recursos tecnológicos, cada minuto cuenta, por ende debe ser bien planificada y centrada en las necesidades del participante y de las características de la unidad curricular. Dentro de este contexto, es prioritaria la determinación del tipo de conocimiento que se quiere alcanzar, la selección de formas de presentación de los contenidos y la determinación de las estrategias de evaluación del aprendizaje.

La finalidad del diseño instruccional en la modalidad de estudios virtuales, es proporcionar las condiciones necesarias para que el participante construya su propio conocimiento. Estas condiciones se refieren a la estructura planeada ordenada y sistemática, de los contenidos y actividades didácticas, desde que el participante ingresa a la modalidad, hasta que cumple con la planificación de la misma.

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

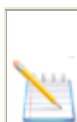
1.1 ¿QUÉ ES EL DISEÑO INSTRUCCIONAL?

En este apartado del artículo se trata lo concerniente a los aspectos teóricos relacionados con la temática del mismo, los cuales van a permitir la profundización en el conocimiento teórico, además de indagar las posiciones de autores en referencia a esta área objeto de estudio, seguido de la interpretación y profundización de la autora.

Es así como, se presenta la definición de [Diseño instruccional, entre las cuales se encuentra](#) la de Filatro (2004 p.32), quien refiere que el diseño instruccional es “la acción institucional y sistemática de métodos, técnicas, actividades, materiales, eventos y productos educacionales en situaciones didácticas específicas, para facilitar el aprendizaje humano a partir de principios de aprendizaje e instrucción de conocidos”

El diseño instruccional es el cerebro dentro de una Unidad Curricular Virtualizada o asignatura virtual, ya que permite guiar todos los procesos, además de controlar, fomentar y fortalecer de manera eficiente los aprendizajes significativos y el desarrollo autónomo del estudiante, teniendo presente que es el protagonista de su propia formación, es él quien, a través de esfuerzo y perseverancia, va alcanzando metas.


El estudiante es autónomo, él es quien desarrolla las diferentes actividades, tareas y lecturas de cada sección de aprendizaje, además es autorregulado, debido a que él es quien marca su propio ritmo de aprendizaje según sus posibilidades de tiempo, distribuyendo la carga de trabajo a lo largo del tiempo a fin de poder culminar el total de actividades dentro de los plazos previstos.



En el caso del diseño de [Unidades](#) Curriculares Virtualizadas, es imprescindible contar con un diseño instruccional bien organizado. Mientras mejor estructurado se encuentre, mejor será su eficiencia educacional.

El diseño instruccional es la arquitectura y planificación del aprendizaje. Según plantea Horton y otros, (2000) “En una clase, la mayor parte del diseño instruccional de un curso está implícito en la experiencia y la sabiduría del profesor, mientras que en el aprendizaje en línea el diseño instruccional debe estar explícito en la selección y creación de experiencias que hagan factible el aprendizaje”

El diseño instruccional para un curso a ser administrado bajo la modalidad de estudios virtualizados, requiere poseer unas características especiales diferentes a un curso presencial, por su naturaleza se hace referencia a un conjunto de procedimientos lógicamente coordinados y plasmados de tal manera que permita evidenciar de manera clara la secuencia como se irá incorporando el conocimiento y los otros elementos que permitan el logro de los indicadores y saberes propuestos, mediante la interacción electrónica. McIsaac y Gunawardena (1996) recomiendan que al adoptar una tecnología para la educación a distancia se deben tener presente seis importantes características:


	<ol style="list-style-type: none">1. La manera como la tecnología distribuye los materiales de aprendizaje.2. La capacidad que el alumno tiene para controlar el medio.3. El grado de interacción que la tecnología permite.4. Las características simbólicas del medio.5. La presencia social creada por el medio.6. La interfase hombre-máquina.
---	---

Es así como, la elaboración del diseño instruccional para la modalidad de estudios virtualizados, implica la ruptura con las concepciones tradicionales de educación, entendidas estas como el proceso tradicional de clases presenciales, permitiendo a su vez, el seguimiento, la revisión y la modificación de sus fundamentos, en este tipo de diseño instruccional adecuado a la modalidad de estudios virtualizados, se desarrollan los mecanismos para describir, todos aquellos componentes que constituyen el entorno educativo, en el se adecuan y adaptan las herramientas, estrategias y recursos a utilizar para el entorno y la enseñanza de acuerdo a este nivel descriptivo.

Este diseño instruccional, define además el modelo a seguir, abordando en esta propuesta el diseño por competencias, el cual aborda las competencias, indicadores, saberes, técnicas, recursos y estrategias de evaluación, siendo una metodología que se emplea para el logro del dominio de las competencias profesionales y se fundamenta en el desarrollo sistemático de la instrucción, del aprendizaje y está constituido por cinco fases análisis, diseño, desarrollo, implantación y evaluación.

1.2 ¿CUÁLES SON LAS DIFERENCIAS QUE EXISTEN ENTRE EL DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA LA MODALIDAD PRESENCIAL Y A DISTANCIA?

Tal vez la mayor diferencia entre las dos modalidades es que dentro la educación presencial el instructor típicamente asume un papel del sabio en el estrado que dirige, imparte e interpreta del contenido del curso dirigido a un auditorium de participantes. En contraste, en la [educación en línea](#), el diseño instruccional y por ende la Unidad Curricular Virtualizada, más que el instructor, llega a ser la fuente principal de interpretación y guía para los participantes como centro de ese proceso logren los aprendizajes.

	<p>Para poder responder a este tipo de diseño, el docente debe tener las competencias para el diseño, selección de contenidos y administración de la Educación a Distancia, partiendo de la definición del material didáctico y las estrategias instruccionales y de evaluación para lograr y medir los logros de los estudiantes. Para este propósito, se adopta una política de diseño instruccional en la que se estandarizan procesos de elaboración, diseño y desarrollo de contenidos de acuerdo con el currículo por competencias y bajo un enfoque pedagógico virtualizado.</p>
---	---

Conviene reconocer que el proceso de planificar una experiencia educativa virtualizada de calidad, puede ser mucho más complejo y exigir más tiempo que la planificación de una clase presencial tradicional. Pensar en la estructura, proceso y evaluación de una unidad curricular a ofrecer bajo la modalidad de estudios virtualizados, plantea una serie de retos especiales. Dicho de otro modo, las expectativas típicas de una clase convencional son muy diferentes a las que corresponden en un contexto virtualizado. Se puede *definir* "diseño", afirman Ko y Rossen (2004, p. 46), como "la forma y dirección que se pretende dar al curso". Reflexionando sobre el mismo, hay que considerar los objetivos, cuáles son las estrategias de aprendizaje más indicadas y la calidad del material didáctico que se proporcionará al participante.

Los principios básicos a la hora de diseñar una unidad curricular virtualizada son, los indicadores en función de los resultados que los estudiantes lograrán a lo largo del abordaje de cada temática y que corresponde a las competencias profesional y las actividades, tareas y evaluaciones se ajusten a dichas expectativas.

Es importante apreciar que, desde un enfoque constructivista, el diseño no consiste simplemente en imponer una plantilla rígida en una situación educativa. No es una receta, debe ser intrínsecamente flexible, moldeable y adaptable a las características de los participantes, a las necesidades individuales e impredecibles de aprendizaje, de la Unidad curricular y a la modalidad de estudios. Es por ello, que el diseño y rediseño son una constante en esta modalidad de estudios.

Es así como, la modalidad de estudios virtualizados, ha surgido como un intento de dar respuesta a las nuevas demandas sociales que la educación presencial no pudo atender, sin embargo, ambas formas pueden beneficiarse mutuamente de su coexistencia y acción, más bien vendría a fundamentar esta modalidad presencial, convirtiéndose en una alternativa de estudios o para aplicarse como dualidad de opción B-Learning, intercalando actividades presenciales y virtuales en la administración de Unidades Curriculares, permitiendo además a los docentes la posibilidad de revisar, actualizar y trabajar de manera consensuada en el desarrollo de su asignatura.

Por ello, se impone a la educación, el desarrollo y la generalización de metodologías de enseñanza-aprendizaje que viabilicen la entrega de educación o el adiestramiento, tecnológicamente mediadas, donde, si bien existe una interacción y un contacto visual o auditivo físico, prácticamente equivalente al que se establece en un aula tradicional, aparecen particularidades y peculiaridades que la identifican y que tienen, en su antecedente o esencia histórica, los elementos propios de la enseñanza y el aprendizaje de la educación presencial, con un complemento idóneo entre ambas, de mutuo beneficio en su coexistencia y acción.

2. EL DISEÑO INSTRUCCIONAL POR COMPETENCIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE UNIDADES CURRICULARES VIRTUALIZADAS

Al diseñar cursos Web, se abordan estructuras que buscan brindar ambientes educativos adecuados al desarrollo del estudiante donde pueda desplegar su autonomía, respetando su modo particular de procesamiento de información y ofrecer, hasta donde sea posible, a través de conocimientos estructurados de acuerdo a los modelos mentales y para ello es tarea prioritaria el diseño instruccional, el cual impone la inclusión de los elementos que conforman un conjunto importante de consideraciones didácticas y pedagógicas, aplicado a los medios telemáticos y las especificaciones sobre educación a distancia. Esos elementos se detallan en el siguiente grafico:

GRAFICO 1: ELEMENTOS DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL



Elaboración propia 2009

Realizar Diseños Instruccionales para la Educación a Distancia requiere de mucha dedicación, no hay que conocer solo la materia y tener experiencia en su orientación; implica la construcción de la arquitectura de la asignatura, el poder realizar cambios importantes adaptados a la modalidad de estudio, de diseñando estrategias que eliminen las barreras de espacio y tiempo, logrando así la construcción de conocimientos de una forma más colaborativa a través de contactos interpersonales.

Es importante tomar en cuenta que para definir los elementos del diseño instruccional de un curso Web, se requiere diseñar espacios educativos que garanticen el logro de los aprendizajes bajo un grado óptimo de calidad, fundamentado en los principios básicos del aprendizaje, haciendo hincapié en el uso de actividades que faciliten el aprendizaje autodirigido, la motivación, la acción, la responsabilidad, la contextualización de los contenidos en la vida real, la articulación entre la teoría y la práctica, la promoción del trabajo colaborativo y cooperativo, el manejo de múltiples representaciones del contenido y la reflexión, además del manejo y uso de recursos de importancia para relacionarse con los espacios virtuales, creando áreas de relación entre investigación, formación y trabajo

Es así como, respondiendo a esta metodología, se muestran a continuación los elementos que deben estar presentes en todo diseño instruccional de Unidades Curriculares, respondiendo así a una

concepción del currículo por competencias y a su administración bajo la modalidad de estudios virtualizados.


2.1. INTRODUCCIÓN

La introducción dentro de todo diseño instruccional, sirve para estructurar tanto la presentación de contenidos que se abordaran, como el tipo de interacción didáctica con los participantes. Se podría considerar como un organizador previo puesto que anticipa tanto el marco conceptual y contextual para organizar la información que se va a transmitir, como el nivel mínimo exigible para que estudiante tenga éxito en el aprendizaje de la unidad curricular.

El hecho de que la introducción funcione como organizador previo se debe a que, aparte de contener información introductoria y contextual, en primer lugar, funciona como puente cognitivo entre la información nueva y la que el alumno ya sabe, puesto que posee un nivel de generalidad mayor, que engloba a los conceptos y contenidos familiares al estudiante. Además, facilita la activación de los conocimientos previos, permitiendo que tenga una visión global y contextual de lo que va a aprender. Por otra parte, ayuda a organizar la información por niveles jerárquicos, ya que no todos los contenidos tienen el mismo grado de importancia o dificultad; y por último, ofrece un marco conceptual que permite integrar la información que se va a aprender, evitando así la memorización de información aislada e inconexa.

¿Cuáles son los elementos que debe tener una introducción?

- Presentación de la unidad curricular
- Contextualización
- Conocimientos previos
- Conexiones externas y prelações
- Aplicabilidad

Es importante destacar	
	La introducción es la puerta de entrada al contenido, sirve para que el participante obtenga una visión general del curso. Su importancia reside en que a través de ella el lector recibe una primera impresión, no sólo del objetivo y sus contenidos, sino de la relevancia de su estudio.

2.2. OBJETIVO Y PROPÓSITO

Si no sabes adónde vas, es probable que termines en cualquier otra parte

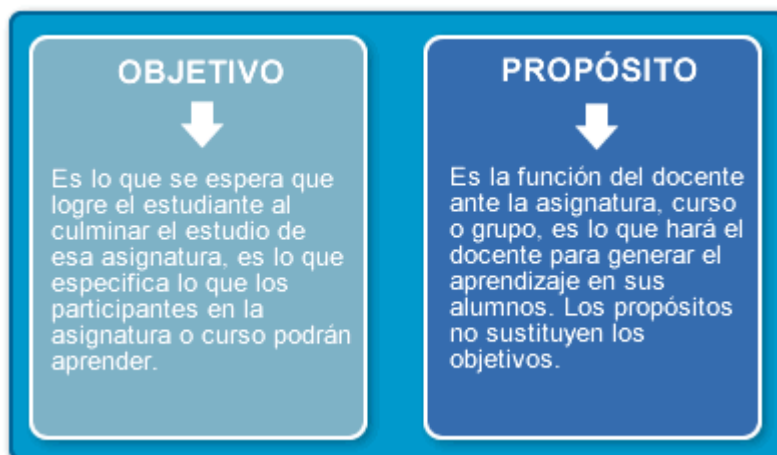
Robert Mager (citado en Rowntree, 1997:89)

¿Qué es un objetivo?

Como lo plantea, Cooper, (1986: 82), son enunciados precisos sobre qué se pretende que alcancen los participantes como resultado de un proceso instruccional. En general, se podría decir que los objetivos son afirmaciones que permiten a los estudiantes conocer lo que pueden conseguir tras la realización de alguna actividad o el estudio de una unidad curricular. Estas afirmaciones, no sólo focalizan la atención del estudiante y activan sus conocimientos previos y su preparación, sino que también contribuyen a la consecución de una mayor comprensión de la actividad. Este objetivo debe estar redactado en función de lo que el alumno logrará al culminar el curso, asignatura o tema.

¿Cuál es la diferencia entre objetivo y propósito:

En muchas ocasiones se ve en el diseño de material instruccional la confusión entre la redacción de propósitos y objetivos. Son dos términos completamente diferentes:



Al redactar objetivos de forma clara y precisa, se les permite al estudiante y a los docentes pares, tener claro lo que los alumnos podrían alcanzar durante el desarrollo del curso, permiten además al docente o facilitador decidir qué enseñar, cómo enseñar y cómo se evaluará, teniendo claro que en su redacción debe existir flexibilidad y no convertirse en una camisa de fuerza que reste la actitud exploradora al mismo.

2.3. COMPETENCIA

Todos conocen la importancia de la formación y de la necesidad de estar actualizados, aceptando que ello implica estar inmersos en un proceso de continuo reciclaje, puesto que los conocimientos que hoy resultan útiles mañana pueden quedar obsoletos.

Pero, para tener éxito profesional, se necesita algo más que actualizar conocimientos, también es imprescindible desarrollar competencias y mantenerlas alineadas a las necesidades del rol y del entorno organizacional, desde la integración de la vida profesional y personal.

Aunque cercano a otros términos manejados por la psicología, el concepto de competencia aparece en los años 70, especialmente a partir de los trabajos de McClelland en la Universidad de Harvard (USA). *Una competencia es una característica subyacente que está relacionada con una actuación de éxito en el campo laboral.*

Entre las definiciones sobre competencia, se encuentra la de Alamillo y Villamor (2002), quienes plantean que las Competencias son contextualizadas en el plano pedagógico como la expresión didáctica de la profesión, que con carácter de invariante de contenido, se trae al proceso de formación para darle al mismo un contenido altamente profesional a partir de concebir las habilidades generalizadas, los núcleos de conocimientos y los valores profesionales que le permiten al profesional actuar de manera creativa en la solución de los problemas más generales y frecuentes de su profesión.

Es así, respondiendo a todo lo anteriormente señalado, se puede definir competencia como el conjunto de atributos socio-afectivos, cognoscitivos y motores que permiten cumplir adecuadamente una función o una actividad, incorporando la ética y los valores, siendo estos necesarios para el desempeño profesional efectivo, eficiente y eficaz.

El concepto de competencia engloba no sólo las capacidades requeridas para el ejercicio de una actividad profesional, sino también un conjunto de comportamientos, facultad de análisis, toma de decisiones, transmisión de información, entre otras., considerados necesarios para el pleno desempeño de la ocupación.

2.3.1 TIPOS DE COMPETENCIAS:

Una de las clasificaciones sobre los tipos de competencias es la referida por González y Sánchez (2003), Vargas (2000), Huerta, Pérez y Castellanos (2003) quienes han establecido en general tres tipos de competencias:

2.3.1.1 Competencias Generales:

Son aquellas en las que la persona construye las bases de su aprendizaje; se inscriben en este tipo de competencias, interpretar y comunicar información, razonar creativamente y solucionar problemas y buscan la formación integral del individuo.

2.3.1.2 Competencias Básicas:

Relacionadas con otras áreas del conocimiento, son aquellas que permiten realizar con éxito las diferentes funciones de la vida; Son los elementos compartidos que pueden ser comunes a los diferentes programas de una carrera universitaria.

Las competencias Básicas, describen los comportamientos elementales que deberán mostrar los profesionales, y que están asociados a conocimientos de índole formativa

2.3.1.3 Competencias Específicas:

Son las específicas que delimitan el perfil del profesional, garantizan cumplir con las tareas y responsabilidades de su ejercicio profesional, son las cualidades de las personas para desempeñarse productivamente en una situación de trabajo, no solo dependen de las situaciones de aprendizaje formal, sino también del aprendizaje derivado de las experiencias en situaciones concretas de trabajo. Identifica comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico, vinculados a un cierto lenguaje tecnológico y a una función productiva determinada

La integración de todas las competencias representa los factores críticos del éxito profesional. Se promueve la premisa de saber hacer en contexto, y es necesario también que se forme a las personas para comprender el contexto y transformarlo, es decir, romper con el énfasis en la preparación para el trabajo y el mundo laboral.

2.3.2 ¿CÓMO SE DESARROLLAN LAS COMPETENCIAS?

La respuesta se presenta con una propuesta desde un enfoque y una metodología orientada para el diseño de las competencias, que plantea el trabajar de forma holística e integrada a fin de conseguir un aprendizaje sólido, orientado a los resultados y a la satisfacción profesional y personal

Esta metodología deberá ser siempre participativa y, en muchos casos, experiencial, de forma que impacte tanto desde el plano cognitivo, como emocional y conductual. A continuación se detallan algunas de las fases para lograr la definición de competencias:

- En su redacción quedan explícitos los conocimientos, los procedimientos y las actitudes.
- Las competencias requieren abordarse desde el desarrollo humano integral dentro del cual el campo laboral es solamente una de las múltiples dimensiones que lo conforman, teniendo en cuenta que los seres humanos formados por competencias no son recurso, sino talentos
- Aprendizajes o logros complejos que integran aspectos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales.
- Se conciben y desarrollan en el currículo.
- Todas las competencias deben ser atendidas por el plan de estudios. Esto debe ser garantizado por la gerencia curricular y es un criterio de evaluación del currículo.
- Las competencias deben vivirse desde el aula de tal forma que, signifiquen orientaciones prácticas para enfrentar situaciones emergentes contextualizadas, en un mundo globalizado, complejo e incierto, regido por nuevos paradigmas que obligan a los docentes a adquirir nuevas competencias para abordar el proceso instruccional
- En la redacción de la competencia se debe analizar y tomar en cuenta las necesidades sociales, la articulación con las demandas del mercado ocupacional y evolución del conocimiento e identificar los escenarios sociales. Todo esto se logrará ubicando los egresados en su área de trabajo, analizando el contexto legal que ampara la profesión y las tendencias de la profesión a nivel mundial y nacional.
- Definir las competencias de manera consensuada, jerarquizándolas en un orden lógico que refleje la forma ascendente como el alumno va incorporando el conocimiento, redactadas de tal manera que evidencie el ser, el conocer y el saber hacer.

Es importante destacar que debe existir relación entre las unidades curriculares con las competencias generales, básicas y específicas de la Escuela o carrera, tomando los respectivos indicadores de logro que serán abordados en el estudio de la asignatura.

2.4. INDICADORES

Representan el resultado que debe alcanzar el estudiante al finalizar cada temática abordada, es el resultado anticipado por supuesto, las aspiraciones, propósitos, metas, los aprendizajes esperados en los estudiantes, el estado deseado, el modelo a alcanzar, tanto desde el punto de vista cognitivo como práctico y afectivo – motivacional (el saber o pensar, el saber hacer o actuar y el ser o sentir).

Los indicadores de logro deben reflejarse y hacerse operativos vinculándolos con las diferentes estrategias instruccionales y de evaluación. En su redacción deben quedar explícitas o claramente implícitas las condiciones en las que ese indicador será evaluado.

2.4.1 TIPOS DE INDICADORES

Existen tres tipos de logros, según el contenido del [aprendizaje](#) de los estudiantes:

GRAFICO 2: TIPOS DE INDICADORES



- Logros Cognoscitivos:**
Son los aprendizajes esperados en los estudiantes desde el punto de vista cognitivo, representa el saber a alcanzar los conocimientos que deben asimilar, su pensar, todo lo que deben conocer.

- Logros Procedimentales:**
Representa las habilidades que deben alcanzar los estudiantes, lo manipulativo, lo práctico, la actividad ejecutora del estudiante, lo conductual o comportamental, su actuar, todo lo que deben saber hacer.

- Logros Actitudinales:**
Están representados por los valores morales y ciudadanos, el ser del estudiante, su capacidad de sentir, de convivir, es el componente afectivo - motivacional de su personalidad.


Elaboración propia 2009

2.5. CONTENIDOS

Una vez realizada la presentación y formulación de los objetivos, propósito, competencias e indicadores, es necesario definir el [esquema de contenidos](#) que se abordará a lo largo de la unidad curricular. Estos deben ir apareciendo en el orden en el que se van desarrollando, respetando su nivel de complejidad, incorporándolos al conocimiento del estudiante desde lo más simple a lo más complejo.


Un curso puede tener varios Módulos o Unidades y a su vez cada uno de estos tendrá varios temas la cual es dividida por los contenidos a desglosar en cada uno de ellos. Lo importante al momento de definir los contenidos es guardar el orden que facilite el aprendizaje siguiendo la secuencia de una manera efectiva, lógica, cronológica, entre otras características propias de la unidad curricular.

Como lo plantea, Torres Maritza (2005), el contenido es el elemento más importante del curso, el mismo se desarrolla desde diferentes perspectivas, de manera organizada y coherente. Debe ser original, pertinente, ameno, actualizado y significativo para el estudiante. El contenido de un curso debe reflejar el trabajo en equipo con los compañeros cátedra y obedecer a un programa y a un currículo.

Los contenidos de una unidad curricular virtualizada podrían trabajarse de manera modular o como objetos de aprendizaje, de manera tal que puedan ser reutilizables, manejando contenidos similares en las diferentes cátedras que los utilicen, de esa manera se ganaría esfuerzo y se trabajaría de manera unificada.

2.5.1 ¿Qué se debe tomar en cuenta para la definición de contenidos?

Según lo plantea Torres, Maritza (2005) hay muchas maneras de definir cuáles serán los contenidos que se trabajaran en el diseño instruccional del curso u asignatura, sin embargo lo más importante de esta selección es tener en cuenta que los contenidos deben:

	<ol style="list-style-type: none">1. Ser relevantes-esenciales2. Contribuir al conocimiento de la realidad y del medio3. Ser dinámicos, provisionales, cambiantes, susceptibles de modificaciones.4. Iniciar y activar la imaginación.5. Contextualizarse6. Relacionarse entre si.7. Los contenidos deben ser centrados en la materia y en los estudiantes, generalmente al definir los contenidos se busca el equilibrio entre ambas; por un lado se atiende a los intereses de los estudiantes y por el otro, se proporciona aquello que conviene se aprenda.
---	---

2. 6. ESTRATEGIAS

Cuando se diseña una Unidad curricular para ofrecerla bajo la modalidad de estudios virtualizados, no se desea terminar con la producción de un libro que estará publicado en la Web, hay que utilizar múltiples estrategias e interacciones donde el alumno se vincule constantemente con el facilitador-con los materiales didácticos y con los recursos, haciendo uso de las diferentes herramientas y ventajas que ofrece el Internet.

Para el logro de los aprendizajes, hay que recurrir a diversos tipos de estrategias instruccionales o didácticas que motiven al estudiante para el estudio. Por ello, el Diseño Instruccional del curso debe dejar muy claro la definición de estas estrategias, las cuales deben tener una vinculación muy íntima con los indicadores de logro, pues ellas nos van a permitir su ejecución y posterior evaluación.

La descripción de las estrategias debe ser suficientemente explícita, de manera que no queden dudas de cómo, cuándo y con qué el alumno logrará los indicadores y por consiguiente la competencia.

Al hablar de estrategias se refiere de manera amplia a técnicas, actividades y métodos de trabajo, que sirven de vehículo para que los alumnos logren los indicadores y competencias, en otras palabras para que conozcan (saber), para que hagan (saber hacer) y sean - convivan (ser y convivir). Motivándolos así a pensar, relacionar, recordar, entender, aplicar, realizar, expresar, buscar información, practicar y evaluar el progreso de su aprendizaje.

Es por ello, que para lograr que los estudiantes aprendan, los docentes y diseñadores instruccionales deben desarrollar estrategias que cumplan con ciertas características que motive al estudiante a:

- Participar completamente en el proceso: se debe ofrecer oportunidades dentro de la estructura de la Unidad Curricular Virtualizada, de realizar preguntas, realizar críticas, comentarios, realizar resúmenes, entre otros.
- Confrontar directamente problemas prácticos sociales, personales o de investigación: para que pueda realizar trabajos de campo e investigaciones.

- Dirigir su aprendizaje: Ofrecer estímulos necesarios para que aprenda, como por ejemplo: retroalimentación, ejercitación, reiteración, entre otros.
- Vincular lo aprendido con sus conocimientos, experiencias y necesidades: brindando oportunidades para que elabore actividades con tema de su interés y relevante para el estudiante.
- Tener claro el propósito del curso y de qué manera se lograrán los indicadores: Se debe ser explícito, transparente en todas las actividades a realizar.
- Conocer las necesidades, formación e intereses, permitiendo el acceso al material didáctico del curso por diferentes vías.
- Promover el trabajo cooperativo y colaborativo, promoviendo la realización de trabajo en equipo, fomentando las discusiones, los debates, el diálogo, las búsquedas de información, entre otras.

La escogencia de estas estrategias significativas, variadas e interesantes, implican practicar la interactividad, también conocida como una de las grandes necesidades y debilidades de la educación y una de las grandes fortalezas con las que se cuenta con las tecnologías de la información y la comunicación.

Según Alfonso (2003 ág. 3), "una estrategia instruccional consiste en la organización secuencial, por parte del docente, del contenido a aprender, la selección de los medios instruccionales idóneos para presentar ese contenido y la organización de los estudiantes para ese propósito"

En función de lo planteado con anterioridad, resulta necesario destacar que una situación de enseñanza tiene ciertos elementos esenciales, los cuales se integran para lograr la facilitación del aprendizaje, estos elementos son: (a) el estudiante, el contenido o material didáctico bien estructurado, ameno y con suficiente argumentación teórica, (c) el medio, y (d) las estrategias (tanto de enseñanza o instruccionales, como de aprendizaje). A sabiendas que en los sistemas a distancia, las estrategias son elementos imprescindibles para la formación y aprendizaje de los educandos. Ellas se pueden constituir en herramientas prácticas que consoliden el aprendizaje de manera activa, al otorgarle al docente el papel primordial de diseñar la instrucción, en función de propiciar en los estudiantes el rol protagónico que les corresponde desempeñar dentro de estos procesos de enseñanza-aprendizaje.

Como lo plantea Macías Torres, José (2004) "Aunque la tecnología por si misma no promueva la educación, puede transformarse en un auxilio inestimable para la adquisición y construcción del conocimiento", a sabiendas que el uso de múltiples medios y representaciones del contenido a través de la tecnología para el logro de los objetivos propuestos, junto a la forma de presentar el material didáctico, bien sea montados en aulas virtuales a través de Internet, contenidos en CD, guías didácticas digitales, videos, no excluyen la función mediadora y facilitadora del docente, al contrario éste adquiere una nueva dimensión en su trabajo profesional, sólo cambia la modalidad y la frecuencia, el docente pasa a ser un creador de situaciones con medios innovadores que permitan al alumno lograr los cambios de conducta y el desarrollo de competencias necesarias.

2.6.1 ¿Cuáles son los criterios para la selección de estrategias instruccionales?

Según la autora, los criterios para seleccionar las estrategias que definirán un curso Web, entre muchas otras pueden ser:

- El tipo de contacto que existirá entre profesor, estudiante y viceversa y los estudiantes entre sí.
- El espacio donde se desarrollará la instrucción y los recursos con que se cuenta.
- Las características del curso y de la audiencia.
- las necesidades del docente que administrará la Unidad Curricular Virtualizada
- La relación entre los elementos del diseño instruccional, tales como indicadores y contenidos
- Los intereses, preferencia y disponibilidad de los estudiantes
- Otros trabajados de manera consensuada entre docentes que administran la unidad curricular o entre estudiantes y docente.

Para definir las estrategias se deben tomar en cuenta todos los criterios antes mencionados para poder lograr el éxito del curso y por supuesto el logro de los aprendizajes en los estudiantes. Las actividades que deberá realizar el estudiante para lograrlo serán:

- Estrategias trabajo individualizado para estudiar el curso.
- Orientaciones sobre contenidos, sitios de interés y enlaces.
- Orientaciones para la realización de las actividades diseñadas
- Orientaciones sobre los recursos disponibles, utilización, ubicación, alternativas y disponibilidad.
- Orientaciones para las tutorías y horarios de contacto.
- Orientaciones y seguimiento a la ejercitación, práctica, evaluaciones y autoevaluaciones.

Las estrategias permiten la interrelación entre los miembros que participan en un proceso de aprendizaje a distancia. Esta comunicación se hace posible a través de herramientas sincrónicas (comunicación en tiempo real) y asincrónicas (comunicación en espacio y tiempo diferentes).

2.7. RECURSOS

Los recursos se determinan dependiendo de las estrategias instruccionales y de las distintas maneras utilizadas para la comunicación, están determinadas por la plataforma que utilice la institución para ofrecer la modalidad de estudios virtualizados. Aunque de manera general todas ofrecen oportunidades para comunicarse con los siguientes recursos: Correo Electrónico, Foros, Chats, Videoconferencias, Bibliotecas virtuales, Vinculos Web, Lecturas, pizarra compartida, entre otros de gran utilidad dependiendo de las características de la Unidad Curricular, las necesidades de los facilitadores y participantes, aunado a la disponibilidad de herramientas para la comunicación que se ponen a disposición del profesor y del estudiante. Son herramientas que permiten realizar desde una comunicación escrita (correo electrónico, chat, tablón de anuncios...) hasta auditiva y audiovisual (audioconferencia y videoconferencia); y que propician tanto una comunicación sincrónica (chat, videoconferencia...) como asincrónica (anuncios, correo electrónico, wikis, blogs o bitácoras).

Como lo plantea García Aretio (2001), la elección de los soportes y herramientas a utilizar siempre ha de supeditarse a las necesidades y objetivos de la formación. Por ello, es importante la disponibilidad de herramientas para la comunicación que se ponen a disposición del estudiante para el logro de los objetivos planteados. Siendo estas herramientas las que permiten el proceso de comunicación e interacción dentro del proceso instruccional mediado por la tecnología.

2.8. EVALUACIÓN

La evaluación, es entendida como una manera de enriquecer el proceso instruccional, su estructura dependerá de las condiciones de trabajo, del número de estudiantes, de las características de la Unidad curricular, entre otras cosas. Su función será siempre la misma: Entender, controlar, analizar y valorar la cantidad de procesos y resultados de sus recursos, su finalidad es hacer una estimación del valor, así como la validación del proceso, actividad y/o problema.

Según criterio de la autora, en la modalidad de estudios virtualizados, la evaluación es tomada de dos formas: la primera de ellas como estrategia de aprendizaje, basándose en la realización constante de actividades que ayuden al estudiante a concebir mejor el conocimiento a través de la practica constante y la segunda como medio de acreditación de conocimientos como estrategia para poder medir si logro o no los indicadores planteados. En cualquier caso, la tecnología aplicada a la evaluación permite personalizar el proceso y potenciar las habilidades del estudiante. Son muy usuales las autoevaluaciones interactivas, en las que la retroalimentación argumentada e inmediata es muy importante y útil para que el estudiante pueda conocer el nivel alcanzado y a la vez corregir y conocer las partes del contenido en las que debe centrar más su atención.

La evaluación de los aprendizajes bajo la modalidad de estudios virtualizados, presenta dos direcciones:

a) Investigación:

Se motiva al estudiante a la investigación, al trabajo independiente y grupal, donde ponga en práctica los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de los objetivos y contenidos planteados.

b) Trabajo de campo:

El estudiante realiza trabajos a distancia con reconocimiento académico, demostrando el dominio de contenidos y la aplicación en la práctica de casos concretos.

Según Rubio 2004, esta última es considerada como el medio más fundamental de control de rendimiento académico de los alumnos e instrumento primordial de calificación.

La evaluación, pretende asegurar la asimilación de conocimientos y la adquisición de actitudes, habilidades y destrezas en forma individual y personal para el logro de los objetivos propuestos. Es considerada como un proceso de carácter integral, sistemático y continuo, que sirve para valorar los cambios y progresos del alumno y la eficacia de las estrategias instruccionales y de evaluación aplicadas.

Las evaluaciones pueden ser presenciales (según las características de la unidad curricular) y a distancia, formativas y sumativas, serán coherentes, oportunas y buscarán no sólo conocer sobre el rendimiento de los alumnos, sino ofrecerles información a él y al docente para que tomen decisiones oportunas que ayuden al proceso de enseñanza aprendizaje.

Toda la información concerniente a la naturaleza y cobertura de las evaluaciones debe ser conocida por los participantes al inicio de cada asignatura o curso en un plan diseñado para tal fin. La corrección de los exámenes y trabajos estará a cargo del profesor responsable de la asignatura. Para expresar las notas, se utilizará la escala de 1 a 20 ó aprobado según sea el caso.

El plan de evaluación implícito en el diseño instruccional, definirá los criterios específicos de evaluación, según los criterios y especificaciones planteadas por los docentes, para aprobar se tomará en cuenta una serie de criterios comunes, estos son:

- Dominio en profundidad de los contenidos específicos del área de estudio teniendo en cuenta la actualidad de los mismos.
- Capacidad para integrar, contrastar y evaluar informaciones.
- Razonamiento analítico y crítico, aplicado de una manera rigurosa.
- Capacidad para la innovación y creatividad.
- Capacidad para expresar ideas por escrito y oralmente de manera fluida y organizada, sustentando los aportes personales.

Torres, Maritza 2005, señala que para evaluar se debe tener claro lo siguiente:

¿Qué interesa evaluar?

- contenidos o apropiación
- Habilidades físicas, sociales o cognitivas
- Actitudes, sentimientos, valores y compromisos
- Procesos y productos

¿Cómo evaluar?

- ¿Quiénes evalúan?
- ¿Cuándo evaluar?
- ¿Qué procedimientos utilizar?
- ¿Qué tipos de pruebas o instrumentos de evaluación se utilizarán?
- ¿Qué criterios de calificación se utilizarán (cualitativo, cuantitativo, ambos)?

Al momento de planificar una unidad curricular virtualizada, se deben tomar en cuenta todas estas interrogantes, pues permitirá tener una visión clara de las estrategias de evaluación a utilizar, como se van a ir logrando los indicadores y su vinculación con los demás elementos del diseño instruccional, este debe estar sustentado en principios constructivistas del aprendizaje, asimismo debe promover una evaluación formativa, particularmente en contextos de enseñanza virtualizados, permitiendo múltiples oportunidades para que los estudiantes reciban la orientación y reorientación constante a su trabajo, la motivación pertinente y el apoyo científico debido.

CONCLUSIONES

Cuando se diseñan ambientes de aprendizajes virtualizados, hay que tener muy bien estructurado la manera como se construirá el conocimiento y para ello, se hace necesario la toma de

decisiones en relación con el ambiente, la modalidad y los procesos que están inmersos en estos espacios.

El proceso de diseño implica delinear cada uno de los elementos que componen el diseño instruccional, tomando en cuenta la vinculación que debe existir entre ellos y su adecuación a la modalidad de estudio correspondiente, en donde su selección y organización, determina y orienta dicho proceso y a su vez permitirá o no la construcción del conocimiento de manera significativa y motivadora.

Para ello, poco a poco se va condicionando el proceso y lo hacen coherentes con determinadas teorías del aprendizaje y de la enseñanza, de allí la importancia de visualizar el diseño como un proceso de reflexión sobre la acción y de retroalimentación permanente.

Es así como, a manera de conclusión el diseño instruccional por competencias para la administración de unidades curriculares virtualizadas se presenta como un procedimiento en el que se conjugan distintos elementos donde están los humanos como lo son el participante, el facilitador o mediador y el personal de apoyo institucional y no humanos como lo son la estructura de la unidad curricular en la Web y las herramientas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación para ser utilizadas como estrategias, recursos y medio, con la finalidad de lograr que el estudiante desarrolle y adquiera conocimientos, habilidades, destrezas y competencias necesarias para su formación integral.

Tomando en cuenta que los diseños instruccionales deben cambiar su enfoque, es decir pasar de la primacía del facilitador y los contenidos hacia el potencial humano, enriqueciendo los perfiles de competencia y desempeño profesional, partiendo del principio de actividad constructivista: Se aprende descubriendo, haciendo y teniendo sentido de pertinencia hacia lo que se aprende, esto se logra a través un proceso instruccional que defina indicadores de logro, saberes y estrategias de tipo cognitivas, procedimentales y actitudinales, respondiendo así a un perfil profesional por competencias.

Bibliografía

- ❖ Alamillo, Miguel Villamor, Francisco 2002 Competencias Profesionales. Revista de la Asociación Española JUN; (21)
- ❖ Alfonso, A. (2003). Estrategias Instruccionales. Material mimeografiado. Asignatura Estrategias Instruccionales. Maestría Estrategias de Aprendizaje. UPEL. Instituto Pedagógico de Miranda: "José Manuel Siso Martínez". La Urbina.
- ❖ Cooper, M. (1986) The ecology of writing. College English, 48, 364-75.
- ❖ García Aretio, L. (2007). La educación a distancia. Madrid: UNED España
- ❖ González y Sánchez (2003), Vargas (2000), Huerta, Pérez y Castellanos (2003) Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales Ciudad Habana. Cuba.
- ❖ Horton, S y otros (2000) Web teaching guide: A practical approach to creating course web sites. New Haven: Yale University Press
- ❖ Inciarte, M 2007 "Diseño Instruccional para Educación a Distancia". Sistema de Educación a Distancia Universidad del Zulia. Pp. 12
- ❖ Ko, S. y Rossen, S. (2004). Teaching online. A practical guide. Boston: Houghton Mifflin.
- ❖ McClelland D (1975). Teoría de las Necesidades. Universidad de Harvard (USA) Editorial MIT ()ISBN: 026263113X
- ❖ Rubio, M., (2005). Proceso de autoevaluación de los programas de educación a distancia basado en el proyecto "Centro Virtual Para el Desarrollo de Estándares de Calidad Para la Educación Superior a Distancia en América latina y El Caribe": Documento Introdutorio. Loja, Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja
- ❖ Torres de I, M. (2005). Diseño de cursos Web. Universidad del Zulia. Maracaibo, Edo. Zulia
- ❖ UNESCO. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. [En línea]. <http://www.crue.org/dfunesco.htm>.

INVESTIGACIONES ACADÉMICAS

El paradigma pedagógico constructivista en el Posgrado en Ciencias de la Salud Pública.

The constructivist educational paradigm in the Graduate in Science Public Health



Dra. María de Jesús Orozco Valerio*

Doctora en Educación Superior
asesoravalerio@yahoo.com.mx



MCSP. María Guadalupe Laura Baez Baez*

Magister en Ciencias de la Salud Pública



MCP. Ana Cecilia Méndez Magaña**

Medica Cirujana



RESUMEN:

El paradigma pedagógico constructivista es la manera de interpretar la realidad y la forma en como el sujeto se apropia de su conocimiento. En el Posgrado de Salud Pública, este paradigma tiene la finalidad de formar investigadores de las diferentes áreas partiendo de sus experiencias propias y resulta en una herramienta fundamental para explicar y hacer funcional el modelo curricular centrado en el aprendizaje. Los alumnos de este posgrado son sujetos que tienen una edad promedio de 32 años, de los cuales se parte su aprendizaje donde la asimilación y acomodación juegan un papel importante durante su estancia académica en el mismo.

PALABRAS CLAVE:

Paradigma, constructivismo, pedagogía, posgrado.

ABSTRACT:

The constructivist educational paradigm is the way of interpreting reality and the way in which the subject appropriates knowledge. The Graduate Public Health, this paradigm is designed to train researchers from different areas based on their own experiences and is an essential tool to explain and functional program model focused on learning. Students in this graduate are subjects that have an average age of 32, which is part of learning where assimilation and accommodation play an important role during their academic stay in it.

KEY WORDS:

Paradigm, constructivism, pedagogy, graduate.



* Dra. María de Jesús Orozco Valerio. Profesora Investigadora Departamento de Salud Pública de la Universidad de Guadalajara. Licenciada en Ingeniería Top, Master en Planeación Educativa y Doctora en Educación Superior. Especialista en Planeación para el Desarrollo de la Educación y en el tema de trabajo infantil, salud y educación.

* MCSP. María Guadalupe Laura Baez Baez. Médico Cirujano y Partero, Master en Salud Pública y Doctorante en Ciencias de la Salud Pública, Académico del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Guadalajara.

** MCP. Ana Cecilia Méndez Magaña.. Medico Cirujano y Partero. Asistente de Investigación en el área de salud pública y educación.UDG.

Un paradigma es un modo particular de ver el mundo, de interpretar la realidad, a partir de una determinada concepción filosófica. Es un conjunto de creencias, de supuestos para guiar nuestras actividades y que no pueden ser probados o refutados, pero que de todas maneras representan las posiciones que estamos dispuestos a adoptar y defender.

El paradigma constructivista asume que el conocimiento es una construcción mental resultado de la actividad cognoscitiva del sujeto que aprende. Concibe al conocimiento como una construcción propia, que surge de las comprensiones logradas a partir de los fenómenos que se quieren conocer (Moreira, 2000, p. 100).

El constructivismo tiene como fin que el alumno construya su propio aprendizaje, por lo tanto, el docente en su rol de facilitador del aprendizaje debe apoyar al alumno para:

1. Enseñarle a pensar: desarrollando en el alumno un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.
2. Enseñarle sobre el pensar: motivando al alumnado a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (meta-cognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje.
3. Enseñarle sobre la base del pensar: incorporando objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas (meta-aprendizaje), dentro del currículo escolar.

El paradigma pedagógico constructivista está centrado en la persona y en sus experiencias previas, a partir de las cuales ésta realiza nuevas construcciones mentales; esta sencilla puntualización marca la pauta de cómo se debería llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje cuando se implementa, como metodología de enseñanza, las estrategias diferenciadas de aprendizaje en los estudios de posgrado; desde ésta perspectiva de trabajo áulico aporta a los estudios de posgrado una de sus principales razones de ser: el formar investigadores en áreas específicas del saber partiendo de sus experiencias previas según su muy particular área de desempeño, para este estudio en el campo de la salud pública.

La construcción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista (Díaz-Barriga, 2005, p. 30).

Este paradigma es una herramienta útil para explicar y hacer funcional un modelo curricular centrado en el aprendizaje, donde la técnica utilizada para llevar a cabo esta labor es el punto medular de su óptimo funcionamiento.

Para explicar más ampliamente este modelo interpretativo se fundamenta como referencia a tres pensadores: Jean Piaget, Lev Semeonovich Vigotsky y David Paul Ausubel, quienes contribuyen, desde su trinchera de construcción cognitiva, en la edificación de elementos útiles para entender los aportes que hace el paradigma constructivista al nivel de posgrado, que proporcionan constituyentes teóricos en la metodología de enseñanza basada en estrategias diferenciadas de aprendizaje.

El constructivismo es un paradigma concerniente al desarrollo cognitivo y tiene sus raíces inmediatas en la teoría de Piaget sobre el desarrollo de la inteligencia, denominada epistemología genética, en donde la génesis del conocimiento es el resultado de un proceso dialéctico de asimilación, acomodación, conflicto, y equilibración, y sus raíces remotas en el fenomenalismo de Kant, quien afirmó que la realidad en si misma o número no puede ser conocida. Sólo pueden conocerse los fenómenos, es decir, la manera como se manifiestan los objetos a la sensibilidad del sujeto cognoscente (Coll, 1997, p. 183).

Piaget no da una definición como tal de aprendizaje, sólo establece cómo éste ocurre por la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de procesos adaptativos al medio, a partir de la asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con la información previa en las estructuras cognitivas de los alumnos, llamados por él *aprendices*. Por otra parte, el mismo Piaget (1978, p. 69) considera "al pensamiento y a la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánico-biológico determinado; el cual se desarrolla en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico presentes en cada individuo").

Es de suponer que los alumnos del posgrado en ciencias de la salud pública, cuya edad promedio fluctúa en los 32 años, ya tienen desarrollados sus procesos de maduración y crecimiento biológico para esperar en ellos el desarrollo de procesos cognitivos y muestren evidencias de la adquisición de aprendizajes significativos; además, que en ellos ocurra una reorganización de sus estructuras cognitivas.

En la base de este proceso se encuentran dos funciones: asimilación y acomodación, ambas consideradas básicas para la adaptación del organismo a su ambiente; esta adaptación se entiende como un esfuerzo cognoscitivo del individuo, con el cual busca encontrar un equilibrio entre él mismo y su ambiente. Mediante la asimilación el organismo incorpora información al interior de las estructuras cognitivas a fin de ajustar mejor el conocimiento previo que ya posee; y la acomodación se entiende como el ajuste del organismo a las circunstancias exigentes, es un comportamiento inteligente el cual necesita incorporar la experiencia de las acciones para lograr su cabal desarrollo.

Los mecanismos de asimilación y acomodación conforman unidades de estructuras cognoscitivas que Piaget denomina esquemas. Estos esquemas son representaciones interiorizadas de cierta clase de acciones o ejecuciones, como cuando se realiza algo mentalmente sin realizar la acción.

Aprender, según Piaget (1978), se concibe a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas del alumno, de sus esquemas y estructuras mentales, de tal forma que al final de un proceso de aprendizaje deben aparecer nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio.

Para Vigotsky (1988), el aprendizaje es la resultante compleja de la confluencia de factores sociales, como la interacción comunicativa con pares y adultos, compartida en un momento histórico y con determinantes culturales particulares. La construcción, resultado de una experiencia de aprendizaje, no se transmite de una persona a otra, de manera mecánica ni automática, como si fuera un objeto sino mediante operaciones mentales que se suceden durante la interacción del sujeto con el mundo material y social.

En esta interacción el conocimiento se construye primero por fuera, es decir, en la relación ínter psicológica, cuando se recibe la influencia de la cultura reflejada en toda la producción material (las herramientas, los desarrollos científicos y tecnológicos) o simbólica, es decir, el lenguaje, con los signos y símbolos; y en segundo lugar de manera intra psicológica, cuando se transforman las funciones psicológicas superiores, es decir, se produce la denominada internalización.

Vigotsky (1988) entiende la internalización como la relación existente entre desarrollo y aprendizaje, donde se permite evidenciar la raíz social que se le atribuye al conocimiento humano, el gran aporte que ha recibido la educación con esta teoría es la relacionada directamente con las Zonas de Desarrollo Próximo (ZDP), la cuales concibe como la distancia existente entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un par más capacitado, este último aspecto relacionado a la interacción realizada en las aulas del Posgrado entre alumnos y docentes, ayudándonos a ubicar las ZDP con el aprendizaje en este nivel educativo.

Aprender, desde la concepción vigotskiana, es hacerse autónomo e independiente, es necesitar, cada vez menos, del apoyo y ayuda de los adultos o de los pares con mayor experiencia, esta perspectiva de análisis abre la puerta para poder observar al docente como un facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el espacio de las sesiones presenciales de trabajo áulico así como en los trabajos tutoriales del posgrado.

De esta forma la evaluación de logros en el aprendizaje se valoran a partir de la mayor o menor necesidad que tenga el alumno de los otros para aprender; así el paradigma constructivista le aporta al docente la focalización de una asesoría dirigida en ex profeso para cada alumno; y, al alumno le aporta los elementos para hacer de su aprendizaje un motor generador de conocimiento significativo en su desempeño profesional.

Por otra parte, el principal aporte que proporciona Ausubel (1983) al constructivismo es su modelo de enseñanza por exposición, para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria o mecanista. Este modelo consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de los más apropiados para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los alumnos deben tener algún conocimiento de dichos conceptos. Otro aspecto en este modelo es la edad de los estudiantes, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente, aunque sean simples. Ambos elementos perfectamente salvables en los estudiantes de posgrado. Por ésto, este modelo es considerado, por el mismo Ausubel, más adecuado para los niveles más altos de estudio, de medio en adelante.

Otro aporte al constructivismo son los organizadores anticipados, los cuales sirven de apoyo al alumno frente a la nueva información, estos es, funciona como un puente entre el nuevo material y el conocimiento actual del alumno.

Estos organizadores pueden tener tres propósitos:

- a) dirigir su atención a lo que es importante del material;
- b) resaltar las relaciones entre las ideas que serán presentadas; y
- c) recordarle la información relevante que ya posee.

Los organizadores anticipados se dividen en dos categorías: los comparativos y los explicativos.

- Comparativos: activan los esquemas ya existentes, es decir, le recuerdan lo que ya sabe pero no se da cuenta de su importancia. También puede señalar diferencias y semejanzas de los conceptos; este organizador anticipado comparativo es muy usado como herramienta de las estrategias diferenciadas de aprendizaje en el posgrado ya que permite al alumno rescatar sus saberes teóricos, prácticos y formativos adquiridos en sus anteriores estadios escolares.

- Explicativos: proporcionan conocimiento nuevo que los estudiantes necesitarán para entender la información subsiguiente. También ayudan al alumno a aprender, especialmente cuando el tema es muy complejo, desconocido o difícil; pero éstos deben ser entendidos por los estudiantes para que sea efectivo; la aplicabilidad de estos organizadores anticipados explicativos es necesaria en estudiantes de posgrado para poder obtener productos originales de los mismos, como prueba del desarrollo de competencias para la investigación y para la publicación de dichos trabajos.

Según Maldonado (2007), existen relaciones y diferencias desde la perspectiva de Ausubel con respecto a Piaget y Vigotsky:

Piaget y Ausubel coinciden en la necesidad de conocer los esquemas de los alumnos. Ausubel no comparte con Piaget la importancia de la actividad y la autonomía, ni los estadios piagetianos ligados

al desarrollo como limitantes del aprendizaje, por lo tanto, él considera que lo que condiciona es la cantidad y calidad de los conceptos relevantes y las estructuras proposicionales del alumno. Mientras que Vigotsky comparte con Ausubel la importancia que le da a la construcción de su historia de acuerdo a su realidad (2007, p. 15).

Los grandes aportes que David Paul Ausubel proporciona al constructivismo es una teoría del aprendizaje significativo y los organizadores anticipados, ambos elementos son los cuales ayudan al alumno a que vaya construyendo sus propios esquemas de conocimiento, con el fin de mejorar su comprensión cognitiva; pero para lograr conseguir este aprendizaje se debe tener un adecuado material, la estructuración diferenciada de los aprendizajes, y sobre todo la motivación del docente o facilitador del conocimiento y del mismo alumno.

Para Ausubel la estructura cognoscitiva consiste en:

Un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se quiere instaurar. Los nuevos aprendizajes se establecen por subsunción. Esta forma de aprendizaje refiere una estrategia la cual parte de aprendizajes anteriores ya establecidos, donde se pueden incluir nuevos conocimientos que sean subordinables a los anteriores. Los conocimientos previos más generales permiten anclar los nuevos de forma siempre particular. La estructura cognoscitiva de los alumnos y de los docentes, debe estar en capacidad de discriminar los nuevos conocimientos y establecer diferencia para que tengan algún valor para la memoria y así puedan ser retenidos como contenidos distintos (1983, p. 98).

Los conceptos previos que presentan un nivel superior de abstracción, generalización e inclusión los denomina Ausubel organizadores avanzados y su principal función es la de establecer un puente entre lo que el alumno ya conoce y lo que necesita conocer, aspecto que se muestra evidente con alumnos del Posgrado en Ciencias de la Salud Pública, sus diferentes disciplinas de formación (medicina, enfermería, nutrición, psicología, odontología, etc.) le brindan los conocimientos previos al mismo tiempo le marcan la necesidad de obtener nuevos conocimientos focalizados a su área específica de desarrollo dentro del marco general de conocimiento de la Salud Pública.

Desde el punto de vista didáctico, el papel del docente en el aula de posgrado es el de identificar los conceptos básicos de una disciplina, en este caso las relacionadas al área de la Salud Pública, con el fin de organizarlos y jerarquizarlos para que desempeñen su papel de organizadores avanzados del conocimiento del alumno de posgrado.

En síntesis, para Ausubel, los aprendizajes han de ser funcionales para que se denominen constructivistas y por lo tanto puedan llegar a ser significativos, en el sentido que sirvan para algo; y significativos, es decir, estar basados en la comprensión.

En este mismo sentido Díaz- Barriga (2005) expresa:

Simple y sencillamente, la actividad constructiva no sería posible sin conocimientos previos que permitan entender, asimilar e interpretar la información nueva, para luego, por medio de ella, reestructurarse y transformarse hacia nuevas posibilidades. De ahí la importancia de activar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos, para luego retomados y relacionados en el momento adecuado con la información nueva que se vaya descubriendo o construyendo conjuntamente con los alumnos (2005, p. 147).

La principal aportación, según este particular punto de vista, es la fundamentación teórica de la metodología de enseñanza basada en estrategias diferenciadas de aprendizaje de forma integral en éste; y es el concerniente a mirar desde otra perspectiva distinta a la tradicional el abordaje de los contenidos de cada materia, considerándolos desde la tipología conceptual, procedimental y actitudinal; Zabala al respecto expresa:

Así, veremos que el conocimiento general que brinda el paradigma constructivista adquiere características determinadas según las diferencias tipológicas de cada uno de los diversos contenidos, de esta forma podemos ver que existe una mayor similitud en la forma de aprenderlos y, por consiguiente en la forma de enseñarlos, por el hecho de ser conceptos, hechos, métodos, procedimientos, actitudes, etc., que por el hecho de estar adscritos a una u otra disciplina del saber (2002, p. 37-38).

Todo lo anteriormente expuesto por Piaget, Vigotsky, Ausubel, Moreira, Coll, Maldonado, Díaz-Barriga y Zabala son elementos teóricos del paradigma constructivista, los cuales han sido construidos desde los trabajos desarrollados al respecto en las aulas de educación básica y media, pero que al ser analizados coadyuvan a entender los procesos de construcción del conocimiento en las aulas del posgrado.

El paradigma constructivista basado principalmente en el conocimiento y la reflexión, propicia un acercamiento para poder observar y tomar en cuenta los aspectos positivos que presentan todos los alumnos del posgrado, así como valorar sus esfuerzos de forma individual y al final de cuentas propiciar aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales en el trabajo áulico.

Bibliografía

- ❖ Ausubel, D.P., Novak, J.D., Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México. Trillas.
- ❖ Coll, C. et.al. (1997). *El Constructivismo en el Aula*. Octava edición. Barcelona, España. Grao.
- ❖ Díaz-Barriga, Arceo F. y Hernández Rojas, G. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Segunda edición. México. Mc Graw Hill.
- ❖ Maldonado, Valencia M. A. (2007). *Aportes de la teoría de Ausubel*. En: <http://www.monografias.com/trabajos10/dapa/dapa.shtml#apo> consultado el 16 de julio de 2007.
- ❖ Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje Significativo: Teoría y Práctica*. Madrid, España. Visor.
- ❖ Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. México. Siglo XXI.
- ❖ Vigotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México.
- ❖ Grijalvo.Zabala, Vidiella A. (2002). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Octava edición, Barcelona, España. Graó.

INVESTIGACIONES ACADÉMICAS

Metodología para Diseño y Evaluación de Materiales Educativos adecuados a educación no presencial: Experiencia Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de San Juan. Argentina.



Methodology for the design and evaluation of Educational material suitable for distance learning: an educative experience in Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de San Juan. Argentina.



Magister Myriam Gladys Llarena²;
Magíster en Educación Psico-Informática
mjllarena2000@yahoo.com.ar



Magister Silvia Villodre
svillodre@arnet.com.ar



RESUMEN

La modalidad no presencial requiere proponer prácticas pedagógicas que potencien la interactividad alumno/material e interacción entre distintos actores del proceso educativo. Las universidades argentinas, en su mayoría, no disponen de equipos interdisciplinarios para la generación de materiales adecuados a esta modalidad. Los docentes se transforman en planificadores, expertos en contenidos y tutores.

Referentes en esta modalidad indican que en general se ignora la diferencia entre lo que el diseño tecno-pedagógico del proceso de Enseñanza-Aprendizaje virtual plantea y su uso concreto.

El objetivo de este trabajo es describir una metodología para guiar al docente en la etapa de diseño de materiales y en la evaluación de la calidad del uso de la propuesta generada.

PALABRAS CLAVE:

Educación, metodología, diseño, materiales, educativos, no, presenciales.

ABSTRACT:

Distance learning requires the proposal of teaching practices enhancing not only student/ materials interactivity but also interaction among the different actors of the educational process.

Most Argentine Universities do not have interdisciplinary teams for generating educational materials suitable for this modality. Therefore, teachers become planners, content experts, and tutors.

Specialists in this modality indicate that, in general terms, the difference between what the techno-pedagogical design of the virtual Teaching-Learning process raises and its concrete use is ignored.

The aim of this paper is to describe a methodology to guide the teacher in the stage of materials design and in evaluating the quality of use of the proposal generated.

KEY WORDS:

Keywords: education, methodology, design, materials, educational, not attendance

² Profesora de Enseñanza Media y Superior en Matemática por la Universidad Nacional de San Juan. Argentina. Magíster en Educación Psico-Informática por la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Argentina. Docente-Investigadora, categoría IV, otorgada por la Comisión Regional de Categorización Región Centro Oeste. República Argentina.

INTRODUCCIÓN

Para satisfacer requerimientos de alumnos y docentes, la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de San Juan, ha iniciado tareas con el propósito de incorporar, en forma progresiva, la modalidad no presencial en su oferta académica. Por ello ha implementado el Programa Permanente de Educación a Distancia (EaD) desde el que se asume la responsabilidad de formar a los docentes interesados en la mediación de sus prácticas pedagógicas adecuadas a dicha modalidad.

La metodología que se describirá en este trabajo, desarrollada en el marco de dicho programa, ha sido elaborada para ayudar al docente a resolver las dificultades que manifiesta a la hora de diseñar el material mediado para la modalidad no presencial y orientarlo en la evaluación de la calidad del diseño y uso de su propuesta. Conforman esta metodología las fases de **Formación del docente** en el diseño de prácticas pedagógicas adecuadas a la modalidad no presencial, **Revisión y Puesta a Punto del Diseño** y **Evaluación de la Calidad del uso** de la propuesta realizada respecto de la interactividad alumno/material e interacción entre los distintos actores del proceso educativo.

Es nuestro propósito que las distintas fases de la metodología que proponemos, aporten al docente un marco teórico que le permita reflexionar, fundamentar conceptualmente y evaluar la calidad de las prácticas educativas que propongan.

Desarrollo

La metodología que proponemos MECMED (Metodología de Evaluación de la Calidad de Materiales para Educación a Distancia), está sustentada en el modelo constructivista con orientación socio cultural, el cual considera que el alumno es el centro de todos los procesos de enseñanza/aprendizaje (E/A), en el sentido de ser el responsable de su formación. En este proceso de aprendizaje es fundamental la interacción del alumno con los otros componentes del sistema, interactúa con los materiales que lo guían, y gracias a las nuevas tecnologías se potencia la interacción con el tutor que lo acompaña y con sus pares.

Expresa Onrubia(2005) que caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone que lo que el alumno aprende no es simplemente una copia o reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por su estructura cognitiva. En este proceso de construcción es fundamental la mediatización de las relaciones entre docentes y alumnos, entre materiales y alumnos y de ellos entre sí. Garcia Aretio (2002) señala que el diálogo o comunicación didáctica entre el que enseña y el que aprende es el elemento central en el proceso de E/A para la modalidad no presencial y que este diálogo se establece a través de medios preproducidos y por vías de comunicación. Estos dos componentes remiten a los conceptos de interactividad e interacción.

Si bien algunos autores tratan indistintamente estos conceptos, acordamos con algunos referentes que establecen como **interacción** a la relación entre los distintos actores del proceso educativo y a la **interactividad** como la relación del alumno con el material de aprendizaje y la tecnología.

Prieto Castillo (2000) considera que mediación pedagógica es aquella capaz de “promover y acompañar el aprendizaje”, para lo cual es necesario “andamiar”, tender puentes culturales, comunicacionales, conceptuales, terminológicos y tecnológicos, en el proceso de E-A. También señala que la mediación pedagógica ocupa un lugar privilegiado en cualquier sistema de E/A, y que mientras en instancias presenciales es el docente quien debería actuar como mediador pedagógico, en los sistemas de EaD se da a través de los textos y otros materiales puestos a disposición del estudiante.

Lima Montenegro (2007) indica:

el concepto de mediación aplicado al proceso de E/A debe cumplir: **intencionalidad**, es decir que lo que se haga tenga una intención manifiesta y compartida; **trascendencia**, **reciprocidad** que haya **interacción** e **interactividad**, es decir participación activa del sujeto que aprende; **significación**, que cobre sentido y significado para el *sujeto* y autorregulación.

Señala Feuerstein(1990) que la reciprocidad se produce cuando el alumno comprende y comparte la intencionalidad del mensaje del docente, es decir, el que aprende sabe lo que el docente quiere hacer y porqué lo quiere hacer y que la trascendencia supone ir más allá de las necesidades inmediatas, permitiendo al alumno aplicar lo que aprende a situaciones nuevas y más complejas.

En la descripción de las tres fases que constituyen la metodología generada, se identificarán y fundamentarán teóricamente los criterios y estrategias utilizados.

Primera fase: Formación del Docente

Dada la complejidad del proceso de mediación y teniendo en cuenta que no todos los profesores de nuestra facultad tienen formación docente, la metodología propone como primera fase su formación en aspectos didáctico/pedagógicos relacionados con la modalidad no presencial. Esta es una fase de concientización cuyo objetivo es lograr que el docente reconozca los aspectos que debe tener en cuenta para lograr la traducción de los contenidos disciplinares en contenidos didácticos adecuados a esta modalidad.

Para satisfacer este objetivo se desarrollan cursos semipresenciales, de tal manera que el docente pueda vivenciar esta modalidad. En cada versión de estos cursos se realizan dos niveles de análisis: teórico- metodológico y epistemológico, que confluyen en un nivel de resolución didáctica, materializado en el diseño de una unidad didáctica. Acordamos con García Aretio (2002) en considerar unidad didáctica al conjunto integrado, organizado de los elementos básicos que conforman el proceso de E/A (objetivos, contenidos, métodos, estrategias, actividades y evaluación) con sentido propio, unitario que permite a los estudiantes apreciar el resultado de su trabajo.

El primer nivel de análisis teórico /metodológico se justifica en la necesidad del posicionamiento del docente en un modelo pedagógico de enseñanza/aprendizaje para la determinación de criterios que guíen el diseño y evaluación de la calidad de los procesos educativos.

El segundo nivel, de naturaleza epistemológica, consiste en describir el objeto de estudio de la disciplina abordada y los métodos propios de la misma para acceder y justificar el conocimiento. Como resultado de este análisis, el docente estará en condiciones de proponer objetivos y seleccionar contenidos en las dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal. Así también podrá identificar los requerimientos cognitivos de la disciplina y reconocer aquellos aspectos que pueden comportarse como barreras epistemológicas para el aprendizaje.

Estos niveles de análisis procuran que la propuesta del docente resulte una innovación pedagógica y no una mera innovación tecnológica con planteamientos pedagógicos tradicionales.

Para abordar el tercer nivel, de resolución didáctica, se han elaborado pautas o **lineamientos** que orientan al docente en la **selección de estrategias** para la elaboración de la unidad didáctica seleccionada. Estrategias condicionadas por el *posicionamiento del docente en un modelo educativo, los requerimientos cognitivos de su disciplina y las funciones y características de un material mediado*.

Los lineamientos, sustentados en un modelo constructivista y socio-cultural, que atienden las especificidades de la modalidad a distancia y en los que se han considerado además las dificultades detectadas en los docentes a la hora de mediar sus prácticas pedagógicas, están organizados según las siguientes variables:

- **Objetivos de aprendizaje** (para qué enseñar)
- **Contenidos** (qué enseñar)
- **Materiales didácticos** (con qué enseñar)
- **Evaluación** (qué, cuando y cómo evaluar)



- **Objetivos de aprendizaje:** son el punto de partida para la elaboración de las prácticas pedagógicas, ya que orientan al docente en la selección de la metodología y estrategias a utilizar. Es de fundamental importancia que el alumno conozca los objetivos al iniciar el curso. Si conoce la intencionalidad del docente y comprende lo que debe hacer y se espera de él, se produce la reciprocidad y podrá entonces gestionar responsablemente su aprendizaje.

- **Contenidos:** su elección es importante para el logro de los objetivos y si bien se parte de contenidos mínimos que son propuestos en el plan de estudio vigente, es necesario determinar su alcance y organización.

El *alcance* se refiere a su extensión y complejidad, que dependerá del perfil y conocimientos previos de los alumnos destinatarios.

La *selección y organización* de los contenidos debe realizarse de manera tal que el alumno no quede en el simple conocimiento reproductivo y se favorezcan instancias de comprensión. Perkins(2003, p-82) refiere a la comprensión no como un estado de posesión sino como un estado de capacitación "...cuando entendemos algo, no sólo tenemos información sino que somos capaces de hacer ciertas cosas con ese conocimiento, estas cosas que podemos hacer, que revelan comprensión y la desarrollan, se denominan *actividades de comprensión* por ejemplo: explicación, ejemplificación, justificación, comparación"

Es recomendable comenzar presentando información relacionada con los saberes previos de los alumnos, pero que a la vez resulte atractiva y motivadora. Paulatinamente es conveniente presentar situaciones problemáticas que permitan la aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos adquiridos para lograr de esta manera la trascendencia.

- **Materiales didácticos:** son los recursos de aprendizaje que se ponen a disposición del alumno en la plataforma: documentos con el tratamiento de contenidos, guías didácticas, actividades prácticas, software específico, entre otros.

El tratamiento de esta variable contempla aspectos que tienen que ver con las características y funcionalidad del material mediado y los criterios de selección de recursos tecnológicos.

Los recursos tecnológicos pueden ser incorporados como herramientas que favorezcan la actividad cognitiva del alumno o como herramientas de comunicación, así algunos referentes en la temática hablan de tecnologías de telecomunicación y tecnologías instruccionales.

En el primer caso es necesario *analizar críticamente las potencialidades de los recursos tecnológicos*, para la incorporación de los más adecuados a la disciplina en el marco de la modalidad no presencial. Así por ejemplo, el uso de videos, imágenes en movimiento resulta de gran utilidad para comprender fenómenos físicos, naturales y sociales. El software de simulación es un valioso recurso didáctico para experiencias imposibles de realizar en laboratorios reales, ya sea por ser peligrosas, por que trabajan con dimensiones que resultan imprácticas o para simular situaciones que no tienen referencias empíricas, como los fenómenos que suceden en el interior de la tierra.

Por otra parte, reconocer la importancia de la usabilidad de las herramientas comunicacionales de una plataforma- correo interno, calendario, foro, novedades, Chat, blogs, es el primer paso para poder utilizarlas como recursos didácticos. Se pone énfasis en el uso del foro como herramienta de comunicación asíncrona, dado su potencial para favorecer la interacción grupal y el aprendizaje colaborativo y como herramienta de evaluación permanente, ya que conocer las opiniones personales de los alumnos permite al profesor observar su evolución.

- **Evaluación:** debe ser concebida como un proceso integral que acompaña y guía al alumno en la autogestión de su aprendizaje. Se aconseja realizar una evaluación **diagnóstica** para identificar conocimientos previos del estudiante, una **formativa** para conocer cómo va progresando en el proceso de autogestión de su aprendizaje y la **sumativa** que determina los niveles de logro.

Se pone énfasis en la evaluación, como proceso que brinda información no sólo a los docentes sino también a los alumnos. Durante el proceso de autogestión del aprendizaje, los alumnos deben

conocer si están transitando por el camino apropiado para alcanzar las metas propuestas. Para ello el docente deberá hacerles conocer sus fortalezas y lo que aún falta corregir o afianzar.

Segunda Fase: Revisión y Puesta a Punto del Diseño realizado

Para esta fase se utiliza como instrumento, un documento con pautas orientadoras para que el docente analice y controle si el diseño realizado cumple con requerimientos mínimos de calidad en los procesos de interactividad e interacción.

En este documento se han considerado como criterios las variables que constituyen una unidad didáctica, como así también dimensiones que atiende a las actividades de tutorías.

Tercera Fase: Evaluación de la Calidad del uso de la propuesta

El diseño tecno-pedagógico que establece actividades a ser desarrolladas para que el alumno pueda acceder al conocimiento, es el mismo para todos los alumnos. Indica Onrubia (2005):

La estructura lógica de un contenido remite a la organización interna del material de aprendizaje en sí mismo, y puede considerarse estable entre contextos, situaciones y aprendices. La estructura psicológica del contenido, en cambio, remite a la organización de ese material para un alumno concreto, y depende de lo que, en cada momento, el alumno aporta al proceso de aprendizaje.

Para que el alumno atribuya significado al contenido no sólo debe darse la significatividad lógica relacionada con la estructura y organización lógica de los contenidos en el entorno, sino también la significatividad psicológica. Mientras la primera se puede garantizar con un buen diseño de los materiales, la psicológica sólo puede asegurarse si el proceso de aprendizaje de ese material se adapta a los alumnos que deben aprenderlos. Es tarea del tutor acompañar a cada uno de ellos brindando el andamiaje necesario en los momentos que lo requieran. El alumno puede realizar prácticas no previstas ni promovidas o no realizarlas tal como se pretendían en las planificadas en el diseño:

...se ignora en buena medida, al menos en la práctica, la diferencia entre diseño y uso, entre lo que el diseño tecno-pedagógico del proceso de E/A virtual plantea, y lo que los participantes realmente acaban haciendo en el proceso de desarrollo de ese diseño. (Onrubia, 2005).

El modelo adoptado para evaluar la calidad del uso de la propuesta está sustentado en dos enfoques que se utilizan para determinar criterios e indicadores de calidad: las Buenas Prácticas realizadas por instituciones líderes en la temática o Sistemas Benchmarking y los Sistemas de evaluación de la calidad centrados en Modelos de Calidad Estándar.

Una metodología de evaluación debe estar sustentada en una concepción de calidad. Mientras para algunos autores la calidad está centrada en el servicio o producto en sí: "adecuado para el uso" (Juran y Gryman, 1970), para otros en cambio está centrada en el usuario: "conformidad con los requerimientos" (Crosby, 1979). La metodología propuesta, sustentada en la Calidad Total, requiere de ambos requisitos, calidad del servicio y satisfacción del usuario, conocer lo que él percibe nos permitirá tomar decisiones tendientes a satisfacer sus necesidades y exigencias

El Modelo de Calidad Total propone *Gestionar y Garantizar la Calidad*.

Gestionar la calidad implica determinar y aplicar políticas de calidad para definir criterios y métricas. Los Modelos facilitan esta tarea ya que permiten descomponer un concepto de calidad en forma jerárquica en subconceptos, convirtiendo de esta manera la calidad en algo concreto, que se puede definir, planificar, evaluar y por tanto mejorar.

La Garantía se logra por medio de un conjunto de actividades planificadas para asegurar que se satisfagan los requisitos de calidad, actividades orientadas a comprobar y mejorar la calidad.

Para la gestión y garantía de la calidad en los procesos de interactividad e interacción, que es nuestro objeto de evaluación se decidió adaptar la metodología basada en el modelo de desarrollo y utilización de cuestionarios de satisfacción de clientes, propuesta por Bob Hayes. Este autor, propone el uso de cuestionarios de satisfacción, formados por frases llamadas artículos de satisfacción, que conforman los distintos criterios o dimensiones a evaluar.

Basados en estos principios del Modelo de Calidad Total, MECMED divide la fase de evaluación del uso de la propuesta, en tres sub fases:

- I. **Planificación de la evaluación**, en la que se gestiona la calidad
- II. **Ejecución**, en la que se comprueba la calidad
- III. **Elaboración de informe**, destinado a mejorar la calidad

Estas fases se sistematizan en la siguiente tabla, con sus actividades correspondientes:

FASES	ACTIVIDADES
PLANIFICACIÓN Gestionar la calidad	1- Determinar Objetivos de Evaluación - <i>¿Por qué evaluar?</i> 2- Determinar Modelo de Evaluación : <i>¿Qué evaluar?</i> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios e indicadores 3 - Definir Proceso de Evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Construir instrumentos de evaluación. <i>¿Con qué evaluar?</i> • Precisar fuentes de información <i>¿A quién evaluar?</i> • Definir cronograma de evaluación • Especificar cómo obtener información <i>¿Cómo Evaluar?</i> • Especificar cómo analizar información • Acordar tipos y formatos de informes
EJECUCIÓN Comprobar la calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar la información • Analizar la información <i>¿Cómo analizar la información?</i>
ELABORACIÓN DE INFORME Mejorar la calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Confeccionar informe borrador con resultados, destacando fortalezas y debilidades • Difundir el borrador a involucrados <i>¿Qué hacer con los resultados?</i> • Redactar informe final • Elaborar propuesta de mejoras

Modelo de Evaluación

A continuación se describirá el modelo de evaluación propuesto por la metodología MECMED. Determinar el Modelo consiste en especificar los **criterios o dimensiones** a valorar durante el proceso, como así también los **indicadores** que servirán para medir el cumplimiento de los mismos.

Acerca de los criterios

Los criterios son aquellos factores que se consideran fundamentales para la calidad del curso, tanto desde el punto de vista de los especialistas en educación y docentes expertos en la disciplina, como para los alumnos – usuarios - del mismo.

En los párrafos siguientes se describen los criterios utilizados para *evaluar la calidad de la interacción e interactividad en la etapa de desarrollo (uso)* de la propuesta formativa desde el punto de vista de los alumnos (usuarios) y del profesor (diseñador).

- **Criterios para evaluar la calidad de la interactividad e interacción desde el punto de vista del alumno**

Para analizar la *interactividad alumno/material* se consideraron los criterios Aspectos Curriculares y Propuesta Didáctica; y para determinar la calidad de la *interactividad alumno/ recursos tecnológicos*, se consideró el criterio Entorno Tecnológico.

El criterio *Propuesta Didáctica* refiere a la funcionalidad y adecuación de los materiales presentados. Por su parte *Aspectos Curriculares* analiza la profundidad, validez, adecuación y cantidad de contenidos propuestos.

La importancia de estos criterios se puede sintetizar en lo expresado por García Aretio (2002):

Los contenidos, seleccionados según el criterio que fuere (centrados en la materia o en los estudiantes), precisan de unas características.: Actualidad, pertinencia con las necesidades detectadas,... adecuados a hechos reales, adecuados al desarrollo cognitivo de los alumnos, a sus intereses y necesidades, transferibilidad, beneficiosos para otros aprendizajes, funcionalidad, que sirvan para algo ahora o en el futuro.

La dimensión *Entorno Tecnológico* consta de 2 subcriterios: *accesibilidad*, que contempla la distribución y facilidad de acceso de los distintos materiales elaborados por el equipo responsable del curso -contenidos, guías didácticas, actividades prácticas, documentos de apoyo, entre otros- y la *usabilidad* de los recursos provistos por la plataforma -correo interno, foro, chat-.

La *interacción entre los distintos actores*, se refiere a la interacción alumno/tutor y alumnos entre sí. Por ello se consideró el criterio *Tutorías* que incluye artículos de satisfacción tendientes a evaluar el apoyo brindado por el tutor para el logro de la significatividad psicológica del alumno. Se consideran también artículos que evalúan el profesionalismo, responsabilidad y compromiso del tutor en el cumplimiento de sus tareas.

Lugo (2004) se refiere al importante papel del tutor en los sistemas de educación a distancia:

Sin temor a equivocarnos podemos afirmar que existen ciertos acuerdos en torno a que el rol del tutor o profesor virtual en la educación a distancia no es dictar clase teórica, desarrollar nuevos temas, ni transmitir los contenidos. Los contenidos y las actividades se encuentran presentes en los materiales de aprendizaje. En consecuencia, su tarea primordial, es asegurar que los participantes hayan comprendido los contenidos desarrollados en los materiales y sean capaces de reflexionar, y transferir a la práctica los nuevos conocimientos. En este sentido, el tutor y profesor virtual es el nexo entre la organización general del sistema y los alumnos: no es su función principal constituirse en portador de contenidos sino en un facilitador del aprendizaje del alumno.

Por la importancia que en este proceso educativo tienen los aspectos referidos al aprendizaje colaborativo, la *interacción alumno/alumno* se evalúa a través su experiencia en las actividades grupales y vía foro.

En los cuestionarios son incluidas además preguntas abiertas destinadas a conocer los aspectos destacados y a mejorar de acuerdo a las vivencias de los alumnos. De esta manera se identifican algunas fortalezas y debilidades de la propuesta.

- **Criterios para evaluar la calidad de la propuesta desde el punto de vista del docente (diseñador)**

El instrumento generado para evaluar la calidad del uso, desde el punto de vista del docente generador de la propuesta, está destinado a determinar el cumplimiento de sus objetivos. Consecuentemente podrá realizar las adecuaciones pertinentes para futuras implementaciones del curso o unidad. Los criterios incluidos son tres, *Sistema de Tutorías*, *Entorno tecnológico* y *Espacios de interacción*.

El criterio Sistema de tutoría está dedicado a conocer su experiencia como tutor. Entorno tecnológico para conocer si pudo manejar adecuadamente los recursos provistos por la plataforma y si se ajustaron a sus necesidades. Espacios de interacción para determinar si las experiencias de trabajo colaborativo respondieron a sus expectativas, en particular si el foro resultó una herramienta metodológica válida para la E/A de su disciplina.

Acerca de los indicadores

Como se refirió, el modelo de evaluación requiere definir además de los criterios, los indicadores que permitan evaluar su cumplimiento. Respecto al concepto de Indicador, referentes de la UNESCO señalan: "Un indicador es una señal o indicio que nos indica algo, que nos muestra que sucede...".

Agregan, los indicadores educativos son:

"Un artificio que proporciona información relevante acerca de algún aspecto significativo de la realidad educativa, lo más habitual es que dicho artificio consista en algún tipo de dato de carácter cuantitativo generalmente una medida estadística" (Tiana, 1997)

MECMED utiliza los siguientes indicadores:

- Para **variables cuantitativas**, los indicadores Media Aritmética y Dispersión. La primera, para indicar la puntuación promedio de los distintos artículos y criterios considerados y la dispersión para determinar el grado de unanimidad de las puntuaciones.
Para la evaluación de los artículos se propone el rango recomendado por la metodología de Hayes - un número entero entre 1 y 5 puntos-.
Para la interpretación de la dispersión se apela también a los gráficos de frecuencia.
- Para **variables cualitativas** se utilizan frecuencias y porcentajes. Los gráficos estadísticos se emplean para facilitar la comprensión de los valores obtenidos.
- También se propone el **coeficiente de correlación**, como indicador del criterio más significativo para los alumnos.

La siguiente figura muestra parte del **instrumento de evaluación** generado para conocer la **satisfacción del alumno**. El cuestionario contiene los criterios o dimensiones considerados, como así también los artículos de satisfacción que constituyen cada uno de ellos.

ENCUESTA DE CALIDAD

*Hemos concluido esta experiencia de vivenciar la Educación a Distancia como alternativa para complementar los procesos de enseñanza/aprendizaje presenciales. Necesitamos realizar un balance que nos permita identificar los logros y obstáculos surgidos a lo largo de este proceso. Algunas de los enunciados deberán ser evaluados en la escala de 1 (puntaje mínimo) a 5 (máximo puntaje). Si el puntaje es 3 o inferior, le solicitamos indicar los aspectos que Ud. considera deben ser mejorados. En otros casos deberá seleccionar entre varias opciones, marcando con una cruz la que considere corresponde a lo experimentado durante el curso. Si la opción seleccionada es **Generalmente, A veces o Nunca**, por favor especifique sus dificultades o disconformidades. Su opinión representa un valioso aporte que enriquecerá la experiencia. Su sinceridad será muy apreciada. Gracias.*

ASPECTOS CURRICULARES	1	2	3	4	5	Criterio
Adecuación de contenidos para comprensión de temática.						
Nivel de profundización de contenidos						
Extensión de contenidos para comprensión de las temáticas						Artículo de Satisfacción
Claridad en la presentación de contenidos						

Tres aspectos destacados del curso

--

Tres aspectos a mejorar

--

La información es tratada en forma cuantitativa y cualitativa, atendiendo la característica de las variables consideradas. Para el tratamiento de variables cualitativas se utilizan tablas o diagramas, en el caso de las cuantitativas también se determinarán índices, tales como media, dispersión y coeficiente de correlación.

En ambos casos la información proporcionada permitirá reorientar los aspectos que sean necesarios y potenciar otros.

Resultados Obtenidos

A continuación se detallan los resultados obtenidos a partir de la validación de las propuestas pedagógicas realizadas en tres asignaturas de tercer año de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación, de la Fac. de Ciencias Exactas de la UNSJ: Investigación Operativa, Legislación Profesional y Teoría de la Computación. En todos los casos la propuesta se realizó como complemento de las instancias presenciales. Se abordaron unidades del programa que de acuerdo a la experiencia de sus docentes responsables, presentaban dificultades asociadas generalmente a la falta de tiempo asignado. Las consideraciones de alumnos y docentes para evaluar la interactividad e interacción del diseño y uso de la propuesta han sido sistematizadas en aspectos positivos y aspectos a mejorar.

• Evaluación desde el punto de vista del alumno

Interactividad alumno/material (Aspectos Curriculares y Propuesta Didáctica)

Como aspectos positivos de la propuesta, los alumnos hacen referencia a la claridad en la presentación de los contenidos, al logro de mayor aprendizaje, ampliación de conocimientos y utilización de herramientas que ayudaron a profundizar la teoría, tal es el caso de la incorporación de cuestionarios de autoevaluación.

Consideraron altamente positiva la posibilidad de incorporar gran cantidad de práctica de todo tipo de temas, permitiendo su debate y aplicación en distintos aspectos de la vida cotidiana. Esto permitió que los alumnos lograran una mayor significación de los contenidos y al docente materializar su intencionalidad, no siempre lograda en las instancias presenciales al no contar con el tiempo y/o herramientas necesarios para este análisis y discusión.

Respecto de la ***interactividad alumno/ recursos tecnológicos***, destacan la facilidad de acceso a la información, de presentación de trabajos y lo práctico del uso de la plataforma como medio de aprendizaje. Sin embargo algunos alumnos refieren a aspectos a mejorar tales como el uso de herramientas que ofrece la plataforma y que nunca se utilizaron

Respecto de ***la interacción entre los distintos actores***, en general el apoyo brindado por los tutores colaboró al logro de la significatividad psicológica de los alumnos, tal como ellos expresan *“Los profesores son muy accesibles..., realizaron comentarios y críticas que ayudaron al mejor entendimiento de lo expuesto... disponibilidad de los docentes para atender consultas en cualquier momento, ya sea fuera del horario de consulta o no”*.

En relación a la interacción con sus pares, indican *“Fue válido ver las opiniones de todos mis compañeros y la comunicación con los demás”*, aunque varios señalan la necesidad de instar a una mejor comunicación.

•Evaluación desde el punto de vista del Docente

Respecto de su experiencia como tutor, en general los docentes están satisfechos en el logro de interacción tutor/alumno. En cuanto al manejo de los recursos provistos por la plataforma, si bien se ajustaron a sus necesidades, reconocen en algunos casos haber tenido inconvenientes y la necesidad de profundizar en el uso de otras herramientas en nuevas propuestas. Las experiencias de trabajo colaborativo respondieron a las expectativas de un solo docente, que manifiesta la obtención de excelentes resultados a partir del trabajo en grupo de sus alumnos. Sin embargo otro de los docentes no propuso actividades que favorecieran la interacción entre los alumnos y el tercero si bien las propuso, no logró la participación de los mismos con el entusiasmo esperado.

Conclusiones

Disponer de la metodología MECMED, ha permitido por un lado concientizar a los docentes interesados en implementar sus prácticas pedagógicas en la modalidad no presencial, acerca de la necesidad de reformular las propuestas que venían realizando en la modalidad presencial.

El curso de formación que se propone como parte de la primera fase de la metodología proporciona a los docentes un marco teórico de referencia que guía sus tareas de diseño, de tal manera que pueden fundamentar conceptualmente las prácticas pedagógicas propuestas.

Para determinar en que medida el uso concreto de la propuesta realizada refleja las intenciones del diseño, se elaboran instrumentos para evaluar la calidad de las estrategias didáctico/pedagógicas. El diseño de las encuestas de calidad en forma conjunta con los docentes, permite contar con criterios contextualizados a las necesidades disciplinares y del grupo destinatario, que a la vez atienden estándares internacionales.

La evaluación crítica de los procesos de E/A de quienes vivenciaron las distintas instancias sugeridas, es una información sustancial acerca de la calidad de dichos procesos. Conocer lo que alumnos y docentes percibieron, permite mejorar el diseño de nuevas propuestas, potenciando los aspectos señalados como positivos y mejorando los que así lo requieran.

En la experiencia realizada, aunque los espacios virtuales de cada asignatura se implementaron atendiendo las variables consideradas en la metodología, el uso concreto que los actores del proceso de E/A hicieron de los materiales, herramientas y recursos no siempre reflejaron las intenciones del diseño. Así, uno de los tutores logró la socialización del conocimiento utilizando el foro como herramienta, lo que le permitió el abordaje de nuevos temas, el análisis crítico e intercambio de información entre los alumnos y la apropiación del vocabulario específico de la asignatura, aspectos importantes que no eran logrados utilizando únicamente la modalidad presencial. Sin embargo en las otras dos asignaturas no se obtuvieron las interacciones deseadas.

Desde el Programa de Educación a Distancia y atendiendo a las sugerencias de los actores que intervinieron en el proceso de E/A, expresadas en los cuestionarios de satisfacción, consideramos la necesidad de realizar mejoras en la etapa de formación de los docentes. Las propuestas de mejoras se orientan a lograr que el docente pueda proponer prácticas pedagógicas que potencien la interacción, dada su importancia en la construcción del conocimiento. Para una mejor interacción entre pares se propondrá el uso de foros organizados en grupos pequeños, para analizar críticamente, compartir e intercambiar materiales obtenidos a partir de la Web, en trabajos colaborativos.

Por otra parte, dado el perfil de los participantes de esta experiencia, alumnos de los últimos años de informática y atendiendo a sus sugerencias vertidas en los cuestionarios, se fortalecerá la formación de docentes del área complementaria, en el uso de herramientas provistas por los entornos virtuales.

Si bien no se señalaron disconformidades respecto de la interactividad alumno/material, se incentivará a los docentes en la búsqueda de repositorios que contengan recursos didácticos atractivos, tal como objetos de aprendizajes, para ser incorporados en sus propuestas.

El desafío del Programa de Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias Exactas es realizar propuestas de formación en la modalidad no presencial con la calidad que caracteriza la modalidad presencial. Por ello su objetivo es la búsqueda permanente de mecanismos que aseguren la calidad de los procesos de diseño y producción de materiales y la orientación a los docentes en el uso adecuado de sus propuestas.

Referencias Bibliográficas

- ❖ Feuerstein, R. *Pedagogía de la Mediación PEI*, Programa de enriquecimiento instrumental. Santiago de Chile ,1990.
- ❖ García Aretio *La Educación a Distancia, de la teoría a la Práctica*. Segunda Edición Barcelona. Ed. Ariel S.A Cap.7: *Comunicación a través de los medios*, 2003
- ❖ Juran J M y Gryman F *Quality Planning and Analysis*. Mcgraw Hill México, 1995.
- ❖ Lima Montenegro C. Sylvia. *Educación a Distancia y Preparación de Materiales Educativos con uso de La Hipermedia*. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). Año 2007. Disponible en <http://revista.iplac.rimed.cu/index.php>.
- ❖ Lugo María T y Rossi Mariana. *Situación presente y perspectivas de desarrollo de los Programas de Educación Superior Virtual en Argentina*. Enero 2003. Disponible en www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/res_prensa.htm.
- ❖ Onrubia, Javier. *Aprender y Enseñar en Entornos Virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Año 2005. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- ❖ Perkins, David, *La Escuela Inteligente, Del Adiestramiento de la Memoria a la educación de la mente*, Barcelona, Gedisa Editorial, 2003.
- ❖ Prieto Castillo Daniel, *Tratamiento del Contenido, La Enseñanza en la Universidad*, Mendoza, EDIUNC, 2000.
- ❖ Tiana Ferrer Alejandro, *Curso online de Formación en Evaluación y Acreditación de la Educación Superior* Unidad 10: Criterios de Evaluación e Indicadores. fm 6. Disponible en <http://www.iesalc.unesco.org.ve/cursos/FormaciónEvaluacion> . Consultada en año 2006.

INVESTIGACIONES ACADÉMICAS

Una experiencia para evaluar competencias a través de Moodle.
An experience to evaluate competencies through Moodle



Mercedes Leticia Sánchez Ambriz³

Máster en Tecnología Aplicada a la Sociedad del Conocimiento
merleti70@gmail.com



RESUMEN:

El presente trabajo describe la experiencia que se tuvo al transformar la plataforma educativa Moodle, en una herramienta para medir el nivel de apropiación del idioma inglés entre los estudiantes del sexto semestre de educación media superior y los conocimientos generales de los educandos de nuevo ingreso del nivel superior adscritos al Instituto Politécnico Nacional, de la Ciudad de México. En total se evaluaron a 34 mil alumnos en 3 etapas. Se seleccionó Moodle por ser una plataforma de código libre, lo que permitió modificar la arquitectura de la información y obtener un reporte por escuela, turno, grupo, alumno, además de conocer el promedio más bajo y alto. Estas acciones permiten dar un paso adelante en lo que se refiere a la evaluación diagnóstica.



PALABRAS CLAVE:

Evaluación, diagnóstica, competencias, plataforma, educativa, moodle, efectividad, eficiencia.

ABSTRACT:

This current study describes the experiences gained during the process of transforming the Moodle learning platform, a tool that will be used for measuring the levels of acquired English language among the students of who are in the sixth semester of the middle level of the post-secondary school level of and the a general knowledge of the new who are registered to study at Instituto Politécnico Nacional, in Mexico City. A total of thirty four thousand (34,000) students were evaluated at three different levels. Moodle was selected by the researcher selected because it provides a platform that gives an option with open codes and permits the student to modify the structure of the information and it allows for researchers to obtain a report according to the school, student-shift, group student, and furthermore, the tool allows the for the detection of the least and highest average scores. Such actions allow us to take the evaluation and diagnosis of knowledge a step further. It allows education systems to take the evaluation of knowledge to a higher level.

KEY WORDS:

Assessment, diagnostic skills, stand, education, moodle, effectiveness, efficiency

³ Máster en Tecnología Aplicada a la Sociedad del Conocimiento por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, España. Actualmente es candidata al Doctorado en Ambientes Virtuales. Se desempeña como encargada del Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular de la Dirección de Educación Media Superior del Instituto Politécnico Nacional.

Introducción

En los últimos años la evaluación educativa ha dejado de ser un instrumento informativo para conocer qué aprenden y cómo lo aprenden los alumnos, para transformarse en una herramienta que mide el esfuerzo de los aprendices, permite enfocar el avance a través de una serie de actividades productivas y dar una realimentación focalizada al ritmo de aprendizaje de cada aprendiz.

Según Castañeda (2006), la forma tradicional de evaluar no permite fomentar el éxito académico y se necesita buscar nuevos sistemas para examinar con precisión el nivel de apropiación de los aprendices, además de determinar el nivel de certidumbre, componentes responsables del fracaso académico o, al menos, predictores del mismo.

Por otro lado, los avances ya comprobados de las llamadas nuevas tecnologías de la información y comunicación están modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de conocimientos, al tiempo que brindan la posibilidad de renovar el contenido de los cursos y métodos pedagógicos, incluyendo la manera de evaluar el rendimiento académico.

Actualmente, encontramos un número considerado de universidades, institutos y escuelas que han incursionado en la educación en línea, también son muchas las experiencias que confirman las ventajas de crear ambientes virtuales instruccionales, los cuales se caracterizan por fomentar el aprendizaje desde una visión mediacional cognitiva, tomando como base el conocimiento previo, promoviendo la motivación intrínseca, desarrollando la metacognición y proponiendo nuevas formas de evaluar el conocimiento con reactivos que pueden programarse para medir competencias.

Al respecto, Alburquerque (2002) [2] cita una serie de características que toman en cuenta las plataformas gestoras de conocimiento para potencializar el desarrollo formativo, como son:

- Estimulación multisensorial e interactividad
- Flexibilidad en la utilización (diferentes necesidades, intereses, estilos de aprendizaje)
- Adecuación a un aprendizaje activo y autorregulado
- Facilidad de acceso a la información
- Gran poder de almacenamiento
- Producción y distribución de costos razonables
- Conexión y comunicación a través de redes

Es de subrayar que las plataformas educativas ofrecen una variedad de herramientas para medir los diferentes ritmos de aprendizaje que pueden ser: autoevaluación, evaluación diagnóstica, continua y sumativa, utilizando una serie de actividades que pueden ser medidas, y controladas, al tiempo que permiten calcular los porcentajes obtenidos por cada estudiante.

Por su parte, Instituto Politécnico Nacional (IPN), se propuso a transformar un gestor del conocimiento en una herramienta de evaluación del aprendizaje, esta decisión se tomó cuando se propuso modificar los planes y programas de estudio del nivel medio superior, incrementando el número de horas para el estudio y práctica del idioma, que pasó de 180 horas distribuidas en los tres primeros semestres del nivel, a 600 horas a lo largo de los seis semestres del nivel medio superior, con lo que se buscó cubrir los contenidos y desarrollar las competencias establecidas para el nivel B2 del Marco Común Europeo.

Para lograr lo anterior, se tomaron una serie de acciones como fue la modificación del mapa curricular, el rediseño de planes y programas de la materia de inglés y, para conocer el nivel de conocimiento tanto de los estudiantes del nivel medio superior como de quienes ingresaban al nivel superior, se decidió utilizar una plataforma educativa que permitiera medir de manera objetiva a cerca de **34,000** estudiantes en tres semanas, obteniendo los resultados en un lapso no mayor a dos semanas, después de aplicado el examen.

Uno de los problemas a enfrentar cuando se tomó esta decisión, fue el cómo medir las cuatro competencias comunicativas: comprensión de la lectura, auditiva, oral y expresión escrita.

Después de varias reuniones de análisis de los responsables del proyecto, se decidió que las habilidades de expresión y escritura y expresión oral debían ser revisadas por un profesor, lo que llevó a la propuesta de un diseño de evaluación que combinara las dos modalidades: en línea y presencial.

La decisión fue que la plataforma evaluaría la comprensión tanto de la lectura y como la auditiva, además de prever que el alumno redactará un pequeño texto, evaluado por un profesor asignado para calificar esta competencia. De igual forma se diseñó una guía para llevar a cabo el examen oral al concluir la etapa de valoración en línea.

Por otra parte, en virtud de la complejidad del examen y considerando que originalmente el examen fue diseñado para la obtención de una certificación internacional de dominio del idioma inglés Key English Test (Key) de la Universidad de Cambridge y, de acuerdo con los consultores académicos de Oxford University Press, se determinó que la calificación mínima aprobatoria para las condiciones en las que el IPN aplicó el examen en línea la calificación global mínima aprobatoria sería de 40 sobre 100, otorgando 25 puntos a cada competencia.

La Primera Etapa consistió en evaluar, durante el mes de febrero de 2008, a 14 mil estudiantes.

Después de detectar la necesidad de evaluar con un sistema de gestión, el siguiente paso fue analizar las ventajas y desventajas de las llamadas plataformas educativas, tanto de código abierto como de autor. Se hizo especial énfasis en revisar los demos de aquellos gestores de conocimiento de código libre:

- ATutor
- Claroline
- Ilias
- Moodle

Al revisarlos se constató que todos permiten adaptar los contenidos que pueden ser descritos mediante metadatos estándares para facilitar la reutilización, clasificación y mantenimiento de los recursos educativos que forman parte de dicho curso, así como su posible interoperabilidad con otros buscadores.

También se comprobó que todas estas plataformas facilitan la estructura de cursos bajo el modelo de paquetes del IMS, ya que tiene una estructura jerárquica en árbol, como se describe en el Content Packaging.

Se encontró que Moodle además de tener estas características, ofrece un menú llamado miscelánea que permite crear diferentes formas de evaluación, con una estructura básica para la representación de ítems que facilita la aplicación de exámenes, dentro de sus ventajas resalta la modificación de los atributos, lo cual facilita la combinación de preguntas, tiene también la capacidad de crear un banco de reactivos y generar los informes que pueden ser transferidos como bases de datos para su posterior interpretación.

Por todas estas razones se decidió trabajar con la plataforma Moodle, y el siguiente paso fue comenzar a ver los requerimientos técnicos para la instalación de esta plataforma como son:

- Servidor Linux
- Base de datos Postgres
- Soporte de Scripts Php
- Apache

Configurado el servidor se procedió a instalar la plataforma. Antes de comenzar el trabajo de traslado, fue necesario convocar a una reunión e iniciar una lluvia de ideas que guiará el rediseño de la arquitectura de la información, al tiempo que se establecieron niveles de navegación y la interfaz.

Para tener un primer perfil del usuario a evaluar, se solicitó a las escuelas de nivel medio y superior, los siguientes datos:

- Edad promedio
- Experiencia técnica en uso y manejo de cómputo e internet
- Género
- Contexto social y cultural
- Número de computadoras con las que se contaba para realizar el examen, capacidad en disco duro
- Características de la conectividad de cada escuela

Estos datos sirvieron de base para el rediseño de la arquitectura de la información, usabilidad y mapas de navegación.

Adaptación del examen de inglés

El examen aplicado fue una adaptación del Capel, Annette e Ireland, Sue (2003) *Ket Practice Tests*. Oxford University Press, España, que corresponde al nivel A2 del Marco Común Europeo.

El instrumento de medición estuvo conformado por **60 ítems**. Las secciones de expresión oral y expresión escrita fueron evaluadas por los profesores de inglés, de acuerdo con una rúbrica que se diseñó ex profeso y se publicó en la página oficial de la DEMS y se muestra en la siguiente imagen 1



Imagen.1

Las competencias en la comprensión de la lectura y la comprensión auditiva las evaluó el sistema de manera automática.

El tiempo establecido para que el alumno respondiera el examen fue de 50 minutos.

Para adaptar el examen a la modalidad en línea se modificaron una serie de atributos en la plataforma, lo que permitió hacer las siguientes combinaciones:

Evaluación de respuesta cerrada: Se proporcionaron una serie de respuestas para un enunciado dado, con el objeto de que se seleccionara la correcta.

Las respuestas cerradas se presentaron en las siguientes modalidades:

Elección múltiple. El estudiante eligió la respuesta correcta en los *items*:

- Verdadero o falso
- Varias opciones de respuesta
- Respuesta múltiple.

- Asociación de conceptos
- Complementación: Se completaron espacios en blanco, ofreciendo un panel de alternativas para cada espacio.
- Completar espacios. Se solicitó completar espacios sin ofrecer opciones para ello.

A continuación se muestran imágenes de las pantallas de Moodle después de haber modificado el código original para reestructurar su arquitectura de la información, interfaz y nivel de navegación:

The image displays two screenshots of a Moodle quiz interface. The top screenshot, titled 'ICFM: Writing - Microsoft Internet Explorer', shows a quiz page for 'Evaluación de Conocimientos Generales ICFM'. It features a navigation bar with 'DES', 'ICFM', 'Cuestionarios', 'Writing', and 'Intento 1'. The main content area displays 'Vista previa del cuestionario' and a 'Comenzar de nuevo' button. Below this, a question is presented: 'Puntos: 1 Complete this postcard. Write ONE word for each space. Example: I'm having a fantastic (0) time'. The question text is followed by 'Dear Anna:'. The bottom screenshot, titled 'D-Ingles02: Start part 2 - Microsoft Internet Explorer', shows a multiple-choice question: 'Question 1 What colour is Kathy's bedroom now?'. It includes three image options labeled A, B, and C, each showing a person painting a wall a different color (pink, green, and blue). Below the images is an 'Answer:' dropdown menu. The second question, 'Question 2 Which platform does the woman's train leave from?', includes three image options labeled A, B, and C, each showing a different train platform (Platform 2, Platform 6, and Platform 10). Below the images is another 'Answer:' dropdown menu.

Resultados

De los **12,721** estudiantes, sólo **420** tuvieron problemas de respuesta, lo que equivale a una insatisfacción del **3.30%**.

Etapa posterior al examen

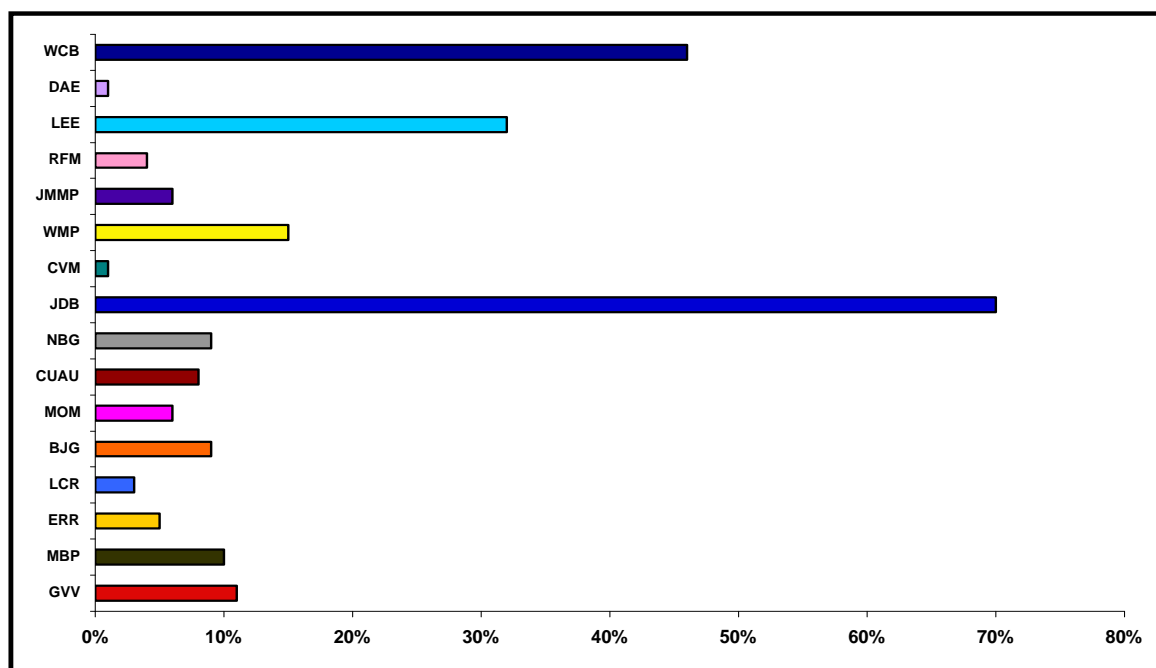
A continuación se presenta el porcentaje de alumnos que respondieron cada una de las tres secciones del examen:

- Primera parte: **46%**
- Segunda parte: **42%**
- Tercera parte: **12%**

Después de que los profesores terminaron de registrar las calificaciones de expresión oral y escrita en la plataforma, donde se encuentra alojado el examen, se logró identificar al estudiante que alcanzó el puntaje más alto, así como a quien obtuvo el más bajo, además de conocer el número total de alumnos aprobados:

- La calificación global más alta fue de: **88.15**
- La calificación global más baja fue de: **0.68**
- El número de alumnos que aprobaron globalmente las tres secciones del examen fue de: **1615**.
- La calificación más alta obtenida en la primera sección del examen fue de: **41** (de un máximo de 50) y la más baja de **0**.
- La calificación más alta obtenida en la segunda sección del examen fue de: **25** (de un máximo de 25) y la más baja de **0**.
- La calificación más alta obtenida en la tercera sección del examen fue de: **25** (de un máximo de 25) y la más baja de **0**.

En la gráfica, se muestra el porcentaje de alumnos aprobados por CECyT



La plataforma también permitió conocer cuál escuela obtuvo el porcentaje de aprobación más alto así como los promedios más bajos.

Después de la primera experiencia

Una vez recopilada toda la información arrojada por el examen, se evaluaron los problemas y se buscaron las posibles soluciones. Dentro de los reportes obtenidos, se manifestó que el reloj que cronometraba el examen -ubicado en la parte izquierda-, obstaculizaba la información. Otro reclamo, por parte de los profesores, fue la dificultad para localizar con facilidad el nombre del evaluado y la falta de manejo de éstos con el correo electrónico.

2ª aplicación del examen de evaluación

Con la información obtenida se procedió a resolver los siguientes problemas:

El reloj se cambió hacia el lado izquierdo, para impedir que se encimara con la información del examen.

Se programaron grupos divididos por escuela y turno: matutino y vespertino, para facilitar la búsqueda de los alumnos.

Este examen se aplicó en el mes de mayo a los estudiantes que habían reprobado el examen de febrero, en total participaron seis mil alumnos, de los cuales aprobaron solo el **18%**.

En este examen se buscó:

- Verificar la efectividad del examen: Determinando si los estudiantes eran capaces de responder 90 preguntas en 50 minutos. Lo que se obtuvo fue que un mayor número de alumnos respondieron las tres partes.
- Se ratificó la eficiencia de la página: Se evaluó si el examen lograba ser accesible en computadoras con procesador Pentium 4, a una velocidad mínima de internet de 56 kbps.
- La satisfacción del usuario: En lo concerniente al servicio proporcionado por la plataforma (relacionada con el tiempo en el que se envió la contraseña para acceso al examen y el tiempo de respuesta del web master), este se mejoró, ya que se informó con anticipación a los evaluados el proceso y pasos a seguir para su aplicación.

3ª aplicación del examen de evaluación

En los primeros días de julio se aplicó el examen de diagnóstico a 14 mil estudiantes que acaban de ingresar a nivel superior.

Los problemas detectados en las anteriores aplicaciones, se fueron solucionando con las experiencias adquiridas.

Se dio mayor capacitación al personal involucrado en la aplicación del examen.

Que el nivel superior contara con un mayor número de computadoras, facilitó el proceso de aplicación.

Los estudiantes manifestaron menos problemas para acceder a la plataforma, ello como resultado del proceso de consulta, inscripción, llenado de solicitud y conocimiento del calendario de exámenes, que se les proporcionó vía internet.



Conclusiones

Después de esta experiencia, se logró comprobar que el uso de la plataforma Moodle transformada en una herramienta de evaluación, permite establecer un sistema de evaluación externo, objetivo y hasta cierto punto verifica el cumplimiento de los planes de clases al evaluar competencias y no solo conocimientos memorísticos, en el caso del idioma inglés fue posible medir las cuatro competencias comunicativas. La información arrojada permitió identificar las virtudes y fortalezas de cada escuela, turno y alumno e iniciar un proceso de mejora y calidad en la educación.

Referencias bibliográficas:

- ❖ Castañeda, S. (2006). *Evaluación del Aprendizaje en el Nivel Universitario. Elaboración de Exámenes y reactivos objetivo*. Ed. UNAM.
- ❖ Albuquerque, F. (2002) Medios y Recursos I. Tecnologías multimedia para la formación. En Estebaranz, A. (coord.) *III Curso de Experto en Organización, Desarrollo y Evaluación de la formación Profesional Ocupacional*. Universidad de Sevilla, IDEA/Junta de Andalucía/Fondo Social Europeo.
- ❖ De Andrés, A. 2002. *Identification of Usability Descomposition (from Literature Survey and Industrial Experience)*. Ver.1.0 From STATUS Project.
- ❖ Hassan, Y. y Fernández F. (2000). *Propuesta de adaptación de la metodología de diseño centrado en el usuario para el desarrollo de sitios Web accesibles*. Universidad de Granada.
- ❖ Spool, J. (2004) "Common questions & answers about usability testing". En: *User interface engineering*.

INVESTIGACIONES ACADÉMICAS

La integración Universidad - Sociedad en función del Desarrollo Local Sostenible; una experiencia de Gestión del Conocimiento desde la Sede Universitaria Municipal hacia el Municipio de Camajuaní.

The University - Society integration in function of the Sustainable Local Development; an experience of Knowledge Management from the Municipal University Headquarters toward the Municipality of Camajuaní.



Dr. Carlos Alberto Hernández Medina⁴

Magister en Agricultura Sostenible
cahm862@uclv.edu.cu



Kenia Faye González;
Ismaray Padrón Hernández;
Israel Alonso Díaz;
Berto Leiva;
Bárbaro Cala Cristián.

RESUMEN:

Se realizó una experiencia de Gestión del Conocimiento desde la Sede Universitaria Municipal hacia el territorio de Camajuaní. La actividad de la SUM realiza una contribución efectiva a la construcción y funcionamiento de una Red Local para la Gestión del Conocimiento en Camajuaní, de cara a las necesidades sociales. A partir del diagnóstico participativo inicial se elaboraron las principales necesidades del territorio concentradas en la producción de alimentos, materiales de construcción y vivienda, desarrollo de la Industria Local, capacitación e Informatización, Agua y Energía. Se documenta una experiencia de Producción de Alimentos con la implementación en las CCS de los Programas de Conservación y rehabilitación de suelos, Protección de la biodiversidad, Conservación de alimentos, Educación ambiental, capacitación en la comunidad y formación de promotores locales "Campesino a Campesino". El uso de las tecnologías agroecológicas en las CCS camajuanenses marcó el inicio de su desarrollo sustentable en lo económico y ecológico. Las fincas hoy muestran un uso más intensivo y sostenible de la tierra expresado en el número de especies manejadas y el mayor contenido de materia orgánica. El campesino mejora la producción, sus condiciones económico - sociales y gana en calidad de vida. Cambiamos los patrones dominantes de producción y consumo que contribuían al deterioro ambiental de manera que se recuperó la diversidad biológica y la calidad de los ecosistemas, creando las condiciones para un equilibrio entre desarrollo comunitario y protección de la biosfera. Se demostró que la lentitud con que en el territorio se habían introducido las tecnologías agroecológicas obedecía a factores Culturales, Educativos, Sociales y Económicos.



PALABRAS CLAVE:

Universidad, sociedad, integración, desarrollo, local, gestion, conocimiento.

⁴ Ingeniero Agrónomo. Esp. San. Vegetal. Magister en Agricultura Sostenible. Subdirector de Investigación y Postgrado de la Sede Universitaria Municipal. Camajuaní. Universidad Central Martha Abreu de las Villas, Cuba.

ABSTRACT:

It was carried out an experience of Knowledge Management from the Municipal University Headquarters (SUM) toward the territory of Camajuaní. The activity of the SUM carries out an effective contribution to the construction and operation of a Local Net for the Knowledge Management in Camajuaní, of face to the social necessities. Starting from the participative initial diagnostic the main necessities of the territory were elaborated concentrated on the production of foods, construction materials and housing, development of the Local Industry, training and Informatization, Water and Energy. An experience of Production of Foods is documented with the implementation in the CCS of the Programs of Conservation and rehabilitation of soils, Protection of the biodiversity, Conservation of foods, environmental Education, training in the community and local promoters' formation "Farmer to Farmer". The use of the agro ecological technologies in the CCS of Camajuaní marked the beginning of its economic and ecological sustainable development. Today the farms show a more intensive and sustainable use of the soil expressed in the number of managed species and the biggest content of organic matter. The farmer improves the production, his economic - social conditions and he wins in quality of life. We change the dominant patterns of production and consumption that contributed to the environmental deterioration so that it was recovered the biological diversity and the quality of the ecosystems, creating the conditions for a balance between community development and protection of the biosphere. It was demonstrated that the slowness with which the agro ecological technologies had been introduced in the territory obeyed to Cultural, Educational, Social and Economic factors..

KEY WORDS:

University, Society, integration, development, local, management, knowledge.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes y justificación

Las Sedes Universitarias Municipales (SUM) pueden realizar una contribución sensible a incentivar la proyección local del conocimiento y la innovación tecnológica en el territorio que las rodea, ampliando su capacidad de fomentar el bienestar humano en los mismos. Allí, a través del aprovechamiento de los recursos propios y externos, pueden interactuar estrechamente las estrategias de conocimiento, las prioridades del desarrollo local y el bienestar humano resultante como una buena manera de avanzar efectivamente hacia una Sociedad del Conocimiento que busca solución a sus problemas a través del conocimiento socialmente distribuido.

Todos los modelos contemporáneos de relación Universidad – Sociedad se basan en la necesidad de trabajar en Redes. Por tanto las SUM, para cumplir su misión, necesitan realizar su trabajo en redes cuyos actores sean las otras SUM del territorio, las Bibliotecas y Centros de Información, el Gobierno Local, las Empresas de Subordinación Local, Provincial y Nacional, los representantes locales de Ministerios como el CITMA, las organizaciones políticas, sociales y profesionales y los movimientos sociales como el Forum de Ciencia y Técnica. Cada uno de estos actores tiene diferente función dentro de la Red pero todos son importantes. La actividad de la SUM en la organización del sistema de interacciones estructuradas que involucren a todos los factores relevantes en la producción y utilización del conocimiento en el territorio puede realizar una contribución efectiva a la construcción y funcionamiento de una Red Local para la Gestión del Conocimiento en el Territorio de Camajuaní de cara a las necesidades sociales.

La Gestión del Conocimiento en este contexto consiste en gran medida en colaborar en la identificación de problemas locales que requieran del conocimiento para su solución y contribuir a identificar las organizaciones o personas que pueden aportarlo para luego construir los nexos, las redes y los flujos de conocimientos que permitan la asimilación, evaluación, procesamiento y uso de esos conocimientos. Las SUM pueden actuar como agentes relevantes en la construcción social del conocimiento y en el establecimiento de las conexiones que permitan los flujos de conocimientos entre los actores de la Red Local de su territorio. (Núñez *et al.*, 2006)

Hasta el momento la SUM Camajuaní siguió un Sistema de Relaciones Interinstitucionales muy limitado con las Instituciones del Territorio. Es necesario modificar este Sistema de Relaciones. En el mismo la Gestión del Conocimiento se limita a las relaciones con la Biblioteca y no se incluyen casi el resto de las instituciones locales. El diseño de una Red Local para la Gestión del Conocimiento permitirá relacionar a todas las instituciones locales para conectarlos entre si, en una Red Local y a las Redes Nacionales y realizar una adecuada Gestión Social del Conocimiento en el Territorio

La producción de conocimiento a nivel local plantea varios retos de gran complejidad:

1. Frecuentemente los problemas son complejos y necesitan un abordaje multi o interdisciplinario, requiriendo de la integración de varias disciplinas en la búsqueda de respuestas cuya solución se logra muchas veces combinando inteligentemente los conocimientos existentes.
2. Generalmente el conocimiento que se requiere está integrado a la práctica, se necesita para resolver un problema y buena parte del mismo existe por lo que solo es necesario transferirlo con creatividad teniendo en cuenta la singularidad de las circunstancias locales.
3. Existe un fuerte nexo entre innovación y aprendizaje por lo que para introducir lo nuevo antes hay que capacitar al personal que trabajará en el proceso.

El primer reto nos obligó a tener un Levantamiento de los profesionales del Territorio acompañada de los conocimientos que manejan y en que pueden aportar al enfoque multidisciplinario de la solución de cualquier problema. El segundo reto crea la necesidad del aprendizaje por parte de los actores locales de la Red para realizar las funciones que les corresponden en el contexto de la misma. Esto lleva a la necesidad de un Programa de Educación Continua de los Profesionales del Territorio que engrana con el tercer reto al realizar la capacitación y superación de los actores de la Red para prepararlos de cara a enfrentar los nuevos conocimientos generados.

Según Lage (2005) el "**Conocimiento Relevante**" producido a nivel local se debe caracterizar por ser: **Colectivo** (incorporado a las organizaciones), **Combinatorio** (de fuentes y disciplinas diversas), **Concreto** (vinculado a la solución de problemas específicos), **Tácito** (frecuentemente no estructurado) y **Local**. Esa definición ilustra muy bien el tipo de conocimientos que deberán gestionar las SUM para atender los problemas del territorio que las rodea.

En la Gestión del Conocimiento a nivel local que las SUM deben promover se deben eliminar las distancias que artificialmente se han creado entre las disciplinas, entre los actores y entre los procesos de aprendizaje, superación, capacitación, investigación e innovación. Esto es muy importante porque obliga a trabajar integradamente a todas las Áreas de Resultados Claves de la SUM (Universalización, Postgrado, Ciencia e Innovación Tecnológica, Extensión Universitaria, Recursos Materiales y Humanos, Informatización y Defensa) en función de la obtención de un conocimiento utilizable.

Lage (2005) ha resumido los pasos de la Gestión del Conocimiento en: a) Identificación de los actores.

b) Construcción de redes. c) construcción de la conectividad. d) Estimulación y organización de interacciones. e) Creación en la Empresas la capacidad de asimilar conocimientos y tecnologías. f) Armar "ciclos cerrados" a través de la Dirección por Proyectos. g) Implementación de la "Capacitación para toda la vida". h) Seleccionar, capacitar y evaluar los cuadros. i) Construir infraestructura (informatización, conectividad y redes fundamentalmente). j) Construir y evaluar indicadores de desempeño

En el contexto de una situación tan complicada y cambiante a todos los niveles tenemos que ponernos a tono con las complejidades de la vida económica, política y social del país para responder a sus crecientes exigencias. Abordamos así nuestro problema investigativo que podemos concentrar en la interrogante **¿Cómo es posible interconectar en una Red Local a todos los actores del Territorio y capacitarlos para el uso de la Gestión del Conocimiento en función del Desarrollo Local?**

Características del Municipio

Camajuaní, municipio situado al Norte de la provincia de Villa Clara limitado al Norte con el Mar Caribe, sur con Santa Clara y Placetas, este con Caibarién y Remedios y oeste con Encrucijada y

Cifuentes. Tiene 612,88 kilómetros cuadrados de extensión y 63 200 habitantes (la población urbana es de 37364 habitantes y la rural de 26201) (OME, 2006). para una densidad poblacional de 103,08 habitantes por kilómetro cuadrado. La natalidad es de 8,19 y la mortalidad de 8,50 mientras el 20,7 % de su población excede los 60 años. Su producción mercantil ha sido de \$ 96142900.00 en 2005 y \$ 99749800.00 en 2006. Su índice de boscosidad se incrementó desde un 24,71 % en 2005 hasta 24,91% en 2006. Sus principales asentamientos poblacionales son: **Camajuaní, Vueltas, Vega Alta, Taguayabón y la Quinta.**

Según CITMA (2007) nuestra economía está basada en las producciones de azúcar, tabaco, ron, cárnicos, implementos agrícolas y muebles escolares. **Es un municipio eminentemente agrícola** basado en las producciones cañero-azucareras, tabacaleras y de cultivos varios y con un importante número de medianas y pequeñas industrias, algunas de las cuales son reconocidas por la calidad y tradición de sus productos. Entre ellas se destacan 2 establecimientos cárnicos, 3 granjas agropecuarias, 3 granjas avícolas y una planta de incubación, una fábrica de calzado, una empresa metalmeccánica, 3 fábricas de tabaco torcido para la exportación y un establecimiento textil. Otros listan en la acuicultura, Educación, salud, INDER, 17 UBPC, 33 CCS y 15 CPA. En resumen se cuenta con 3 Empresas, 5 OEE, 6 Unidades Presupuestadas y 44 Establecimientos. (DMEP, 2006)

La estructura de gobierno la constituye la Asamblea Municipal del Poder Popular que para su mejor funcionamiento cuenta con su división política y administrativa estructurada en 13 Consejos Populares, 5 mixtos (Camajuaní I y II, Vega Alta, Quinta y Vueltas), el resto se consideran rurales, y un total de 126 circunscripciones. La manifestación cultural de más arraigo es la Parranda de "Sapos" y "Chivos" que une en perfecta simbiosis las culturas española, africana y china y deleita cada año a los parciales y visitantes con majestuosas carrozas, congas y fuegos artificiales.

La infraestructura de salud cubre el 100% del territorio con 211 médicos, 42 estomatólogos, 305 enfermeras y auxiliares y 373 técnicos de la salud. La estructura educacional tiene 2 Círculos Infantiles, 6 Secundarias Básicas y 1 ESBE, 72 Escuelas Primarias, 2 Pre-universitarios en el Campo, 1 Politécnico, 1 Escuela Especial, 1 Escuela de Oficios y 4 Sedes Universitarias con aproximadamente 50 carreras y más de 2 500 estudiantes.

Diagnóstico Ambiental de Camajuaní

Según CITMA (2007) las transformaciones económico-sociales del municipio han provocado impactos negativos como consecuencia una situación compleja, la que tenemos que enfrentar caracterizada por:

- El vertimiento de efluentes contaminantes que se generan en los procesos productivos o la actividad urbana alcanzan las aguas superficiales de las principales cuencas hidrográficas o las subterráneas.
- Un deficiente manejo (recolección, transportación y disposición) de los residuos sólidos domésticos e industriales afecta los indicadores del estado higiénico sanitario en núcleos urbanos y comunidades.
- Estado deficiente y cobertura parcial de los sistemas de alcantarillado en la mayoría de los asentamientos junto al inoperante funcionamiento depurador de las lagunas de estabilización a lo que se une una baja eficiencia y eficacia del abasto de agua potable, comprometen los indicadores de salubridad del municipio.
- El fondo de suelos se encuentra afectado por factores de naturales o antrópicos que amenazan la agro- productividad y ponen en peligro la producción de alimentos principalmente por malas prácticas agrícolas .
- El déficit de área boscosas tanto naturales como plantadas, la proliferación del cultivo itinerante, la baja supervivencia y logro de las plantaciones y una pobre selección de especies aceleran la deforestación.
- Degradación del paisaje por mal manejo de las canteras, sin acciones de rehabilitación y déficit de las áreas verdes en el ámbito urbano y comunitario y en el entorno de instalaciones industriales y servicios.
- Los biocentros de interés, donde se concentran los mayores y más importantes valores de nuestra biodiversidad en el municipio han carecido de la investigación y protección adecuada.

Según CITMA (2004) se cuenta con 9 focos contaminantes. Estos vierten a 2 cuencas hidrográficas principales del municipio: Río Sagua La Chica y Río Manacas sin previo tratamiento, lo que perjudica flora y fauna de estos y de la marina. La carga total dispuesta al medio fue de 820 ton / año de DBO en el año 2007 y de 1160 ton/ año de DBO según cálculos del 2008.

Características de la SUM

El 3 de octubre del 2002 surge la Sede Universitaria de Camajuaní con el objetivo de garantizar la continuidad de estudios de las personas insertadas en los Programas de la Revolución. La Matrícula inicial fue de **56** estudiantes (52 Trabajadores sociales y 4 Cuadros de la UJC). Las carreras que iniciaron fueron Psicología, Derecho y Estudios Socioculturales. Como se puede ver todas tenían perfil de letras en un Municipio esencialmente agrícola. **Hoy ya existen 3 Carreras de perfil Agropecuario en el Municipio con una matrícula de 144 estudiantes que constituye un tercio de la matrícula provincial.**

La SUM en el Curso 2007-2008, tiene las siguientes características:

Carreras	Años						Total
	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to	
Psicología	56	34	53	19	21	17	200
Derecho	40	28	35	19	14	13	149
ESC	36	28	22	29	26	6	147
Sociología	20	17	11	-	-	-	48
Comunicación Social	10	-	-	-	-	-	10
Contabilidad	41	59	37	22	26	-	185
Ing. Industrial	33	-	18	-	-	-	51
Ing. Agropecuaria	-	64	-	-	-	-	64
Ing. Procesos Agroindustriales	-	38	-	-	-	-	38
Agronomía	32	-	-	-	-	-	32
Totales	268	268	176	89	87	36	924
Derecho (a distancia)	109	-	-	-	-	-	109
ESC (a distancia)	148	-	-	-	-	-	148
Contabilidad (a distancia)	148	-	-	-	-	-	148
Gran Total	473	268	176	89	87	36	1329
Carreras agropecuarias	32	102	-	-	-	-	144

El Claustro cuenta con una Plantilla Fija de 14 profesores, con 195 a tiempo Parcial y con 8 Alumnos ayudantes. Por categorías docentes la Pirámide cuenta con 0 Titulares, 16 Auxiliares, 51 Asistentes y 146 Instructores. Tenemos 2 Doctores en formación, 21 Master y 3 Especialistas.

La matrícula en Superación postgraduada se distribuye entre: Maestrías: 120 cursantes y otros cursos: 623 alumnos. En Ciencia e Innovación Tecnológica la SUM es líder en 3 Proyectos de Programas Ramales y participa en 2 proyectos de Programas Territoriales, 1 proyecto de Programas Ramales y 1 proyecto de Programas Nacionales liderados por Facultades de la UCLV.

Características del Proyecto "Red Local de Gestión del Conocimiento"

El proyecto se apoyó en todos los actores e Instituciones de la localidad relacionados con la Capacitación para la Gestión del Conocimiento en el Territorio de Camajuaní y en las organizaciones políticas y de masas para fomentar la colaboración multidisciplinaria dirigida al Desarrollo Local y la mejora en la Calidad de Vida en las principales comunidades del Municipio. Para su conducción surgió la **Oficina de Proyectos de Desarrollo Local** para la cuál se designó por el Gobierno un Local que radica frente a la Asamblea Municipal del Popular. El Proyecto se ejecuta con la participación directa de actores seleccionados en el municipio, con características contrastantes desde el punto de vista organizativo, tecnológico y personales. A partir del diagnóstico realizado en las localidades, se

seleccionaran individuos líderes en la Gestión del Conocimiento Local como “faros” de referencia para el resto de los actores locales.

Funciones de la SUM en la Red Local de Gestión del Conocimiento

El MES como organización que rige el trabajo de las SUM definió que su principal función es llevar al Territorio todos los procesos sustantivos realizados en el modelo tradicional de Universidad. Las SUM no se limitarán a la formación de profesionales en educación de pregrado sino que su capacidad de producir, difundir y aplicar conocimientos debe incrementarse a las funciones de Investigación e Innovación Tecnológica, Superación de Postgrado, Capacitación de Cuadros y Extensión Universitaria entre otras. Esto las obliga a colocarse en el centro de la problemática que consiste en llevar al Territorio un Sistema Local de Gestión del Conocimiento para participar activamente en el desarrollo social interactuando con todos los factores del Municipio. Surge así la “Universidad del Territorio” que aglutina a su alrededor a la mayoría de las personas más calificadas en su entorno y a las instituciones de su entorno. Estas poseen conocimientos, tienen contactos con otras personas e instituciones que poseen otros conocimientos y tecnologías y conocen o pueden investigar o llegar a conocer los problemas de los entornos donde actúen. También se nuclean alrededor de la SUM organizaciones sociales como los Joven Club, Bibliotecas y Centros de Información, la ANIR, las BTJ y el Forum de Ciencia y Técnica que han acumulado un rico caudal de conocimientos y soluciones a problemas locales que están aún sin generalizar.

Todas esas personas e instituciones pueden relacionarse, a través de Redes formales e informales y propiciar flujos de conocimientos (Casas, 2003) que sirvan para atender los diferentes problemas sociales, culturales y económicos de su territorio. Por tanto la SUM tiene la oportunidad de poner los conocimientos de las personas e instituciones que se nuclean a su alrededor al servicio de la solución de los problemas del Territorio, surgiendo un nuevo actor colectivo capaz de favorecer la creación de competencias para la gestión, asimilación y creación de conocimientos de significación social, siempre vinculada con los restantes actores (políticos, administrativos, educativos) del territorio.

Las actividades de la SUM en el Territorio deben derivarse de los problemas locales que requieren conocimientos nuevos o ya existentes, disponibles o no y no pueden ser una copia de las de la Universidad Madre. Deben participar como líderes en la creación y establecimiento de las conexiones que permitan los flujos locales de conocimientos. Su misión será actuar como agente local relevante, dinamizador, capaz de identificar los problemas locales y colaborar en la construcción social del conocimiento que facilitará su solución.

Actores y sus roles.

SUM: Sede Universitaria Municipal de Camajuaní: Institución perteneciente al Ministerio de Educación Superior subordinada metodológicamente a la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Radicada en el municipio Camajuaní, provincia Villa Clara. Con 4 años de trabajo en el desarrollo del postgrado, la capacitación de cuadros y la investigación e innovación vinculadas al sector productivo, cuenta con un pequeño grupo de especialistas en el trabajo participativo y Desarrollo Local con la capacitación y experiencias requeridas para la ejecución del proyecto y a sus espaldas posee la fuerza de nuestra Alma Mater. Responsable y coordinador del proyecto, definirá con los actores y organizaciones participantes la estrategia y metodología para su implementación. Facilitará a los actores participantes las conexiones dentro y entre las Instituciones de la Red Local. Con la ayuda del CDICT de la UCLV capacitará a los técnicos, especialistas y otros actores en la Gestión Local del Conocimiento. Desarrollará y extenderá la tecnología del almacenamiento en un repositorio, el registro y la protección de todo el conocimiento generado en el territorio. Gestionará el vínculo y la sinergia entre este Proyecto y otros proyectos locales de perfiles participativos y de desarrollo local.

Subsedes Universitarias Municipales de Vueltas, Luís Arcos Bergnes, José María Pérez y Batalla de Santa Clara. Centros pertenecientes a la SUM Camajuaní. Ubicados en los poblados que



les dan nombres, son centros con 2 años de trabajo en el Desarrollo Local. Son fuertes en la rama agrícola incidiendo en el desarrollo agrícola de las regiones que las rodean. En el colectivo de trabajadores tienen como promedio 16 profesores. Cuentan además con alrededor de 20 Especialistas de la Producción y los Servicios que son profesores a tiempo parcial y constituyen los mejores extensionistas de sus resultados en el Territorio que las rodea. Participarán como co - responsables y asesoras del conductor de la parte del Proyecto a llevarse a cabo en cada localidad.

CEC (Centro de Estudios Comunitarios, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas): Apoyará a la SUM en la documentación e investigación de las experiencias de tipo local de innovación social y desarrollo local obtenidas por el Proyecto. Conformará el Comité de Evaluación. Ayudará en el Proceso de estimación del impacto socioeconómico del proyecto.

Otras 3 Sedes Universitarias del Territorio: (Ciencias Médicas, Cultura Física y Pedagógica): En ellas se trabaja con el mismo principio de llevar al Territorio todos los procesos sustantivos realizados en la Universidad. Poseen un elevado potencial humano, científico y tecnológico para interactuar con el resto de los actores de la Red Local. Tendrán un papel esencial en generar conocimientos útiles para la solución de las problemáticas del territorio que caigan en sus esferas de acción.

Bibliotecas y Centros de Información del Municipio: Instituciones que tradicionalmente han trabajado con la información y el conocimiento en el territorio. Los más grandes y desarrollados se encuentran en los principales emplazamientos urbanos del Municipio. Entre ellos se escogieron para su participación en la Red Local a la Biblioteca Municipal donde se han colocado 8 computadoras con financiamiento del Proyecto VLIR y el Centro de Documentación e Información Pedagógica situados en la cabecera municipal. Todos tienen personal de experiencia en la prestación de servicios de información a la población y los organismos y un apreciable fondo documental en sus catálogos.

3 Joven Club: Poseen personal capacitado en las técnicas de computación. Han participado activamente en la capacitación de la población para el Proceso de Informatización de la Sociedad en que estamos inmersos. Poseen un apreciable soporte tecnológico en equipos de cómputo y en personal que puede aportar mucho a la Red Local de Información Científica y Académica.

Gobierno y Consejo de Administración Municipal: Trabajan con una Proyección Estratégica que se basa en la tecnología de Dirección por Objetivos y Valores, con carácter participativo. Esta aplicación de las teorías de la Gestión del Conocimiento insiste en la comunicación y la colaboración entre actores organizados en redes sobre la base de valores compartidos como factor de éxito en la Gestión Gubernamental. Es obvio que el papel del Gobierno Local en la Red Local de Información Científica y Académica es fundamental porque, según Waggle (2002), los cubanos además del capital humano disponemos de "capital social" dado por esos valores compartidos que el Gobierno defiende en su Estrategia. Además los conocimientos gestionados en la Red deben tributar a una mejor Gestión Gubernamental Local.

Empresas de Subordinación Local, Provincial y Nacional; Delegaciones Locales de Ministerios como el CITMA, Organizaciones Sociales como el Forum de Ciencia y Técnica y Organizaciones Políticas y de Masas del Territorio: Tienen un alto potencial humano a su disposición, algunos medios de cómputo y un gran caudal de experiencia y conocimientos acumulados por sus trabajadores, profesionales y cuadros en el transcurso del proceso productivo y de servicios. Como parte de la Red asimilarían y generarían conocimientos del resto de los actores. Generarían nuevos conocimientos para resolver sus problemas productivos. Intercambiarían el mismo con otros actores que pudieran necesitarlo para su gestión.

Las Etapas del Proyecto que se siguieron fueron:

Diagnóstico físico y socioeconómico. Consiste en el levantamiento de las fortalezas y debilidades de cada comunidad en términos de recursos a disposición de los actores y la eficiencia de los procesos de Gestión del Conocimiento realizados por ellos. Se determinarán las características de manejo de la Gestión del Conocimiento en la comunidad y las relaciones de intercambio tecnológico relacionados con la elaboración de alternativas de soluciones a problemáticas locales. Se determinarán las relaciones de liderazgo para la selección de los actores de la experiencia que serán objeto de seguimiento.

Ferias Locales de Experiencias. Consistentes en la exposición de Experiencias de uso potencial en la solución de problemas de la **Red Local para la Gestión del Conocimiento en el Territorio de Camajuaní**, entre las que se incluyen soluciones “de referencia” desarrolladas localmente y otras de introducción, caracterizadas por su alta adaptación a las condiciones locales. En su desarrollo los participantes reciben una detallada explicación de las principales características de las soluciones expuestas, lo que facilita la adhesión por nuevos actores a la Red Local y desarrollo de las soluciones locales más adaptadas para cada situación particular.

Talleres y Días de campo. Se organizan sobre la base de la más amplia participación de los actores. En estos se facilita el intercambio de ideas, conocimientos y variedad de soluciones introducidas. Se desarrollan ejercicios demostrativos para que los actores, sobre la base de un trabajo colaborativo con el staff del proyecto diseñen, implementen y evalúen los efectos de las soluciones elaboradas sobre la base de su conocimiento local y las nuevas alternativas introducidas.

Experimentación ciudadana. Evaluación por los propios actores de las nuevas alternativas surgidas como resultado de las acciones del proyecto. Es una de las herramientas más importantes empleadas en el mismo. Contempla en su conjunto dos direcciones principales, definidas como:

- Evaluación de la adaptación en los propios terrenos de los actores, de las diversas soluciones de introducción e interés seleccionadas por los participantes en las ferias, en los sistemas locales de Gestión del Conocimiento y ...
- Evaluación práctica en la solución de problemas locales con formulaciones de soluciones diseñadas sobre la base de los conocimientos y experiencias adquiridas por los actores locales.

Se desarrolla en los puestos de trabajo de actores líderes previamente seleccionados, cuyos resultados y experiencias puestos a disposición de la comunidad en su conjunto, sirven como “faros” para el resto de los actores, vía fundamental para la extensión de las experiencias derivadas del proyecto. El nivel de adaptación de las soluciones a las condiciones locales y la eficiencia de los logros en términos de solución de los problemas locales constituyen los dos elementos claves en el desarrollo de la experimentación ciudadana. Durante este proceso los participantes en el proyecto se convierten en aliados que comparten experiencias y apoyan a los actores a sacar lo mejor de sus riquezas intelectuales a flote en función del trabajo conjunto para un fin común.

Resultados que se han logrado definir en la conducción del Proyecto y Actividades realizadas en función de obtener cada uno de ellos:

Resultado 1:

Identificación de las fortalezas y debilidades en los Sistemas Locales de Gestión del Conocimiento para el Desarrollo Local:

Salida: 5 Talleres de intercambio en las localidades

a) Búsqueda de fuentes de información para la formulación de soluciones locales a las problemáticas del territorio: Búsqueda y compilación de la información de existente de la localidad. Salida: Bases de datos y Bibliotecas virtuales en cada Institución.

b) Socialización de experiencias disponibles a nivel local. Salida: 5 Talleres de intercambio: 1 en cada localidad para la socialización de las experiencias disponibles a nivel local.

c) Tecnologías de búsqueda, protección y procesamiento del conocimiento existente en las localidades: Formato de búsqueda, los mecanismos de registro, procesamiento y de almacenamiento del conocimiento por especialistas y dar a conocer sus resultados a los actores locales. Salida: Sistema de Información. Responsable: CDICT-UCLV.

d) Búsqueda de Mecanismos de comercialización existentes para los productos de "Know how" generados por el sistema local de gestión del conocimiento. Trabajo con los "analistas" en búsqueda de oportunidades de negocio en los cuales aplicar el "Know how" generado.

Resultado 2:

Identificación y selección de actores líderes como focos de diseminación de las nuevas experiencias.

- a) Actores que dispongan de experiencias ricas en contenido innovador y práctico en la gestión del conocimiento en su rama, dotados de conocimientos y tecnología adecuada para su manejo procesamiento y almacenamiento. Selección en las Instituciones de Territorio, capacitación acelerada y otorgamiento de funciones en la Red Local.
- b) Actores capacitados en la producción local de conocimiento en ramas particulares que puedan ser de uso general en la solución de problemas de diferente índole. Levantamiento con las personas, su área de experiencias y su disponibilidad.
- c) Actores capacitados para una correcta gestión de conocimientos según especialidades y propósitos. Levantamiento con las personas por cada área de experiencias y su disponibilidad.
- d) Actores capacitados en determinar la calidad de los resultados elaborados y empleados por el resto de los actores. Levantamiento con las personas con experiencia y su disponibilidad.
- e) Actores capacitados para un correcto manejo de las herramientas de diferentes tipos usadas en la gestión local del conocimiento. Levantamiento con las personas con experiencia y su disponibilidad.
- f) Actores capacitados en el diseño de tecnologías de almacenaje de datos y procesamiento de información relevante para la toma de decisiones (Analistas). Escogidas estas personas y con capacitación acelerada en el uso de las herramientas para esta decisiva labor ya han aportado.

Resultado 3.

Obtención de indicadores de efecto económico-social del Proyecto sobre la Calidad de Vida del territorio: Cuando se obtenga financiamiento para hacerlo se confeccionarán y editarán 3 videos y 3 folletos divulgativos con 1000 ejemplares cada uno para divulgar y extender las experiencias.

- a) Se dispondrá de resultados evaluados por muestreo realizado por el proyecto en cuanto a mejoras del Proceso de Gestión del Conocimiento en cada Institución participante y participación de la mujer en el proceso y en los beneficios. Enumeración de los nuevos conocimientos generados y las soluciones locales aplicadas por cada Institución. Salida: Folleto y video divulgativo.
- b) Se habrán evaluado los incrementos en la disponibilidad de soluciones elaboradas por los actores de la Red Local para la formulación de políticas de gestión de negocios y la evolución del desarrollo en las Instituciones participantes. Enumeración de los nuevos conocimientos generados y las soluciones locales aplicadas por cada Institución. Salida: Folleto y video divulgativo.
- c) Se habrá realizado un análisis de la evolución de los indicadores económico-productivos y un estudio de costo-beneficio por propósito productivo del proyecto en cada Institución de la localidad. Análisis Económicos de las soluciones locales aplicadas por cada Institución. Salida: Folleto y video divulgativo.
- d) Se habrán sistematizado los productos del conocimiento obtenidos y se habrán confeccionado y editado 3 videos y 3 folletos divulgativos con 1000 ejemplares cada uno para divulgar y extender las experiencias. Salida: Videos y Folletos.

Resultado 4.

Evaluación participativa de los resultados de la Gestión Local del Conocimiento.

4.1. Entrevistas con actores y administrativos locales involucrados en el proyecto para la constatación de los resultados del Proyecto y detectar avances socio-económicos-productivos en sus Instituciones.

4.2. Entrevistas a pobladores de las localidades para la constatación de los resultados del Proyecto sobre sus condiciones de trabajo y su calidad de vida.

Resultado 5. **Elaboración de 3 folletos y 3 videos didácticos para divulgar los resultados obtenidos en la Gestión Local del Conocimiento de interés local con actores locales.**

Monitoreo- seguimiento. Realizado a través de visitas sistemáticas a las áreas de acción del proyecto por los responsables y coordinadores del proyecto, actores locales, nacionales y financiadores. Estos desarrollarán una estrategia participativa de evaluación que facilite la toma de decisiones a los actores locales. Se desarrollará un sistema constructivo de evaluación no competitivo. Estas visitas en un inicio tendrán un fuerte componente explicativo y demostrativo. Posteriormente, en la medida que se avance en el proyecto, se reforzará la evaluación de la experiencia y se aumentarán los esfuerzos para vincular a otros actores, funcionarios y decisores de políticas locales.

DESARROLLO

El Proyecto trabajó en todo el Municipio en función del diagnóstico inicial en varios Subproyectos:

- Movilización de los potenciales productivos de la industria local en un Arreglo Productivo Local mediante la Gestión del Conocimiento.
- Proyecto de Capacitación e Informatización del Municipio.
- Producción y conservación de Alimentos, Fincas Agroecológicas y aplicación de las técnicas agroecológicas en los Consejos Populares Rurales del Municipio de Camajuani
- Materiales de construcción y vivienda.
- Energía.
- Agua y alcantarillado.
- Mejoramiento de la calidad de vida en el Consejo Popular "José María Pérez" con la inserción de la SUM y la Gestión del Conocimiento.
- Proyecto Integral de Desarrollo Cultural Comunitario y Rescate del Patrimonio Local.

Según Cala y Martín (2007) desde el 2005 hasta el primer semestre del 2007 el sectorial de Cultura aportó 13 profesores a tiempo parcial a la SUM de los 22 que tiene categorizados y en el segundo semestre deben llegar a la cifra de 15. En la SUM estudian 7 de sus trabajadores procedentes de IP, 3 de PC, 19 de la EIA, 1 de ICRT y 8 de S.U. Cultura fue beneficiada durante estos dos años y medio por el trabajo con la SUM de la siguiente manera: le aportó un Master, 22 maestrantes, 8 postgrados, 7 diplomados, se incrementó de 16 a 25 su potencial científico y en el segundo semestre del 2006 contó por primera vez con una reserva científica de nivel superior. Aumentó el índice de profesionales del centro y hoy todos los directivos y especialistas tienen nivel superior. Se incrementó el número de graduados de nivel superior, aumentó el índice de participación en eventos nacionales y provinciales de nuestras agrupaciones; se incrementó el número de profesionales y técnicos capacitados desde su puesto de trabajo y ha disminuido el número de obreros con doce grado. Los proyectos de investigación e intervención socio-cultural son dirigidos por maestrantes lo que ha elevado la calidad del servicio de la cultura. En sentido general se ha logrado un aumento de las relaciones horizontales Cultura - SUM lo que se evidencia en los vínculos establecidos en los principales terminales de la ciencia (forum, ANIR, BTJ; investigaciones pedagógicas y socio-culturales). Los estudiantes y trabajadores manifiestan satisfacción por el nivel de la demanda tecnológica en ambos organismos. Se aumentó la recalificación del personal de la cultura en la SUM, se intercambia información científico-técnica, se colaboró en el diseño de una propuesta para crear un centro de información científico-académico en el municipio y aumentó el nivel de profesores categorizados.

La agricultura sustentable se ha convertido en un paradigma como vía de garantizar una alimentación sana y estable sin afectar al medio. Es aquella agricultura que pretende compatibilizar la conservación de los recursos naturales y la protección del ambiente con la producción de cantidades suficientes de alimentos para garantizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Para la documentación de las Experiencias del Proyecto se escogió el trabajo realizado en la introducción de la Agricultura Ecológica entre los productores agrícolas campesinos que garantizan más del 90 % de la producción agrícola en el Municipio.

Se presenta como experiencia la documentación de una de las salidas de la **Red Local para la Gestión del Conocimiento**, un estudio sobre el desarrollo de las técnicas agroecológicas como una nueva forma de agricultura agraria, tomando como referencia varias CCS:

- CCS "Benito Ramírez" situada en Muelas Quietas, perteneciente al Consejo Popular Vega de Palma,
- CPA "13 de Marzo" situada en Taguayabón, perteneciente al Consejo Popular Taguayabón,
- C.C.S. Fortalecida "Abel Santa María" Aguada de Moya, Consejo Popular Aguada de Moya, y...
- CCS "Manuel Asuncion" situada en el poblado de la Sabana, perteneciente al Consejo Popular la Sabana.

El apoyo brindado por los presidentes y miembros de dichas cooperativas fue muy válido, sobre todo por el dominio que tienen de su cooperativa. Se consultó una amplia bibliografía la cual fue de vital importancia ya que los materiales enriquecieron el conocimiento sobre esta materia

Metodología

Como métodos de trabajo fueron utilizados el recorrido de campo, conversaciones personalizadas, la revisión de documentos y la encuesta. Se organizó el Diagnóstico participativo donde, con la participación de los campesinos, se determinaron los factores limitantes para la producción sostenible de alimentos en su entorno, sin afectar el Medio Ambiente, recuperando la biodiversidad y evitando las pérdidas de productos agrícolas en los picos de cosechas.

Se realizaron visitas a las áreas de las cooperativas, a los Bosques Martianos, las mini-industrias conserveras, las asambleas de asociados, las Sesiones de Capacitación donde se pudo intercambiar y adquirir mayor conocimiento sobre la utilización de las técnicas agro ecológicas. Se revisaron documentos donde se mostraban las experiencias y logros del Programa de Promoción Agrícola Campesino a campesino en las CCS.

Otro instrumento que generó un gran cúmulo de información fueron las entrevistas realizadas a los promotores agroecológicos, la extensionista municipal del MINAG, los presidentes de las CCS y funcionarios de la ANAP que complementaron la estructura del trabajo y permitieron conocer el ajuste de cada productor a los programas puestos en marcha, las iniciativas particulares en cada zona y nos dieron una visión de conjunto del comportamiento de la aplicación de las técnicas agroecológicas en los Consejos Populares rurales en el territorio.

Resultados y discusión

En la C.C.S. Fortalecida "Abel Santa María". Aguada de Moya. Vueltas. Camajuaní. Villa Clara se detectaron en el Diagnóstico rápido participativo de la finca problemas como el monocultivo y no asociación ni rotación de los cultivos, determinando que la limitante fundamental era la baja fertilidad de los suelos. Como técnica base se empleó para solucionar el problema el uso de abonado con guano de murciélago en los cultivos de plátano FHIA-18, malanga y yuca (ciclo largo) y ajo (ciclo corto). El guano conserva la humedad del suelo, aumentó los rendimientos agrícolas, mejoró la calidad de los productos cosechados y es poco costoso. Este fertilizante mejora la cantidad de materia orgánica en el suelo y aumenta la población de microorganismos benéficos. Sus efectos positivos sobre la sanidad de los cultivos fortalecen el entorno y disminuyen las afectaciones al medio ambiente debido a menores aplicaciones de pesticidas.

La otra CCS objeto del estudio llamada "Benito Ramírez" se fundó el 10 de octubre de 1962 en el lugar que ocupa la estación de ferrocarriles en Vega de Palma. La componían en aquel entonces 155 campesinos con un área de 82 caballerías de tierra. En el año 1962 la cooperativa fue dividida dando lugar a la CCS "Juan Verdecia" quedando entonces la cooperativa con 90 socios con tierra y un área de 40 caballerías de tierra. El 11 de mayo de 1993 queda fortalecida la CCS "Benito Ramírez" contando con un aparato administrativo conformado por el presidente, 1 económico y 1 administrador. Limita al norte con la CPA "13 de Marzo" del Consejo Popular Taguayabón, al sur con la CCS "Juan Verdecia", al este con la UBPC de mismo nombre y al oeste con la CCS "Miguel Ángel

Acevedo". Le atraviesa como corriente de agua dulce el río Manacas y cuenta además con dos micropresas.

En el 2004 se realizó en la cooperativa un diagnóstico participativo Finca a Finca arrojando que: El 62% del área total que posee la cooperativa se catalogaba de poco productivo y el 48% de muy poco productivo, motivado por el mal drenaje, compactación de suelos y la utilización incorrecta de las medidas aerotécnicas; el 30% del área total estaba formada por terrenos arcilloso y pedregoso, en ciertas épocas del año existía una superproducción de alimentos, escaseando estos en otra época del año; solo el 17% del área total estaba reforestada y la faja hidrorreguladora en ríos, arroyos y embalses alcanzaba solo el 23.4%; especies de la fauna endémica se encontraba afectadas, aves como el zunzún, pájaro carpintero y paloma rabiche. Se detectó también falta de conocimiento, capacitación por parte de los campesinos, familiares y la comunidad en general, sobre las medidas para la protección y conservación del medio ambiente y técnicas de empleo en el movimiento agro ecológico.

Teniendo en cuenta este diagnóstico se elaboraron en la cooperativa los siguientes programas:

a) Programa para la conservación y rehabilitación de los suelos. Debido al uso irracional y a la explotación indiscriminada que se le ha dado a nuestros suelos los mismos han reducido sus reservas de nutrientes. A través del Programa Agroecológico Campesino a Campesino se ha logrado capacitar a un grupo de estos para conocer la existencia de plantas que resultan muy beneficiosas para los suelos por los aportes de nutrientes que hacen a los mismos. Para la conservación de estos suelos se establecieron un grupo de medidas:

- **No roturar las tierras a favor de la pendiente sino por el trazado de las curvas de nivel**
- **No permitir la quema de residuos de cosechas** que destruye la capa vegetal y contribuye al calentamiento global de la atmósfera.
- Crear **barreras fijas y móviles**.
- La rotación de los suelos que permite **diversificar los cultivos** en una misma área (desfasados en época de siembra, cosecha y de tiempo requerido para la preparación del suelo). Ejemplo: Una planta de gran aporte de nitrógeno al suelo generando fertilidad para otro cultivo extractivo posterior (yuca y maíz).
- La **asociación de cultivos** que comprende la combinación de al menos dos cultivos, frijol con boniato, maíz con boniato y frijol, frijol con girasol, maíz y plátano, maíz con maní, cítricos con boniato, cítricos y calabaza. Estas combinaciones permiten mayor regulación de las malezas y hacen un uso más racional del suelo y el agua, disminuyen la incidencia de plagas y enfermedades y permiten mayor producción.
- Empleo de **tracción animal** en las labores agrícolas, Bueyes, yugos e implementos de tracción son elementos fundamentales en la preparación del suelo. Actualmente se utilizan arados, gradas y cosechadoras. La utilización de maquinarias contribuye a la compactación del suelo. El campesino Emerjo Reyes diseñó una barra portaimplementos y una serie de dispositivos para laboreo con bueyes.
- Usar las **excretas de animales como abonos orgánicos**

b) Programa para la protección de la biodiversidad. Gracias a este programa se ha logrado una concientización por parte de los campesinos. Se estableció que cada uno creara en su finca un vivero de árboles frutales y maderables para llevar a cabo la reforestación. Entre las plantas más propagadas están los cítricos, árboles maderables y frutales. Estos son utilizados como postes vivos, e intercalamiento de árboles con otros cultivos.

Se tuvo como resultado que toda la faja hidrorreguladora en ríos, arroyos y embalses están reforestadas y el área boscosa de la cooperativa de un 17% ascendió a un 27%, previéndose en los próximos años al 30%. Al aumentar la zona boscosa aumenta también el **anidamiento de las aves**, observándose especies como: **el zunzún, el pájaro carpintero y la paloma rabiche**.

c) Programa de conservación de alimentos Al detectar la superproducción de frutas en ciertas estaciones del año, fue necesario crear un grupo llamado Consejo de Mayores con el objetivo de capacitar a estas personas mediante talleres donde aprendieran a elaborar alimentos para su

conservación. **En frutas como el mango, tomate y guayaba se hacen pulpas para todo el año.** Para realizarlas contamos con centros de elaboración ubicados en los Consejos Populares.

Ejemplo: En la CPA 13 de Marzo se implementó un proyecto de colaboración entre la ANAP y la ONG holandesa HIVOS cuyo objetivo era divulgar en la comunidad los métodos y técnicas para la conservación artesanal de alimentos, con el fin de aplicarlas para beneficio de la economía familiar, mejorando la cultura alimentaria de la población campesina cubana. Primeramente se construyó el Centro de Capacitación. Para lograr el contenido social de este proyecto que desde su diseño concibió la función educativa. El mismo consta con materiales audiovisuales (televisor, video, casetes con materiales para los talleres) y bibliografía especializada al alcance de la comunidad para enseñar las técnicas para la conservación artesanal de alimentos y condimentos a círculos de interés de estudiantes u otros grupos sociales (federadas, círculo de abuelos, discapacitados, etc.) Se capacitó, no solo a los trabajadores de este proyecto, sino que se selecciono un trabajador por cada una de las CPA del municipio. En el caso de la CPA 13 de Marzo la compañera María Cristina Hernández Trujillo se convirtió en promotora provincial por los conocimientos demostrados y sobre todo por el empeño e interés con que se involucró en la tarea.

En ocasiones no se le da la importancia social que realmente tiene el trabajo educativo y didáctico que se puede realizar a través de pequeños proyectos locales, sin embargo garantiza un futuro formado por ciudadanos más comprometidos con su comunidad, con la naturaleza y con la sociedad. Garantizan las potencialidades futuras de las comunidades para su desarrollo. No se trata de un proyecto relevante solo por su contenido social; económicamente es muy prometedor ya que garantiza conservar los productos por largos períodos de tiempo y además permite a los productores vender productos fuera de estación, muy favorable para las ventas y para que los precios se mantengan altos, en beneficio de los productores.

Después de construido el centro de capacitación se crearon un grupo de condiciones que garantizarían la productividad: Se invirtió en una micro presa, la cual se ubicó cerca de la finca, se plantaron los frutales y el huerto para los condimentos. En la experiencia de la CPA 13 de Marzo se emplearon fundamentalmente la técnica de envasado con esterilización en que se someten los alientos a la acción del calor eliminando los microorganismos que puedan echarlos a perder. Las producciones eran fundamentalmente de vegetales encurtidos conservados en vinagre y mermeladas. En este proyecto elaboraban el vinagre que necesitaban usando el plátano que cultivaban, de este modo se minimizaban los gastos. Otro método aplicado fue el de secado de condimentos con exposición directa del vegetal o fruta al sol, hasta que quede seco, eliminando el contenido de agua mientras los productos secados conservan las propiedades nutritivas que poseían originalmente. Se encurtieron gran variedad de vegetales y hortalizas. Entre ellos: Tomates, maíz, col, zanahoria... Además se hicieron mermeladas de frutas y dulces en almíbar y se produjeron condimentos: entre ellos un pimentón elaborado a partir del ají deshidratado molido (previamente se le extrae las semillas, las cuales se utilizan para próximos cultivos) que se mezcla con otras plantas aromáticas también deshidratadas y se trituran en conjunto.

d) Programa de educación ambiental para la comunidad. Este programa incluye todos los factores y actores de la sociedad. Incluye los campesinos y sus familiares, estos ayudan a la rehabilitación de los suelos, a la reforestación, al cuidado y aumento de las especies. Están inmersas las organizaciones primarias de **salud**, responsables de la potabilidad del agua para el consumo, luchar contra la propagación del SIDA y ayudar al desarrollo del mejoramiento humano. Los **Comité de Defensa de la Revolución** tienen como consigna Mi Patio Productivo y Jardín Florido incentivando a tener en los patios más de seis especies de árboles frutales, maderables y hortalizas. Otras de las organizaciones es la **Federación de Mujeres Cubanas**, encargadas de la atención adecuada a la mujer y de que en cada hogar donde existan animales domésticos estos se encuentren

vacunados. La presencia del **promotor cultural** es un elemento importante en la comunidad, ayudando a la conservación y promoción de las tradiciones culturales.

El Consejo de Mayores es el grupo que se encarga de promover la utilización de la cocina vegetariana, alcanzar una alimentación y vida sana. Para eso educa a la comunidad y con su apoyo se puede alcanzar una agricultura y medio ambiente sano y limpio.

La Asociación de Combatientes ayuda a la divulgación de los hechos históricos más importantes relacionados con la naturaleza. Los niños de las escuelas de la cooperativa se preparan para el cuidado del medio ambiente. Realizan visitas al Bosque Martiano donde se les enseña a apreciar y cuidar la flora y la fauna, haciéndoles llegar el amor y el pensamiento ecologista de José Martí. Para lograr la unión de estos factores el Núcleo Zonal del PCC juega un rol muy importante.

El programa de promoción "Campesino a Campesino" surgió en la provincia de Villa Clara en 1997, auspiciado por la organización no gubernamental Pan para el Mundo. Este movimiento comienza a promoverse en las CCS en el año **2004** con **cinco promotores y un facilitador**. El objetivo de este movimiento agroecológico en las CCS es alcanzar la **rehabilitación de más del 50% de las tierras cultivadas** y que **más del 50% de los campesinos de la cooperativa se conviertan en promotores** para poder satisfacer las necesidades de esta generación sin afectar a las venideras

Know how generado en el trabajo con los Proyectos de Agricultura Sostenible:

- Barra portaimplementos y familia de implementos de agrotecnia.
- Mamey que fructifica en 2 a 3 años (injertos y fases de la luna).
- Variedad de frijol de 9 granos por vaina por selección de los campesinos.
- Conservación de semillas en frascos sumergidos en agua del arroyo.
- Extracción del Guano de murciélago y uso como fertilizante orgánico.
- Uso del látex del Cardón como pesticida biológico.
- Uso de restos del despalillo (Palo de tabaco) como cobertura o mulch.
- Sistemas de venta al estado de todos los productos.
- Consejo de ancianos como forma de gestionar el conocimiento ancestral de los campesinos.
- Preparación de Conservas en los períodos pico de cosecha para evitar pérdidas de producto
- Ferias de generalización de resultados.
- Asociación con Empresa Metalmecánica para diseño de prototipos de implementos agrícolas.

El estudio socio-cultural realizado por una estudiante de la SUM determinó que la lentitud con que en el territorio se habían introducido las tecnologías agroecológicas obedecía a cuatro factores:

- **Culturales:** no hay tradición y el campesino es aferrado a lo tradicional.
- **Educativos:** las personas deben estar consientes y preparadas para implementar estas tecnologías
- **Sociales:** El trabajo agrícola es duro y los jóvenes no se sienten atraídos por el disponiendo de otras opciones que el estado pone en sus manos como el estudio gratuito. Por otro lado la dedicación y la entrega total que requiere
- **Económicos:** Porque la introducción de estas tecnologías requiere de recursos que el país no siempre tiene disponibles o en otros casos por ser importados no están al alcance de los productores. La política del estado esta dirigida a apoyar toda iniciativa que se encamine al desarrollo de estas tecnologías.

CONCLUSIONES

- El uso de las tecnologías agroecológicas en las CCS marca el inicio del desarrollo sustentable desde el punto de vista económico y ecológico.
- Las fincas muestran un uso más intensivo del recurso tierra, expresado en el número de especies manejadas así como el contenido de materia orgánica.
- Con el uso de esta tecnología el campesino mejora los resultados de la producción, sus condiciones económicas sociales y gana en calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cala, B. y F. Martín (2007) El Impacto de la Universalización de la Educación Superior en el Sector de la Cultura en Camajuaní. Memorias del Evento Provincial "Universidad 2008". UCLV. Santa Clara.
2. Casas, R. (2003) La formación de Redes de Conocimiento. Una perspectiva desde México. Ed. Anthropos. Barcelona.
3. CITMA (2004). Estrategia de Medio Ambiente Municipio de Camajuaní. 2004-2008. MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE. Formato Electrónico.
4. CITMA (2007). Estrategia Integrada de Ciencia e Innovación Tecnológica y Medio Ambiente Municipio de Camajuaní. 2007-2009. MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE. Formato Electrónico.
5. DMEP. Dirección Municipal de Economía y Planificación. Resumen económico del año 2006. Camajuaní. Villa Clara. Cuba. 2006.
6. Lage, A. (2005) Intervención en el Taller Nacional sobre Gestión del Conocimiento en la Nueva Universidad. 27 de Junio al 1 de Julio. Ciudad de La Habana.
7. Núñez, J.; L. Montalvo; Isarelis Pérez (2006) La gestión del Conocimiento, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Nueva Universidad: una aproximación conceptual. En: La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Editorial Félix Varela. Ciudad de La Habana.
8. OME. (2006) Oficina Municipal de Estadísticas. Datos del censo de población y viviendas del municipio de Camajuaní. Censo 2002. Camajuaní. Villa Clara. Cuba.
9. Wagle, U. (2002) Volver a pensar en la pobreza: definición y mediciones. Revista Internacional de Ciencias Sociales. No. 171. Marzo. Disponible en Internet: www.campus-oei.org/salactsi.

INVESTIGACIONES ACADÉMICAS

Entendiendo el Aula desde la Teoría de los factores motivacionales e higiénicos.

Understanding the classroom from the Theory of Motivational-Hygienic factors.



Magister Luz Angélica Rodríguez Ebrard⁵

Maestra en Ciencias de la Educación

lrodriqu@uacj.mx



RESUMEN:

Artículo de investigación de carácter cualitativo en donde el marco referencial interpretativo es la fenomenología, el método de indagación es la investigación-acción de modalidad crítica y la técnica de recolección de datos fue el cuestionario con preguntas abiertas. Esta indagación se enfocó en conocer, analizar, evaluar y resolver situaciones que favorecen y obstaculizan el aprendizaje de los alumnos. Se consideró como marco teórico para el análisis de los datos la teoría de los factores de motivación e higiene de Frederick Herzberg debido a que el aula se visualizó como un espacio de trabajo y la función estudiantil como una labor a desempeñar.



PALABRAS CLAVE:

Motivación, satisfacción, situaciones, que, favorecen, u, obstaculizan, el, aprendizaje

ABSTRACT:

Article of research with a qualitative nuance where the interpretation frame is phenomenology, the method of inquiry is the action-research of critic modality and the facts gathering technique was the questionnaire with review's question. This inquiry was focused in knowing, analyze, evaluate and resolve situations that help and impede the students learning. Was considered as a theoretical frame for the analysis of facts the motivational-hygienic theory of Frederick Herzberg because the classroom was visualized as a work's space and the student performance as a work to develop.



KEY WORDS:

Motivation, satisfaction, situations that help and impede the students learning

⁵ Licenciada en Economía y Licenciada en Administración de Empresas por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. Magister en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. Actualmente es Profesora de tiempo completo en el Instituto de Ciencias Sociales y Administración de la propia Universidad.

PROBLEMA

Las preguntas generadoras de este trabajo son: ¿cómo lograr potenciar el interés de los alumnos por aprender más y mejor?, ¿qué situaciones favorecen u obstaculizan el desarrollo profesional de los estudiantes?, ¿qué estrategias están al alcance del maestro para mejorar su tarea docente? Estas preguntas se relacionan con la motivación, por lo cual es importante mencionar que la búsqueda de conocimiento sobre este tema siempre dará resultados parciales de la realidad debido a que hablar de motivación es hablar de complejidad, por ello, se entiende que este estudio tiene un grado de certeza reducido debido a la complejidad de la realidad que presenta entender situaciones relacionadas con la conducta humana. Sin embargo, no por que la motivación sea un objeto de estudio complejo se evitará buscar soluciones mediante la indagación, y ese es el caso de este estudio enfocado a buscar conocer y comprender más y mejor factores relacionados con el proceso de aprendizaje en el cual la motivación es un elemento determinante.

Dentro del aula existen una serie de factores que favorecen ó entorpecen el aprendizaje de los estudiantes. Ante tal hecho surgió la inquietud de indagar sobre estas situaciones, por ello, esta pesquisa se enfocó en buscar, conocer y analizar las situaciones que potencian el desarrollo profesional y personal de los estudiantes así como aquellos factores que entorpecen el aprendizaje de conocimientos, habilidades y valores.

La búsqueda de estas situaciones conlleva el compromiso de replantear la tarea educativa, ya que todo conocimiento produce responsabilidad, es por ello, que la indagación de estas situaciones genera de forma inherente reflexionar sobre las actitudes y las habilidades docentes que favorecen el aprendizaje, así como conocer y analizar las situaciones que reducen la capacidad de aprender por parte de los alumnos, con el fin de buscar mejoras de acuerdo al entendimiento del problema planteado. Se partió de la idea de asemejar el aula a un entorno de trabajo para dar explicación desde la teoría de factores de motivación y de higiene del Dr. Frederick Herzberg (2003: 3-11) quien conceptualizó que el desempeño de las personas está relacionado con factores intrínsecos e extrínsecos. Él descubrió que las cosas que motivan y causan satisfacción a las personas en el trabajo son de tipo diferente a las que les causan insatisfacción, lo que hace infelices a los empleados en el trabajo es un jefe irritante, bajos sueldos, una oficina incómoda o reglas inadecuadas. Los factores ambientales, mal manejados, vuelven desdichada a la gente y ciertamente son causa de desmotivación. Pero, incluso si se manejan en forma genial, no motivan a nadie a trabajar más duro o de forma más inteligente. Las personas, en realidad, se sienten motivadas por un trabajo interesante, por el desafío, por el aumento de responsabilidad. Estos factores intrínsecos responden a la arraigada necesidad de crecimiento y logro que tienen las personas.

Partiendo de estos supuestos es que se generó la duda sobre lo que acontecía en el aula. Asimismo, los alumnos son percibidos como personas que tienen la necesidad de crecimiento y logro y el salón de clases y la actividad de aprender ofrecen un espacio en el cual los estudiantes están en posibilidades de satisfacer estas necesidades.

El concepto de aprendizaje en el cual se sustenta este trabajo es el de reconocer que éste es un proceso misterioso en el que cualquier intento de aprehenderlo para explicarlo nunca estará al nivel de la realidad. Por lo tanto, se parte de la idea de que es importante para despertar la creatividad del maestro descubrir la realidad al cuestionar lo que no se cuestiona y se asume como presupuestos inconscientes (Aguilar y Viniegra, 2003: 11-27). En el caso específico de este estudio se parte de la idea de que muchos docentes universitarios permanecen indiferentes ante su compromiso de potenciar el aprendizaje, el cual se considera como la esencia del trabajo de quien asume una labor de enseñanza y por otra parte, el acto de aprender ofrece la oportunidad de desarrollo personal y profesional al satisfacer la necesidad de crecimiento y logro.

OBJETIVO

Reconocer cuales son los factores que favorecen ó obstaculizan el aprendizaje de los alumnos con el fin de mejorar la práctica docente.

METODOLOGÍA

Es una investigación de carácter cualitativa en donde el marco referencial de interpretación es la fenomenología debido a que se centra en la experiencia personal y lo que se busca es encontrar el significado de las vivencias de los estudiantes en lo referido a lo que ellos perciben como situaciones que favorecen y entorpecen su aprendizaje. (Álvarez-Gayou, 2005:85-89). A través de la búsqueda de estos datos (los cuales se organizaron) se llegó a una comprensión más profunda sobre como llevar a cabo una tarea docente que se enfoque en potenciar la habilidad de aprender y reducir aquellas situaciones que minimizan la capacidad de adquirir conocimientos, partiendo de los mismos alumnos a quienes se considera como actores del proceso educativo y por ello capaces de expresar lo que consideran favorable o en su caso desfavorable para desempeñar de manera más adecuada su función estudiantil.

El marco teórico principal para interpretar los datos recabados fue el de la Teoría de factores de motivación y de higiene de Frederick Herzberg. Mediante esta teoría enfocada a explicar la motivación laboral, se analizó el significado de las vivencias de los estudiantes; después se agruparon mediante reconocer los significados unificadores y con ello se construyó el texto que da a conocer los factores de motivación e higiene requeridos dentro de las aulas con el fin de potenciar los elementos favorables y minimizar los que obstaculizan. Asimismo, el cuerpo de conceptos surgidos de esta investigación se encamina a resolver el problema de motivación por el aprendizaje que se presenta en los discentes universitarios.

La técnica de recolección de datos fue el cuestionario de preguntas abiertas debido a que se considero pertinente para recabar datos por parte de todos los miembros de los salones de clase investigados. En este punto es importante aclarar que debido a la gran cantidad de estudiantes a investigar se les solicitó que mencionaran en un espacio no mayor a 6 renglones sobre lo que ellos percibían de cada factor de análisis. El cuestionario consistió en: pedirle a los alumnos que de manera anónima y de acuerdo a su percepción mencionaran de forma abierta sobre lo que ellos creen que favorece y obstaculiza su aprendizaje de acuerdo a los siguientes factores:

- Razones internas (su propia persona)
- Compañeros de grupo
- Docente
- Medio ambiente

A cada estudiante se le pidió que expresara como se sentía sobre sí mismo, sus compañeros, los docentes y el medio ambiente como situaciones que potencian y/ó perjudican el aprendizaje.

La obtención de estos datos permitió:

- Observar la frecuencia con la que aparece cada respuesta
- Elegir las respuestas que se presentan con mayor frecuencia
- Clasificar las respuestas en factores favorables y desfavorables a partir de las 4 categorías de análisis

El método es la investigación-acción de modalidad crítica debido a que el resultado de indagar, analizar e interpretar estos datos ha dado como resultado una práctica docente encaminada a favorecer la adquisición de conocimientos, habilidades y valores a través del diseño de estrategias de aprendizaje acordes a la realidad descubierta. Asimismo, se reconoce que el conocimiento del aula conlleva a una mejora de aprendizaje al existir reflexión sobre la realidad del salón de clases. Los docentes interesados en construir saber pedagógico buscan aplicar el método científico a los

problemas del aula con el fin reflexionar acerca de los datos encontrados y con ello resolver problemas típicos de este espacio social. Para ello se requiere que los docentes asuman el papel de investigador y creen un proceso sistemático, creativo y crítico que conduzca a un conocimiento profundo sobre el aula. En este caso específico el obtener datos de los propios estudiantes permitió a la docente-investigadora estar en relación dialéctica debido a que el conocimiento adquirido por esta investigación permitió transformar a la investigadora quien a su vez buscó la transformación del aula mediante reajustar la tarea docente. Por lo tanto, esta reflexión-acción permite a su autora recomendar a otros mantener un diálogo activo y pertinente con los alumnos (Latorre, 2005: 7-38).

El recogimiento de datos se ha realizado durante tres semestres comprendidos en el periodo de enero-mayo y agosto-diciembre de 2006 y enero-mayo de 2007. Tales salones de clase han sido: Teorías de la Administración (4 grupos); Administración de Recursos Humanos (3 grupos); Administración de Grupos de Trabajo (3 grupos). Estos salones de clase fueron dentro de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez a través del Departamento de Ciencias Administrativas. Por otra parte, los alumnos investigados están inscritos en los programas de Administración, Contaduría y Turismo. Los estudiantes de Teorías de la Administración están en el nivel de principiante, mientras que los de las otras dos clases son de nivel intermedio. Los estudiantes de la clase de Administración de Grupos de Trabajo son del turno vespertino, mientras que los de las otras materias son del turno matutino.

Como ya se mencionó, el marco teórico principal para interpretar y construir soluciones fue la Teoría de los dos factores de Herzberg. Este autor estableció la existencia de dos conjuntos de factores que influyen en el desempeño laboral. A uno lo denominó motivadores, y al otro, condiciones laborales. Los elementos del primer conjunto tienen el poder de satisfacer a los empleados. Los cinco motivadores más importantes son:

- El sentido de realización
- El reconocimiento
- El trabajo en sí mismo
- La responsabilidad
- El deseo de progresar

Los del segundo se caracterizan porque causan insatisfacción cuando no se toman en cuenta, por lo que es importante considerarlos con el fin de no crear condiciones laborales desfavorables para la motivación. Estos factores Herzberg los clasifica como factores de higiene debido a que si se dan en condiciones óptimas solo mantiene la higiene mental en buenas condiciones por parte del empleado.

Dentro de este conjunto se encuentran:

- Las políticas y la administración
- La supervisión
- El sueldo
- Las relaciones interpersonales
- Las instalaciones

Herzberg concluye que los factores de motivación son de índole intrínseca, mientras que los de higiene son de naturaleza extrínseca. Se consideró pertinente esta teoría porque mediante ella se explica el comportamiento humano en situaciones de trabajo. Desde esta perspectiva se visualizó el aula universitaria como un espacio social similar al espacio de trabajo debido a que los alumnos se desempeñan como estudiantes y ésta es una función dentro del aula. Con este marco de interpretación se descubrió los factores intrínsecos de motivación así como los factores extrínsecos de higiene que afectan de forma positiva y negativa la función estudiantil (Herzberg, 1968).

RESULTADOS

A continuación los datos encontrados en las encuestas

Favorecen:

- Internas: Reto, exigencia, responsabilidad, compromiso, concentración, aprender, reflexionar, gusto por la información, responder dudas, encontrarle sentido a la clase, relación entre los contenidos y la práctica, alcanzar metas, ganas de desarrollo.
- Compañeros: levantar ánimo, cooperación, disponibilidad a explicar temas, conversar sobre los temas de clase dentro y fuera del aula, buenas relaciones, entusiasmo, que expresen ideas, retroalimentación.
- Profesor: fomente la investigación, se interese en la enseñanza y el aprendizaje, utilice diversas técnicas de enseñanza-aprendizaje, que sea entusiasta, disponible, comprensivo, que no sature a los alumnos de información y tareas y/o proyectos fuera de clase, que sea un ejemplo a seguir, que sea un experto en la materia, que tenga planeación didáctica, que le guste la materia y su profesión docente, que sea un apoyo.
- Medio ambiente: competencia (que exista aprendizaje grupal), armonía en el aula y en la propia familia, condiciones apropiadas en el clima dentro de las aulas tanto físicas como emocionales.

Obstaculizan:

- Internas: Falta de atención y concentración, otras prioridades, administración del tiempo, flojera, desidia, impuntualidad, pasar por pasar, estrés.
- Compañeros: irresponsables, envidiosos, que no comparten, burlones, impuntuales, desinteresados, autoritarios, hostiles, apáticos
- Profesores: barcos, que no impulsan, desinteresados en el aprendizaje, autoritarios, cerrado a opiniones, inexpertos, faltistas, que utilicen la técnica expositiva como única forma de dar la clase, que no promuevan el intercambio de ideas y preguntas entre maestro-alumno y alumno-alumno, que no respondan dudas, que no traten como joven adulto al estudiante.
- Medio ambiente: presiones, distracciones, falta de oportunidades, clima inadecuado, ruido, familia que no apoya.

Interpretación

Los alumnos se motivan dentro del aula cuando ellos perciben que su esfuerzo se traduce en resultados relacionados con el desarrollo profesional y personal. Asimismo, los estudiantes se expresan de forma positiva cuando perciben que el tiempo en clase así como las tareas y/o proyectos realizados afecta positivamente en el aprendizaje. De acuerdo con la teoría de Herzberg estos datos mostraron que los alumnos sienten satisfacción relacionada con la autorrealización cuando existe una sensación de placer y éxito. A su vez, el sentimiento de satisfacción está relacionado directamente con saber por qué y para qué de los contenidos vistos en clase. Estos datos nos llevaron a inferir la importancia que tiene dentro del aula buscar las estrategias didácticas adecuadas para vincular la teoría y la práctica, ya que los alumnos expresan que las clases dinámicas son uno de los requisitos para potenciar su aprendizaje. Asimismo, los discentes consideran que las clases son activas cuando se les permite participar, se les dan ejemplos concretos y/o se les provoca conflictos cognitivos mediante utilizar la teoría para observar las prácticas administrativas favorables o desfavorables.

La investigación permitió a la investigadora descubrir la importancia que tiene para el alumno encontrar sentido práctico a las lecturas, además, ayudó a comprender que una de las habilidades

docentes es la búsqueda de los contenidos temáticos acordes al nivel de manejo de lenguaje teórico de los alumnos, así como la forma adecuada de mostrárselos.

Por otra parte, los discentes señalan la trascendencia que tiene para ellos el no sentirse agobiados con las actividades de aprendizaje, sobre todo aquellas que se elaboran fuera del salón de clases. Herzberg explica que la satisfacción relacionada con la autoestima se vincula con el prestigio en la profesión así como la interacción facilitada. De acuerdo con este planteamiento se asume que el sentimiento de satisfacción consigo mismo por parte de los alumnos se alcanza cuando ellos perciben y saben que si están en posibilidades de cumplir adecuadamente con su función estudiantil, lo que les permite sentir una sensación de logro por su trabajo realizado. Por otro lado, las cargas excesivas y la interacción negativa con el maestro, alumnos y contenido causan insatisfacción.

En las actividades donde los alumnos trabajan en equipo fuera del aula se encuentran historias de insatisfacción en donde el aprendizaje fue imperceptible y el resultado del esfuerzo realizado no son congruentes con lo esperado debido a una serie de obstáculos tales como falta de compromiso, impuntualidad y autoritarismo por parte de compañeros. Esta situación no cumple con las necesidades sociales de amor ya que los alumnos mencionan como factores favorecedores del aprendizaje el tener una elevada interacción con compañeros y maestro. Para ellos es un factor de insatisfacción el contar con compañeros que se muestren apáticos y poco solidarios así como un docente al que perciba desinteresado por la materia y por su aprendizaje. Asimismo, no se cumple con sus expectativas de seguridad cuando los maestros no planean el curso. Herzberg menciona que los ambientes de trabajo en donde el empleado no encuentra políticas estables y previsibles se generan situaciones de insatisfacción.

Al igual de lo que acontece en los lugares de trabajo, los alumnos requieren sentir seguridad al encontrarse con un curso bien planeado en donde exista el menor grado de incertidumbre posible. Esto se vincula con: Conocer y tener claro reglas y políticas de evaluación dentro del curso, contar con un bagaje teórico adecuado al nivel de la materia, capacidad emocional que le permita estructurar adecuadamente la carga de trabajo dentro y fuera aula. Asimismo, un clima físico en donde las condiciones no sean adecuadas conlleva a la insatisfacción y por ende obstaculiza el aprendizaje ya que los alumnos se desconcentran por estar pensando y sintiendo un clima no adecuado para su bienestar.

En la teoría de Herzberg se explica que los factores de motivación (de carácter intrínseco) son: El trabajo en sí, la realización, el reconocimiento, el progreso profesional y la responsabilidad. De acuerdo con este planteamiento se encontró que en el aula acontece lo mismo, los alumnos aluden a su propia responsabilidad y compromiso como factores de motivación y mencionan que la capacidad de concentrarse en clase es trascendental para lograr aprender. A su vez, hacen hincapié en la trascendencia que tiene para su progreso personal y profesional el hecho de percibir a las clases como retos que desafíen su capacidad intelectual y emocional. Esta situación significa para los alumnos un factor de motivación debido a que los lleva a la autorrealización y a sentir placer por asistir así como encontrarle sentido a la realización de actividades de aprendizaje.

Con esta investigación exploratoria se descubrió que una de las fuentes que favorecen el aprendizaje es la percepción de cambio que el alumno logra en sí mismo a través de hacerse consciente de la transformación lograda mediante el asistir a clases y elaborar actividades de aprendizaje dentro y fuera del aula. Por otra parte, la sensación de pérdida de tiempo y esfuerzo los lleva al desánimo y a sólo buscar el pasar por pasar.

Esta investigación ha permitido visualizar que la realidad del aula es muy parecida a los espacios de trabajo. También ha permitido descubrir que existen situaciones que son propias del alumno para lograr satisfacción. Por ello, se infiere que un alumno que no tenga claro o no le guste lo que está estudiando tenderá a sentirse insatisfecho y por ello, mostrará poco interés por la clase. Además, aquellos alumnos que no han desarrollado el autodominio (autorregulación) tienden a ser

irresponsables en el cumplimiento de fechas asignadas para la entrega de tareas y/o proyectos. De acuerdo con Herzberg, este conocimiento conlleva a los docentes a entender porque algunos alumnos no se sienten a gusto consigo mismos debido a que no han entendido que la responsabilidad es un comportamiento generador de satisfacción.

Por otra parte, se infiere la importancia que tiene para el progreso profesional de los estudiantes el hecho de diseñar estrategias que incidan en la autoestima, ya que la percepción de si mismo juega un papel trascendental como factor favorecedor de aprendizaje.

Se encontró a través de la interpretación de los datos proporcionados por los alumnos el papel que juegan los factores higiénicos (de insatisfacción) en la obtención de aprendizaje. Estos factores son de índole extrínseca y se encuentran relacionados con la percepción que el empleado tiene de la empresa en lo que se refiere a las condiciones laborales. En el caso de esta investigación, se entiende que estos factores de naturaleza extrínseca se relacionan con la percepción que el alumno tiene del maestro, compañeros, institución, familia y medio ambiente físico. Teniendo presente que estos factores se relacionan con las condiciones de trabajo, la administración de la empresa, el salario, las relaciones con el supervisor, los beneficios y servicios sociales, es que se entiende que en el aula los alumnos esperan que el maestro sea un profesional en la disciplina y en la docencia y sea a su vez capaz de brindar apoyo. Los alumnos encuentran como factor favorable de aprendizaje el percibir que el maestro se interesa por planear el curso y el sistema de evaluación, por lo que las políticas y administración del curso no son producto de la improvisación. El alumno espera encontrarse con un docente que actúe como profesional, es decir, espera que el docente no le cause incertidumbre al actuar y dirigir el curso de forma improvisada sino como un profesional en la docencia que desempeña su tarea docente con conocimientos, habilidades y valores propios de esta profesión, lo que implica planear tiempos, actividades y sistema de evaluación, así como, diseñar estrategias que formen un clima emocional e intelectual agradable desde el punto de vista de los alumnos, quienes desean ser tratados como personas adultas al percibir que los docentes alientan y creen en su capacidad pero a su vez los orientan hacia el desarrollo profesional y personal. Los alumnos expresaron que el trato falto de respeto e indiferente por parte del docente y compañeros, los conduce a sentirse insatisfechos consigo mismo y buscar entonces el pasar por pasar. Ante esta realidad planteada por los mismos estudiantes se descubre lo impropio que es establecer relaciones en donde los estudiantes perciban un trato impersonal y frío.

De acuerdo con esta investigación se descubre que los contenidos temáticos estudiados dentro del salón de clase como parte del curso deben trabajarse por parte del docente como medios que conduzcan al aprendizaje, por lo tanto, los alumnos quieren y desean sentir que estos impactan en su desarrollo. Por ello, los alumnos tienden a sentirse insatisfechos cuando los contenidos son trabajados de tal manera que no se busque que los alumnos los conviertan en conocimientos.

REFLEXIONES

Esta investigación ha sido en si misma una experiencia de aprendizaje para la docente-investigadora al constituirse en un conocimiento pedagógico mas profundo sobre que hacer y no hacer para favorecer el aprendizaje siempre y cuando se este al alcance del docente.

A las reflexiones que llevó este trabajo es el hecho de tener presente los siguientes factores de motivación (intrínsecos) para favorecer ó obstaculizar el aprendizaje según sea el caso:

- La percepción que tiene de si mismo el alumno
- La sensación de crecimiento intelectual y emocional que el alumno percibe al término del curso y/o cada sesión
- La percepción de utilidad y pertinencia de las actividades de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula.

- La sensación de estar en posibilidades de alcanzar calificaciones acordes a las expectativas del alumno.
- El reconocimiento
- Lo interesante de los contenidos temáticos
- El aprendizaje significativo
- La responsabilidad
- La administración del tiempo del alumno

Como factores de higiene (necesarios para no causar insatisfacción)

Al alcance del docente (solución al problema desde el replanteamiento de la tarea educativa)

- La planeación didáctica
- La actitud del docente: ser amables, firmes, entusiastas, constructores de su propio conocimiento, reflexivos, persuasivos y con disposición de entablar relaciones de ayuda que promuevan el ganar-ganar.
- La capacidad del maestro de llevar a procesos de reflexión a los alumnos sobre sí mismos y su entorno con el fin de hacerlos pasar de un estado de inconsciencia a un estado de consciencia.
- La propuesta de evaluación desde un inicio de semestre y respetarla durante todo el curso
- La diversificación de técnicas de enseñanza-aprendizaje
- Las clases rompen hielo
- La distribución de tareas y proyectos durante todo el semestre considerando la opinión y circunstancias de los alumnos (ser asertivos y aprender a negociar con los alumnos la entrega y/o realización de tareas en fechas acordadas).
- La promoción de relaciones de igualdad entre maestro-alumno y alumno-alumno
- La promoción de actividades de investigación acordes al nivel de los estudiantes
- La promoción del diálogo
- Diseñar tareas y/o proyectos fuera del aula que sean pertinentes en tiempo y para el nivel del alumno.
- El entusiasmo del docente hacia la materia y hacia el logro de los alumnos.
- Usar los contenidos temáticos como medio para provocar conflicto cognitivo.
- La puesta en marcha del método cooperativo

Al alcance de los compañeros

- Solidaridad
- Cumplimiento de tareas
- Entusiasmo

Al alcance de la institución

- El clima artificial
- La infraestructura

Al alcance de la familia y de los empleadores

- Apoyo y estímulo

La solución encontrada para favorecer el aprendizaje y minimizar aquellas situaciones que entorpecen el aprendizaje es tomar en cuenta la lista de factores enlistados en la reflexión. Es importante que los docentes construyamos una práctica educativa enfocada hacia la creación de un concepto positivo del alumno para sí mismo, por ello, los maestros debemos interesarnos por conocer como nos perciben los alumnos mediante indagar que opinan de nosotros en lo que respecta nuestro comportamiento así como nuestras habilidades para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia el logro de aprendizajes significativos que impacten positivamente en la satisfacción del alumno.



De acuerdo a los resultados de esta investigación educativa se entiende porque es importante para la autorrealización de cada estudiante el trabajo del maestro, quien al ser un profesional de la enseñanza buscará mediante el aprendizaje teórico y metodológico de la ciencia didáctica al igual que el interesarse por encontrar y descubrir datos de la propia realidad del aula un replanteamiento de la tarea docente.

Esta investigación llevó a descubrir lo trascendental que es para el logro de aprendizajes significativos el interesarse como docente en las opiniones de los propios alumnos. Es reconocer a los discentes como quienes son los conocedores de su propia realidad y quienes son la fuente de datos más importante para la mejora de la práctica docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ Aguilar, Estela y Viniestra, Leonardo. *Atando teoría y práctica en la labor docente*. México: Paidós Educador, 2003, pp. 11-27.
- ❖ Álvarez-Gayou, Juan Luis. *Cómo hacer investigación cualitativa*. México: Paidós Educador, 2005, pp 65-148
- ❖ Chiavenato, Adalberto. *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw Hill, 2000, pp.572-578.
- ❖ Herzberg, Frederick. "Una vez más: ¿cómo motiva a sus empleados? Harvard Business Review. Serie Clásicos: Motivando a la gente, enero 2003 pp.2-11
- ❖ Latorre, Antonio. *La Investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Graó, 2005, pp.7-38.
- ❖ Uris, Auren. *101 ideas de los genios de la administración*. México: Limusa, 1992, pp. 16- 59.

PROPUESTAS EDUCATIVAS

Una propuesta para diseño de situaciones de enseñanza y aprendizaje colaborativas online desde la perspectiva de la Teoría de la Actividad.

A model for designing online collaborative teaching-learning situations from the perspective of the Activity Theory



Magister Gabriela Cenich⁶
Magíster Tecnología Aplicada en Educación
gabcen@exa.unicen.edu.ar



RESUMEN:

La interacción social, base del Aprendizaje Colaborativo (AC), se ve afectada en entornos educativos online a causa de la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramientas mediadoras en la comunicación entre profesor-alumno y entre pares. La Teoría de la Actividad se presenta como un marco teórico adecuado por ofrecer un conjunto de conceptos y perspectivas para comprender e interpretar el rol mediador de las herramientas en las prácticas sociales (Nardi, 1996). Desde este enfoque, se propone definir un sistema de actividad para modelar el diseño de situaciones de enseñanza y aprendizaje colaborativas online.



PALABRAS CLAVE:

Aprendizaje, Colaborativo, Educación, Online, Teoría, de, la, Actividad, TIC, Diseño, de, Situaciones, de, Enseñanza, y, Aprendizaje Colaborativas Online

ABSTRACT:

Social interaction, base of Collaborative Learning (CL), is affected in online educational environments on account of the use of the information and communication technologies (ICT) as mediating tools in the communication between teacher - pupil and between pairs. Activity Theory presents itself as a suitable theoretical frame because it offers a set of concepts and perspectives to understand and interpret the mediating role of the tools in social practices (Nardi, 1996). From this approach, it is proposed to define a system of activity to shape the design of online collaborative teaching-learning situations.

KEY WORDS:

Collaborative Learning, Online Education, Activity Theory, ICT, Design of Online Collaborative Teaching-Learning Situations

⁶ Ingeniera de Sistemas. Magíster en Tecnología Informática Aplicada en Educación. Profesora Adjunta del área de Tecnología Educativa de la carrera de Profesorado en Informática de la Universidad Nacional del Centro (UNICEN, Argentina). Integrante del Núcleo de Investigación en Enseñanza de Ciencia y Tecnología (NIECYT).

Introducción

El AC fue extensamente estudiado (Johnson & Johnson, 1999; Slavin, 1999; Johnson, Johnson y Holubec, 1999) en situaciones de enseñanza y aprendizaje presenciales. El crecimiento de las TIC permitió nuevos entornos para el desarrollo de las prácticas educativas, lo que motivó la generación de propuestas de AC online impulsadas muchas de ellas por el potencial que las nuevas herramientas ofrecerían para favorecer el desarrollo de procesos colaborativos. Sin embargo, éstas por sí solas no aseguran la colaboración, pues se hacen necesarios otros factores como por ejemplo: identificar qué tipo de procesos favorecerían el desarrollo de aprendizaje colaborativo, establecer cuál es el papel de las herramientas ofrecidas por las nuevas tecnologías, reflexionar acerca del rol del docente y el compromiso que demanda por parte del alumnado el desarrollo de una propuesta de este tipo. Por lo tanto, para elaborar una propuesta de enseñanza y aprendizaje colaborativa online, se requiere considerar aspectos didácticos, sociales y tecnológicos en forma integrada. Para ello, se propone en el presente trabajo adoptar como marco teórico de referencia la Teoría de la Actividad, por considerarla una poderosa herramienta descriptiva que contempla al individuo inmerso en una matriz social compuesta por personas y artefactos, la cual ofrece un conjunto de conceptos y perspectivas para comprender e interpretar el rol mediador de las herramientas en las prácticas sociales (Nardi, 1996).

El Aprendizaje Colaborativo

El AC tiene raíces en el enfoque sociocultural de Vygotsky (Rodríguez Illera, 2004), quien reconoce la formación de las cogniciones individuales a través de procesos de interacción social, donde cobra relevancia la intervención de los otros miembros del grupo social como mediadores entre la cultura y el individuo (Utilización de signos sociales). En este contexto, el individuo reconstruye o reelabora los significados que le son transmitidos por el grupo cultural (Castorina y col., 1999), siendo éste un proceso individual pero promovido y complementado por la discusión con otros (Sánchez Ilabaca, 2004).

El AC comenzó a implementarse en el aula de manera informal a través de proyectos grupales ocasionales, de discusiones o debates, lo que motivó investigaciones (Johnson & Johnson, 1999; Slavin, 1999; Johnson, Johnson y Holubec, 1999) que permitieron indagar acerca de sus características y proponer estrategias para favorecer el desarrollo de procesos colaborativos en la práctica del aula.

El AC es definido por Johnson & Johnson (1999) como: "Trabajar juntos para alcanzar objetivos compartidos. En las situaciones cooperativas las personas buscan resultados beneficiosos para sí mismas y para los otros integrantes de sus grupos. El aprendizaje cooperativo es el uso en la educación de grupos pequeños en los que los alumnos trabajan juntos para mejorar su propio aprendizaje y el de los demás"...

Los estudios realizados por estos autores les permitieron identificar cinco principios fundamentales para favorecer el desarrollo del potencial colaborativo en grupos de aprendizaje: la interdependencia positiva, la interacción promotora cara a cara, la responsabilidad individual y grupal, el uso adecuado de las habilidades sociales y el procesamiento grupal.

En la interdependencia positiva los miembros del grupo deben comprender que trabajan hacia un objetivo común, que plantea la necesidad de responsabilizarse no sólo de sus propios aprendizajes sino también propiciar esfuerzos tendientes a favorecer el aprendizaje de sus compañeros.

La interacción promotora cara a cara reconoce la importancia de los encuentros presenciales del grupo para estimular y favorecer los esfuerzos del otro en procesos que avancen hacia el logro de la meta común, fomentando la interdependencia positiva.

La responsabilidad individual y grupal requiere de una participación comprometida de cada miembro para lograr contribuir de una manera equitativa al logro de las metas propuestas.

El uso adecuado de las habilidades sociales permitirá a los miembros interactuar eficazmente con los otros promoviendo un buen funcionamiento grupal.

El procesamiento grupal es la reflexión sobre la actividad desarrollada por el grupo que permita, de acuerdo al análisis de las acciones llevadas a cabo, mejorar la toma de decisiones en los acontecimientos que contribuirán a promover la colaboración productiva.

El desarrollo de las TIC ofrece nuevos escenarios para el abordaje del AC, requiriendo de la revisión y reflexión sobre los conceptos involucrados para indagar acerca de la forma en que las nuevas herramientas influyen en el diseño y desarrollo de las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Se observa en la literatura el reporte de muchos casos en los cuales fue satisfactoria la utilización del AC en entornos online (Roberts, 2004; Lehtinen y col., online; Moallen, 2003).

Se expone a continuación las diferentes interpretaciones sobre el concepto de colaboración que los autores citados plantean en estos nuevos contextos:

La colaboración es un método de enseñanza que utiliza la interacción social como medio de construcción del conocimiento (Paz Dennen, 2000). Centra la mayor parte de la responsabilidad de aprender en los estudiantes, requiriendo de ellos conceptualizar, organizar, poner a prueba las ideas, en un proceso continuo de evaluación y reconsideración de las mismas, asistidos por el profesor como facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje (Biesenbach-Lucas, 2004). Bonk y col. (2004), reconocen que un elemento clave en el desarrollo de procesos colaborativos es que al aplicar los conocimientos y la experiencia personal en la resolución de un problema en grupo se favorece el logro de un objetivo que individualmente no se podría alcanzar. El problema cuya resolución es el objetivo del proceso de colaboración, debería estar estructurado o definido en forma insuficiente, requiriendo de los alumnos establecer límites y restricciones a la situación propuesta (Jonassen, 2000). Su solución se caracteriza por no ser predecible o convergente, puede haber una o varias soluciones y en algunos casos hasta ninguna (Jonassen, 1997).

McInnerney y Roberts (2004) resaltan las características del AC al establecer una comparación con el Aprendizaje Cooperativo:

El aprendizaje cooperativo implica esfuerzo individual, pero agrupa a los estudiantes para trabajar en problemas y cuestiones específicas bien definidas y bien estructuradas, para los cuales hay soluciones o respuestas claras y correctas (Jonassen, 1997). Por lo general, los estudiantes trabajan con reglas bien definidas y permanecen bajo la dirección y control del profesor. A menudo, el proceso involucra una clase de división del trabajo, en la cual los estudiantes se ayudan mutuamente para dominar el cuerpo de conocimientos apropiado, que es diseñado y predeterminado por el profesor. El aprendizaje se observa como un esfuerzo individual que se facilita por la participación en grupo.

El aprendizaje colaborativo comparte varias de las características del aprendizaje cooperativo. Difiere, sin embargo principalmente en la naturaleza de las tareas asignadas, donde reside el control total del proceso de aprendizaje, la naturaleza del conocimiento y la concepción de aprendizaje. En el aprendizaje colaborativo, los grupos se enfrentan a situaciones de la vida real compleja, mal estructurada y sin una clara y única solución correcta. El objetivo de la metodología de aprendizaje colaborativo es cambiar el lugar de control de la clase, del profesor a los grupos paritarios de alumnos, considerando a los estudiantes como co-constructores del conocimiento más que consumidores de él (Brufee, 1999 en Dirkx y Smith, 2004).

En el AC online se destaca en varios autores la propuesta de resolución de un problema real como objetivo común del grupo, el cual motivaría y guiaría el desarrollo de las interacciones entre los miembros. Tales interacciones, que posibilitan el desarrollo de procesos colaborativos, se ven

afectadas en la modalidad online fundamentalmente porque la comunicación entre los miembros del grupo es mediada por las Tic. En este contexto, surge la necesidad de que el diseño de propuestas de enseñanza y aprendizaje colaborativas online promueva el desarrollo de interacciones con el fin de posibilitar la interdependencia positiva, permitir poner de manifiesto la responsabilidad individual y grupal a través del uso adecuado de las habilidades sociales y el procesamiento grupal.

Una propuesta de enseñanza y aprendizaje colaborativa online

En la siguiente propuesta de enseñanza y aprendizaje colaborativa online (Figura 1), se plantea favorecer procesos de colaboración entre los alumnos a través de la resolución de un problema real como objetivo común del grupo, procurando integrar los principales factores que inciden en este tipo de procesos a partir de la reflexión sobre las nociones expuestas en el punto anterior.

La posible solución se construiría como una síntesis de los aportes generados a partir de los procesos de interacción entre los alumnos, entre éstos y el profesor. Estas interacciones, consideradas como uno de los aspectos centrales en el desarrollo de procesos colaborativos online (Ingram y Hathorn, 2004), se distinguen por carecer de aquellas señales no verbales que contribuyen a los procesos de comunicación entre las personas en los encuentros presenciales (Dirkx y Smith, 2004; Curtis y Lawson, 2001), lo cual afecta las formas de interactuar entre los participantes.

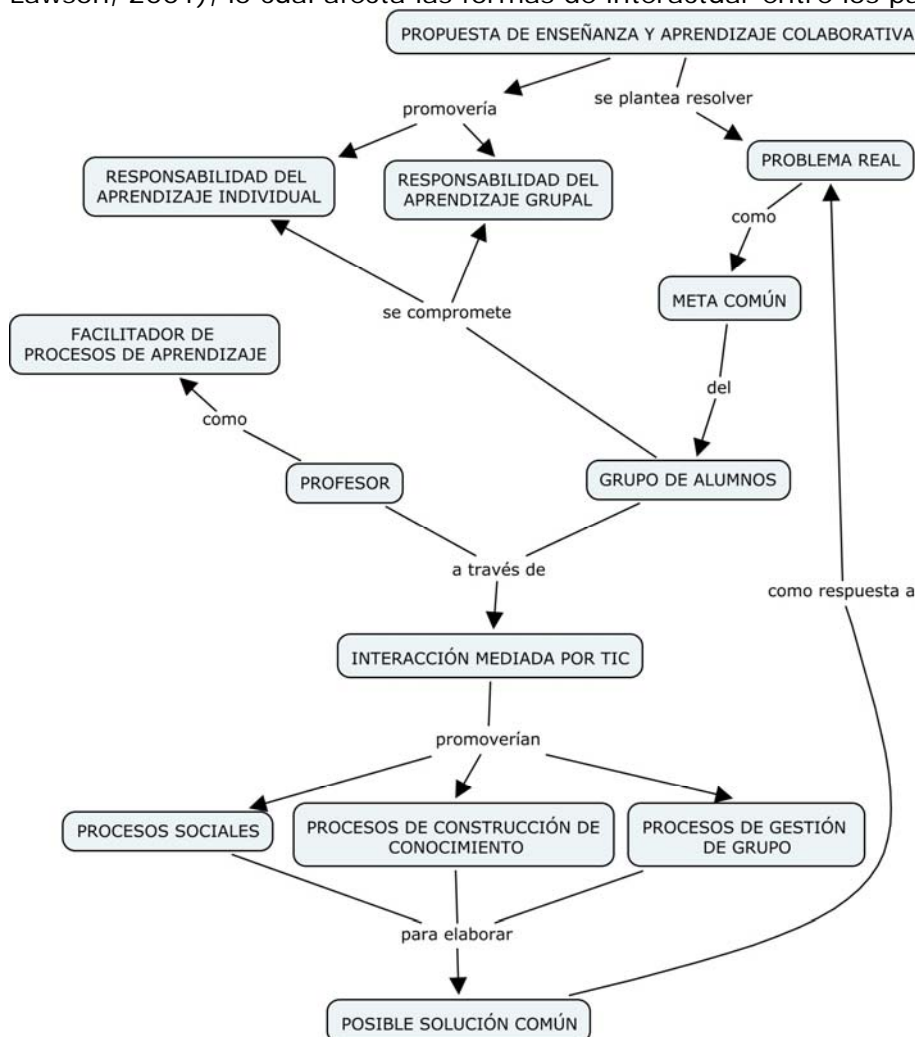
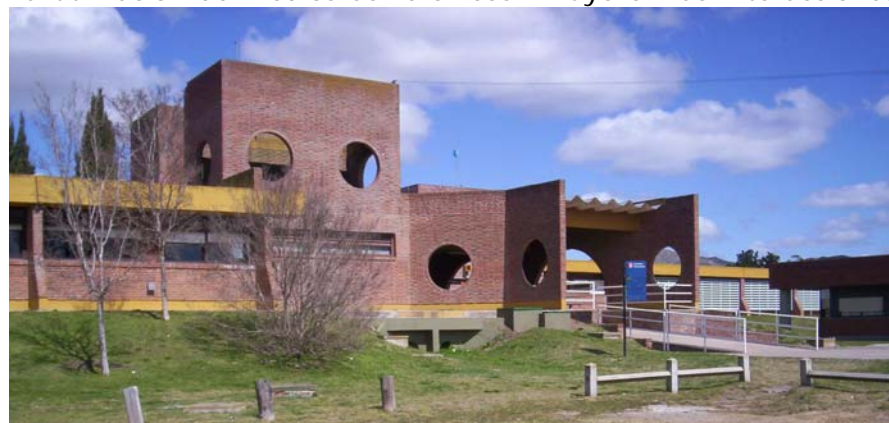


Figura 1: Propuesta de enseñanza y aprendizaje colaborativa online⁷

⁷ Mapa conceptual elaborado utilizando The CmapTools software disponible en <http://cmap.ihmc.us>

La utilización de medios asincrónicos influye en las interacciones sociales en cuanto la comunicación



se realiza en un contexto de tiempo y espacio diferente. La producción y la comprensión de los mensajes ocurren en tiempos independientes uno de otro (Sorensen, 2004), lo que permite a los integrantes reflexionar sobre las contribuciones de sus compañeros antes de elaborar y participar con la propia (Dirkx y Smith, 2004).

A través de las interacciones mediadas por las TIC los participantes generan procesos que les permiten: proyectarse social y emocionalmente en el grupo (Rourke y col., 1999), favorecer la construcción de conocimientos (Gunawardena, y col., 1997) y promover la reflexión sobre la actividad del grupo como tal (Cenich y Santos, 2006). De esta manera, los integrantes compartirían, negociarían, clarificarían y sintetizarían significados, con el objetivo de resolver el problema en común (Lewis, 1998; McInnerney y Roberts, 2004). A medida que avanzan en el logro de la meta se hace necesario desarrollar habilidades tales como: toma de decisiones, construcción consensuada, tratamiento del conflicto y estrategias de comunicación (Graham y Misanchuk, 2004), las cuales contribuyen al desarrollo de procesos de funcionamiento de grupo (Cenich y Santos, 2006). Requiriendo además, el compromiso individual y grupal de los participantes que se pone de manifiesto a través de la generación de procesos sociales (Rourke y col., 1999).

El diseño de una actividad para promover el AC online requiere considerar la noción de Aprendizaje Colaborativo, los diversos factores involucrados (humanos, tecnológicos, contextuales, etc.) y sus posibles relaciones dinámicas para elaborar una propuesta que considere a estos elementos de forma integrada. La Teoría de la Actividad proporciona un marco holístico para la evaluación de las comunidades de aprendizaje online (Hew y Cheung, 2003). A través del planteo de la actividad como unidad de análisis (Barros y col. 2004) permite representar las actividades de grupos de personas en donde la tecnología juega una papel mediador (Barros y Verdejo, 2000). Se la considera entonces, como un marco teórico de referencia apropiado para abordar la problemática del diseño y seguimiento de situaciones de enseñanza y aprendizaje colaborativa online, contribuyendo a la base teórica de la propuesta que se presenta en este trabajo.

Las actividades humanas desde la perspectiva de la Teoría de la Actividad

La Teoría de Actividad (Activity System Theory o simplemente Activity Theory) nació como un enfoque filosófico para analizar diferentes formas de las prácticas humanas como procesos de desarrollo, tanto a nivel individual como grupal. Es una poderosa lente socio-cultural y socio-histórica a través de la cual se pueden analizar la mayoría de las actividades humanas. Esta teoría fue desarrollada por Leontiev (1978) en base al concepto de herramienta de mediación (Vygotsky, 2000), la noción de actividad y la mediación de los aspectos sociales y culturales en la actividad humana.

La principal suposición de esta perspectiva teórica es la unidad entre conciencia y actividad. Las actividades son las interacciones humanas con el mundo objetivo, siendo éstas una parte de dichas interacciones. Más que aprender antes de actuar, como prescriben las teorías tradicionales, la Teoría de la Actividad considera a priori que la mente humana emerge y existe como un componente especial de interacciones con el entorno, de manera que la actividad –sensorial, mental o física- es precursora del aprendizaje.

Las acciones humanas son consideradas situadas en un contexto, enfatizando la interacción de la conciencia humana con la actividad dentro de un contexto relevante, diferenciando entre la acción individual y la actividad colectiva introducida por la división de labores. Se propone que, para entender completamente las acciones humanas, la unidad de análisis básica debe incluir tanto las acciones como el mínimo contexto significativo: "la actividad".

Engeström (1987) desarrolló un modelo (Figura 2) para analizar las actividades realizadas por un sujeto cuando orienta sus acciones hacia un objeto para obtener ciertos resultados deseables. El objeto no es precisamente un objetivo o una meta, sino algo que el sujeto necesita y que construye guiado por la fuerza movilizadora presente en la cultura. La actividad es influenciada por las herramientas de mediación utilizadas, la comunidad a la que pertenece el sujeto y el tipo de colaboración establecida dentro de la comunidad, guiada por reglas y normas y la división del trabajo para reflejar la naturaleza colectiva y colaborativa de la actividad humana.

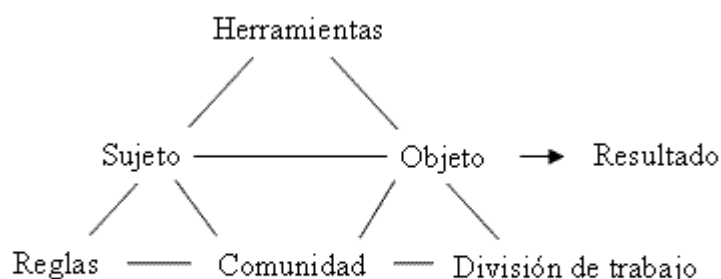


Figura 2: Estructura básica de una Actividad (Nardi, 1996)

La producción de una actividad involucra un sujeto, el objeto de la actividad, las herramientas que se utilizan en la actividad, y las acciones y operaciones que afectan al resultado. Dichos componentes son organizados en un Sistema de Actividad, que se centra en la producción de algún objeto considerado como unidad de análisis la actividad. De esta manera, se enfatizan los factores sociales y la interacción entre sujetos y sus ambientes explicando por qué el principio de "herramientas de mediación" tiene un papel central dentro de esta aproximación.

A nivel actividad el objeto mismo es a veces cuestionado, y puede ser adaptado como consecuencia a cambios producidos en la misma actividad o en otras relacionadas. Estos cambios afectan al equilibrio del sistema manifestándose como problemas o rupturas, causados por contradicciones entre los distintos componentes del sistema. La Teoría de la Actividad utiliza el término contradicción para indicar una perturbación entre elementos, ya sean estos componentes de una actividad, o se refieran a actividades diferentes, o a fases en el desarrollo de una misma actividad (Nardi, 1996).

Las contradicciones son consideradas como fuerzas de cambio y desarrollo (Hasu y Engeström, 2000), que surgen en un determinado punto en el tiempo, demandando de los participantes encontrar estrategias para poder avanzar hacia el logro del objetivo.

Descripción del sistema de actividad para modelar el diseño de una situación de enseñanza y aprendizaje colaborativas online

La Teoría de la Actividad se presenta como un marco teórico propicio para el diseño y seguimiento del desarrollo de una actividad colaborativa online. Se destaca la consideración de la actividad como unidad de análisis y la importancia del significado compartido de una actividad entre los miembros del grupo para poder establecer el objetivo común. Diseñar una situación de enseñanza y aprendizaje con la intención de promover procesos colaborativos online requiere reflexionar fundamentalmente sobre la propuesta de actividad que se planteará a los alumnos, reconociéndola como un espacio en el cual

se promueve construir y compartir conocimiento con expertos y entre pares a través de los feedbacks generados oportunamente durante el desarrollo de la actividad (Bonk y col., 2004).

Los avances en las telecomunicaciones y tecnologías de la información demandan de las personas habilidades que les permitan comunicarse, colaborar con otros, tomar decisiones y ser capaces de resolver problemas de manera crítica y creativa (Lee, 1999). Acorde a esta realidad, la enseñanza necesitaría tener lugar en un contexto rico que refleje el mundo real y el cual estaría estrechamente relacionado a aquellas situaciones en las cuales el conocimiento será utilizado (Petraglia, 1998). Se destaca entonces, la definición de situaciones problemáticas en contextos reales para que los alumnos apliquen sus conocimientos, estimulando, en algunos casos, la exploración y reflexión necesaria para la construcción de conocimiento (Tam, 2000). En este contexto, David Jonassen (1997) distingue los problemas mal estructurados como aquellos que poseen múltiples soluciones e incertidumbre acerca de cuáles conceptos, reglas y principios son necesarios para alcanzar una de las posibles soluciones y cuál de ellas sería la mejor. Este tipo de problemas, desde una visión constructivista, promovería la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y construcción de conocimiento (Neo & Neo, 2001).

Se propone entonces, definir un sistema de actividad para modelar el diseño de una situación de enseñanza y aprendizaje colaborativa online, en el cual el objetivo final del grupo sería delimitar el espacio del problema y buscar una posible solución a través de la negociación de ideas entre sus miembros (Figura 3).

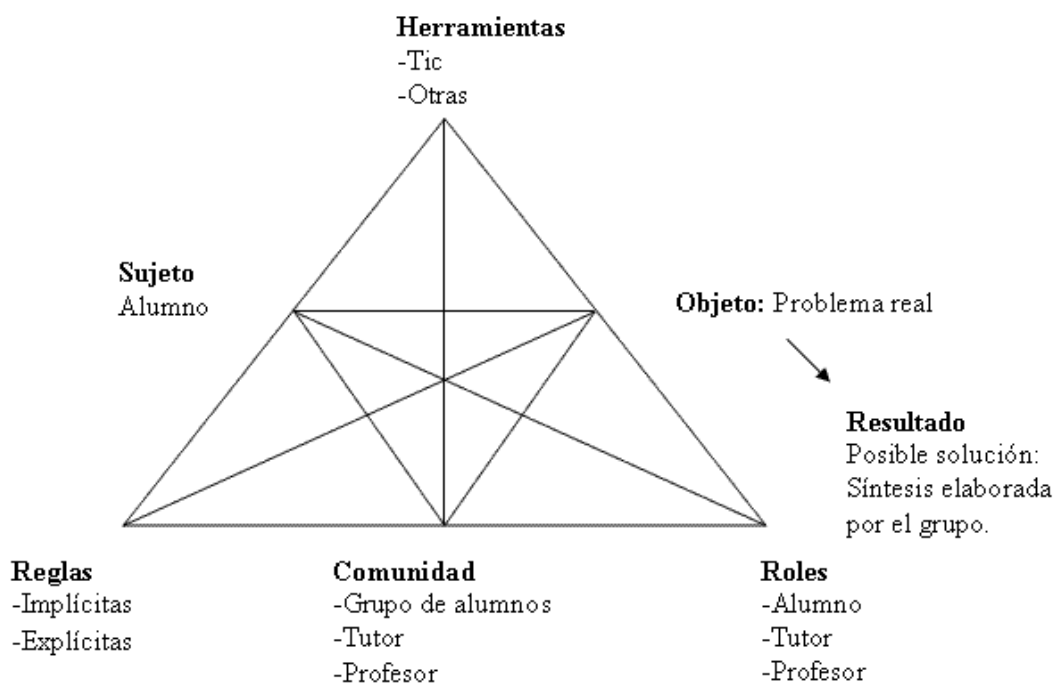


Figura 3: Sistema de Actividad "Situación de enseñanza y aprendizaje colaborativa online".

El objeto de la actividad es el propósito y motivo que define a la actividad, material o inmaterial, como un plan o una idea común, en tanto pueda ser compartido para su manipulación y transformación por los miembros del grupo (Nardi, 1996). Los conocimientos previos de los alumnos no serían suficientes para resolver la situación problemática, requiriendo de ellos la construcción de nuevos conocimientos o de nuevas relaciones entre los ya elaborados (Castorina y col., 1999).

Desde la perspectiva del profesor, como diseñador de la situación de enseñanza y aprendizaje, se podrían distinguir metas orientadas al aprendizaje de los conocimientos propios del currículo y aquellas relacionadas con las capacidades y estrategias necesarias para participar de procesos colaborativos. El progreso en el desarrollo de procesos sociales, de construcción de conocimiento y de gestión de grupo permitiría al equipo elaborar un resultado como síntesis de los aportes de ideas y negociación de significados. Así, la manipulación y transformación del objeto del sistema de actividad posibilitaría a través de la construcción del resultado alcanzar las metas propuestas por el docente.



Debido a que el objetivo principal del aprendizaje colaborativo es favorecer los aprendizajes individuales de los miembros del grupo, se consideraría como sujeto de la actividad a cada uno de los alumnos del grupo de aprendizaje. De cada uno de ellos se requeriría el compromiso de la responsabilidad individual y grupal para promover procesos de negociación que les permitieran construir un resultado que no podrían haber elaborado en forma individual (Graham y Misanchuk, 2004).

Las acciones del sujeto sobre el objeto serán mediadas por las herramientas, físicas y no físicas utilizadas por el sujeto en el desarrollo de la actividad. Las herramientas propuestas por el docente para una actividad podrían ser muy variadas, desde materiales textuales editados hasta aquellos posibilitados por las TIC, como por ejemplo, materiales hipermedia, herramientas para representar conocimiento, herramientas para la colaboración y la comunicación, etc. La introducción de una tecnología en una actividad particular afectaría el desarrollo de la misma (Bellamy, 1996) y a su vez, la actividad influiría en la manera en que los miembros del grupo utilizan las herramientas (Christiansen, 1996). Desde una visión socio constructivista del aprendizaje que reconoce la importancia de la negociación social de significados en los procesos de aprendizaje, se distinguen herramientas de comunicación tanto sincrónicas (Chat, video conferencia, etc.) como asincrónicas (foro, e-mail, etc.) cuya utilización favorecería el desarrollo de procesos colaborativos.

La comunidad estaría formada por el profesor, el grupo de alumnos y el tutor, quienes definirían la forma en que trabaja el grupo. La relación del sujeto con la comunidad se haya mediada por las reglas, las cuales serían las normas formales e informales que la comunidad impondría a los sujetos. Algunas de estas reglas serían tácitas, como las normas básicas de interacción social por ejemplo, otras serían establecidas de forma explícita por el grupo, como un horario de encuentro sincrónico de trabajo, o por el tutor, como la cantidad de intervenciones mínimas en un foro por participante. Tanto unas como otras, tendrían como fin regular y promover el desarrollo de los procesos de colaboración del grupo.

La división de trabajo son las relaciones en la comunidad que determinarían los roles que el sujeto tendría en el desarrollo de la actividad. El grupo de alumnos tendría como tarea contribuir en la elaboración de acuerdos consensuados para posibilitar la construcción del resultado. Los tutores tendrían el rol de acompañar, guiar y animar el proceso de aprendizaje individual y grupal, observando y evaluando el desarrollo general del curso para mediar en consecuencia. La intervención

del tutor en estos casos contribuiría a reorientar la dirección del proceso a través de devoluciones oportunas y pertinentes, cuidando de conservar las características propias del trabajo colaborativo mencionadas anteriormente. El profesor tendría a su cargo el diseño y seguimiento de la situación de enseñanza y aprendizaje y el asesoramiento de los tutores en el contenido específico del curso.

En el desarrollo de la actividad se podrían presentar contradicciones (Hasu y Engeström, 2000) entre los diferentes elementos del sistema, que podrían originar cambios en las componentes o en las relaciones entre ellas. De esta manera, al resolver las rupturas que se van generando en la dinámica de la actividad el sistema evolucionaría hacia el logro del objetivo, promoviendo un rediseño del sistema de actividad. En esta propuesta diseño y seguimiento del desarrollo del curso no son etapas aisladas, sino que el profesor definiría un diseño inicial y a través del desempeño de su rol interpretaría las contradicciones emergentes y realizaría ajustes al sistema por medio de modificaciones al diseño anterior.

Comentarios finales

Los entornos virtuales ofrecen medios que posibilitan la comunicación entre alumno profesor y entre alumnos de una clase, lo que permitiría implementar modelos de enseñanza y aprendizaje basados en la interacción social. Las herramientas tecnológicas se integrarían al diseño de una situación educativa de AC para dar soporte a la interacción entre los participantes.

Para avanzar en el estudio sobre el AC online se hizo necesario procurar un marco teórico apropiado que permitiera construir e interpretar las experiencias educativas en este nuevo contexto (Novak y Gowin, 1988). Se adoptó entonces, las bases teóricas propuestas por la Teoría de la Actividad que permitieron elaborar un sistema de actividad para modelar el diseño de una situación de enseñanza y aprendizaje colaborativa online, definiendo en su estructura las componentes generales y reconociendo las relaciones existentes entre los diferentes elementos del sistema. Esta propuesta favorecería la elaboración de un primer diseño de la actividad colaborativa. El cual no sería definitivo, sino que en el desarrollo de la actividad y como consecuencia de la naturaleza dinámica de las relaciones entre los distintos componentes, podrían surgir contradicciones cuyo tratamiento promovería la reelaboración del diseño anterior. De esta manera, se destaca en la propuesta expuesta el planteo de lineamientos generales para el diseño de una situación de enseñanza y aprendizaje colaborativa online desde la visión integradora de la Teoría de la Actividad, proporcionando una posible solución a la problemática de la utilización de AC en ambientes educativos virtuales.

El rápido avance de las nuevas tecnologías ofrece nuevos escenarios que se convierten en nuevos desafíos pedagógicos. Los entornos online ofrecen ambientes flexibles para la implementación de propuestas educativas de AC. Se hace necesaria la reflexión sobre diseños pedagógicos que favorezcan desde una visión holística, la integración de las nuevas herramientas como mediadoras de interacción entre las personas para promover el desarrollo de procesos sociales, de construcción de conocimiento y de funcionamiento de grupo.

Bibliografía

- ❖ Barros B., Vélez J. y Verdejo F. (2004). Aplicaciones de la Teoría de la Actividad en el desarrollo de Sistemas Colaborativos de Enseñanza y Aprendizaje. *Experiencias y Resultados. Inteligencia Artificial*, 8 (24), 67-76.
- ❖ Barros B., Verdejo M. (2000). DEGREE: un sistema para la realización y evaluación de experiencias de aprendizaje colaborativo en enseñanza a distancia. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, Vol 9, 27-37.
- ❖ Bellamy, R. (1996). *Designing Educational Technology: Computer-Mediated Change*, en B.Nardi (ed). *Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction*. USA. Massachusetts Institute of Technology, 123-146.
- ❖ Biesenbach-Lucas, S. (2004). Asynchronous web discussions in teacher training courses: Promoting collaborative learning—or not? *AACE Journal*, 12(2), 155-170.
- ❖ Bonk, C., Wisher, R. y Lee, J. (2004). Moderating Learner-Centered E-Learning: Problems and Solutions, Benefits and Implications, en T. Roberts (ed). *Online Collaborative Learning: Theory and Practice*. USA: Idea Group Inc., 132-159.
- ❖ Castorina, J., Ferreiro, E., Kohl de Oliveira, M. y Lerner, D. (1999). *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. Argentina: Ed. Paidós.

- ❖ Cenich, G. y Santos, G. (2006). Aprendizaje Colaborativo Online: Indagación de las Estrategias de Funcionamiento, Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET), 1(1), 79-86. Versiones impresa y digital (<http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/inicio.htm>)
- ❖ Christiansen, E. (1996). Tamed by a Rose: Computers as Tools in Human Activity, en B.Nardi (ed). Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction. USA. Massachusetts Institute of Technology, 175-198.
- ❖ Curtis D. y Lawson M. (2001). Exploring Collaborative Online Learning, Journal of Asynchronous Learning Networks, 5 (1), 21-34.
- ❖ Dirx J. y Smith R. (2004). Thinking Out of a Bowl of Spaghetti: Learning to Learn in Online Collaborative Groups, en T. Roberts (ed). Online Collaborative Learning: Theory and Practice. USA: Idea Group Inc., 132-159.
- ❖ Engeström, Y. (1987). Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki, Orienta-Konsultit.
- ❖ Graham C. y Misanchuk M. (2004). Computer-Mediated Learning Groups: Benefits and Challenges to Using Groupwork in Online Learning Environments, en T. Roberts (ed). Online Collaborative Learning: Theory and Practice. Hershey-USA, Idea Group Publishing, 181-202.
- ❖ Gunawardena, C. N., Lowe, C. A. & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. Journal Educational Computing Research, 17(4), 397- 431.
- ❖ Hasu, M. y Engeström, Y. (2000). Measurement in Action: An Activity-theoretical Perspective on Producer-user Interaction. Human-Computer Studies (53), 61-89.
- ❖ Hew, K. F. and Cheung, W. S. (2003). Models to evaluate online learning communities of asynchronous discussion forums. Australian Journal of Educational Technology, 19 (2), 241-259.
- ❖ Ingram, A. y Hathorn L. (2004). Methods for Analyzing Collaboration in Online Communications, en T. Roberts (ed). Online Collaborative Learning: Theory and Practice. USA, Idea Group Inc., 215-241.
- ❖ Johnson D. y Johnson R. (1999). Aprender Juntos y Solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista. Brasil: Aique Grupo Editor S. A.
- ❖ Johnson D., Johnson R., Holubec E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Argentina: Editorial Paidós SAICF.
- ❖ Jonassen, D. (1997). Instructional Design Models for Well-Structure and Ill- Structure Problem-Solving Learning Outcomes. Educational Technology: Research and Development, 45 (1), 65-95.
- ❖ Lee, C. (1999). Problem-solving in a Constructivist Environment. Educational Technology & Society 2 (4).
- ❖ Lehtinen, Erno y col (online). Computer Supported Collaborative Learning: A Review. Consultada 10/03/08 en <http://etu.utu.fi/papers/clnet/clnetreport.html>.
- ❖ Leontiev, A. (1978). Activity, consciousness and personality. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- ❖ Lewis, R. (1998). Trabajo y aprendizaje en comunidades distribuidas. En C. Vizcarro y J. A. León (Eds), Nuevas tecnologías para el aprendizaje (pp. 191-219). Madrid: Pirámide.
- ❖ McInnerney, J. y Roberts T., (2004). Collaborative or Cooperative Learning?, en T. Roberts (ed). Online Collaborative Learning: Theory and Practice. USA: Idea Group Inc., 203-214.
- ❖ Moallem, M. (2003). An Interactive Online Course: A Collaborative Design Model, Educ Technol Res Dev 51(4), 85-103.
- ❖ Nardi, B. (1996). Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction. USA. Massachusetts Institute of Technology.
- ❖ Neo, M. & Neo, T. (2001). Innovative teaching: Using multimedia in a problem-based learning environment. Educational Technology & Society, 4(4).
- ❖ Novak, J. y Gowin, D. (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona, Sirven Grafic.
- ❖ Paz Dennen, V. (2000). Task structuring for online problem based learning: A case study. Educational Technology & Society, 3(3), 329-336.
- ❖ Petraglia, J. (1998). The Real World on a Short Leash: The (Mis)Application of Constructivism to the Design of Educational Technology. ETR&D, 46 (3), 53-65.
- ❖ Roberts, T. (2004). Online Collaborative Learning: Theory and Practice. Hershey-USA: Idea Group Publishing.
- ❖ Rodríguez Illera, J. (2004). El aprendizaje virtual. Argentina. Homo Sapiens Ediciones.
- ❖ Rourke L., Anderson T., Garrison D. y Archer W. (1999). Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. Journal of Distance Education, 14 (2). Consultada 07/06/08 en http://cade.athabascau.ca/vol14.2/rourke_et_al.html
- ❖ Sánchez Ilabaca, J. (2004). Bases constructivistas para la integración de TICs. Revista Enfoques Educativos, 6 (1), 75-89.
- ❖ Slavin, R. (1999). Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica. Buenos Aires, Aique Grupo Editor S.A.
- ❖ Sorensen, E. (2004). Reflection and Intellectual Amplification in Online Communities of Collaborative Learning, en T. Roberts (ed). Online Collaborative Learning: Theory and Practice. USA, Idea Group Inc, 242-261.
- ❖ Tam, M. (2000). Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning. Educational Technology & Society 3 (2).
- ❖ Vygotsky, L. (2000): El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Buenos Aires: Biblioteca de Bolsillo. (Título original: Mind in Society. The development of higher psychological processes, Harvard University Press, Cambridge, 1978. Originalmente publicado en Rusia en 1930)

PROPUESTAS EDUCATIVAS

Capacitación en el Manejo de las inteligencias múltiples a Maestros y Maestras de la UTE N° 8, Zona 1, Cumandá – Huigra. 2009.

Training in the handling of the multiple intelligences at the UTE # 8TH, Zone 1, Cumandá-Huigra, 2009 teachers.



Nelson Marcelo Aldaz Herrera⁸
Doctor en Ciencias de la Educación
marcelitoaldaz@gmail.com



RESUMEN

El presente trabajo es un ejercicio de planificación para la realización de una Capacitación en el desarrollo de Inteligencias Múltiples en el aula dirigido a maestros y maestras de la Unidad Territorial Educativa N° 8, de Cumandá -Huigra para el año 2009. Lo módulos de trabajo a desarrollar son: Módulo 1: "La inteligencia"; Módulo 2: "La Inteligencias Múltiples"; Módulo 3: "La Inteligencia Emocional"; y, Módulo 4: "Sistema de referencia VAK". Al final del documento, existe una matriz numérica para la valoración de las competencias desarrolladas.

PALABRAS CLAVE:

Inteligencias, Emociones, Inteligencias Múltiples, Capacitación, de, maestras, y, maestros.



ABSTRACT:

This present work is a planning exercise for the completion of a training in the development of Multiple Intelligences in the classroom aimed at teachers from the Educational Planning Unit No. 8, Cumandá-Huigra for 2009. The working modules to develop are: module 1: "Intelligence"; Module 2: "Multiple Intelligences"; Module 3: "Emotional Intelligence" and, Module 4: VAK reference system. At the end of the document, there is a numerical matrix for assessing the developed skills.

KEY WORDS:

Intelligence, Emotions, Multiple Intelligences, Teachers Training.

⁸ Profesor de Educación Primaria por el Instituto Pedagógico Intercultural Bilingüe Jaime Roldós Aguilera, Chimborazo, Ecuador. Licenciado en Ciencias de la Educación y Licenciado en Filosofía y Ciencias Socioeconómicas por la Universidad Central del Ecuador. Magíster en Ejecución y Evaluación de Proyectos Productivos y Sociales por la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Se desempeña como Supervisor Provincial de Educación en Chimborazo, Ecuador y es encargado de la Jefatura de Recursos Humanos de la Dirección de Educación Hispana de Chimborazo.

OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN

Capacitar a docentes de la UTE N° 8, Zona 1, Cumandá – Huigra, en el manejo de la teoría de las INTELIGENCIAS MÚLTIPLES (IM) de Howard Gardner, para utilizarlos en los procesos de planificación de clase.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS MÓDULOS DE TRABAJO

1. Definir el concepto de inteligencia, en las visiones de los principales modelos pedagógicos existentes.
2. Conocer y definir a las ocho Inteligencias que H. Gardner describe en su Teoría de las IM.
3. Conocer generalidades de la Inteligencia Emocional (IE) como parte de la teoría de las IM.
4. Conocer y manejar los Sistemas de Referencia: Visualización, Audición y Kinestesia (VAK), como parte de las competencias fundamentales que deben poseer los y la docentes.
5. Realizar ejercicios de Planificación de Aula.

ENTORNO Y NECESIDAD SOCIAL

La Unidad Territorial Educativa (UTE) N° 8, Zona 1, Cumandá – Huigra, es una entidad educativa, descentralizada técnico – pedagógicamente, que se encuentra en el Cantón Cumandá y Parroquia de Huigra del Cantón Alausí.

Se ubica al Sur – Oeste de la Provincia de Chimborazo, limitando al norte con el cantón Pallatanga y Provincia del Guayas, al Sur y al Este el cantón Ventura de la Provincia del Cañar y Santa Rosa de Agua Clara de la provincia de Bolívar; y, al Oeste, el cantón Antonio Elizalde (Bucay) de la provincia del Guayas.

El régimen educativo es de costa; inicia el año lectivo en el mes de marzo y culmina su actividad en enero, cumpliendo 200 días laborables.

La Zona 1 de la UTE N° 8 cuenta con un supervisor escolar de educación primaria, tiene 93 docentes en 22 instituciones de educación primaria.



El estudiantado de estas instituciones educativas es de supremacía rural, pero que migra hacia la costa, específicamente a la provincia del Guayas y El Oro.

Los padres de familia tienen como sustento el trabajo en PRONACA, la una empresa cartonera y otra tabacalera. Además, trabajan en la actividad de zafra, la construcción y la agricultura en pequeña escala.

En el centro urbano se encuentra el Colegio Técnico "Cumandá" y en sector rural, específicamente en la Isla 87, el Colegio "Manuel del Pino", los dos con especialidades técnicas en lo artesanal y agrícola.

En el cantón Cumandá existe una extensión de la Universidad Nacional de Chimborazo UNACH, con las Facultades de Ciencias de la Educación y Ciencias Políticas y Administrativas. Además, está la Universidad Interamericana del Ecuador UNIDEC, con especializaciones no distantes de la oferta de la UNACH.

Las necesidades del servicio educativo que la sociedad en la que desarrollo esta UTE es la de prepararse para brindar servicios y capacitarse para la obtención de una carrera profesional, por lo cual es importante que sus docentes conozcan alternativas metodológicas para mejorar el proceso aúlico; es decir, utilizar estrategias de enseñanza – aprendizaje que tomen en cuenta las maneras de aprender del estudiantado, acordes a los estudios realizados por las neurociencias en el ámbito educativo.

PERFILES DE LOS DOCENTES

PERFIL INICIAL	PERFIL DE SALIDA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologías de trabajo tradicionales. 2. Utilización enciclopédica de los materiales de estudio. 3. Falta de motivación hacia su tarea docente educativa. 4. Poco conocimiento de enfoques metodológicos alternativos para el PEA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de la Teoría de las Inteligencias Múltiples. 2. Manejo de las teorías de las IM y su aplicación en el trabajo docente. 3. Conocimiento de la Inteligencia Emocional y la aplicación 4. Conocimiento y aplicación de los sistemas de Referencia VAK como parte previa a la planificación de aula. 5. Utilización del Plan de Clase con sujeción a las IM

CAPACITACIÓN EN INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

COMPETENCIA GENERAL

Conoce, identifica y ejemplifica a cada una de las inteligencias múltiples con pertinencia.

NÚMERO DE PERÍODOS

30 horas.

PLAN DE ESTUDIOS

ÁMBITO	COMPETENCIAS	ACCIONES
INSTRUMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza correctamente el lenguaje verbal – escrito. • Demuestra organización lógica en sus ideas. • Utiliza instrumentos informáticos en su planificación áulica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo 1: “La inteligencia”
TÉCNICO - PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y aplica las ocho inteligencias múltiples de H. Gardner. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo 2: “La Inteligencias Múltiples”.
DESARROLLO PERSONAL - SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica su Inteligencia Emocional en las relaciones personales e interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo 3: “La Inteligencia Emocional”
RELACIÓN CON EL MUNDO DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y utiliza los sistemas de referencia VAK en los PEA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo 4: “Sistema de referencia VAK”

PARTICIPACIÓN HORARIA POR ÁMBITO DE ESTUDIO

ÁMBITO	MÓDULOS DE CAPACITACIÓN	CARGA HORARIA
INSTRUMENTAL	Módulo 1: “La inteligencia”.	3
TÉCNICO - PROFESIONAL	Módulo 2: “La Inteligencias Múltiples”.	16

DESARROLLO PERSONAL - SOCIAL	Módulo 3“La Inteligencia Emocional”.	8
RELACIÓN CON EL MUNDO DE TRABAJO	Módulo 4: “Sistema de referencia VAK”.	3

ESTRUCTURA MODULAR DE LA CAPACITACIÓN

MODULO 1	“La inteligencia”	
N° DE PERIODOS	Cuatro	
COMPETENCIA	Conoce, define y ejemplifica a la inteligencia humana con precisión.	
CONTENIDOS		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Concepción clásica de inteligencia. • Coeficiente Intelectual e inteligencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemisferios cerebrales. • Sistema Tri – Uno. • Carácter multifactorial del cerebro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión
METODOLOGÍA		
PRIMERA FASE	Diagnóstico	
Objetivo	Diagnosticar conocimientos previos acerca de la inteligencia.	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos previos 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar el tema “La inteligencia” • Preguntar acerca de lo que entienden por inteligencia. 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el conocimiento y ejemplificación de inteligencia. 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna 	
SEGUNDA FASE	Aproximación	
Objetivo	Construir grupalmente una definición de inteligencia.	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación para el trabajo en grupos / equipos • Ejemplificación de sinonimias de inteligencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una lluvia de ideas • Definir en grupo lo que es inteligencia • Recapitular 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de lo que entiende por inteligencia 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la definición personal con la sugerencia del módulo acerca de lo que es inteligencia. 	
TERCERA FASE	Conceptualización	
Objetivo	Comprender el concepto y la definición de Inteligencia en sus diferentes acepciones y concepciones	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de inteligencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar los tres posicionamientos de inteligencia • Definir cada concepción de inteligencia según: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema Tri – Uno ○ Hemisferios cerebrales ○ Multifactorialidad de la inteligencia 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración y definición de Inteligencia acordes a sus concepciones. 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna. 	

CUARTA FASE	Desarrollo de habilidades	
Objetivo	Identificar las definiciones de inteligencia	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura del módulo guía • Ejemplificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las definiciones de los posicionamientos sobre inteligencia. • Ejemplificar estas definiciones. 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplificar situaciones en las que podamos demostrar la utilización de la inteligencia. 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna 	
QUINTA FASE	Argumentación	
Objetivo	Exponer la construcción de la definición en grupos / equipos de trabajo.	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición argumental 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer las definiciones de inteligencia de cada grupo. • Realizar precisiones. 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la construcción de la definición de inteligencia 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna 	
SEXTA FASE	Desarrollo actitudinal	
Objetivo	Demostrar respeto por opiniones ajenas.	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de respeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar las definiciones de inteligencia. • Defender la construcción grupal. 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el conocimiento y ejemplificación de inteligencia. 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Definir lo que es la inteligencia. • Calificación: Sí. 	
MODULO 2	"Las inteligencias Múltiples"	
Nº DE PERIODOS	Dieciséis	
COMPETENCIA	Conoce, define y ejemplifica a las Inteligencias Múltiples en el contexto áulico con predisposición.	
CONTENIDOS		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Las Inteligencias múltiples <ul style="list-style-type: none"> ◦ Verbal – Lingüística ◦ Lógico – matemático ◦ Espacial ◦ Musical ◦ Kinestésica ◦ Intrapersonal ◦ Interpersonal ◦ Ecológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Círculo de actividades • Planificación de aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposición
METODOLOGÍA		
PRIMERA FASE	Diagnóstico	
Objetivo	Diagnosticar conocimientos previos acerca de las inteligencias	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos previos 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar el tema "Las inteligencias Múltiples" • Definir a la multifactorialidad del cerebro 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la comprensión de multifactorialidad 	

Sumativa	• Ninguna
SEGUNDA FASE	Aproximación
Objetivo	Ejemplificar las maneras de aprender de los alumnos
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Los pollitos (Clásico y en RAP). • Exposición del tema 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantar los pollitos (Es una ejemplificación para la creatividad) • Definir a cada inteligencia • Recapitular
EVALUACIÓN	
Formativa	• Enumeración de cada inteligencia
Sumativa	• Ninguna
TERCERA FASE	Conceptualización
Objetivo	Definir a cada Inteligencia múltiple.
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de cada una de las ocho inteligencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir a cada una de las inteligencias múltiples • Identificar cada inteligencia múltiple con personas que las poseen en mayor grado • Determina r características de cada una de las IM.
EVALUACIÓN	
Formativa	• Determinación de características de cada una de las IM.
Sumativa	• Ninguna.
CUARTA FASE	Desarrollo de habilidades
Objetivo	
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplificación de las IM 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplificar las IM en grupos de trabajo. • Planificar actividades a desarrollar en cada grupo.
EVALUACIÓN	
Formativa	• Ejemplificar la utilización de cada una de las IM.
Sumativa	• Ninguna
QUINTA FASE	Argumentación
Objetivo	• Exponer la construcción de ejemplos y actividades a desarrollar con las IM
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición argumental 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer los ejemplos y actividades planificadas para el desarrollo de las IM. • Realizar sugerencias en las construcciones.
EVALUACIÓN	
Formativa	• Comprobar la construcción correcta de actividades para el desarrollo de las IM
Sumativa	• Ninguna
SEXTA FASE	Desarrollo actitudinal
Objetivo	Expresar compromisos para mejorar los procesos aúlicos
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de compromiso con el estudiantado 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar las actividades planificadas. • Defender la construcción grupal. • Solicitar describir acciones en las que aplicarían estas actividades. • Formular compromisos de aplicación de estas actividades en los procesos aúlicos.
EVALUACIÓN	
Formativa	• Obtener la expresión de compromisos de los cursantes para aplicar lo aprendido en los procesos de aula.
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una construcción de actividades a desarrollar con las IM en el aula. • Calificación: Sí.

MODULO 3	“La inteligencia emocional”	
Nº DE PERIODOS	Ocho	
COMPETENCIA	Identifica, ejemplifica y aplica la Inteligencia emocional en los procesos aúlicos con capacidad.	
CONTENIDOS		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • La inteligencia emocional (Definición) • Competencias emocionales intrapersonales • Competencias emocionales interpersonales 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad
METODOLOGÍA		
PRIMERA FASE	Diagnóstico	
Objetivo	Indagar los conocimientos previos acerca de la Inteligencia Emocional.	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos previos 	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntar acerca de lo que entienden por inteligencia emocional. • Plantear ejemplos 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el entendimiento de lo que significa la IE. 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna 	
SEGUNDA FASE	Aproximación	
Objetivo	Construir grupalmente una definición de Inteligencia Emocional.	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación para el trabajo equipos • Construir la definición de IE en equipos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un diagrama T para identificar lo que es y no es IE. • Construir la definición de IE • Sugerir aproximaciones a la definición original de IE 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la construcción en equipos de trabajo. 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna 	
TERCERA FASE	Conceptualización	
Objetivo	Definir a la Inteligencia Emocional de acuerdo al tratado de Daniel Goleman	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de inteligencia Emocional 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir a la IE. 	
EVALUACIÓN		
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la asimilación de la definición de Inteligencia Emocional. 	
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna. 	
CUARTA FASE	Desarrollo de habilidades	
Objetivo	Identificar las competencias emocionales	
Estrategias	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura del módulo guía 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlistar a las competencias emocionales • Definir características de cada competencia emocional 	

• Realización de listado de competencias emocionales	
EVALUACIÓN	
Formativa	• Lograr que los docentes enlisten y definan cada una de las competencias emocionales.
Sumativa	• Ninguna
QUINTA FASE Argumentación	
Objetivo	Construir actividades para el desarrollo de la IE en el aula como eje transversal
Estrategias	Actividades
• Escritura categorial de actividades para el desarrollo de la IE	• Realizar ejercicios de desarrollo de las competencias emocionales en el aula. • Presentar casos prácticos.
EVALUACIÓN	
Formativa	• Verificar la construcción de la definición de inteligencia
Sumativa	• Ninguna
SEXTA FASE Desarrollo actitudinal	
Objetivo	Demostrar respeto por opiniones ajenas.
Estrategias	Actividades
• Práctica de respeto	• Expresar las definiciones de inteligencia. • Defender la construcción grupal.
EVALUACIÓN	
Formativa	• Verificar el conocimiento y ejemplificación de inteligencia.
Sumativa	• Definir lo que es la inteligencia. • Calificación: Sí.

MODULO 4	"Sistema de referencia VAK"	
Nº DE PERIODOS	Ocho	
COMPETENCIA	Conoce, identifica y utiliza en los procesos de aula los sistemas VAK con pertinencia.	
CONTENIDOS		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
• Sistemas de referencia VAK	• Planificación de grupos de trabajo. • Selección de materiales por grupos de trabajo	• Pertinencia
METODOLOGÍA		
PRIMERA FASE	Diagnóstico	
Objetivo	Diagnosticar conocimientos previos acerca del conocimiento de los sistemas de referencia VAK.	
Estrategias	Actividades	
• Diagnóstico de conocimientos previos	• Presentar al sistema de referencia VAK • Preguntar acerca de lo que entiende por Visualización, Audición y Kinestesia	
EVALUACIÓN		
Formativa	• Ejemplificación de cada sistema de referencia.	
Sumativa	• Ninguna	
SEGUNDA FASE Aproximación		
Objetivo	Construir definiciones de sistemas de referencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje.	
Estrategias	Actividades	
• Motivación para el trabajo en equipos • Sinónimos de sistemas VAK	• Realizar una lluvia de ideas • Definir en equipos lo que se entiende por sistemas de referencia VAK • Corregir las construcciones, si es el caso.	
EVALUACIÓN		

Formativa	<ul style="list-style-type: none"> Definición de lo que entienden por sistemas de referencia VAK
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> Revisión del módulo en la definición y la ejemplificación de los sistemas de referencia (Proceso de enseñanza - aprendizaje).
TERCERA FASE	Conceptualización
Objetivo	Comprender y entender que son los sistemas de referencia VAK y su utilidad en el aula.
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> Definición de sistemas de referencia VAK en los procesos de aula 	<ul style="list-style-type: none"> Presentar ejemplificaciones de cómo se desarrolla cada uno de los sistemas de referencia en los procesos aúlicos. Realizar una construcción de un proceso de aula con los sistemas de referencia VAK. Corregir errores.
EVALUACIÓN	
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de los sistemas de referencia VAK en un proceso de aula.
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> Ninguna.
CUARTA FASE	Desarrollo de habilidades
Objetivo	Utilizar los sistemas de referencia VAK en la construcción de planes de aula.
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> Lectura del módulo guía Ejemplificación 	<ul style="list-style-type: none"> Ejemplificar la utilización de los sistemas de referencia VAK en los procesos de aula de las áreas fundamentales.
EVALUACIÓN	
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> Ejemplificar situaciones externas al aula en las que podamos utilizar los sistemas de referencia VAK.
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> Ninguna
QUINTA FASE	Argumentación
Objetivo	Exponer la construcción de planes de aula en equipos de trabajo, utilizando los sistemas de referencia VAK.
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> Exposición argumental 	<ul style="list-style-type: none"> Exponer los planes de aula en las áreas de Lenguaje, Matemática, EESS y CCNN.
EVALUACIÓN	
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la construcción de las utilidades del plan de aula con los sistemas VAK
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> Ninguna
SEXTA FASE	Desarrollo actitudinal
Objetivo	Demostrar respeto por opiniones ajenas.
Estrategias	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> Práctica de respeto 	<ul style="list-style-type: none"> Expresar los criterios utilizados para la construcción de planes de aula. Defender la construcción en equipos.
EVALUACIÓN	
Formativa	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la correcta utilización de los sistemas de referencia VAK en un caso práctico de plan de aula.
Sumativa	<ul style="list-style-type: none"> Definir lo que son los Sistemas de Referencia VAK. Calificación: Sí.

EVALUACIÓN

La evaluación del logro de las competencias desarrolladas en los cuatro módulos de trabajo se realizará por medio de una tabla de especificaciones, con puntajes de 1 a 5; donde 1 es el no logro de las competencias y 5 el logro efectivo de las mismas.

N°	COMPETENCIAS DESARROLLADAS	VALORACION				
		1	2	3	4	5
1	Define lo que entiende por inteligencia, con exactitud.					



2	Describe los tres posicionamientos de inteligencia existentes con disposición.					
3	Enlista las ocho inteligencias existentes acordes a la teoría de H. Gardner con acierto					
4	Ejemplifica acciones para el desarrollo de la Inteligencia Emocional con facilidad.					
5	Diseña acciones aúlicas para la aplicación de los sistemas de referencia VAK con certeza.					

BIBLIOGRAFÍA

1. GARDNER, H. (2001): ESTRUCTURAS DE LA MENTE: LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES. Fondo Cultural Económica Ltda. Bogotá, Colombia. 2001.
2. GARDNER, H. (2001): LA INTELIGENCIA REFORMULADA. Paidós. Barcelona. España.
3. GARDNER, H. (1997): ARTE, MENTE Y CEREBRO: UNA APROXIMACIÓN COGNITIVA A LA CREATIVIDAD. Vergara, editor. Bs. Aires. Argentina
4. GOLEMAN, D. (1996): LA INTELIGENCIA EMOCIONAL. Vergara, Editor. Bs. Aires. Argentina.
5. GOLEMAN, D. Y otros. (2000): EL ESPIRITU CREATIVO. Vergara, editor. Bs. Aires. Argentina.
6. MARTIN, Doris y BOECK, Karin. (2001): QUÉ ES LA INTELIGENCIA EMOCIONAL. Selección EDAF. 3ª Edición. Bs. Aires, Argentina.



ACTIVIDADES Y EVENTOS

Convocatorias 2009-2010

Si tienes algún evento que quieras publicar en este espacio, favor de remitir email a fundacion@calidadpp.com indicando nombre del evento, lugar a desarrollarse, institución organizadora o sede, periodo de realización y sitio de internet para mayor información.

AÑO 2009

IV Seminario Internacional de Investigación en Educación Matemática

Taguatinga – DF- Brasil

Fecha: 25 al 28 de octubre del 2009.

www.sbem.com.br

VI Conferencia Internacional Medio Ambiente Siglo XXI.

Universidad Central de Las Villas, Cuba

Fecha: 03 al 06 de noviembre de 2009.

<http://eventos.fim.uclv.edu.cu/masxxi>

IV Conferencia Internacional de ECOMATERIALES

Hotel Sierra Maestra. Bayamo, Cuba

Fecha: 24 al 27 de noviembre de 2009.

V Congreso Internacional de EducaRed

Madrid, España

Fecha: 26, 27 y 28 de noviembre del 2009

www.educared.net/congreso

AÑO 2010

Universidad 2010

La Habana, Cuba

Fecha: 08 al 12 de febrero de 2010.

<http://www.universidad2010.cu>

8º International Conference on Teaching Statistics (ICOTS 8)

Ljubljana, Eslovenia

Universidad Nacional de Luján

Fecha: 11 al 16 de Julio, 2010

<http://icots8.org/>

AÑO 2011

XIII Conferencia Iberoamericana de Educación Matemática (XIII CIAEM)

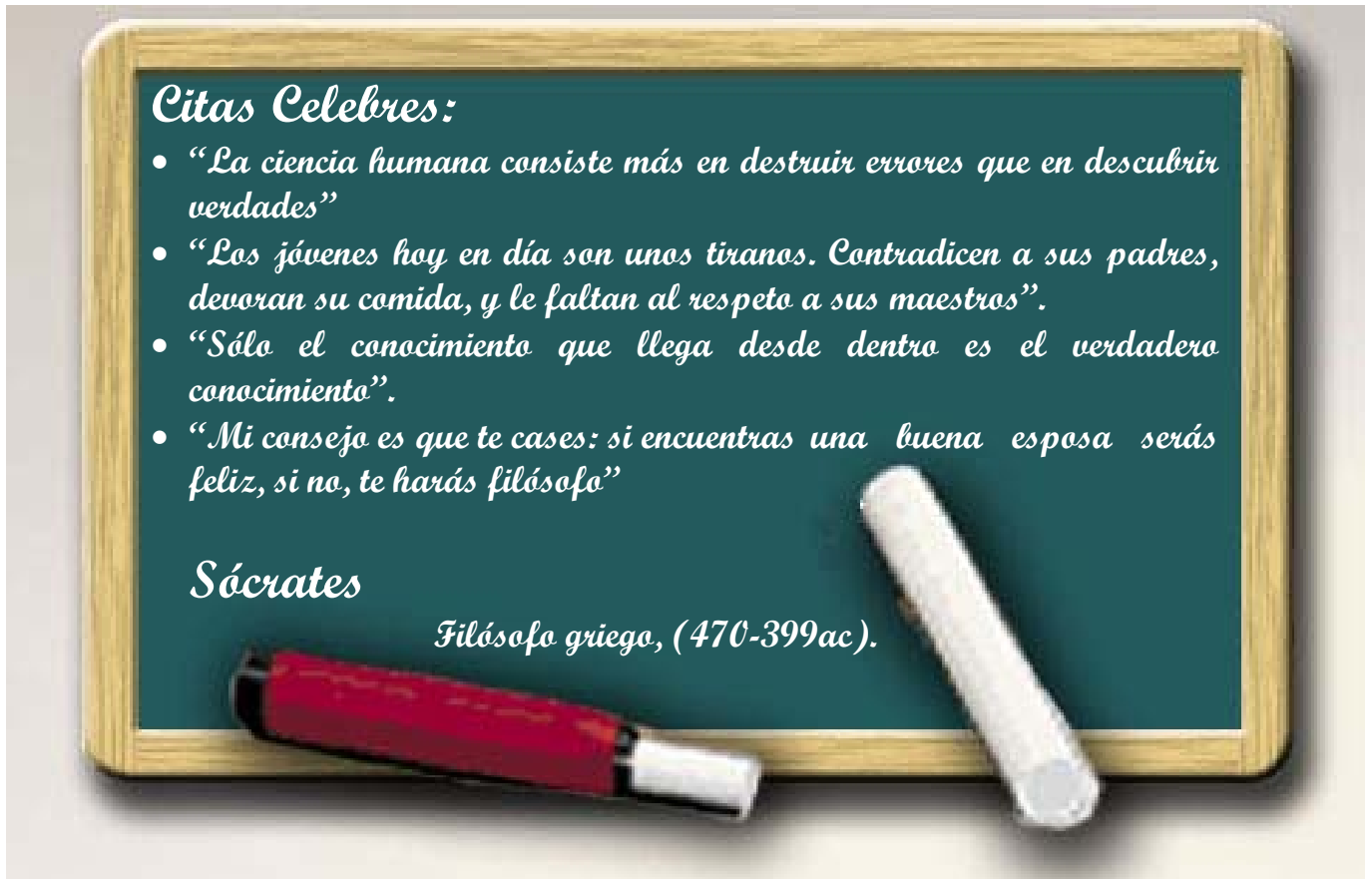
Recife. Brasil

Comité Interamericano de Educación Matemática.

Fecha: 26 al 29 de junio de 2011

<http://www.ce.ufpe.br/ciaem2011>

PIZARRA EDUCATIVA



PIZARRA EDUCATIVA

