



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA

**DESARROLLO Y EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE AUTORREGULADO
EN ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA: UN ESTUDIO EMPÍRICO DEL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:
OMAR MORENO ALMAZÁN

TUTOR PRINCIPAL: DRA. MARÍA GEORGINA CÁRDENAS LÓPEZ
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

COMITÉ:
TUTOR ADJUNTO: DR. ARIEL VITE SIERRA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

TUTOR EXTERNO: DR. ARTURO SILVA RODRÍGUEZ
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES, IZTACALA

JURADO A: DR. EDUARDO ABEL PEÑALOSA CASTRO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA

JURADO B: DR. SAMUEL JURADO CÁRDENAS
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

MÉXICO, D.F. DICIEMBRE 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*ROCIO, TZIANYA, MEXTLI Y DAMIAN.
Decir que su presencia significó evolución
Imaginar que su existencia será eterna
Elegir que sean parte de un sueño hecho realidad
Girando en torno a un mundo que es único
O simplemente vivir a través de la forma en la que ustedes me hacen ver la vida.*

*Con profundo agradecimiento, aunque quizá no lo vuelva a decir
Ahora veo que con esta decisión no "quedé pobre curando locos"
Pues su destino creó a este loco
Con todo mi amor, afecto y gratitud: JUANA y FLORENTINO.*

*He puesto en duda todo, desde que conocí gente que me motivó a hacerlo; incluso la idea de que el alumno supera al maestro. Reconozco en GEORGINA a una persona que abrió un panorama diferente de esta ciencia, con un estilo que no hubiere conocido jamás; mi vida antes de ella era simplemente otra. Reconozco en ARIEL el ejemplo puro de la perfección y la excelente conducción humana, la forma sutil de ser experto desde el mundo. Reconozco en ARTURO a ese padre académico que jamás me dejó caer, paradójicamente soltándome en mi autonomía. Reconozco en EDUARDO la forma exacta de salir de lo adverso, con paciencia e inteligencia. Y reconozco en SAMUEL la forma precisa de ser grande sin perder el piso, convirtiéndose en superior. Mi paciente, admirable y excelso
Comité Tutor, gracias!*

Agradezco de manera especial a mucha gente que en el transcurso de los últimos tiempos han sido parte de mi vida; podría citar nombres de amigos, compañeros de trabajo, algunos grandes universitarios; pero todos ellos se engloban en un sistema que ha abierto las puertas a la superación, a personas que quizá jamás lo hubieran logrado por motivos diversos. El Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED), muchas veces subvalorado, desprestigiado y a veces mal conducido. Algún día se convertirá en ejemplo máximo de crecimiento y desarrollo social. Por sus 10 primeros años y por permitirme ser parte de ello desde su fundación.

MENCIONES ESPECIALES.

En principio agradezco la presencia de un selecto grupo de personas que todos los días me recuerdan dos cosas: Que se puede ayudar a los demás y que al final del día vale la pena esforzarse. Ese grupo sufre, sacrifica tiempo, desvelos, su salud, sus oportunidades y a su propia gente. Quiero decirles a ellos que su existencia le ha dado un sentido particular a mi camino profesional, gracias mis queridos ALUMNOS.

Mucho temo no citar a alguien, mi mágica memoria no me permite un esfuerzo máximo. Pero he tenido el placer de conocer AMIGOS; personas que no siempre comparten mi visión, pero siempre están ahí compartiendo sus existencias. Gracias a todos: Rocío L. G., Aurelio, Liliana Ch., Lizeth, Oscar Iván, Iveth, Luís V.S., Christian, Juan Manuel M. Rolando, Olga, Rocío S., Graciela, Blanca Delia, Rubí, Ana Verónica, Angélica G., José Manuel M., Claudia J. Ricardo S.; por los siglos de los siglos, AMÉN.

A mis compañeros de sedes externas, quienes realmente hacen un trabajo extraordinario llevando a la educación en formas inigualables; esperando que nunca se pierda su ánimo por ayudar a los demás. Particularmente a Alejandra Hernández, Georgina Rodríguez, Lilia García y Ricardo Chávez; todos ellos son un grandioso ejemplo.

Este trabajo contó con el apoyo de personalidades que dieron una aportación especial y un recurso para su logro: CONACYT, el Dr. Felipe Tirado, la Dra. Sandra Castañeda, el grupo de especialistas de Neurociencias que ayudaron con la validez de instrumentos, el Consorcio Universitario Virtual de Educación a Distancia. Su presencia en este trabajo fue pieza clave en el desarrollo del mismo.

Lolita, una vez más gracias por todo. Y a mis queridos sobrinos, aunque aún no lo ven, ellos representan un aliciente extra: Joao, Marquitos e Issac.

A la memoria de Tío Beto y Doña Marthita; no desaparece lo que muere, sino lo que se olvida y yo no lo hago.

*Un trabajo más que espero sea útil a quienes se dedican a la enseñanza y esmeran sus
desvelos en el bienestar y crecimiento por los demás,
aún nos queda mucho por hacer por México y su gente.
"La clave de la educación no es enseñar, es despertar" (E. Renan)*

*Imagine all the people living life in peace
You may say I 'm a dreamer but I 'm not the only one
I hope someday you 'll join us and the world will be as one
John Lennon*

INDICE

Resumen	8
Abstract.....	9
ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO	10
INTRODUCCIÓN.....	11
Algunas prioridades psicológicas en la educación superior	13
Educación a distancia como modelo alternativo	17
Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED).....	20
SUAED Psicología de la UNAM.....	26
<i>Gestión y planeación.</i>	26
<i>Planeación curricular.</i>	29
<i>Perfiles de agentes educativos.</i>	32
Evaluación y Diseño Instruccional en la enseñanza a nivel superior	36
<i>El papel de la evaluación.</i>	36
<i>Solución de Problemas y Análisis Cognitivo de Tareas.</i>	40
<i>como formas de diseño instruccional.</i>	40
<i>El Proceso de Solución de Problemas.</i>	42
Modelo de Aprendizaje Autorregulado.....	46
ESTUDIOS ESPECÍFICOS	51
ESTUDIO 1. DESCRIPCIÓN DE LOS PERFILES SOCIODEMOGRÁFICOS Y DE HABILIDADES DE AUTOREGULACIÓN DE UNA MUESTRA DE ALUMNOS DE NUEVO INGRESO EN UN SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA.	52
Método.....	53
Resultados	57
Discusión	67
ESTUDIO 2. DISEÑO, VALIDACIÓN POR JUECO Y CALIBRACIÓN DE REACTIVOS DE LOS INSTRUMENTOS DE CONOCIMIENTO ACADÉMICO	69

Método.....	71
Conclusiones.....	85
ESTUDIO 3. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA AUTORREGULATORIO EN LA ENSEÑANZA DE LAS NEUROCIENCIAS EN SISTEMA E-LEARNING	87
Método.....	103
Conclusiones.....	109
ESTUDIO 4. EVALUACIÓN EMPÍRICA DEL EFECTO DE PROGRAMACIONES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA BASADO EN MODELOS DE AUTORREGULACIÓN	112
Método.....	114
Resultados	120
Discusión	127
ESTUDIO 5. EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD DE INTERACCIÓN DE LA TUTORÍA Y LOS EFECTOS EN LOGRO ACADÉMICO EN ENTORNOS EN LÍNEA	131
Método.....	137
Resultados	142
Discusión	151
DISCUSIÓN GENERAL.....	160
Conclusiones finales.....	184
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	195
ANEXOS.....	204
Anexo 1. EDAOM ajustado para su versión en línea en la plataforma CUVED.....	205
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ORIENTACIÓN MOTIVACIONAL (EDAOM)	205
Anexo 2. Diseño de instrumentos observados para la evaluación de aprendizajes esperados en las unidades del módulo de neurociencias.	238
Unidad 1	239
Unidad 2	244
Unidad 3	249

ANEXO 3. Ejemplo de Programación de Actividades que se empleó para el desarrollo de los módulos con los diseños instruccionales y los modelos de autorregulación..... 255

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA: UN ESTUDIO EMPÍRICO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

OMAR MORENO ALMAZÁN
Facultad de Psicología, UNAM

Resumen

El objetivo del presente trabajo es presentar una integración de diferentes estudios básicos que pretenden explicar el constructo de aprendizaje autorregulado en un sistema de educación virtual a distancia en México, encaminado a la formación de profesionales en psicología con una modalidad en donde la presencia directa y personal no existe, pero sí la dinámica formativa. El desarrollo de este trabajo se divide en dos secciones principales: en la primera presenta una breve descripción del contexto tanto teórico como situacional de la educación a distancia en México tanto en la explicación de nociones psicológicas básicas desde un enfoque cognoscitivista, así como desde un panorama general que se presenta en la modalidad de educación a distancia en la licenciatura en psicología. Por otra parte se presenta la integración de los resultados de las investigaciones que se realizaron para abordar la relación entre los diferentes factores involucrados en el aprendizaje autorregulado y el sistema de educación a distancia, a través de estudios exploratorios, descriptivos y correlacionales que incluyeron además el análisis de las variables dentro del sistema, el estudio de instrumentos de evaluación y el análisis de interacciones entre agentes educativos. Destaca en los resultados las descripciones de los perfiles de alumnos, el impacto que genera la aplicación de modelos de autorregulación, instruccionales e instrumentos sobre el rendimiento, motivación y asimilación en dicho sistema, así como la descripción de las relaciones suscitadas en las distintas variables implicadas; determinando líneas de investigación y de trabajo enfocadas a la realidad de este sector.

Palabras clave: Autorregulación, Educación a distancia, Psicología

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF SELF REGULATED LEARNING IN PSYCHOLOGY STUDENT: AN EMPIRICAL STUDY OF DISTANCE EDUCATION SYSTEM

Omar Moreno Almazán

Facultad de Psicología, UNAM

Abstract

The aim of this paper is to present an integration of different basic studies that attempt to explain the psychological notion of self-regulated learning in a virtual system of distance education in Mexico, for the training of professionals in psychology with an embodiment where the presence and direct staff does not exist, but the formative dynamics. The development of this work is divided into two main sections: the first presents a brief description of both theoretical and situational context of distance education in Mexico in explaining both basic psychological notions from a cognitivist approach and from a panorama generally presented in the form of distance education degree in psychology. Furthermore the integration of the results of the research conducted to address the relationship between the different factors involved in self-regulated learning and distance education system is presented, through exploratory, descriptive and correlational studies that also included the analysis of the variables within the system, the study of assessment instruments and analysis of interactions between educators. Stresses on the results descriptions student profiles, the impact that the implementation of self-regulatory models, instructional and instruments on performance, motivation and assimilation in this system as well as the description of relations arising in the different variables involved; determining lines of research and work focused on the reality of this sector.

Key word: Self – regulation, Distance education, Psychology.

ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO

INTRODUCCIÓN

Muchos son los recursos, medios y sistemas de intervención psicológica que se pueden emplear para mejorar la educación, sobre todo si se trata de un sistema de educación donde el alumno es la pieza central que requiere de autonomía y autoeficacia; entre ellos, y este es el argumento central del presente proyecto, donde se prescribe a la adecuación de un modelo de aprendizaje estratégico en los docentes y en los alumnos como medida innovadora. Este proyecto describe y analiza las condiciones que prevalecen en la educación superior dentro de una sociedad del conocimiento, la cual exige la adecuación de una tecnología social que le permita ampliar su calidad. De la misma forma, se toma el análisis del modelo de Aprendizaje Estratégico y se consideran las posibilidades de su adecuación dentro de un sistema educativo a distancia, donde no solo se requiere un cambio de paradigma educativo, sino que además un cambio en la percepción y pensamiento de todos aquellos actores que estamos involucrados dentro de un sistema que, aún bajo nuestro propio pesar, seguimos viéndolo dentro de una insostenible línea tradicional de trabajo y del cual requerimos bases teóricas, metodológicas y aplicadas. Se pretende que este proyecto, sea un preámbulo para que, en lo sucesivo, se genere una línea de investigación que sirva para que todos los que con sus vivencias, ya sea aprendiendo, enseñando o aprendiendo a enseñar, encontremos caminos que nos acerquen a nuestra meta: aprender a enseñar.

El término educación a distancia cubre un amplio espectro de formas diversas de estudio y estrategias educativas, que tienen en común el que en ellas no existe la tradicional concurrencia física de profesores y alumnos en lugares especiales para fines educativos; lo que para algunos significa la imposibilidad real de monitorear el trabajo de los estudiantes, estar pendiente de sus avances y de las dificultades que ellos presentan en el momento de interactuar con los contenidos.

Toda vez que en los sistemas educativos mediados por las TIC los contenidos se presentan de forma impresa y/o electrónica; la acción docente como transmisor de información se reduce a su mínima expresión, y se orienta a dar apoyo a los alumnos en su proceso de construcción de conocimiento autónomo, a través de enseñar a aprender y enseñar a hacer.

Esta modalidad implica cambios sustanciales en los modelos educativos que hasta ahora han caracterizado a la interacción educativa dentro del aula. Las tareas que han de desarrollar profesores y estudiantes se redefinen y contextualizan en un espacio virtual, la convivencia cara a cara pocas veces se da, en su lugar aparece un número infinito de posibilidades de interacción sincrónicas (al mismo tiempo) y asincrónicas (en tiempos diferentes), así como la vinculación de ambos (maestro y alumno) con el material de aprendizaje, que puede a su vez presentarse en muy diversas modalidades (audio, video, hipertexto, página web, etc.). En esta modalidad el profesor guía, modela, regula y retroalimenta la acción de alumno en su interacción con los contenidos, el apoyo que él proporcione, su pertinencia y oportunidad son vitales para los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje

La modalidad a distancia implica un cambio de paradigma en la acción docente, que se caracteriza por dos aspectos fundamentales: las funciones a desarrollar, y la naturaleza de la interacción de los profesores con los estudiantes. En este segundo aspecto a diferencia de la modalidad presencial, en profesor interactúa con cada uno de los estudiantes de manera individual la mayoría de las veces, y en pequeños grupos.

No hay interacción con un grupo como tal, en donde el discurso de los profesores va dirigido a un abstracto “el grupo”, aquí se trata de interactuar de manera personal con todos y cada uno de los estudiantes, brindarles la ayuda que cada uno requiere en la construcción de su conocimiento.

Evidentemente, esta acción y estos ajustes han tenido repercusiones al momento de desarrollarse un modelo de educación superior a distancia en nuestro país; mismo que se ha reflejado en los cambios de roles, de perfiles, de formas de aprendizaje y en el surgimiento de nuevas necesidades en todos los niveles.

Dado que la educación mediada por las TIC`S implica una propuesta que involucra cambios en todos los sentidos y en el paradigma de la acción docente; resulta importante concretar e innovar con una base científica, los lineamientos que permitan un incremento en la calidad y eficiencia terminal de los alumnos que se encuentran en la distancia. De ahí que, haciendo uso de las cualidades del aprendizaje estratégico, se pueda generar

una propuesta de acción en la labor educativa y en la acción psicológica de quienes diseñan y efectúan los parámetros de enseñanza.

El presente escrito, forma parte de un preámbulo que servirá para el desarrollo de lo que podría ser una investigación que tenga como objetivo fundamental, la incorporación del modelo de aprendizaje estratégico en la educación a distancia, analizando los factores psicológicos y educativos que hay de por medio y validando las formas de acción y evaluación que deban desarrollarse en ese contexto.

Por lo tanto, la intención de este escrito, es dar inicio con un sustento documental sobre el desarrollo de este proyecto, sobre las bases epistemológicas y metodológicas y generar la estructura teórica del mismo.

La estructura del marco teórico, se desarrolla a partir de exponer los elementos principales que se consideran necesarios en la labor de la enseñanza y en la evaluación del aprendizaje a niveles superiores, así como a la adopción del modelo cognitivo de intervención de aprendizaje estratégico. Una vez desarrollados estos elementos preliminares, se realiza el análisis de las implicaciones que subyacen a la adaptación del modelo en la educación superior a distancia.

Vale destacar que, a pesar de que los trabajos en educación a distancia han sido desarrollados desde hace algunos años, es también un hecho de que en el caso particular de México, no existe un registro extenso de investigaciones con aplicaciones empíricas, que ofrezcan adecuaciones en el incremento en la calidad de la educación, por lo que se comienza a discutir la funcionalidad de esta línea de trabajo en términos de una aportación contextualizada y actual para nuestro país.

Algunas prioridades psicológicas en la educación superior

Partiendo de la idea de que se busca centrar la atención a un programa de educación superior bajo la modalidad de impartición a distancia, es necesario reconocer cuales son las condiciones que han prevalecido en el estudio de la misma; sin embargo, no se puede

descuidar la base de lo que implica el desarrollo de este trabajo a partir de la noción misma de educación en todo sus sentidos.

En la educación superior, tradicionalmente el estudio de los elementos cognitivos y motivacionales no había seguido un camino integrador, de tal forma que los modelos motivacionales proponían información sobre el porqué de las elecciones de los estudiantes, nivel de actividad, esfuerzo y persistencia ante las tareas, mientras que los modelos cognitivos proponían descripciones sobre cómo los estudiantes pueden comprender y dominar esas tareas a través de varios recursos e instrumentos cognitivos (García y Pintrich, 1994; citado en Suárez y Anaya; 2004). Es a partir de los años ochenta cuando se incrementa la necesidad de profundizar en la integración de los componentes cognitivos y afectivo-emocionales, para poder determinar su influencia sobre el aprendizaje y el rendimiento académico. Así, se tiende a analizar ambos aspectos de manera conjunta y relacionada, con la finalidad de elaborar modelos adecuados sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, las aportaciones más recientes sobre el aprendizaje nos ofrecen un panorama mucho más integrador, en el que las variables cognitivas y afectivo-motivacionales influyen en el proceso instruccional de manera entrelazada.

En la actualidad se considera que las variables cognitivas, metacognitivas y conductuales determinan en gran medida los resultados del aprendizaje. Sin embargo, también es preciso considerar otro tipo de variables, se trata de las variables del contexto en el que dicho proceso tiene lugar. Muchas han sido las variables de tipo contextual consideradas, como pueden ser el tipo de tarea, la metodología utilizada, el nivel educativo, la interacción social. En la presente monografía se vierte un interés por la modalidad educativa en la que el proceso de aprendizaje se desarrolla a distancia, considerándose que esta modalidad implicará distintas influencias sobre el proceso de aprendizaje y estudio desarrollado por los estudiantes, y más específicamente, sobre sus componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y conductuales.

Considerando que estas variables cognitivas son susceptibles a los efectos del medio y que el desarrollo de sus habilidades podría depender de los tipos de factores cognitivos, al tipo de operaciones utilizadas, a la extensión del periodo en el que desarrollan las habilidades, al tipo de transferencia inducida y a las asunciones diferenciales que

fomentan identidades y participaciones que afectan (positiva o negativamente) la ejecución (Castañeda, 2004); resulta necesario tomar en cuenta este conjunto de elementos para poder generar un estudio más efectivo sobre las formas de intervención que se pueden desarrollar en la educación superior.

Uno de los planteamientos elementales que puede haber tras la investigación y la intervención en la educación, podría ser ¿Qué tipo de perspectiva psicológica es capaz de adherir a sus indicadores, estos elementos? Si bien es cierto que son múltiples y muy variados los enfoques psicológicos que se han adentrado a la educación, y que además han presentado contribuciones considerables; la prioridad que debemos considerar es el tratar de intervenir dentro de los escenarios y dentro de las interacciones donde ocurre el proceso de aprendizaje, conocer las problemáticas reales y diseñar formas de trabajo que puedan ser plenamente adecuadas a cada uno de los factores que están en juego dentro del proceso.

Entre los enfoques que han tenido mayor cobertura dentro de este campo, destaca la tradición cognitivo racionalista; la cual concibe al aprendizaje como la adquisición de la comprensión conceptual, donde los aprendices construyen activamente la comprensión, basándose en sus experiencias. Este enfoque enfatiza la construcción de las representaciones y procedimientos cognitivos; y en su estudio es posible concebir cuatro líneas generales que han impactado la acción educativa:

- a) La del desarrollo cognitivo de los escenarios educativos.
- b) La identificación y modelamiento de las estructuras conceptuales.
- c) El procesamiento estratégico de la información.
- d) La naturaleza social y situacional del aprendizaje. (Castañeda; Op.Cit)

La primera línea ha impactado el diseño curricular que toma en cuenta las trayectorias de las personas en la comprensión conceptual, la segunda línea de influencia, ha identificado maneras en que la comprensión de los estudiantes concuerda o no con las comprensiones aceptadas por profesionales, apoyando la modificación de concepciones intuitivas o preconceptos; la tercera línea, ha permitido diseñar programas de estudio (currícula), tecnología y enseñanza para fortalecer estrategias de aprendizaje, de

autorregulación y de instrucción efectiva y la cuarta línea, se establece el modelamiento de la competencia cognitiva mediante la participación grupal y la interacción social.

Evidentemente, la construcción de una perspectiva cognitiva que sea útil a la educación, requiere realizar ajustes entre la psicología del desarrollo y la psicología instruccional e integrar sus líneas de investigación; a su vez, se requiere revisar los fundamentos contemporáneos. Con todo ello, Castañeda (2004) hace referencia a las nociones cognitivas que permiten lograr las metas de trabajo en la educación:

- La noción constructiva.
- La noción de dependencia ente el pensamiento, la solución de problemas y el aprendizaje.
- Las nociones de aprendizaje estratégico, conocimiento autorregulatorio y habilidades de autorregulación.
- La noción de cognición distribuida.
- La noción de interfase afectivo – motivacional.

Mediante el establecimiento de formas de autoeficacia es posible contribuir al desarrollo de las habilidades cognitivas, considerando variables afectivas, el establecimiento de metas y la iniciación y mantenimiento de un esfuerzo cualitativo importante. A partir de entonces, el trabajo de intervención desde una perspectiva cognitiva ha sido capaz de tomar en cuenta las variables que están presentes en el desarrollo de la educación en general.

Sin embargo, el enfoque no es solo centrarse en las acciones de intervención que pudieran optimizar el rendimiento y el estado general de la educación; ya que la demanda social exige no solo una intervención, sino una calidad en la misma y un cumplimiento de solución a los problemas socialmente relevantes; por lo que resulta imperativo generar procedimientos de evaluación que otorguen referencia de los procesos que se van siguiendo y datos sobre el cumplimiento de tales actividades.

La importancia de considerar aspectos importantes de intervención educativa y evaluación en el ámbito superior, radica en el hecho de que la formación universitaria tradicionalmente ha sido desarrollada mediante un sistema tradicional y netamente

presencial, donde el experto catedrático expone su tema ante el salón de clases quien aprende desde una posición prácticamente pasiva. Si bien el establecer modelos de enseñanza dentro de este modelo resulta útil, más aún lo es cuando nos referimos a un sistema que rompe esta tradición de enseñanza y nos abocamos a la enseñanza de una profesión a partir de un modelo a distancia.

Educación a distancia como modelo alternativo

Diversos avances tecnológicos en telecomunicación e informática se han integrado en múltiples escenarios y diversos estratos del devenir del ser humano. El entorno educativo ha sido un ámbito beneficiado por dichos progresos; por medio de la computadora y sus sistemas de programación, se han desarrollado diversas aplicaciones y se han construido medios de intercambio y difusión, así como la organización de grandes cantidades de información. Algunas de las utilidades de este sistema en el ámbito educativo constituyen el uso de plataformas virtuales, material interactivo, desarrollo de sistemas de enseñanza aprendizaje virtuales (e-learning), sistemas de comunicación audiovisual y escrita de manera sincrónica y asincrónica que implican la independencia de un espacio físico-temporal ajustado a las condiciones básicas que un sistema escolarizado conlleva, brindando una opción viable a personas que difícilmente se podrían adaptar a dichas circunstancias.

Los resultados de una gran cantidad de investigaciones (Berge & Collins, 1995; Bruner, 2000; Moore, 1993; Schacter, 1999; entre otros) y las experiencias de algunas universidades del mundo que han desarrollado o trabajado bajo este nuevo sistema sugieren que existen grandes posibilidades de éxito en el desarrollo de la enseñanza por medio de un sistema de educación a distancia. Han propuesto la reestructuración de los perfiles del docente así como la del principal agente de esta interacción que son los alumnos, al mismo tiempo que deben incorporarse las nuevas tecnologías en comunicación como un medio crucial para el aprendizaje mismo. Sin embargo, estas propuestas generalmente han sido estructuradas a partir de la experiencia de los países que han expandido sus expectativas a la aplicación de sistemas de educación a distancia, siendo generalmente países desarrollados. Por lo tanto, estos datos pueden ser frecuentemente distantes al contexto de América Latina y específicamente de México.

La inclusión de esta modalidad a nuestro país no se puede entender si antes no se entiende su aparición en el mundo; en ese sentido, se ha argumentado (Nipper, 1989; Kaufman, 1989; citados en Cerda, 2002:15-17) que hay cinco generaciones de educación a distancia. La primera generación se caracteriza por el uso predominante de una sola tecnología, y la falta de una interacción estudiantil directa con el maestro instructor. La educación por correspondencia es una forma típica de educación a distancia de la primera generación.

La educación a distancia de la segunda generación se describe por un enfoque de diversos medios integrados a propósito, con materiales de estudio específicamente diseñados para estudiar a distancia, pero con la comunicación bidireccional todavía realizada por una tercera persona (un tutor, en vez del autor del material pedagógico). Las universidades autónomas de enseñanza a distancia son ejemplos de la educación a distancia de la segunda generación.

La educación a distancia de la tercera generación se basa en los medios de comunicación bidireccional que permiten una interacción directa entre el maestro autor de la instrucción y el estudiante distante, y a menudo entre los mismos estudiantes distantes, en forma individual o en grupos. Las tecnologías de la tercera generación proporcionan una distribución mucho más equitativa de la comunicación entre estudiante y maestro (y además entre estudiantes).

La cuarta generación es conocida como la generación de los Modelos Flexibles de Aprendizaje en donde hay una incorporación completa de los elementos multimedia a los recursos virtuales y las redes de internet cuentan ya con la posibilidad de incluir recursos de información y comunicación, así como de desarrollo virtual como las aulas virtuales con diversos componentes de aprendizaje.

Y la quinta generación se distingue por la inclusión en línea de los recursos multimedia, la magnificación de recursos virtuales en las aulas en línea, la inclusión de sistemas de respuestas automatizadas que mediatizan los procesos de comunicación y enseñanza, así como la incorporación de recursos y procesos institucionales en los portales de los campus universitarios.

Kaufman (1989, citado en Cerda, Op. Cit., así como Taylor, 2003) describen las cinco generaciones como un aumento progresivo (desde la primera hasta la quinta generación) en el control de estudiantes, las oportunidades para el diálogo, y el énfasis puesto en las habilidades cognitivas en lugar de la simple comprensión. De manera más significativa, la enseñanza a distancia de la cuarta y quinta generación producirá nuevos tipos de organización educativa.

Esta organización ha tenido un acelere importante y una expansión que la hace consolidarse cada vez mas; sin embargo, este crecimiento impulsado principalmente por el desarrollo tecnológico, puede ocasionar la idea de que la educación a distancia es una estrategia relativamente nueva en el área del aprendizaje; aunque existen datos históricos que constatan la existencia de esta modalidad desde hace tiempo. Un ejemplo histórico se encuentra en el caso de la Universidad de Londres, la cual cerca del año 1800 ofreció educación a distancia por primera vez con el fin de educar a ciudadanos británicos que permanecían bajo el dominio de imperios coloniales de Australia e India; para entonces se le denominaba “estudio por correspondencia” y su base didáctica eran los libros. Evidentemente el actual progreso tecnológico ha concedido una mayor difusión y ha permitido el desarrollo de nuevas características.

Para poder comprender las conceptualizaciones y descripciones que se realizarán en este trabajo, es necesario que primero podamos hacer una definición de este tipo de educación, la cual es una modalidad y a la vez una estrategia educativa.

Moore y Keraley (1996) la definen como “un aprendizaje planificado que ocurre normalmente en un lugar diferente al de la enseñanza, por lo tanto, requiere de técnicas especiales de diseño de curso, de instrucción, de comunicación, ya sea por medios electrónicos u otro tipo de tecnología; así como de una organización especial.” (Cerda, 2002: 10)

Europa, Estados Unidos y algunos países centro y sudamericanos han incluido esta modalidad para la impartición del conocimiento en su población; sin duda, uno de los casos mas excepcionales es el de la UNED de España y la Open University de Inglaterra.

En México se cuenta con esta tradición desde hace ya cierto tiempo; utilizando en un principio la radio y la televisión, en conjunción con material impreso el cual servía para dar cobertura a la educación básica principalmente. Con la incorporación de la Internet y los nuevos sistemas tecnológicos, la cobertura se expandió a la educación superior. Con ello, es posible que universidades privadas como el ITAM y el ITESM, así como universidades públicas como el IPN y la UNAM, incluyan dentro de su oferta educativa, diversos cursos, diplomados y postgrados a través de esta modalidad.

Para el caso particular de la UNAM, fue a partir de 1998 que comenzó a impartir cursos a través de Internet con sus programas de la Universidad en Línea; siendo una de las principales fuentes de generación de educación a distancia desde una entidad estatal. Aunque su labor de educación abierta comenzó desde 1972 por medio del Sistema de Universidad Abierta (SUA), la cual incorporó esta modalidad a distancia.

Pero no fue sino hasta el 2005 que dio inicio el primer programa de educación superior a distancia a nivel nacional. Dicho programa corresponde a la Licenciatura en Psicología y es coordinado por la UNAM desde la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala. Evidentemente la inclusión de este programa en esta modalidad, implica el desarrollo de toda una estructura que la posibilite. Es por eso que a continuación se presenta este trabajo, el cual tiene como objetivo describir las características y resultados del funcionamiento del sistema de educación superior a distancia, en el caso de la carrera de psicología en la FES Iztacala.

Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED)

Con el fin de tener un panorama actual acerca de la licenciatura en psicología que imparte la UNAM desde la modalidad a distancia, se presenta una breve descripción de dicho plan a partir de la revisión de los cuatro componentes principales. Vale destacar que este programa es vigente en la actualidad y se imparte desde la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, habiendo inscritos en este momento 1300 alumnos que radican principalmente en los estados de Oaxaca, Tlaxcala, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Estado de México y Ciudad de México.

Pero para tener un panorama global más completo sobre el sistema de educación a distancia, es necesario exponer algunas de las tendencias que se tienen sobre el curso que ha tomado a partir de la inclusión y expansión de alumnos, así como de las probabilidades de egreso.

Con base a los datos de las Agendas Universitarias editadas por la UNAM en los últimos años¹, es posible conocer que la población que atiende el Sistema de Universidad Abierta (SUA) y Educación a Distancia (SUAED) de la UNAM es creciente. Para este año a partir de un análisis exploratorio que se realizó con la matrícula vigente, se sabe que las principales carreras ofertadas en este sistema cuentan con un nivel de captación que puede verse en la gráfica 1.

Figura 1.
Matrícula de carreras del SUAED 2011

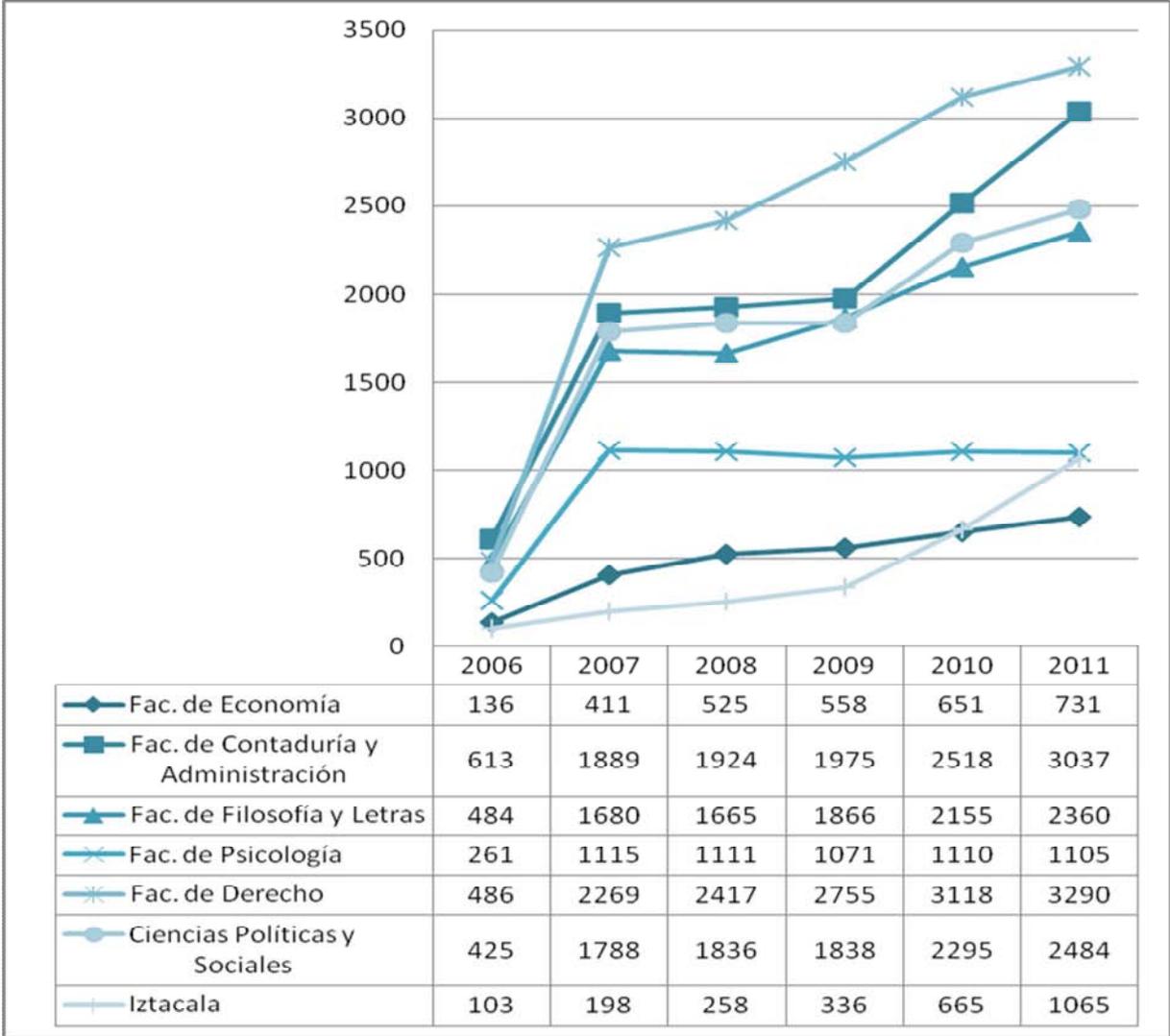


Vale destacar que las principales matrículas se encuentran en facultades que tienen al menos dos carreras universitarias con excepción de la licenciatura en Derecho que no ofrece más que dicha carrera. En el caso de la formación de psicología se tienen dos opciones: por un lado la formación en sistema abierto otorgado por la Facultad de Psicología de la UNAM y la formación en sistema en línea denominado a distancia (e-learning) que se lleva a cabo en la FES Iztacala; ambas en este momento con casi la misma cantidad poblacional de alumnos.

¹ Véase la Agenda Estadística de la UNAM en sus ediciones de 2006 y hasta 2011

Como se ha señalado, la matrícula universitaria ha tenido una expansión acelerada y exponencial, basada principalmente en la ubicación de sedes con captación de alumnos en determinadas zonas geográficas. Para el caso de las carreras universitarias basadas en estos sistemas, se tiene un crecimiento común el cual puede visualizarse en la siguiente gráfica.

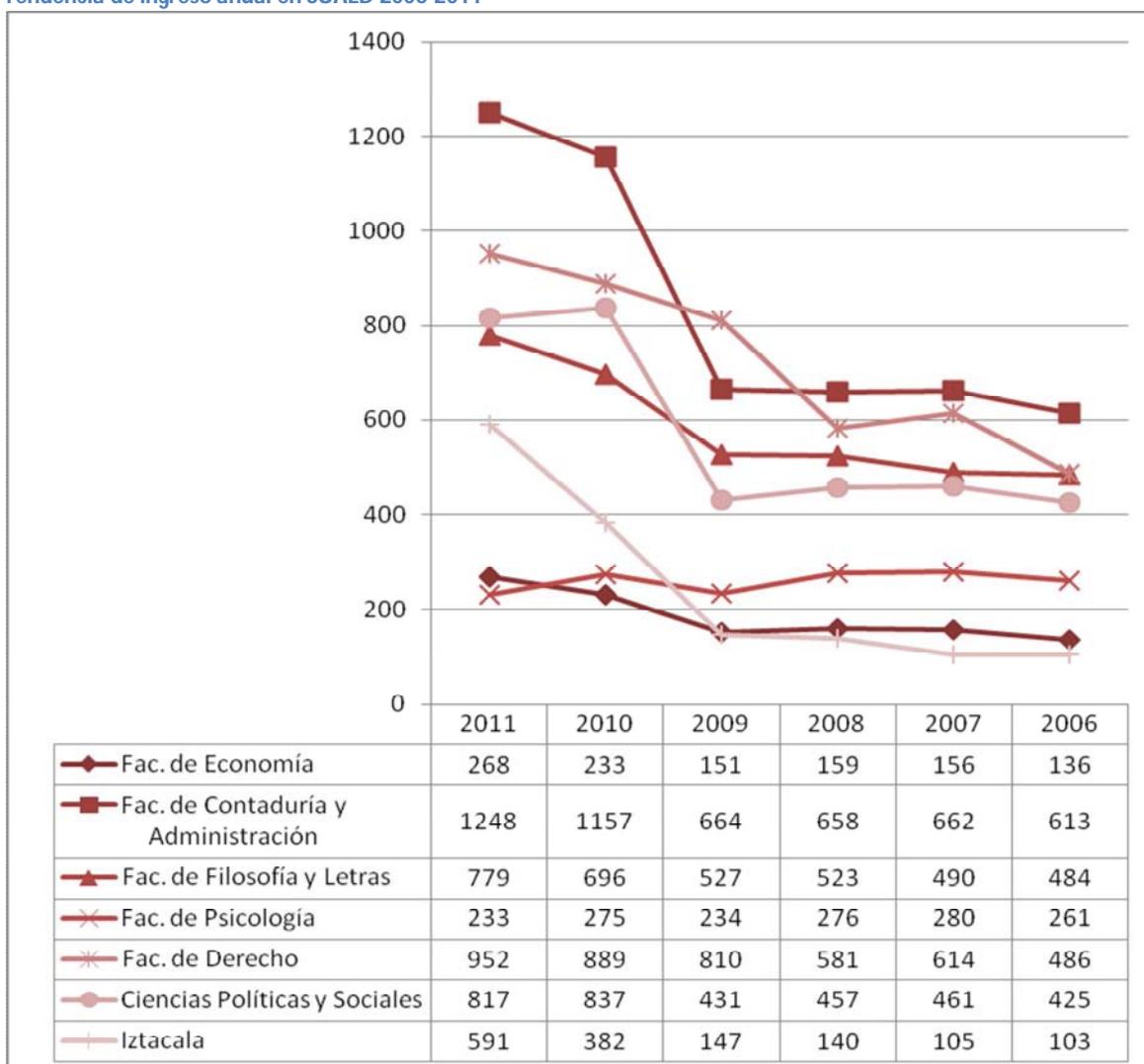
Figura 2.
Crecimiento de matrícula en carreras SUAED 2006-2011



Con una tendencia similar en casi todas las carreras, es posible observar que las gestiones a cargo de SUAED han ofertado lugares de manera creciente de tal forma que en los primeros cinco años de existencia de dichas carreras, se ha tenido un crecimiento que va desde el 50% y hasta el 1000% como es el caso de la carrera de psicología del

SUAED Psicología. También es posible observar que la Facultad de Psicología en el sistema abierto se ha mantenido sin cambios importantes y con el mismo número. El número de ingresos en los últimos años es posible observarlo en la gráfica 3 de este análisis.

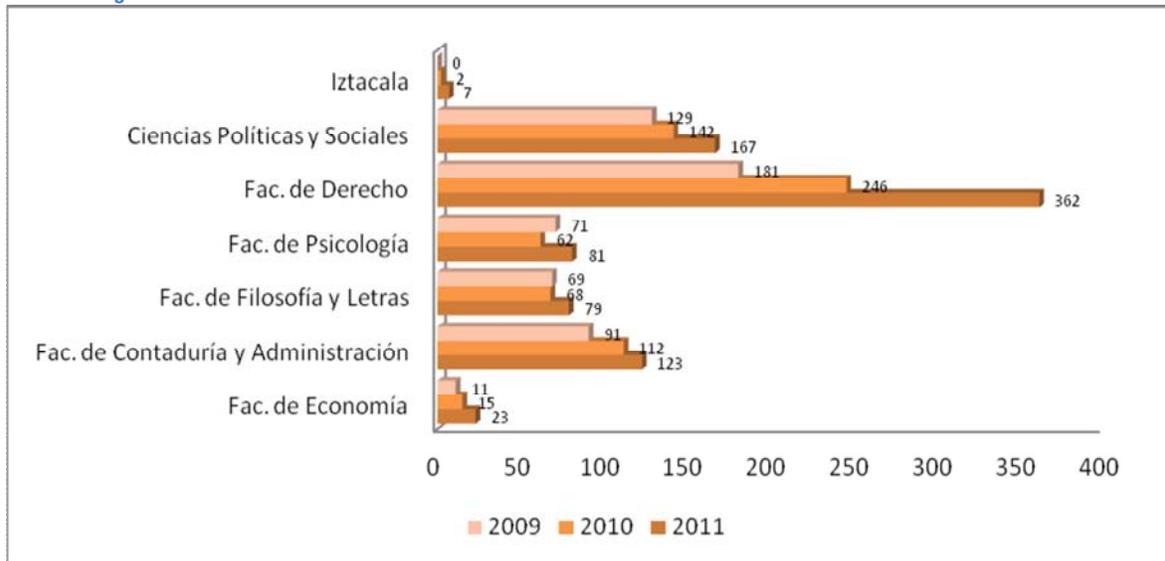
Figura 3.
Tendencia de ingreso anual en SUAED 2006-2011



Tenemos así que cada año el SUAED incorpora alumnos de nuevo ingreso de manera creciente y es notable que a partir del año 2009 este crecimiento tuviera un alza considerable en muchas de sus carreras y no se observa que ninguna aceptara índices estables o decrecientes, salvo en casos particulares como la Facultad de Psicología o la de Economía. La tendencia que sigue a las demás carreras tiene esta aceleración que

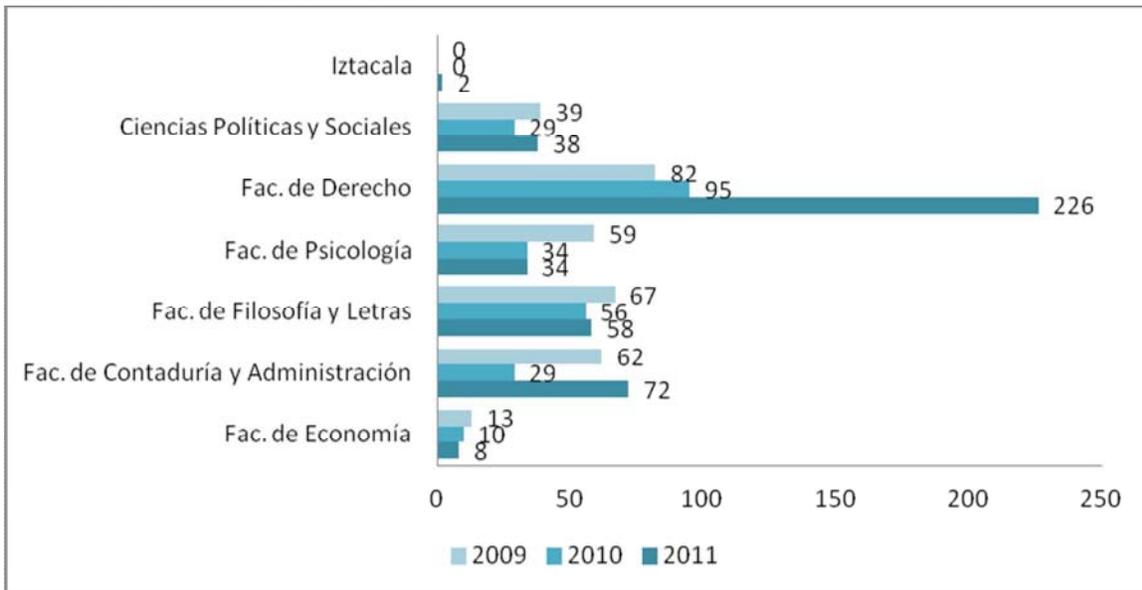
implicaría también un crecimiento en su infraestructura, su nivel de egreso y titulación, mismos que no se ven completamente reflejados en sus propias estadísticas.

Figura 4.
Índice de egreso en SUAED 2009-2011



De nueva cuenta es la carrera de Derecho en sus sistemas Abierto y a Distancia (conjuntamente) las que mantienen un índice superior por encima de las demás y en la cual refleja una capacidad de egreso de alumnos de manera consecutiva y creciente; siguiendo con las carreras ofertadas por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y la de Contaduría y Administración. En lo que va desde su aparición, la FES Iztacala lleva registrados a 7 alumnos egresados. La titulación tiene otra implicación que se presenta en la gráfica siguiente.

Figura 5.
Índice de titulación en SUAED 2009 - 2011



Para el caso de los índices de titulación, los índices que presentan las carreras de Derecho, Filosofía y Letras y Economía son proporcionales a la cantidad de alumnos que egresan, sin embargo en las demás carreras no es posible observar esta proporcionalidad. De esta forma es posible determinar que los procesos de titulación en las carreras de SUAED son aún poco definidos o no están generando posibilidades altas de actividad. Particularmente el caso de SUAED Psicología mantiene un escaso nivel que no se asemeja a la cantidad de alumnos que están egresando.

Con base a este análisis, es posible observar que en el SUAED de la UNAM se está generando una expansión acelerada de la matrícula que pareciera no corresponder con la mejora de procesos de mantenimiento, egreso y titulación. Más aún este crecimiento tiende a ser desmedido en el hecho de que los recursos que se invierten parecen tener el mismo nivel.

En términos más a largo plazo, es evidente que el crecimiento de matrícula y de nuevos ingresos que es cada vez más acelerado no está presentando tampoco posibilidades de egreso ni que los alumnos que están dentro de dicha matrícula puedan tener garantías de que tengan posibilidades de titulación inmediata, lo cual genera un desfase entre la cantidad de personas que ingresan y las que realmente se convierten en profesionales. De esta forma los indicadores de eficiencia terminal se convierten en datos sólidos que

exponen la posible efectividad de un programa curricular en función a sus objetivos originales; situación que en el SUAED no es favorable.

Desde un punto de vista psicológico, las demandas a atender en un sistema que presenta tales condiciones pueden dirigirse a preguntarse e indagar aspectos relativos a los procesos de enseñanza, a las habilidades docentes, a las condiciones de aprendizaje de los alumnos, a las motivaciones e identidades que se manejan en la población estudiantil, a los recursos didácticos, plataformas de aprendizaje y los principales mecanismos de autorregulación que los alumnos presentan. De todas estas condiciones, es posible determinar variables que puedan explicar las tendencias presentes, aún considerando además elementos de carácter administrativos, de gestión y de tecnología empleados en este sistema. Este análisis contempla la descripción particular de lo que es la carrera de psicología en el sistema de educación a distancia.

SUAED Psicología de la UNAM

Respecto a la licenciatura de Psicología, existen algunas características necesarias por conocer que nos puedan dar un panorama del ejercicio común que está establecido en su diseño curricular. Este diseño se contempla en el plan de estudios de esta carrera y establece los principales mecanismos de acción desde distintos elementos que van desde la gestión y hasta la ejecución de los agentes educativos y que dan un primer enfoque de lo que es la actividad formativa del programa.

Gestión y planeación.

Es fundamental considerar que la escuela, como entidad, no es estática y puede ser modificada por simple decreto; por lo tanto, se requiere concebirlas en toda su complejidad y dinámica propia para entender que las transformaciones que requiere sean de fondo y con posibilidades a mediano y largo plazo. De este modo, se cometen acciones dirigidas a modificar las estructuras y formas de gestión interna y externa, con el fin de elevar la calidad de los servicios que ofrece a la población. Por tales razones, se ha llegado a plantear en los programas educativos nacionales las siguientes líneas generales que pretenden perfilar un nuevo significado a la tarea educativa de la Gestión Escolar:

- Avanzar hacia la equidad de la educación.
- Proporcionar una educación adecuada a las necesidades de todos los mexicanos.
- Impulsar el federalismo educativo, la gestión institucional y la participación social en la educación. (Programa Nacional de Educación 2001-2006)

Sin embargo, resulta difícil establecer tales lineamientos en las actividades que se desarrollan en las escuelas. Por ello, durante la planificación del sistema de educación superior a distancia en psicología, fue necesario abrir los espacios de trabajo colectivo, rompiendo con inercias que tradicionalmente obstaculizaban la participación de la comunidad. Consideramos que un proceso de Gestión implica un trabajo colectivo de la comunidad escolar para identificar sus propias necesidades y problemáticas educativas de la población que atiende, determinando sus propios fines y compromisos para responder a los problemas educacionales socialmente relevantes; tomando decisiones, estableciendo relaciones internas y externas entre la escuela y el contexto en el cual está inmersa, administrando los recursos necesarios para el desarrollo de tareas establecidas, definiendo acciones orientadas al logro de aprendizajes escolares y socioculturales, diseñando estrategias de planeación, desarrollo y evaluación que mantengan y propicien el trabajo colectivo. (Guerra, 1999)

Dichos planteamientos llevan a la transformación de las prácticas y los procesos en la escuela, por lo que ha sido necesario considerar a la comunidad universitaria en su conjunto. La adopción de un marco de Gestión en la educación a distancia en la UNAM, implica actuar cuando menos en los siguientes planos:

- La revisión de la gestión educativa de la Educación Escolarizada o tradicional en América Latina, examinándola en el ámbito de su historia política y cultural.
- Proponer una visión de Gestión-administración de acuerdo a los alcances y límites de la Psicología en su modalidad Abierta y a Distancia en la FES Iztacala desde el punto de vista de los tutores del Sistema de Universidad Abierta
- Asimismo, identificar las variables involucradas en el proceso de Gestión-Administración de la Psicología en su modalidad Abierta y a Distancia en la FES Iztacala.

A su vez, tales acciones inducen a actuar bajo una trayectoria directiva dirigida a las formas particulares del modelo de trabajo que se requieren en la educación a distancia y que mantenga directrices en las áreas de:

- La organización del trabajo universitario.
- La participación social en la UNAM y particularmente en la FES Iztacala.
- El seguimiento en la formación de las actuales figuras directivas y de supervisión administrativa en grupos multidisciplinarios de trabajo con objetivos comunes.
- La comprensión, interpretación, contextualización y aplicación del proyecto curricular en función a las características y necesidades de la población que se atiende.

El concepto clave que debe inspirar una teoría significativa y relevante de gestión educativa es el de calidad de educación para todos, definido en términos político-culturales y técnico-pedagógicos, y teniendo en cuenta la conquista de elevados niveles de calidad de vida humana colectiva. El concepto de calidad de educación para todos implica desarrollar un ambiente cualitativo de trabajo en las organizaciones educativas, mediante la institucionalización de conceptos y prácticas, tanto técnicas como administrativas, capaces de promover la formación humana sostenible y la calidad de vida de estudiantes, profesores y funcionarios técnico-administrativos.

En términos operativos, esos conceptos sugieren organizar las instituciones educativas y sus procesos administrativos y pedagógicos con racionalidad y pertinencia, para que puedan contribuir efectivamente a la construcción y distribución del conocimiento y a la prestación de otros servicios relevantes para la comunidad y la sociedad como un todo. En este contexto, la calidad del personal de las escuelas y universidades ocupa un lugar central, ya que la calidad de la actividad educativa se encuentra necesariamente relacionada con la calidad de los trabajadores de la educación. Por su turno, tanto la calidad del trabajo de los educadores, como la calidad de los resultados de la actividad escolar y universitaria, están estrechamente vinculadas a la calidad de los elementos organizativos y de los procesos técnicos y administrativos en el lugar de trabajo, lugar que incluye el aula, la escuela, la universidad y las instancias superiores de la Secretaría de Educación Pública y de la UNAM.

Planeación curricular

La planificación curricular tuvo el fundamento de sustentar sus objetivos generales institucionales y los de la licenciatura en psicología en una variedad de supuestos básicos y metacurriculares que permitieran la actualidad en la formación de psicólogos que atendieran los problemas socialmente relevantes. Los principios en los que se basa son:

- Principios ontológicos. La cual supone la coexistencia pacífica de en un mismo espacio formativo, de distintas visiones de la psicología; son el fin de que académicos y alumnos adopten una postura crítica con ética y profesionalismo.
- Principios epistemológicos. La búsqueda de que los alumnos tengan una formación sólida en aspectos teóricos, metodológicos y aplicados que les permitan la solución de problemas socialmente relevantes.
- Principios de integración. Conjugando distintas habilidades que le permita a los alumnos desarrollar eficazmente actividades de servicio, docencia e investigación, así como de expansión de la cultura.
- Principios de plasticidad. Teniendo una trayectoria curricular flexible en el sentido de que el alumno diseñe el camino de su preparación de acuerdo a sus intereses y proyectos de vida.
- Principios de renovación. Construcción de un plan de estudios abierto ante la posibilidad de renovarse continuamente en función a los avances que surjan en la enseñanza, el ejercicio profesional y la investigación en psicología.
- Principios de integración social y liderazgo. La formación de profesionistas que sepan integrarse con otros profesionistas adoptando una posición de liderazgo en respuesta a las demandas de la población, así como con los esfuerzos para desarrollar su propia disciplina.

A partir de estos principios, fue como se elaboró un diseño de plataforma curricular que pudiera incluir un tronco común con determinados objetivos formativos y posteriormente una sección formativa que pudiera ser opcional para el alumno y que le permitiera profundizar respecto a un área de conocimiento.

Esta plataforma única de conocimientos básicos es un espacio curricular en el cual el alumno incursionará en los principios básicos relacionados con la forma en que se estructura el mundo empírico y la manera en que se organiza el mundo conceptual de la psicología, así como en los principios mediante los cuales se deriva el conocimiento de la psicología. A partir de esta situación se busca que la organización del plan de estudios sea consistente con la forma en que las teorías, los modelos psicológicos y el campo de servicio e investigación se relacionan entre sí en sus ámbitos teórico, metodológico y aplicado.

Figura 6.
Mapa curricular de la Licenciatura en Psicología del SUAED



Con base en esto, el diseño de la Plataforma Única de Conocimientos Básicos contempla la inclusión, en el primer semestre, la presentación de campo teórico de la psicología, en el segundo semestre el campo metodológico, en el tercero el campo aplicado y finalmente, en el cuarto, último semestre de esa zona de experiencia curricular, una propedéutica con la que se pretende que el alumno adquiriera una visión más amplia de las áreas de ejercicio profesional y de generación conocimiento de la psicología que le permitan decidir en cuál de ellas incursionará en la siguiente gran sección formativa que le ofrece el plan de estudios, que corresponde según la figura 1, a la zona de profundización.

Después del 5º semestre, hay un programa de la zona de profundización en el que existe una porción fija y otra flexible; la primera recibe este nombre porque en ella, el alumno transitará obligatoriamente por el espacio curricular del Programa que haya elegido. La otra parte llamada flexible recibe esa denominación porque es de libre configuración, ya que el alumno conjuntamente con su tutor seleccionará los espacios curriculares que transitará, sin más limitaciones que las posibles incompatibilidades académicas en que pudiera incurrir o la posible limitación de cupo en el grupo que se pudieran establecer por razones de capacidad. Igualmente, es necesario mencionar que al interior de cada uno de los espacios curriculares de los programas existen secciones que están organizadas también con base en la manera en que se construye el conocimiento psicológico.

Como es posible observarlo en la figura 1, la estructura curricular tiene una base modular, es decir, cuenta con una serie de asignaturas regidas por los principios mencionados y que conforman tanto el tronco común como la zona de profundización. Dichos módulos son obligatorios para poder ingresar al área de profundización y el alumno tiene la libertad de elegir por semestre el número de módulos que juzgue convenientes a sus intereses. Los módulos que son parte del tronco común son: 1) Antecedentes de la psicología, 2) Psicología científica y sistemas teóricos, 3) Psicología educativa, 4) Psicología de la salud, 5) Filosofía en psicología y, 6) Neurociencias del comportamiento. Dichos módulos tienen sus propias formas de evaluación.

El desarrollo y evaluación de los módulos que conforman a este plan de estudios, tiene dos principales variables: Por un lado, un sistema de evaluación continua en donde los alumnos desarrollan actividades didácticas y formativas por medio de una plataforma virtual de aprendizaje denominada “Sitio de Apoyo Educativo” SAE (la cual se describe mas adelante), a esta parte le corresponde un 70% de la calificación total; por otro lado, cada módulo tiene al término, un examen general que se presenta una vez concluidas todas las actividades de evaluación continua; a dicho examen le corresponde el 30% restante de la evaluación y también se presenta en línea mediante el sistema “Exámenes en Línea” (EXLI) también de Iztacala.

Las actividades de evaluación continua son esencialmente trabajos desarrollados a partir de los materiales didácticos que se les proporcionan a los alumnos; sobre de ellos y con el apoyo de fuentes de información adicional, deben desarrollar entre 3 y 4 actividades

que dependen del módulo y del semestre, y que en general son: Participación de debate grupal, Sinopsis de artículos, Glosa y Ensayo. Cada una de estas actividades está programada por cada módulo y en función a la cantidad de materiales y objetivos de los mismos.

Por su parte, el examen final integra una serie de reactivos que incluye a todo el contenido del módulo. Este examen se realiza en conjunto con el grupo y su principal requisito es la acreditación de las actividades de evaluación continua del SAE. El examen también se realiza por medio de la red bajo la supervisión en tiempos, de asesores y tutores de cada módulo mediante el EXLI.

En relación de los demás componentes curriculares de este plan de estudios, podríamos remitir a las descripciones hechas por Silva en los documentos de Cambio Curricular (FES Iztacala, 2002), quien describe con más detalles, los aspectos propios de: uso de horas teóricas y prácticas, vínculos con instituciones, dominio y perfil de egresado, práctica profesional, formas de titulación, entre otros. Es importante mencionar que este plan de estudios tuvo su revisión y aceptación tanto por el CENEIP, Consejo Universitario de la UNAM y de Iztacala en particular.

Perfiles de agentes educativos

El plan de trabajo del sistema a distancia distingue algunas figuras centrales que son partícipes para su funcionamiento. Evidentemente tales figuras son establecidas dentro de un modelo de participación que facilite el curso de la dosificación de contenidos. Los agentes participantes que localizamos son:

Asesor.

En este sistema de educación a distancia este rol lo ejerce un profesional reconocido institucionalmente por sus logros académicos, su experiencia y el conocimiento especializado en ciertas áreas de su formación profesional. Su función se caracteriza por ser la figura que produce los contenidos teóricos para los cursos introductorios, genera programas educativos, selecciona literatura apropiada, supervisa y sugiere los contenidos

interactivos de los pizarrones electrónicos. Dentro de las funciones interactivas, es la figura que tiene la experiencia para guiar y supervisar las actividades y las interacciones del tutor y los alumnos. Dada su experiencia docente, orienta al tutor dentro de sus funciones de facilitador de la información, así como el agente motivador del sistema. Dentro de la estructura desarrollada, se concretan las funciones de:

1. Desarrollar programas de los módulos.
2. Desarrollar materiales de estudio.
3. Analizar contenidos curriculares.
4. Realizar cambios en programas, o en la carga de los mismos.
5. Dirigir el proceso de desarrollo de materiales por parte de tutores y otros autorizados.
6. Revisar periódicamente su área en la plataforma, para estar al tanto del proceso de tutores y alumnos.
7. Comunicarse con los tutores de manera individual cuando lo considere adecuado.
8. Reunirse con su grupo de tutores para la revisión conjunta del proceso.
9. Ofrecer a sus tutores información acerca de dudas en los programas o contenidos.
10. Ofrecer opciones motivacionales a los tutores, en caso de ver tendencias de deserción o baja productividad.

Tutor.

El tutor es el vínculo entre los cursos interactivos, los materiales digitalizados y los contenidos de los módulos impartidos dentro del plan de estudios. Este rol lo ejerce un profesional más joven, con amplio conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías en la telecomunicación, lo que le permite agilizar la interacción con los alumnos dentro de los medios virtuales. Otra función esencial de esta figura es la producción de los materiales digitalizados, previamente seleccionados por los asesores, así como el diseño de la distribución de las actividades académicas que desarrollaran los alumnos a lo largo del curso. El la figura que mantiene la comunicación estrecha de los alumnos confinándole el papel de motivador y regulador del proceso de enseñanza aprendizaje. Caracterizamos como principales funciones:

1. Fungir como guías del proceso de aprendizaje de los alumnos.
2. Revisar y retroalimentar a los alumnos acerca de los trabajos publicados, con un periodo ideal de 48 horas y máximo de una semana.
3. Realizar los siguientes eventos de tutoría, sea presenciales o a través de videoconferencias
 - i. Al inicio del semestre, dar la bienvenida a los alumnos, explicar, brindar apoyo motivacional.
 - ii. A mitad del semestre, supervisión del avance y asesoría para ajustar estrategias.
 - iii. Un mes antes de concluir el semestre, reunión con casos problemáticos para asesorar a los alumnos acerca de tácticas a seguir para lograr la aprobación.
4. Desarrollar continuamente bancos de recursos como apoyos visuales emocionales, para optimizar la comunicación y la interacción.
5. Apoyar en el desarrollo de materiales didácticos, manuales, scripts, etc.
6. Reunirse con el asesor de su(s) módulo(s) de acuerdo con lo que se especifica adelante.

Alumno.

Dentro de este tipo de sistemas de educación a distancia y en línea, el alumno cumple un rol protagónico dentro de las interacciones entre asesores, tutores, contenidos y materiales. A diferencia de un sistema presencial donde el alumno es una figura pasiva en cuanto a su proceso de enseñanza aprendizaje, fungiendo como receptor de información, dentro de este sistema esta figura se caracteriza por autorregular su propio ritmo de aprendizaje, adaptando su educación a sus necesidades cotidianas y no a la inversa como comúnmente sucede. El alumno trabaja al ritmo que pueda adaptarse, considerando implicaciones temporales más flexibles para la publicación de trabajos y criterios de evaluación. Este sistema puede ser bien aprovechado por personas cuyas demandas personales les exigen estar dentro de medios laborales, impidiéndoles el poder asistir a una institución educativa. Bajo este marco, es necesario hacer una definición mas amplia de los perfiles del alumno, dado que su rol realiza un cambio completo, aun

divergente que en la educación abierta, ya que en ésta modalidad tiene aún la necesidad de recibir asesorías presénciales en determinados plazos de tiempo; mientras que en la modalidad a distancia este papel ya no es imperioso.

Ahora bien, al hacer esta conjunción de agentes educativos, es preciso mencionar que el equipo multidisciplinario al que se ha hecho mención, incluye la participación de mas profesionistas que van desde el diseño de programas, estrategias didácticas, metodológicas, expertos de contenidos, etc., y que mencionarlos requiere un espacio concreto.

Sin embargo, dentro de los papeles antes descritos, se ubican dentro del modelo de educación que permite la dosificación de contenidos a partir de la planeación de los asesores, la programación de los tutores y la estimación autodidacta de los alumnos. Cabe destacar también que el vínculo entre asesores y tutores ha comenzado a ser delimitado en el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED) al que pertenece la carrera de psicología; dicho vínculo ha comenzado a ser definido:

1. El tutor revisa los materiales didácticos con anticipación, y se reúne con el asesor del módulo, en una sesión en la que se despejan dudas, se identifican puntos a enfatizar en el proceso tutorial.
2. En caso de ser necesario, el tutor puede pedir una cita con el asesor, con el objeto de analizar problemas o resolver dudas.
3. Alrededor de un mes después, el asesor y los tutores ingresan al área de trabajo del asesor y analizan los datos de desempeño para ese momento. Se analizan los datos de desempeño como: rapidez de respuesta de los tutores a los alumnos, el número de alumnos publicando, analizar las acciones que está tomando el tutor, y en caso necesario, el asesor sugiere alternativas de acción a tomar por parte del tutor con el objeto de incrementar la participación de los alumnos
4. El asesor ingresa cada mes a su área, y en caso de que lo considere pertinente, le envía un correo de retroalimentación al tutor, dando seguimiento a lo observado en el punto 2. En caso necesario, el asesor cita al tutor para analizar el desarrollo del curso.
5. Utilizar un sistema de registro de la actividad del asesor, donde asienta las acciones de ingreso a su área de la plataforma, los contactos con sus tutores, y las

observaciones relacionadas. Se sugiere una reunión de asesores para discutir estos

Con base a esta dinámica de trabajo, el sistema a distancia a generado una didáctica que permite en primer instancia el desarrollo de habilidades autorregulatorias del alumno, pero sin dejar de lado el papel de los tutores y asesores en la evolución de estos mismos aprendices.

Evaluación y Diseño Instruccional en la enseñanza a nivel superior

Desde sus inicios, el SUAED se ha distinguido por apegarse a los enfoques de enseñanza ligados al fomento de las habilidades autorregulatorias de los alumnos. Tanto el enfoque curricular como el de enseñanza corresponden a una visión cognoscitivista y trata de ser acorde a los estilos de enseñanza, evaluación e instrucción que se han seguido en el nivel superior del país.

El papel de la evaluación.

Es sabido que la aplicación de acciones de intervención psicológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no solo requiere de modelos de acción específicos, sino que además formas de evaluación que permitan determinar si lo que se está haciendo, realmente genera productos favorables.

Partamos del hecho retomando lo que menciona Castañeda (2006) acerca de que el aprendizaje complejo es un proceso lento que demanda de los estudiantes niveles progresivos de desarrollo de pericia, estados motivacionales positivos y autorregulación que deben ser tomados en cuenta en la evaluación; entonces tendríamos en primera instancia, ampliar el concepto que se tiene de la evaluación para no reducirlo solamente a elementos básicos de dominio de contenido en algunos estudiantes, sino que esta debiera de expandirse a estimar niveles en cuanto a habilidades, estrategias y hasta formas de asimilar la misma información.

Recordemos que las creencias acerca del conocimiento y del aprendizaje se ligan a creencias acerca del propósito de la educación y, en consecuencia, al enfoque de la

enseñanza (Castañeda, 2006), dándole muchas veces un sentido unidireccional a las formas de intervención y evaluación. De por sí la tendencia a la evaluación ha sido reducida solo a determinados aspectos, también es posible entenderla solamente en cierta dirección. Por lo tanto; si pretendemos ejercer una labor que vaya en el sentido pleno de la innovación entonces debemos considerar el uso constante de los estilos de evaluación.

La evaluación debe apoyar a la enseñanza durante todo el proceso de la misma si se la integra, ya que esta informa al docente acerca de que actividades y contenidos son más útiles, que nivel de enseñanza es el más apropiado y como diseñar evaluación formativa que provea información diagnóstica (Castañeda, Op. Cit). Por supuesto esta evaluación no está exenta de error; por lo que será útil no generar un único formato de evaluación sino que estar sometiendo a la misma, desde su elaboración, a mecanismos de validación.

Hablar de evaluación con un sentido práctico y adicionarlo con elementos tácitos de validación, requiere que el evaluador parta de una concepción completa de la misma, en virtud de que entienda el concepto de validez y sus asociados técnicos; y este en la posibilidad de valorar cuando se puede o no confiar en los puntajes que teóricamente representan el constructo que se desea medir.

La evaluación que es justa permite inferencias válidas con un mínimo de error, de aquí que tendrán más precisión y serán más útiles en tanto utilicen las medidas más sensibles a lo que se quiere evaluar en el examinado; de aquí que se necesite la utilización de métodos múltiples donde, por una parte, se optimice el diseño y validación de pruebas alternativas y se fomente, por la otra, el diseño de validación de pruebas alternativas.

Para el caso específico de los docentes, su preparación juega un papel central y se necesita que dominen, por una parte, un lenguaje cognitivo para educadores [Bass y Glaser, 2004, citado en Castañeda, 2006], con terminologías que les permitan identificar los mecanismos cognitivos y de autorregulación que se requieren en las asignaturas que enseñan y, por la otra, que hagan explícitas las relaciones entre la evaluación y la instrucción para reforzar expectativas razonables con lo que se enseña y lo que se aprende.

Tratando de resumir los efectos de un programa de formación docente válido y desde una perspectiva centrada en el marco cognitivo; se puede decir que los docentes desarrollan habilidades en dos aspectos de evaluación:

- El diseño de observación: El docente analiza:
 - a) Los conocimientos importantes
 - b) Los rasgos de las tareas mas representativas.
 - c) Las relaciones entre los conocimientos y las tareas.
 - d) Las demandas del trabajo real.
 - e) Los resultados de la ejecución esperados.

- El modelamiento del dominio en el marco operativo para evaluar, donde el docente está en capacidad de diseñar las unidades de análisis y los medios de evaluación en función a la importancia y al tipo de conocimiento implicado en cada aprendizaje.

Uno de los mecanismos que tradicionalmente se emplea dentro de un proceso de evaluación, es el uso de las escalas y cuestionarios. Su aplicación dentro del aula es la que ha imperado las formas de calificación de los alumnos y se centra casi en su totalidad, a la evaluación de manejo inmediato de contenidos de unidades mínimas.

Para el caso de un modelo de intervención y de evaluación con un enfoque cognitivo, es claro que se consideran otros rasgos a evaluar, a saber: autovaloraciones de los estudiantes en torno a sus estrategias de aprendizaje y orientaciones motivacionales.

Como ejemplo de una de las herramientas que mantienen esta cualidad, se encuentra el EDAOM, el cual fue diseñado para hacer estimaciones de esas estrategias motivacionales y cognitivas. Este instrumento se divide en dos secciones: por un lado una sección de autorreporte y por otro lado, una de ejecución.

La sección de autorreporte mide autovaloraciones de los estudiantes sobre: a) La frecuencia con la que utilizan una extensa variedad de estrategias de aprendizaje y

orientaciones motivacionales al estudio; b) la facilidad – dificultad que les representa hacerlo y c) los resultados que obtienen al aplicarlas.

La porción de ejecución mide: a) La comprensión de textos en dominios de conocimiento específico, b) el dominio del vocabulario y vocablos técnicos, requeridos por los materiales de estudio y c) el nivel de ejecución logrado en estrategias de aprendizaje y autorregulación, generados por tres niveles diferentes de andamiaje en los contextos de prueba: inducido, impuesto y el de zona de desarrollo próximo.

El EDAOM constituye una herramienta apropiada para despertar tanto el interés de los sustentantes en la mejoría requerida, como para apoyar programas de tutoría académica, consejo educacional y orientación escolar, así como para medir el grado de avance en programas de entrenamiento en aprendizaje estratégico.

Como es posible observar, la evaluación en este marco cuenta con elementos específicos de desarrollo, los cuales deben estar sometidos a una labor metodológicamente rigurosa, con el fin de garantizar productos de evaluación funcionales y veraces, que sirvan para el desarrollo y mejora de los programas de educación y sobretodo, del uso de estrategias y modelos de intervención.

Pero particularmente, es evidente que tanto la intervención como la evaluación por sí misma, es capaz de generar elementos de desarrollo profesional efectivo en la docencia. Resaltan algunos estudios que proporcionan bases a este argumento, como el realizado por Garet, Porter, Desimone, Birman y Suk Yoon; quienes en 2001 realizaron un estudio con una muestra de 1 027 profesores de educación superior en áreas científicas, donde realizaron una comparación de los efectos de las distintas formas de formación docente sobre su capacidad de enseñanza.

Entre los datos destaca el hecho de que encuentran efectos positivos en su capacidad de enseñanza, sus habilidades y su cambio gradual en las prácticas en el aula, a partir de tres aspectos funcionales: 1) Centrar su conocimiento específico sobre los contenidos de enseñanza, 2) La inclusión de un sistema de aprendizaje colaborativo y, 3) Coherencia entre diversos aprendizajes (entendida como una relación entre los distintos temas de formación).

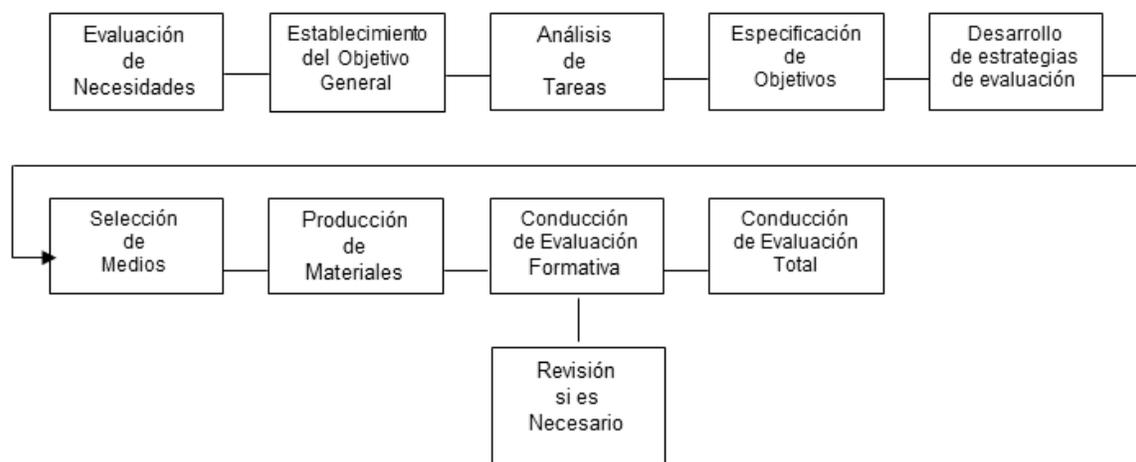
Pero además se determina que existen elementos de cambio y de innovación de la misma acción docente, que son capaces de generar modelos de cambio con productos positivos, como es: a) El diseño de diversas formas de actividad (por ejemplo el uso de talleres vs. Círculos de estudio), b) Participación activa y colaborativa entre el mismo personal docente de la misma institución, nivel o grado, y áreas; y c) La programación diversificada en tiempos en las actividades.

Estos mismos autores destacan que este tipo de resultados promueven una cultura de cambio en el cuerpo docente y además resultan útiles en cuanto a la planeación de evaluaciones docentes y a la investigación educativa.

Solución de Problemas y Análisis Cognitivo de Tareas como formas de diseño instruccional.

El diseño instruccional juega un papel determinante ante cualquier desarrollo educativo o programa de formación y/o enseñanza. Sus bases están dentro de lo que implica un desarrollo sistemático. La mayoría de los sistemas son muy parecidos a un diagrama de flujo con pasos por los que el diseñador se mueve durante el desarrollo de la instrucción. Se orientó al mundo de los negocios y militar, incluía metas establecidas y objetivos, se analizaban recursos, se revisaba un plan de acción y las evaluaciones continuas así como los ajustes al programa. (Saettler, 1990) La figura 7 muestra la secuencia que un diseño instruccional común sigue en el desarrollo de un programa formativo.

Figura 7.
Modelo de diseño instruccional de Saettler (1990)



Los procesos que se siguen en el desarrollo de un diseño instruccional deben seguir una secuencia que permita cubrir las metas así como evaluar los resultados y procedimientos. En este sentido, la formación de habilidades profesionales en psicología implica generar un proceso donde no solo existe dominio de conocimiento, sino que además se fomente el desarrollo de habilidades de pensamiento y creatividad. Para este caso, se exponen dos formas de acción que se centran en el objetivo mismo de la psicología desde un enfoque de tecnología social: la solución sistemática y efectiva de los problemas.

Básicamente la solución de problemas se define como un proceso autodirigido, cognitivo-conductual, por medio del cual la persona intenta identificar o descubrir formas efectivas para resolver situaciones problemáticas que enfrenta en el curso de su vida cotidiana. De acuerdo con esta definición, la solución de problemas es una actividad conciente, esforzada y propositiva. En virtud a esto, entraña el proceso por medio del cual los individuos intentan dirigir su esfuerzo de afrontamiento para alentar la naturaleza problemática de una situación misma, sus reacciones a tales situaciones, o ambos. (Nezu y Nezu, 1991)

En este enfoque se considera a los problemas como situaciones existentes o anticipada que requieren respuestas para el funcionamiento adaptativo, pero que las personas que las confronta no logra respuestas de afrontamiento efectivas debido a la presencia de ciertos obstáculos.

En el contexto formativo, pedagógico e incluso clínico; estos obstáculos pueden incluir ambigüedad, incertidumbre, demandas conflictivas, falta de recursos, o novedad. Estos problemas incluso podrían ser estresantes, si dificultan y son relevantes para el bienestar. Podrían ser sucesos individuales o una serie de eventos relacionados, o situaciones crónicas. (Nezu, 2001)

Las soluciones son cualquier respuesta de afrontamiento diseñada para abordar el problema, en tanto que las soluciones *efectivas* son aquellas respuestas de afrontamiento que no solo alcanzan las metas de solución de problemas, sino que simultáneamente también maximizan otras consecuencias positivas y minimizan efectos negativos. (Nezu, 2001)

El Proceso de Solución de Problemas.

De acuerdo con este modelo los resultados de solución de problemas están determinados en gran parte por dos dimensiones generales, pero parcialmente independientes: (a) orientación a los problemas, y (b) estilos de solución de problemas. La *orientación a los problemas* es una serie de respuestas de orientación que representan las reacciones cognitivo-afectivas generalizadas de una persona cuando confronta problemas en la vida. Esta orientación puede ser *positiva* (esto es, la tendencia a valorar los problemas como a un reto, siendo optimista al creer que los problemas tienen solución, percibiendo alta su capacidad personal para resolver los problemas, y creyendo que la solución exitosa de los problemas entraña tiempo y esfuerzo), o *negativa* (es decir, la tendencia a ver los problemas como amenaza, esperando que los problemas sean irresolubles, dudando de la capacidad propia para resolver los problemas con éxito, y frustrándose y alterándose al enfrentar problemas). Si se es positivo, nuestra orientación puede conducir con afecto positivo y motivación de acercamiento, que a su vez puede facilitar los intentos reales de solución de los problemas. De manera opuesta, si se es negativo, la orientación puede conducir a efectos negativos y motivación de evitación, que puede inhibir o trastornar los intentos subsecuentes de resolver problemas. (Nezu, 2001)

Los estilos de solución de problemas conllevan las actividades cognitivo-conductuales medulares que las personas emprenden cuando confrontan problemas en su vida. Similares a la orientación a los problemas, los estilos de solución de problemas pueden ser constructivos o desadaptados. La solución de problemas *racional* es el estilo adaptativo de solución que entraña la aplicación sistemática y planeada de varias habilidades, cada una de las cuales contribuye distintamente al descubrimiento de una respuesta de afrontamiento efectiva. Estas incluyen la definición y formulación del problema, la generación de alternativas, la toma de decisiones, y la instrumentación y verificación de soluciones. La meta de la *definición y formulación* es identificar que factores implicados en la situación la convierten en un problema, así como especificar una serie de metas y objetivos realistas. El propósito de la tarea de *generación de alternativas* es generar, de una lluvia de ideas, un cúmulo de soluciones posibles para aumentar la probabilidad de identificar las ideas más efectivas. La meta de la *toma de decisiones* es conducir un análisis costo-beneficio sistemático de cada una de estas opciones y desarrollar un plan de solución efectivo basado en esta evaluación. Finalmente, el

propósito de la *instrumentación y verificación de soluciones* es llevar a cabo el plan de solución de manera óptima, verificar y evaluar su efectividad, y reparar las fallas si el resultado es insatisfactorio. (Nezu y Nezu, 1991)

Existen otros dos estilos de solución de problemas, ambos disfuncionales en naturaleza y por lo tanto potencialmente conducen a un afrontamiento poco efectivo. El estilo *impulsivo/descuidado* entraña un patrón generalizado de respuesta de solución de problemas que se caracteriza por intentos impulsivos, apresurados y descuidados de resolver los problemas. El estilo *de evitación* es un patrón de solución de problemas caracterizado por procrastinación, pasividad, y dependencia excesiva de otros que proporcionen soluciones. (Nezu, 2001)

Análisis Cognitivo de Tareas (ACT)

Dado que las aproximaciones cognoscitivas centran su interés en el desarrollo y evaluación del aprendizaje, basándose en descripciones del conocimiento semántico, procedimental y estratégico del estudiante, implicados en lo que debe ser aprendido. La asignación de un diseño instruccional no solo orientado a la solución de problemas, sino al análisis de las formas en las que se llegó a esta solución; se consideran pertinentes para la formación de profesionales en psicología en una modalidad a distancia.

El análisis cognitivo de tareas es un análisis recursivo que descompone una tarea determinada en aquellos componentes determinados como esenciales para llevar a cabo cada una de las tareas que la constituyen. Este tipo de análisis añade el elemento cognitivo, es decir, incluye la identificación de los procesos, las estructuras y las estrategias psicológicas que subyace a cada subtarea componente que interactúa para tener éxito en la tarea general. Así todos los componentes de una ejecución de tareas formativas, es descompuesto en, recursivamente en elementos cada vez mas simples. (Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998)

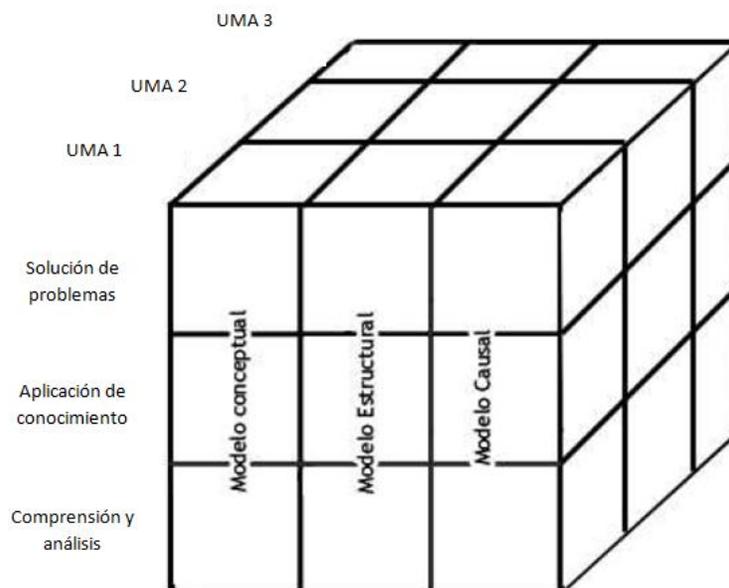
Los componentes del análisis cognitivo de tareas identificados, son variados e incluyen generalmente las siguientes variables:

1. *Estudiante*: se analizan los componentes diferenciales de la estructura cognitiva que entra en interacción con la tarea específica, por ejemplo, niveles de conocimientos previos, preconcepciones, creencias y orientaciones motivacionales asociadas con la tarea;
2. *Contexto o condiciones*: en las cuales se ejecuta la tarea. Se analizan, por lo regular, dos tipos de contexto, el de *recuperación* y el de *enseñanza*. Dentro del primero, se identifican las demandas generadas por procesos de reconocimiento y/o recuerdo. En el segundo, el de enseñanza, se analizan demandas del aprendizaje con contexto y/o del aprendizaje aislado;
3. *Contenido*: refiere al análisis del tipo de información que se debe ser procesada durante la tarea. Se identifica si ésta es declarativa (factual o conceptual), procedimental (habilidades para reconocer patrones y para aplicar secuencias de acciones) o bien, si el contenido incluye modelos mentales que integran ambos tipos de conocimientos. Se determina, también, el nivel de dificultad e el que se debe presentar el contenido y se identifica el código representacional mas adecuado;
4. *Procesos cognitivos*: identificando los procesos de entrada (atencionales e intencionales, por ejemplo), los de transformación (categoriales, inferenciales, referenciales, entre otros) y los de salida (desde los de reconocimiento, hasta los de producción divergente, por ejemplo) que intervienen en cada paso;
5. *Estrategias*: identificando heurísticas que conectan procesos y estructuras cognitivas con las demandas de la tarea. Tiene que ver con reglas y procedimientos de planeación para lograr una ejecución óptima de la misma;
6. *Tareas criterio*; especificando demandas de las tareas y la forma en que se verá valorada la ejecución del sujeto. (Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998)

Los modelos de un material instruccional pueden ser representados en mapas de trayectorias de ejecución a partir de un plano cartesiano de tres dimensiones. En la figura 8 se muestra un modelo que tiene la capacidad de mapear el contenido de un material instruccional en u curso de bioquímica introductoria. Las dimensiones que se presentan son:

1. el del *contenido de la prueba*;
2. el de la *dificultad a evaluar*, y
3. el de la *complejidad de los procesos subyacentes a la ejecución*.

Figura 8.
Ejemplo de un modelo multidimensional de evaluación basada en el Análisis Cognitivo de Tareas. (Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998)



A decir de Castañeda, Lugo, Pineda y Romero (1998), la dimensión de *contexto de prueba* incluye en este ejemplo dos niveles de dificultad en la recuperación de lo aprendido:

- a) Nivel fácil, asociado al contexto de reconocimiento, contexto en el que la evaluación misma le ofrece al estudiante indicios de recuperación de lo aprendido o comprendido, como sucede con los distractores y la respuesta correcta en las pruebas con reactivos de opción múltiple, y
- b) El nivel difícil, el de recuerdo.

Los mecanismos que subyacen al recuerdo le plantean al estudiante un nivel extra de procesamiento para la construcción de la respuesta, en el que es el mismo estudiante quien debe construirlos a partir de procesos cognitivos de reconocimiento de patrones, de categorizaciones, de inferencia deductiva e inductiva, etcétera, con el fin de tener éxito en la recuperación necesaria.

Con estos dos contextos, es posible obtener datos de los efectos diferenciales de las demandas asociadas con los niveles de complejidad que subyacen a la ejecución en diversos contextos de prueba (opción múltiple, complementación, ensayo corto, etc.). Un

uso útil es la construcción de pruebas sensibles no solo a la detección de fallas, sino también a la prescripción oportuna de técnicas remediales específicas e individualizadas.

La segunda dimensión *dificultad de contenido a evaluar*, incluye en este ejemplo, tres niveles de dificultad: el nivel más concreto corresponde a los hechos, el cual es el conocimiento factual; el segundo nivel es el de conceptos y principios, el cual representa el conocimiento conceptual; finalmente el en el tercer nivel se ubica e, procedimental, correspondiente a procedimientos para conocer patrones y realizar secuencias de acciones. Cada uno de estos niveles se vuelve más complejo. El evaluador debe seleccionar de acuerdo al nivel de complejidad en el que se va a evaluar el contenido de acuerdo con los contenidos de aprendizaje y diseñar reactivos que lo evalúen cuidando que su prueba sea válida y sensible a las fallas de los estudiantes en los distintos niveles.

La tercera dimensión correspondiente a la *complejidad de los procesos cognitivos subyacentes a la ejecución*, evalúa en este ejemplo, diversos niveles de demanda: desde las más simples, meras discriminaciones, hasta las asociadas a la generalización; la categorización conceptual (horizontal y vertical); la integración de conocimiento y la solución de problemas. Este análisis recursivo entre los procesos subyacentes a una tarea determinada, le permite al evaluador identificar no nada mas el proceso subyacente, sino también organizar jerárquicamente el material a ser evaluado y graduar en forma conveniente su presentación. (Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998)

La conjunción de estos tres niveles de análisis, permite construir evaluaciones en las que se puedan medir el aprendizaje de hechos, mediante meras discriminaciones, en un contexto de reconocimiento. O por el contrario, evaluar el dominio de ciertos procedimientos en un contexto de recuerdo, con requisitos de solución de problemas complejos. Cada uno de estos niveles difiere sustancialmente, por lo que el evaluador debe tener muy en claro *qué y cómo medir* para un determinado objetivo instruccional.

Modelo de Aprendizaje Autorregulado

En el caso particular de la enseñanza profesional de la psicología bajo una modalidad a distancia, es aún más escaso encontrar datos empíricos que demuestren un impacto

generado por las acciones educativas específicas. Algunos estudios (DeBord, Aruguete y Muhlig, 2004; Suarez y Nieto, 2004; Peñaloza, 2007; Hove y Corcoran, 2008) llegan a comparar algunos efectos de estrategias tradicionales de enseñanza, básicamente presencial vs cursos en línea; habiendo resultados que explican particularidades que involucran mas el uso de recursos tecnológicos que estrategias de aprendizaje psicopedagógicas

La razón primordial de esta situación podría ser el hecho de que no se han establecido operacionalmente los posibles factores que afectan el rendimiento de los alumnos, sobretodo en contextos donde ellos mismos son agentes autónomos. Algunos autores señalan que hay características propias de los estudiantes que podrían pronosticar un desempeño favorable en la formación. Pintrichs (2000) sugiere que la diferencia entre estudiantes exitosos y no exitosos puede explicarse en términos del uso de estrategias de autorregulación, lo cual conlleva al dominio de habilidades de previsión, control voluntario y autoreflexión.

Para Castañeda y Ortega (2004) resulta claro que en los múltiples campos de conocimiento los estudiantes no solo cuentan con dominio específico sino además, este dominio está relacionado con estrategias cognitivas y autorregulatorias, metacognitivas y metamotivacionales que conllevan a ejecuciones exitosas.

Es posible entonces considerar que la importancia que tienen estos elementos en el éxito de los alumnos debiera de ser incluida en la estructura curricular y en el desarrollo de materiales de aprendizaje, con el fin de posibilitar aun más el éxito. Desde luego esto a su vez requiere de un diseño instruccional que permita el desarrollo y evaluación del desempeño del estudiante en términos de sus habilidades y no solo de su dominio de contenido.

Es por eso que es necesario generar o adecuar teorías que se ajusten a las nuevas posibilidades de interacción, diseño instruccional y concepciones de aprendizaje. (Garrison, 2000) Esto se vuelve necesario en los entornos de aprendizaje en línea. (Peñaloza, 2007) y aún más determinante en un sistema de educación superior a distancia en la formación de psicólogos.

Las investigaciones pueden girar en varias líneas, principalmente en la adecuación de recursos tecnológicos, en la innovación de nuevos estilos de diseño instruccional o en la incorporación y habilitación de estrategias autorregulatorias bajo un sustento cognoscitivo. Uno de los elementos que es necesario indagar, corresponde a la necesaria evaluación de las interacciones, experiencias de aprendizaje y procesos de construcción de conocimiento en ambientes mediados por computadoras. (Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997) Desde luego que en el caso de la enseñanza de la psicología, esta investigación se concretaría a las condiciones específicas que se dan en el proceso.

A su vez, al momento de dirigir la investigación educativa al ámbito de la educación superior a distancia, debe ser considerado un mecanismo de intervención que procure conducir sus acciones al análisis y desarrollo de los elementos descriptivos de esta modalidad. Para Castañeda y Martínez (1999) la intervención cognitiva se ha enfocado, en el campo educativo, al fomento de procesos, estructuras y estrategias cognitivas que favorezcan el pensamiento, la toma de decisión fundamentada, la solución de problemas, así como la estructuración adecuada de la base de conocimientos que los soporta. Por lo que la labor psicológica ha requerido entonces de una serie de cambios que van desde los enfoques en los que opera, las formas de acercamiento al ámbito laboral y la habilitación de nuevas estrategias que fomenten el logro de tales premisas.

Finalmente se puede decir que la estructura de este trabajo consiste en la integración de diferentes estudios que pretenden brindar una explicación básica del constructo de aprendizaje autorregulado en el sistema de educación a distancia, a nivel de formación profesional. Este acercamiento pretende dar una impresión general de cómo se ha desarrollado el sistema de educación superior a distancia en México, pero desde una perspectiva psicológica, tomando en cuenta que el proceso formativo que se manifiesta es diferente a los que se han estudiado en sistemas presenciales o tradicionales.

Para cubrir este objetivo, se han realizado una serie de investigaciones que están integrados en una secuencia explicativa. Para ello ha sido primero necesario conocer el perfil de las personas que deciden estudiar esta carrera y en esta modalidad. Vale decir que tras la incorporación de la educación a distancia como oferta académica, su matrícula ha tenido una tendencia a la alza aunque también se ve afectada por una alta tendencia a su abandono. La idea entonces ha sido primero conocer cuáles son las características

principales que describen a la población que opta por estudiar en este sistema, tomando en cuenta tanto su perfil personal, su perfil como estudiante, su nivel de conocimiento tecnológico al momento de ingresar al sistema y el desarrollo de sus habilidades de aprendizaje autorregulado que han adquirido desde que se incorporaron a esta modalidad. Esto es lo que se expone en el primer estudio, de tal modo que nos permite tener una base por la cual podemos comenzar a conocer el sistema,

Posterior a ello, también ha sido necesario exponer la idea de que en esta modalidad, el proceso tanto formativo como de evaluación distan de ser semejantes a los que se perciben a nivel presencial y tradicional. Por ello, para conocer la forma en la que se está desarrollando el proceso formativo de esta comunidad, fue primero necesario crear instrumentos de evaluación del aprendizaje con dos cualidades principales: tengan un apego a los contenidos curriculares con indicadores de validez y confiabilidad mínimos para ello y, por otro lado, que se ajusten a las características de los sistemas de educación en línea, dándole un carácter exclusivo para este uso. Es por ello que antes de realizar una intervención sobre el proceso formativo, fue necesario primero diseñar, construir y validar los instrumentos que se usarían directamente para la medición de los niveles de adquisición de conocimiento, con las propiedades tanto psicométricas como metodológicas propias de este sistema; el producto de esta labor es la que se expone en el estudio dos de esta secuencia.

Otro elemento que ha sido necesario tomar en cuenta corresponde también a la forma en la que se brindó el proceso formativo durante todo el proceso educativo. Es por ello que también fue necesario diseñar un programa de intervención formativa que pudiera contener dos elementos sustanciales: En primer lugar que brindara los materiales, recursos y actividades propias para el cumplimiento de los objetivos curriculares de una materia del sistema de educación a distancia y, por otra parte, que esta distribución de contenidos pudiera estar situada en el marco de un proceso de formación que basado en un modelo de aprendizaje autorregulado. El tercer estudio de esta integración dan cuenta de la forma en la que se realizó este diseño de programación.

Una vez conociendo a la población, teniendo el medio tecnológico, los instrumentos de evaluación y el diseño de actividades formativas desde un modelo autorregulatorio; fue necesario someterlos a prueba con el fin de ir explicando el desarrollo del mismo. El

primer planteamiento fue describir primero cómo se efectúa un modelo de aprendizaje autorregulado en un sistema en línea y conocer sus efectos sobre los indicadores de rendimiento y permanencia en esta comunidad. El cuarto estudio corresponde a una revisión de la aplicación de este programa autorregulado y sus efectos sobre las variables relacionadas con el formación de los alumnos.

En el quinto estudio se hace una revisión a partir de un nivel superior, dado que corresponde ahora a conocer los efectos de las interacciones de los agentes educativos involucrados, dentro de un proceso de formación en un sistema a distancia. La manera de conocer el proceso y su efectividad fue a través de conocer el impacto que ha tenido dentro de los indicadores académicos de la población estudiada. Como parte de esta finalidad, ha sido posible además delimitar algunas de las habilidades y funciones que estos agentes educativos pueden adquirir para propiciar mejores resultados académicos en sistemas de educación a distancia.

Con todos estos elementos, se ha pretendido brindar esta explicación inicial del constructo de aprendizaje autorregulado en un sistema de educación superior a distancia, en donde se toman en cuenta los elementos principales tanto a nivel curricular, instruccional, pedagógico y tecnológico, sobre los efectos formativos en las personas que deciden estudiar en estas modalidades. Con ello, se abre la posibilidad de crear líneas concretas de investigación que nos permitan ampliar el conocimiento otorgado, mejorar las formas de acción en este sistema, de todos los niveles educativos; hacer adecuaciones específicas por poblaciones y elementos adquiridos, así como de ampliar las posibilidades tecnológicas, evaluativas y formativas. En sí, corresponde a un primer paso empírico para la sofisticación de sistemas de educación superior a distancia en México.

ESTUDIOS ESPECÍFICOS

ESTUDIO 1. DESCRIPCIÓN DE LOS PERFILES SOCIODEMOGRÁFICOS Y DE HABILIDADES DE AUTOREGULACIÓN DE UNA MUESTRA DE ALUMNOS DE NUEVO INGRESO EN UN SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA.

El primer estudio que se realizó corresponde a conocer y describir el perfil de las personas que en este momento forman parte de la matrícula de aspirantes en el sistema de educación a distancia. Con ello podremos tener un primer referente que permita ubicar las características y rasgos particulares a fin de posteriormente conocer la dinámica que se genera en esta población, en cuanto al desarrollo de sus habilidades de autorregulación y de autoestudio. La idea central está en conocer a nuestra población de estudiantes, sus cualidades y sus rasgos.

Para poder hacer el siguiente análisis, retomaremos los conceptos que Calatayud y Merino (1984) recuperan para referirse a estudios de perfiles; donde sugieren que se utilice el término “alumnos” para el estudio de perfiles en el hecho de que precisa su condición en el proceso de enseñanza y aprendizaje; asociándolo a una etapa de formación profesional específica. También es necesario mencionar que este estudio considera una descripción de quienes son individuos que superaron una etapa de aspirantes y se han convertido en miembros de la comunidad universitaria. No se trata de alumnos en etapa final, ni pasantes, así como tampoco se trata de un seguimiento de egresados o de titulados.

Los indicadores que se utilizan en este estudio, corresponden a:

Datos generales. Se trata de información de orden básico como es edad, sexo, estado civil, lugar de procedencia.

Antecedentes escolares. Se refiere a los niveles de formación profesional con los que llegan a esta licenciatura, su actividad en estudios paralelos (carreras simultáneas o estudios de posgrado en otra institución).

Características socio – económicas. Se describen datos acerca del ingreso económico, sustento y ocupación de los alumnos. También la ocupación que tienen y la relación de su actividad laboral con los estudios actuales.

Conocimiento y uso de tecnología educativa. En este rubro se refiere al uso y experiencia que han tenido los alumnos que ingresan a este sistema, en sistemas tecnológicos relacionados con la educación. Principalmente en el uso de paquetería computacional y aplicaciones en web basadas en la tecnología de la informática y comunicación (TIC's).

Niveles de autorregulación. Se entiende como las habilidades que los alumnos tienen para generar un aprendizaje controlado por sí mismos. Las dimensiones que abarca son a nivel de persona, realización de tareas, uso de recursos materiales y habilidades de autorregulación en el estudio en línea.

Método.

Objetivo. Presentar una descripción de las características que presentan los alumnos que ingresan a la carrera de psicología en la modalidad de educación a distancia, en términos de condición social, características demográficas, dominio de medios tecnológicos y habilidades de autorregulación; a través de instrumentos de evaluación y estadística descriptiva, con el fin de tener las bases contextuales para la generación de un perfil de estudiantes en esta modalidad.

Justificación: una de las principales ventajas de realizar estudios de perfiles es sin duda el referente que nos proporciona conocer las cualidades de los individuos que acceden a un sistema en particular. En este caso tenemos dos principales factores: por un lado que se trata de la carrera profesional en psicología y, por otra parte, que es bajo un sistema de educación a distancia, del cual poco se conoce de su dinámica formativa y de sus éxitos traducidos en indicadores de egreso e impacto profesional. Al tener un referente del tipo de individuos que ingresan a esta modalidad, es posible saber la capacidad de expansión de esta modalidad, el impacto regional y cobertura, las cualidades básicas de los alumnos que serán formados en una dinámica distinta y, las capacidades que dicha población puede tener y desarrollar en esta modalidad.

Tipo de investigación: se trata de una investigación ex post facto, de tipo descriptiva.

Diseño de investigación: Es una investigación no experimental, transeccional.

Participantes: 381 alumnos de nuevo ingreso a la licenciatura en psicología en el sistema de universidad abierta y educación a distancia (SUAED) de la UNAM, que cubrieron los siguientes requisitos:

- a) Haber acreditado el examen de ingreso a la UNAM y concluir su proceso de ingreso a la carrera de psicología en el SUAED.
- b) Estuvieran inscritos en el Curso Propedéutico que imparte la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) de la UNAM en el sistema en línea. Este curso es una condición obligatoria para ingresar a la licenciatura.
- c) Su disposición a responder el cuestionario en línea.

Escenario: El estudio tuvo una ubicación virtual que se realizó a través de una plataforma de aula virtual basada en Moodle que contenía una versión digital de los instrumentos utilizados. El proceso de invitación de los participantes fue mediante correo electrónico y a quienes aceptaron participar se les envió el proceso de matriculación en el aula virtual para que pudieran responder a los instrumentos. El tiempo estimado de estancia dentro del aula virtual fue en promedio de 40 minutos.

Instrumento: Se utilizó un cuestionario con 30 ítems, divididas en dimensiones que daban datos de frecuencia de los indicadores demográficos y de descripción de la población. Los ítems correspondían a respuestas de opción múltiple principalmente. Dicho cuestionario se creó en una aplicación tecnológica para que pudiera estar disponible en red.

Se aplicó también el Inventario de Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM) en su versión en línea, validada y estandarizada para poblaciones mexicanas. Es un instrumento que evalúa principalmente las estrategias de aprendizaje y las orientaciones motivacionales del estudiante, fundamentado en las nociones centrales de la actividad cognitiva constructiva conocida como estudio (Castañeda y Martínez, 1999), esta estructurado a partir de dos secciones, la de autorreporte y la de ejecución. Este instrumento identifica las autovaloraciones de los

estudiantes realizan sobre sus estrategias de aprendizaje y orientaciones motivacionales al estudio. Constituido por 91 reactivos tipo Likert, organizados en 4 escalas que evalúan: 1) Estilos de adquisición de la información, con estrategias en dos niveles de procesamiento: a) selectivas y b) generativas; 2) estilos de recuperación de la información aprendida, en dos contextos: a) ante diferentes tareas académicas y b) durante los exámenes; 3) estilos de procesamiento, constituidos por: a) convergente y b) divergente; 4) estilos de autorregulación metacognitiva y metamotivacional, constituidos por tres componentes: a) los de la persona (eficacia percibida, contingencia interna, autonomía percibida, orientación a la aprobación externa), y c) los de los materiales de aprendizaje, en cuanto a su utilidad para propiciar el aprendizaje eficiente.

El EDAOM ha sido validado con aplicación a 2, 995 estudiantes de distintas instituciones educativas del País. Se determinó su validez concurrente en 0.67 promedio general de calificaciones y 0.89 en tareas académicas diversas. Su consistencia interna es de 0.94 para todo el instrumento (alfa de Cronbach). En el anexo 1 es posible conocer la estructura global del EDAOM en su versión en línea.

También se ha establecido la validez convergente y divergente de los constructos subyacentes mediante el análisis factorial confirmatorio (Castañeda y Ortega, 2004)

Variables:

- a) Datos demográficos: son todos aquellos datos que describen las características generales de las personas que participaron en el estudio; entre ellos se conocerá la edad, sexo, estado civil, sostenimiento económico, número de hijos, ocupación, estudios previos y lugar de residencia. Estos datos se obtendrán a través del cuestionario creado para este fin.
- b) Recursos tecnológicos: Son aquellos datos que nos permitieron conocer el dominio y uso que tiene la población sobre los elementos tecnológicos que se utilizan actualmente en la educación; entre ellos se encuentran los relacionados con la información tales como el uso de navegadores. Buscadores, bibliotecas digitales o correo; los relacionados con la comunicación como el uso de videoconferencias, blogs, foros o chats; y los relacionados a actividades y software tales como el uso de wikis o paquetería básica en cómputo. La medición se realizará a través del cuestionario diseñado para ello.

c) Indicadores relacionados con los procesos de autorregulación:

- Dimensión Estudios en línea: Indicador que señala el dominio en las habilidades de estudio en ambientes de aprendizaje en internet.
- Eficacia percibida: indicador de la efectividad en las creencias que el individuo tiene de sí mismo para la toma de decisiones y solución de problemas que genera el mismo.
- Contingencia interna: Indicador del control interno que el individuo genera para el desarrollo de su motivación.
- Autonomía percibida: Indicador de la efectividad que el individuo se considera autónomo para aprender.
- Aprobación externa: Nivel de dependencia que el alumno tiene de la aprobación que hacen los demás de sí mismo.
- Logro de metas: Indicador que señala las creencias relacionadas con el éxito que el individuo adquiere en el cumplimiento de metas educativas, mismas que generan motivación.
- Tarea en sí. Indicador que señala el logro de actividades basado únicamente en el cumplimiento de tareas.
- Dimensión materiales: Indicador que señala el uso y control en la interacción que el alumno hace con los materiales y recursos para el aprendizaje.

Procedimiento: esta investigación se realizó con el apoyo de la CUAED quienes reciben al alumnado que ingresa al sistema a distancia de todas las carreras que imparte la UNAM.

Se brindó el acceso a los alumnos que ingresaron a la licenciatura en psicología y, una vez que iniciarían su curso propedéutico, se les aplicó los dos cuestionarios en un formato en línea, de tal forma que no se requeriría la presencia física de los alumnos ni que dispusieran de equipos computacionales con requerimientos especiales de software. El acceso a los cuestionarios fue controlado mediante la inclusión de nombre y número de cuenta (matrícula) que se le asignó a cada alumno. La aplicación duró una semana.

Resultados.

La licenciatura en psicología que se imparte en la UNAM desde el SUAED se maneja desde la Ciudad de México, particularmente desde la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FES Iztacala) y la CUAED. Se cuenta con siete sedes en el interior que son: Chimalhuacán, Ecatepec, Oaxaca, San Felipe Orizatlán, Tlaxcala, Tlaxcoapan y Toluca, también la FES Iztacala, además de llevar el centro de gestión, funge como sede con la captación de alumnos de la Ciudad de México.

Es posible señalar que el alcance apunta más hacia el norte que hacia el sur, donde se cuenta con alumnos que radican en la zona del Bajío y hasta en estados como Durango o Sinaloa sin que haya sedes cercanas a esos sitios; sin embargo, en el sur a pesar de que existe una sede cercana (Oaxaca), el alcance no ha salido del mismo modo ni mucho menos se ha expandido hacia otros estados sureños. También es posible observar que no hay un alcance en regiones fronterizas ni peninsulares al menos hasta los primeros meses del año 2010

Para el año 2010 hay dos convocatorias donde se abren cerca de 500 lugares para la carrera de psicología. De estas convocatorias se logra obtener una captación cercana a los 400 aspirantes, de los cuales solo 390 se quedan en la licenciatura. En este caso, 381 nuevos alumnos responden el cuestionario, distribuidos de la forma siguiente:

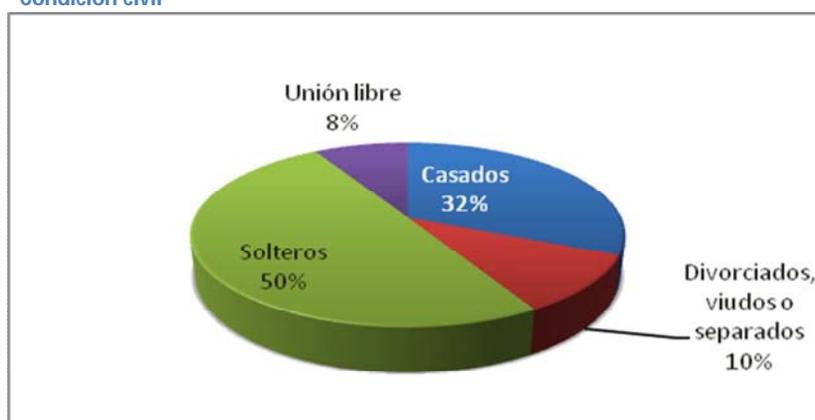
Figura 1.
Número de participantes por sede.



De entre los participantes, se tiene una distribución donde la mayor parte son mujeres con un 60% respecto a la población total La edad promedio de esta población es de 31.38 años a su momento de ingreso a la licenciatura.

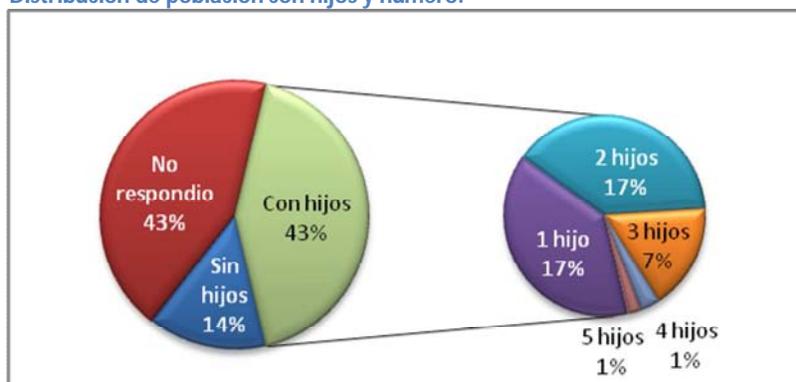
De todos ellos tenemos que un alto porcentaje son solteros, aunque una proporción considerable también son personas que cuentan con un compromiso de vida en pareja. También contamos con un 10% de personas que han pasado o se enfrentan a un proceso de separación de su pareja (Figura 2).

Figura 2.
Condición civil



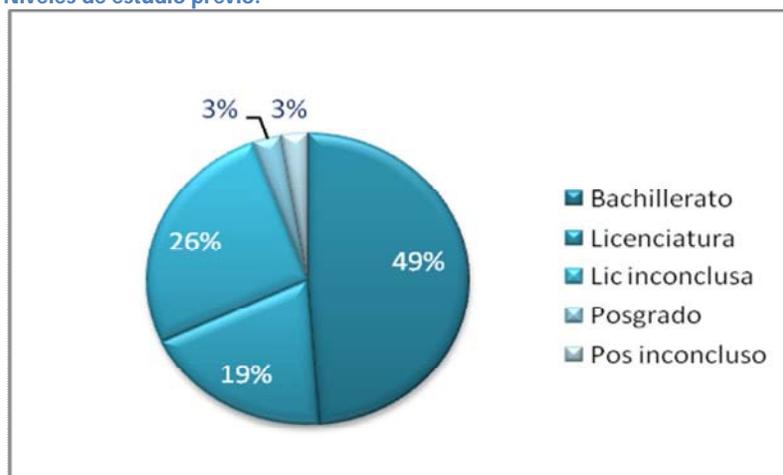
De estos alumnos, se tiene que una proporción amplia que es semejante pero no plenamente coincidente con los alumnos que llevan una vida en pareja, tienen hijos. De ellos, la mayoría suele contar con uno o dos hijos, aunque hay alumnos cuya descendencia se reporta en proporciones de hasta 5 hijos (Figura 3).

Figura 3.
Distribución de población con hijos y número.



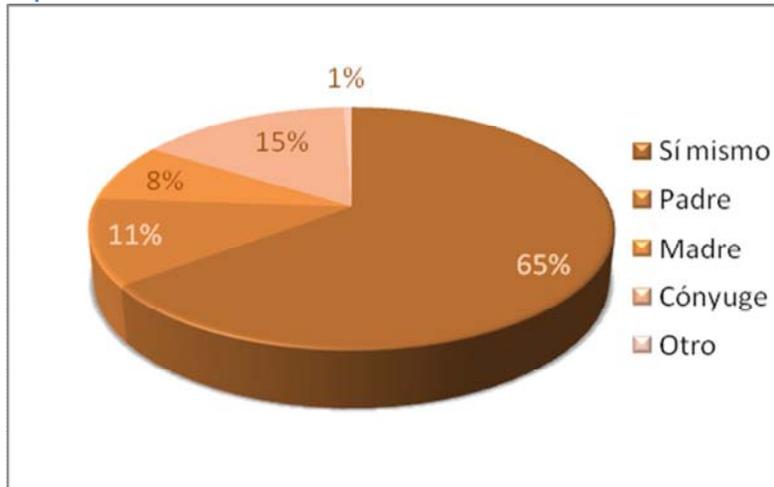
Una de las condiciones de ingreso en el sistema es que hayan cubierto el nivel medio superior a nivel bachillerato o carrera técnica ambivalente. Esta condición es cubierta por todos los aspirantes, sin embargo, no corresponde a la única situación. Se encuentra que en el SUAED Psicología hay una proporción muy alta de personas que ingresan con estudios superiores al del nivel medio e incluso hay alumnos que han concluido una formación profesional anterior o están en ella, ya sea en la misma modalidad o en un sistema presencial. También es posible encontrar que hay un sector de esta población de alumnos, que cuenta o está realizando estudios de posgrado en otras universidades y en otras carreras. Con ello es posible afirmar que en la matrícula de la carrera de psicología del sistema a distancia cuenta con amplia variedad en cuanto a que tiene alumnos tanto que apenas están saliendo de la preparatoria y hasta alumnos que han cursado ya una considerable trayectoria académica y siguen especializándose o creando nuevos trayectos académicos (para esta generación, 22 de ellos se encuentran estudiando una carrera simultánea); por ende, el intercambio de ideas, preceptos teóricos y hasta experiencias educativas tienden a diversificarse plenamente (Figura 4)

Figura 4.
Niveles de estudio previo.



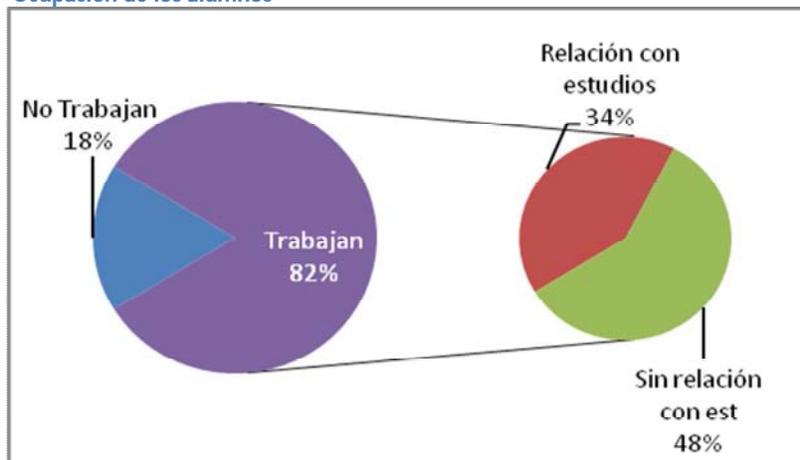
Otro de los puntos de interés corresponde a saber la actividad ocupacional y los niveles económicos de los alumnos. De manera inicial se encuentra que la mayor parte de ellos sustenta sus propios estudios y su economía (65%), con una menor proporción de alumnos que cuentan con el apoyo de alguno de los padres o de su pareja (Figura 5)

Figura 5.
Responsabilidad de sustento económico.



La mayor parte de la matrícula de alumnos son personas que trabaja o cuenta con responsabilidades ocupacionales. Como es posible observar en la figura 6, en esta población se evidencia que el 82% de los alumnos que ingresan a la licenciatura se encuentran trabajando; de entre ellos, se encuentra un sector que incluso cuenta con actividades relativas a la licenciatura o que son compartidas con la disciplina psicológica y que han decidido estudiar la carrera porque en sus respectivos trabajos les solicitan documentación que avale su formación profesional en el área o bien, porque requieren ampliar su margen de dominio en el campo laboral.

Figura 6.
Ocupación de los alumnos



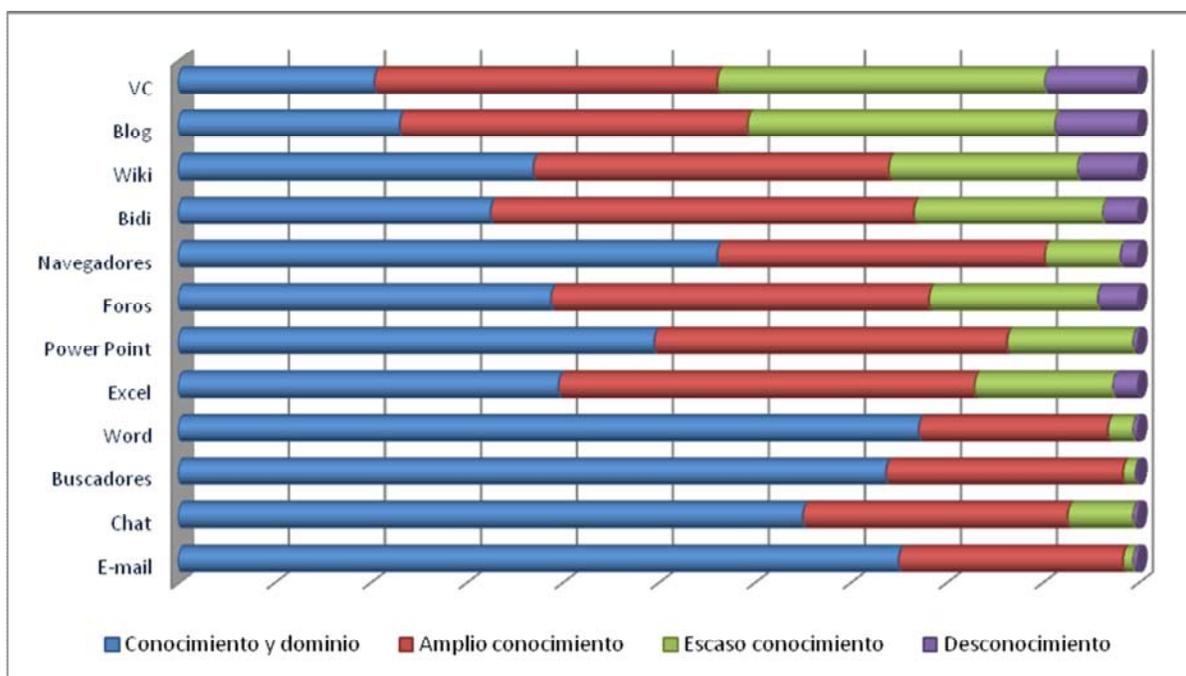
En cuanto a los tipos de trabajo que suelen presentar, el mayor porcentaje de estos alumnos manifiesta tener actividades laborales permanentes lo cual comprueba que la mayor parte de los

alumnos, además de cubrir actividades familiares y/o de vida en pareja, también cubren actividades laborales que son constantes. En este sentido, 53% mantiene un trabajo permanente y un 30% tiene un trabajo eventual; el resto de la población diversifica sus actividades.

Uno de los elementos descriptivos de mayor importancia, corresponde al conocimiento, dominio y uso frecuente que los alumnos tienen sobre las tecnologías de la información, principalmente sobre aquellas que corresponden al uso de paqueterías computacionales o aplicaciones en web que son ya comunes en los procesos de enseñanza en línea.

Se hizo una indagación que dividió reactivos relacionados con la exploración de cada una de estas herramientas tecnológicas, de los cuales se obtiene la figura 7:

Figura 7.
Experiencia previa en el uso de tecnologías de la informática y comunicación.



Cada una de estas herramientas son de uso continuo en un sistema de educación a distancia y el conocimiento y dominio de éstas son muy importantes para el buen desempeño ya que equivale de algún modo a lo que sería el uso de pizarrones, proyectores y otros instrumentos de un sistema presencial; por supuesto que el dominio de estas herramientas posibilita la mejor adaptación de los alumnos al sistema de educación a distancia.

Se divide esta indagación en los siguientes elementos:

- a) *Medios de comunicación.* Corresponde al uso de sistemas de comunicación sincrónica como los chats y las videoconferencias (VC), así como los medios de comunicación asincrónicas como es el correo electrónico, foros o wikis. En este caso los medios de comunicación de mayor dominio son el correo electrónico, el chat y el foro son los medios de mayor dominio y generalmente coincide con los de mayor uso entre los alumnos en su formación. De menor uso y hasta con cierto desconocimiento se encuentra el uso de la VC y de las wikis.
- b) *Paquetería y software.* Se ha considerado la indagación del uso de la paquetería común en cualquiera de las versiones y se habla del uso de los editores de texto (Word), las hojas de cálculo (Excel) y los sistemas de presentación (power point); encontrando que son los editores de texto lo mas usados y que prácticamente ya todos conocen, siguiéndole los sistemas de presentación de diapositivas. El uso del Excel es menor e incluso hay quienes reportan no conocerlo. En este sentido se puede inferir el uso de software libre, aplicaciones en otros sistemas operativos y de paquetes similares (mind manager, spss, flash, etc.)
- c) *Recursos educativos en línea.* En esta línea tenemos el uso de Bibliotecas Digitales (Bidi) que comienzan a tener uso frecuente y son conocidas por un amplio sector; el uso de blogs como forma de intercambio de información disponible en sitios web que tienen también su uso frecuente, con menor dominio y con sectores poblacionales que aún le desconocen. El uso de buscadores se consolida como un mecanismo dominado y de uso frecuente entre el alumnado.
- d) *Navegadores.* El uso de los distintos programas que visualizan las páginas web es un elemento necesario e indispensable para el SUAED ya que el espacio de interacción y formación se ubica en aulas virtuales (generalmente en plataformas educativas basadas en Moodle) que están en la red. En este sentido, los alumnos que ingresan a este sistema reportan tener dominio en estos programas y el desconocimiento es casi nulo.

La tabla 1 presenta la media obtenida del instrumento EDAOM en las escalas y subescalas de los indicadores de autorregulación.

Tabla 1.
Medias obtenidas de las dimensiones en la escala de autorregulación

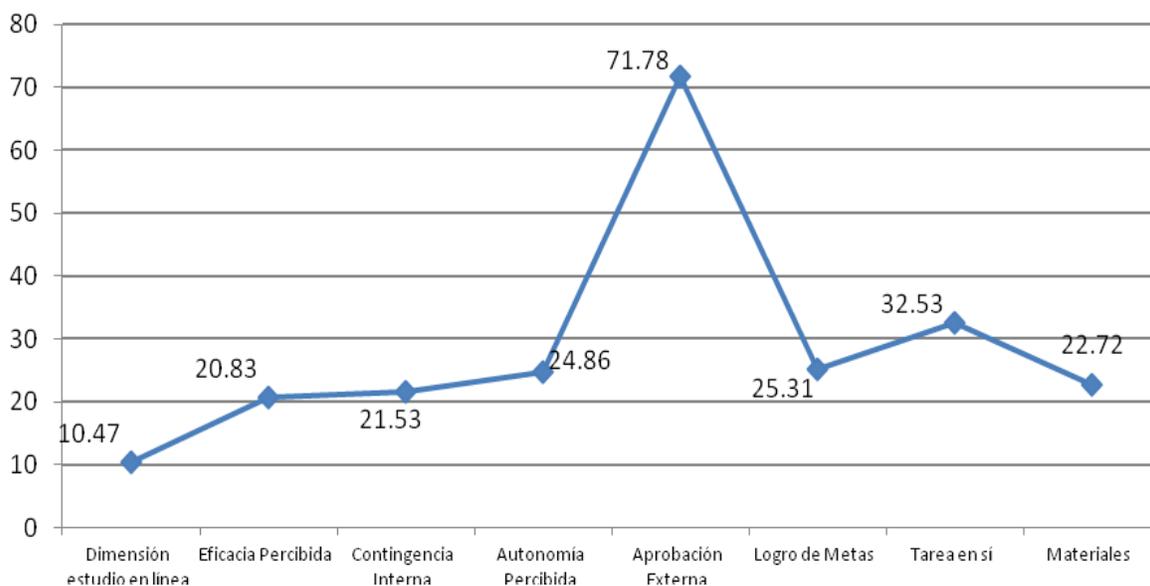
		Frecuencia	Facilidad	Resultado
Dimensión estudio en línea	Dimensión estudio en línea	5.83	13.17	12.42
	Eficacia Percibida	26.17	17.85	18.46
Dimensión persona	Contingencia Interna	22.87	30.42	11.29
	Autonomía Percibida	22.17	32.13	20.29
	Aprobación Externa	84.92	73.29	57.12
Dimensión tarea	Logro de Metas	20.58	35.71	19.63
	Tarea en sí	32.75	41	23.83
Dimensión materiales	Materiales	24.71	25.62	17.83

Tomando en cuenta que el puntaje máximo es de 100 es posible observar que las medias marcan que la población se encuentra, excepto en la escala de Aprobación Externa, alrededor o por debajo de los puntos medios, lo que sugiere que los alumnos no tienen un dominio de estrategias de aprendizaje; entendiendo que su fortaleza se encuentra en el control de su ritmo de estudio que depende por la aprobación de los demás. En cuanto a la orientación motivacional al estudio, las medias de la escala de autorregulación

Por último disponemos del perfil promedio de los alumnos en cuanto a sus habilidades autorregulatorias al momento de ingresar a la licenciatura y en el cual se puede observar que en la dimensión persona, particularmente en la subescala de aprobación externa, dependen de manera muy frecuente de otros (84.92%), que realizan el control de su motivación a partir de esta dependencia con mucha facilidad (73.29%), pero los resultados no siempre son los esperados para el logro (57.12%).

De manera general, la escala de autorregulación nos muestra lo siguiente:

Figura 8.
Medias generales de la escala de autorregulación



La dimensión persona es la que podría situarse con un puntaje mas alto, solo por el alto nivel de la subescala de aprobación externa, mientras que el resto de las subescalas (eficacia percibida, contingencia interna y autonomía percibida) presenta igualmente niveles inferiores de 20.83%, 21.53% y 24.86% respectivamente. La dimensión que sigue una tendencia creciente pero no alcanza un punto medio corresponde a la de tarea. Vale señalar que las habilidades de los alumnos en torno a sus habilidades motivacionales y de autorregulación en contextos de estudios en línea es justamente la de menor nivel (10.47%) lo que nos indica la necesidad critica de entrenamiento para quienes ingresan a esta licenciatura, sobre dicha dimensión.

Además de esta dimensión, no existe alguna otra que se ubique dentro de un nivel promedio que estuviere en el rango de 40% a 60%, lo cual nos indica que los alumnos que ingresan a este sistema carecen de habilidades y estrategias de aprendizaje autorregulado, lo cual pronostica problemas desde el inicio de su vida escolar.

Es notable además que el índice más bajo es justamente el que corresponde a la dimensión de Estudio en Línea (10.47%), siendo que es la dimensión que más se ajusta a las condiciones de

aprendizaje autorregulado en un sistema de educación a distancia basado en procesos de estudio en línea y mediado por la computadora.

La adquisición y desarrollo de habilidades autorregulatorias a lo largo de los semestres ha presentado una tendencia similar, aunque con algunos elementos que difieren poco del resto del conjunto. Para este caso, una de las virtudes del EDAOM es que nos permite distinguir indicadores específicos de las habilidades y éstas pueden además tener un seguimiento en cuanto a los semestres. En las figuras 9 y 10 se presenta este desarrollo:

Figura 9:
Subescalas de estimación de indicadores de autorregulación por semestre, dimensión de resultados obtenidos.

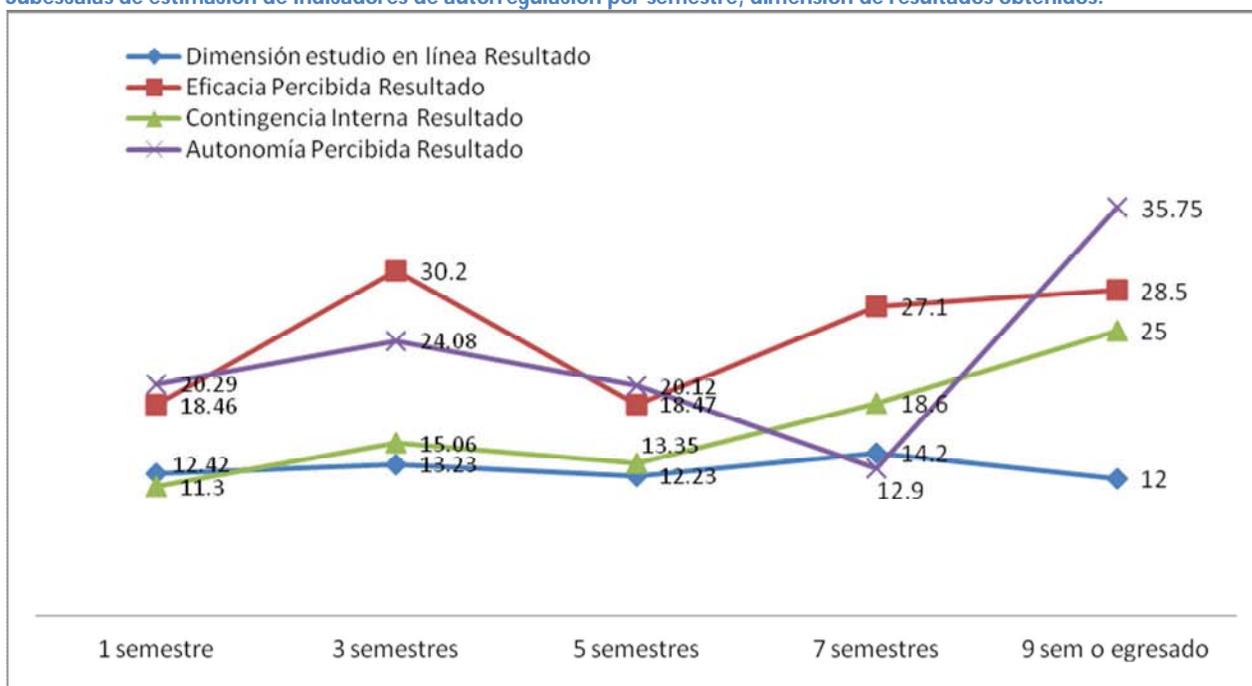
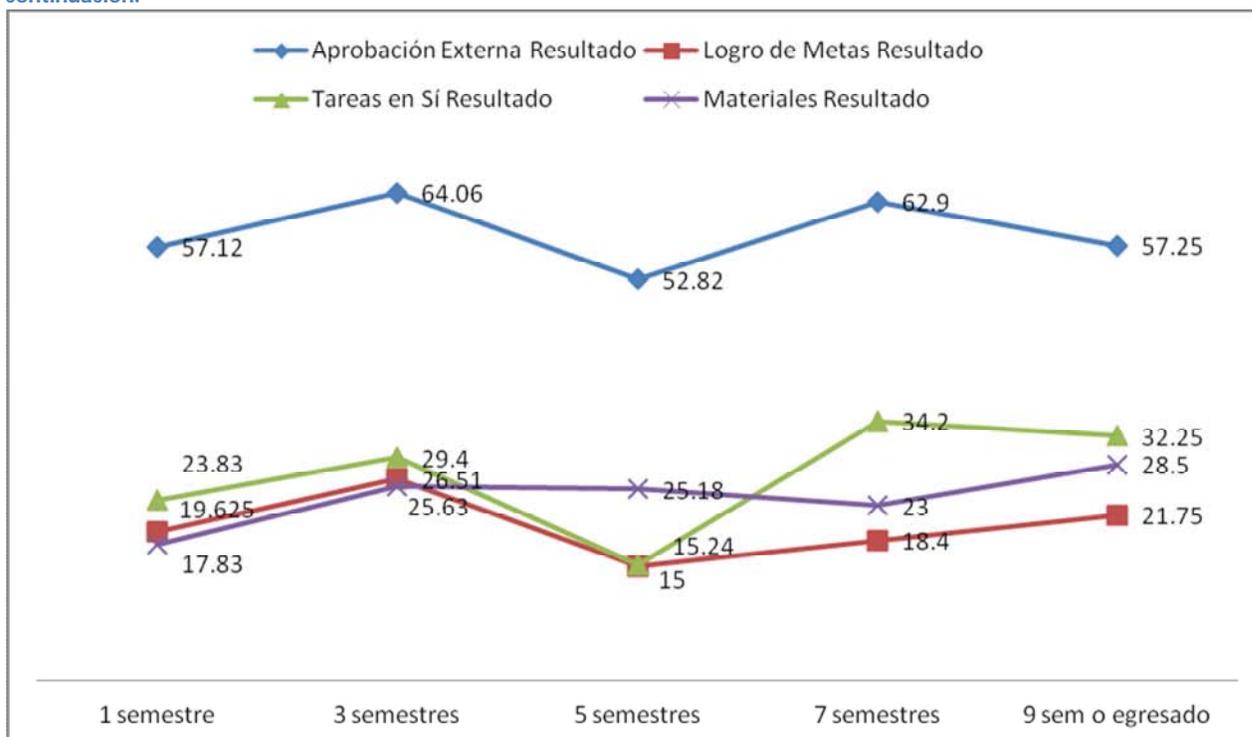


Figura 10.
Subescala de estimación de indicadores de autorregulación por semestre, dimensión Resultado Obtenido, continuación.



Con estas gráficas podemos tener una visión longitudinal del desarrollo de las habilidades autorregulatorias que se presenta entre la comunidad estudiantil a lo largo de los semestres; esto en la dimensión de resultado obtenido, es decir, en la percepción y habilidad de los alumnos una vez que han generado productos académicos y los han evaluado. Destaca el hecho general de comprobar que el desarrollo de habilidades de autorregulación en los alumnos de un sistema de educación a distancia no presenta una evolución significativa ni adquiere una consolidación permanente, salvo en algunos casos de manera muy aislada y poco prominente.

Entre las escalas con una tendencia ascendente tenemos el de contingencia interna, donde los alumnos perciben que sus habilidades cuentan con resultados favorables para ellos; la escala de autonomía percibida, donde los alumnos generan habilidades para no depender de los demás agentes educativos; la escala de materiales que es la generación de habilidades para el uso de recursos educativos y de manera menos notable las escalas de tarea en sí y el de logro de metas. El hecho de que no existen indicadores que nos permita suponer que los alumnos se rigen por el desarrollo de sus actividades académicas ni por el establecimiento de metas de trabajo o de alcance formativo tiende a ser una preocupación que repercute en el desarrollo de los programas

de estudio y en sus planeaciones; pero aunado a este elemento, es posible determinar que la escala de Estudio en Línea cuenta con una doble característica ya que, por una parte tenemos que es una de las escalas con uno de los niveles más bajos en comparación con todos los demás; pero más aún tenemos que dicha escala no conlleva ninguna ascendencia, lo cual nos permite suponer que independientemente del semestre que los alumnos cursen, no logran desarrollar las suficientes habilidades de autorregulación para ambientes educativos basados en el e-learning, lo cual podría incluso considerarse delicado en cuanto a la forma en la que se está desarrollando el aprendizaje de los alumnos.

Discusión

Un elemento más que es posible señalar es que los alumnos que están ingresando a estos sistemas por su aparente flexibilidad, que les permitirá una mejor maniobra en el momento de tomar decisiones curriculares en función a sus condiciones de trabajo o de familiar que ya de por sí tienen, además de sus condiciones particulares de vida (Moreno, 2007).

Sin embargo también hay elementos que son propios de las condiciones cognitivas de los alumnos y que no favorecen las condiciones de su desempeño; ya que si bien es cierto que estos sistemas han sido diseñados para dar cobertura a alumnos que están en estas condiciones distintas de trabajo y de familia (UNAM, 2007); también es posible observar que carecen de toda clase de estrategias y habilidades de autorregulación; tomando en cuenta que es un proceso clave en el aprendizaje en línea (O'Neil y Pérez 2006; Dembo, Junge y Lynch, 2006)

El que los alumnos ingresen a una modalidad como esta y carezcan de estas habilidades representa un factor importante que puede limitar la acción formativa; lo cual a decir de Bottery (2006), tiene afectación en términos institucionales que pueden afectar la forma de la gestión y la actividad práctica. De esta forma es posible sugerir la necesidad de que sean consideradas las características no solo poblacionales sino que también las situacionales, las de dominio tecnológico y las de habilidades de autorregulación, en todos los ámbitos, desde el particular y hasta el general, lo que implicaría hacer estas consideraciones desde los aspectos de planeación de programas y sus diseños instruccionales en ambientes virtuales y hasta la dirección en el momento de ampliar la cobertura y expansión en términos de gestión.

A modo de conclusión es posible señalar que existen amplios sectores de la población que, por sus condiciones tanto socioeconómicas como académicas y laborales, se vuelven aspirantes potenciales para el ingreso a sistemas e-learning; sin embargo, sus posibilidades de adaptación al sistema se ven mermadas al contrastarlas con su dominio en el uso de recursos tecnológicos en poca medida, pero sobretodo, por causa de los déficits que hay en términos de habilidades autorregulatorias adquiridas las cuales podrían sostenerse por presión social ya sea de quienes le mantienen económicamente los estudios o por quienes le representan una motivación o responsabilidad más personal, como podrían ser los hijos. De este modo, parece que se vuelve más probable el ingreso y mantenimiento de una licenciatura así al existir estos rasgos en el perfil del aspirante. Evidentemente rasgos más cualitativos como podría ser la edad, el sexo o la escuela de procedencia; no serían determinantes para el ingreso y mantenimiento en un sistema a distancia.

A partir del conocimiento que hay de los perfiles actuales de los alumnos que son parte de un sistema de educación a distancia, y en los cuales se ha demostrado que difieren de manera importante a los sistemas de educación presencial; se volvió necesario entonces preparar formas de comunicación, evaluación e instrucción específicas a las cualidades de dicha población. Con esta información, ha sido posible generar estos mecanismos a fin de que pudieran ser probados en muestras poblacionales y que nos permitan ver su utilidad. Uno de los elementos por los cuales se inició fue la construcción, validación y calibración de instrumentos de evaluación temática específica, centrada a muestras de alumnos de educación a distancia.

ESTUDIO 2. DISEÑO, VALIDACIÓN POR JUECEO Y CALIBRACIÓN DE REACTIVOS DE LOS INSTRUMENTOS DE CONOCIMIENTO ACADÉMICO

Mucho se ha realizado en la historia de la psicología acerca de los procesos de evaluación y de medición de la conducta. Desde finales de siglo XIX ha existido un interés particular por perfeccionar estos procesos y se ha determinado lo importante que resulta generar instrumentos de evaluación que sean precisos, que eviten sesgos de medición y nos brinden información confiable y certera. El presente estudio se dirige a una condición especialmente importante, se enfoca a la creación y análisis de instrumentos de evaluación del aprendizaje en módulos de psicología en su carrera en línea, lo cual constituye un elemento crucial a partir de que no es posible perfeccionar los aspectos tecnológicos ni virtuales, así como tampoco está el hecho único de implementar procesos de autorregulación del aprendizaje si éste no es evaluado con confiabilidad y validez. La intención se centra por lo tanto en poder evaluar la adquisición de aprendizajes obtenidos en un proceso de autorregulación, a través de instrumentos de elaboración exclusiva para este fin; se muestra tanto el procedimiento de creación de reactivos y hasta la conformación de análisis de fiabilidad y de validez de contenido hecha a los instrumentos que se utilizarían posteriormente para la evaluación de aprendizajes en los módulos en los que se ha trabajado.

Resulta importante la evaluación de la adquisición de conocimiento en ambientes de estudio en línea, siendo estos temas a niveles teóricos, metodológicos e incluso prácticos. Para ello es necesario contar con instrumentos precisos que nos brinden información relacionada con la adquisición de este conocimiento y su impacto en los alumnos. El presente estudio presenta la metodología para construir y validar una serie de instrumentos de evaluación de contenidos para el módulo de neurociencias del comportamiento, así como los resultados de su validación.

En este sentido, una manera de comprobar que la adecuación de diseños instruccionales a sistemas en línea es a través de procesos de evaluación, en donde se pueda generar información y analizar resultados de los alumnos en términos de su ejecución y adquisición de conocimiento (Alonso, López, Manrique y Viñes; 2005); así se entiende que la evaluación debe apoyar a la enseñanza; informando al docente acerca de que actividades y contenidos son más útiles, que

nivel de enseñanza es el más apropiado y como diseñar evaluación formativa que provea información diagnóstica, esto es posible mediante programas de formación docente en los que los docentes desarrollan habilidades en dos aspectos de evaluación:

- El diseño de observación: Donde el docente analiza:
 - a) Los conocimientos importantes
 - b) Los rasgos de las tareas mas representativas.
 - c) Las relaciones entre los conocimientos y las tareas.
 - d) Las demandas del trabajo real.
 - e) Los resultados de la ejecución esperados.

El modelamiento del dominio en el marco operativo para evaluar; donde el docente está en capacidad de diseñar las unidades de análisis y los medios de evaluación en función a la importancia y al tipo de conocimiento implicado en cada aprendizaje. Estos aspectos pueden ser considerados mediante el Análisis Cognitivo de Tareas (ACT). (Castañeda, 2006)

Una de las aplicaciones de evaluación a nivel cognitivo es el Análisis Cognitivo de Tareas (ACT) con lo cual es posible determinar:

- a) los elementos que componen a las tareas
- b) clasificar en categorías esos elementos
 - i) tipo de conocimiento requerido
 - ii) gradiente de complejidad de los procesos cognitivos involucrados
 - iii) contexto de recuperación

A través del ACT es posible identificar los elementos que componen a las tareas de aprendizaje, clasificándolos en diversas categorías como el tipo de conocimiento, el nivel de complejidad o el contexto de adquisición (Castañeda, op. Cit).

Con ello es posible la construcción de los exámenes y del diseño de observación que da sustento teórico y pone límites al universo de contenido a evaluar. Con los productos derivados de observación, se establecieron los modelos mentales y los niveles de abstracción que representan los contenidos del módulo de neurociencias. Para el caso particular de este estudio, se hace el

planteamiento no solo de conocer si es posible generar instrumentos de evaluación del aprendizaje con estabilidad y confiabilidad, sino además considerar la posibilidad de su aplicación en los módulos o asignaturas de un sistema de educación a distancia. Es por ello que el objetivo del presente trabajo es construir un conjunto de instrumentos de evaluación del aprendizaje, correspondientes al módulo de neurociencias del comportamiento en el sistema de educación a distancia, con las propiedades psicométricas mínimas pertinentes para su uso confiable.

Dentro de este aspecto, es necesario decir que el desarrollo de los exámenes para el módulo de neurociencias, se consideraron tres dimensiones: a) Complejidad de los modelos mentales para el dominio del conocimiento: conceptuales, estructurales o causales (ver a Van Merriënboer, Clark y deCrook; 2002). B) Complejidad de las habilidades cognitivas con las que operan los modelos mentales: comprensión-organización, aplicación del conocimiento y resolver problemas aplicando el conocimiento nuevo; c) Complejidad de los temas a aprender determinada por las UMAS. El procedimiento que se empleo para la construcción de exámenes fue el sugerido por Brown (1980) basado en los mecanismos de medición en ámbitos educativos. En este estudio se presenta la metodología, procedimientos y resultados tanto del Jueceo y la calibración de reactivos para los instrumentos empleados en las unidades 1, 2 y 3 del módulo.

Método.

Participantes.

Participaron en esta investigación 6 profesores e investigadores del ámbito de la Neuropsicología tanto de la FES Iztacala, la Facultad de Psicología, la Universidad Veracruzana y el Instituto de Neurología; con un periodo mínimo de 10 años de experiencia en el área a nivel de docencia, intervención e investigación.

Para el pilotaje y calibración se realizó la versión en línea de los ítems seleccionados y participaron 58 estudiantes de la licenciatura en psicología en la modalidad a distancia, inscritos en 2° semestre, con una edad promedio de 31.2 años, siendo el 75% mujeres y 25% hombres.

Situación.

El estudio se realizó completamente a través de medios virtuales. Para el caso del proceso de validación de contenido, se mantuvo un intercambio de información por medio de correo electrónico con los expertos, quienes realizaron su revisión a sus plazos y sitios disponibles por cada uno.

En el caso del pilotaje y calibración, los alumnos participantes pudieron ingresar a la plataforma virtual durante un periodo establecido, desde cualquier sitio.

Materiales.

Se utilizaron 3 instrumentos basados en el contenido del módulo de neurociencias del comportamiento, del plan de estudios de psicología a distancia. Se realizó un instrumento por cada unidad, a partir de la creación de un banco de reactivos, del cual quedaron 30 ítems de opción múltiple en cada uno. En el anexo 2 es posible observar la versión final de cada instrumento.

En el caso de la digitalización e incorporación a la plataforma virtual, se utilizó una plataforma basada en Moodle en la cual estaban vigentes los cursos de neurociencias en el sistema a distancia. Las herramientas básicas para la versión de los instrumentos construidos a nivel digital fueron:

- La plataforma virtual CUVED en su versión Moodle 1.9 y en la cual se podía acceder a través de los principales navegadores como Internet Explorer o Mozilla Firefox. Su implementación se realizó a través de la actividad "Cuestionario" la cual sirve para la creación de exámenes digitales con las opciones de presentación, programación y calificación particulares.

Procedimiento.

El Jueceo se realizó mediante el mecanismo siguiente:

1. Contacto con los candidatos a jueces mediante correo electrónico. Se presentaba a ellos la invitación a participar y, en caso de aceptación, se les contactaba por teléfono para corroborar la información, detallar los procedimientos y solución de dudas.

2. Se enviaba a ellos el banco de reactivos, el formato de evaluación, la guía de lecturas del módulo que contiene los objetivos, unidades mínimas de aprendizaje y lecturas obligadas. El envío fue por unidad y no se envió ninguna unidad hasta no tener la evaluación de la unidad precedente; el plazo de captación entre el envío y su respuesta no debía ser superior a los 10 días.

El pilotaje se desarrolló tras la aplicación del cuestionario en su versión final y digitalizada, en la plataforma virtual. Dicha aplicación se realizó en un día.

Construcción del instrumento.

Las pruebas se basaron en la antología que se emplea en el módulo de Métodos de Evaluación en las Neurociencias del Comportamiento del SUAED Psicología, desarrollada por los tutores y asesores que construyeron el contenido digital de los módulos en la FES Iztacala.

Esta antología se constituye por una Guía de Lectura que contiene la introducción al módulo, el desglose de las unidades y las lecturas tanto obligadas como recomendadas; también describe los procedimientos de evaluación y la descripción del módulo dentro del mapa curricular. También se constituye por una recopilación de las lecturas digitalizadas en un formato especial para uso del SUAED y que son utilizadas en todas las unidades, las cuales son: 1) Métodos de evaluación en las neurociencias del comportamiento, 2) Tacto y dolor y 3) Movimientos y acciones; con una lectura por unidad.

La versión en línea fue construida después de tener la versión definitiva. Se capturó cada ítem en un recurso de que ofrece la plataforma Moodle denominado cuestionario, programando dicho cuestionario para que se presentara en páginas seguras, con un sistema de presentación de preguntas aleatorias y del orden de respuesta

Figura 1.
Presentación del cuestionario desde la plataforma CUVED



Los alumnos inscritos al módulo y que formaron parte de esta aplicación, podían acceder a la plataforma virtual y se les estableció por medio de citas, la aplicación del examen fue de una hora y la plataforma les mostraba el tiempo en un reloj con cuenta regresiva. En la figura 1 se observa la imagen del entorno virtual del cuestionario que era visualizado por los alumnos.

Jueceos.

El desarrollo de esta sección se constituye en los elementos siguientes:

- 1) Desarrollo de ítems. Se hizo un cuestionario inicial con aproximadamente 30 preguntas para cada unidad.
- 2) Se empleó un formato de jueceo que se presenta en la tabla 1, donde en la fila inicial se dispuso de número de reactivos y en la horizontal la opinión de todos los jueces. Ellos deben escribir 0 si el reactivo no es válido o 1 si lo es.

Tabla 1.
Formato general para jueceos de instrumentos.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
J1									
J2									
J3									
J4									

Calibración

La calibración de los reactivos fue analizada mediante los modelos de la Teoría de Respuesta al Ítem.

Procedimiento.

Construcción de reactivos.

- 1) Evaluación de la unidad 1, un cuestionario con 33 preguntas relacionadas con la primera unidad didáctica del módulo Métodos de evaluación en las neurociencias del comportamiento: Métodos de evaluación en las neurociencias del comportamiento.
- 2) Evaluación de la unidad 2, un cuestionario con 31 preguntas relacionadas con la segunda unidad didáctica del módulo Métodos de evaluación en las neurociencias del comportamiento: Tacto y dolor.
- 3) Evaluación de la unidad 3, un cuestionario con 31 preguntas relacionadas con la primera unidad didáctica del módulo Métodos de evaluación en las neurociencias del comportamiento: Movimiento y acciones.

Evaluaciones de los cuestionarios.

A través del Análisis Cognitivo de Tareas se identificaron los componentes a ser evaluados en cada unidad. Con base a los modelos seguidos por Peñaloza (op. Cit) se establecieron modelos mentales y niveles de abstracción que cubren los contenidos del módulo. El esquema de observación se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2.
Esquema de observación con el Análisis Cognitivo de Tareas

Modelo mental				
		conceptual	Estructural	Causal
Niveles de abstracción	Bajo	1	4	7
	Medio	2	5	8
	Alto	3	6	9

La intención original fue crear un reactivo por cada casilla y cada nivel de abstracción, de tal forma que se obtendrían 27 por unidad. En algunos casos se hicieron dos reactivos para procurar su permanencia en el cuestionario. Así se tuvieron reactivos para el módulo, clasificando el campo de conocimiento: a) modelos mentales, b) niveles de complejidad y c) UMAS.

Así entonces se entiende el dominio del conocimiento a evaluar en tres niveles con formas de complejidad de dominio distintas, a saber: *conceptual*, que va a un nivel descriptivo y definitorio del fenómeno o tema; el *estructural* que describe la organización y secuencia de los conceptos; y el *causal*, el cual determina las leyes y principios que rigen a los procesos y dan explicación de los hechos. Cada nivel de complejidad se determina con tres niveles de abstracción:

- a. Nivel de abstracción 1: comprender y organizar (identificación, clasificación, ordenamiento y organización)
- b. Nivel de complejidad 2: Aplicación (aplicación de conceptos, traducciones, procedimientos, integración del conocimiento, aplicación de la teoría)
- c. Nivel de complejidad 3: Solución de problemas.

En cuanto a las Unidades Mínimas de Aprendizaje, se retomaron a partir de la estructuración de los objetivos de las unidades del módulo, identificando tanto el objetivo general como los particulares o específicos. Entonces se crearían dos reactivos por cada nivel de complejidad, con dos niveles de dificultad cada uno. Todo esto para cada uno de los modelos mentales y objetivos generales de las unidades. Cuando no es posible el cruce, no se hacen esos reactivos. En cada UMA saldrían cerca de 36 reactivos, pero no se hizo el cruce en todos los casos.

Procedimiento de Jueces

El Jueceo consistió en la valoración que algunos expertos en neurociencias hicieron sobre los ítems. Fue enviado cada uno de los instrumentos a un grupo de entre 6 jueces. Se tomó como requisito que fueran profesores que ejerzan la docencia, con al menos 10 años de experiencia y que hagan investigación.

Se entregó un formato donde evaluaron con un 1 si están de acuerdo con la validez del reactivo y un 0 si no están de acuerdo. Del mismo modo se consideró la opinión de los jueces en el proceso de observación de los ítems.

Se aplicó una de las pruebas clásicas de validación: Kuder Richardson – 20, ilustrada en la ecuación 1, que permite estimar la consistencia interna de una prueba con ítems dicotómicos en los cuales existen respuestas correctas e incorrectas; con ella se logró estimar el grado de acuerdo entre los jueces.

(1)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left(\frac{S_x^2 - \sum P_i q_i}{S_x^2} \right)$$

Dónde:

Rtt = coeficiente de confiabilidad

K = número de reactivos

S= varianza de la prueba

Pi = proporción de jueces que aceptan el reactivo

qi = 1 – Pi = proporción de jueces que no aceptan el reactivo.

De esta forma se pudo ver la consistencia en las repuestas de los jueces a partir del grado de homogeneidad de la prueba. (Brown, 1980)

Calibración de los datos

Para poder tener en su punto de funcionamiento óptimo los ítems de cada instrumento, con base a un modelo de medición; el procedimiento general propuesto es:

1. Subir cada prueba a un sistema de exámenes en línea, que para este caso fue la plataforma CUVED

- Al concluir el estudio, descargar la información correspondiente a las respuestas de los alumnos ante el instrumento.

Se generó una base de datos con una distribución de los datos: 1) Línea control, marca el número de reactivos, código para reactivos omitidos, no concluidos y clave de usuario. 2) línea donde aparecen las respuestas correctas. 3) número de opciones de respuestas, 4) se indica si se incluye o no el reactivo para el análisis, 5) de la quinta en adelante las respuestas a cada reactivo por los alumnos.

La calibración está basada en los postulados de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) que se basa en seis ideas principales: 1) El desempeño puede explicarse por medio de factores llamados rasgos latentes o habilidades, 2) La evaluación de la habilidad de los evaluados no depende de la prueba ni del grupo, 3) los parámetros son independientes entre sí, 4) la precisión puede ser estimada en cada nivel, 5) los reactivos pueden ser seleccionados para pruebas específicas, y 6) la relación entre el desempeño de un individuo y el conjunto de rasgos, se describen mediante funciones o curvas características a cada reactivo (Martínez Arias, 2005)

Resultados de los jueces y análisis de ítems

En la tabla 3 se presentan los resultados del primero jueceo con respecto a los reactivos de la unidad 1

Tabla 3.
Resultados del Jueceo para la unidad 1

	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27	i28	i29
j1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
j2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1
j3	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
j4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
j5	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
j6	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1

La tabla 4 presenta los resultados de la prueba Kuder – Richardson 20 para la unidad 1

Tabla 4.
Valores de la prueba Kuder-Richardson 20 para la unidad 1.

K	29
Piqi	3.942
Prom	20.66
S2	17.15
rKK	0.798

Es posible observar que los valores obtenidos en la prueba, presenta un coeficiente de confiabilidad de 0.798 el cual es un valor aceptable para afirmar acuerdo entre los jueces y que no hay diferencias significativas entre el acuerdo de ellos respecto a los ítems.

Se expone el resultado de los jueces para el cuestionario de la unidad 2, en la tabla 5 es posible observar los resultados de cada juez.

Tabla 5.
Resultado de jueces para la unidad 2

	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27
J1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
J2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
J3	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
J4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
J5	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
J6	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

La tabla 6 muestra las medidas obtenidas en la prueba de Kuder-Richardson 20 para la unidad 2.

Tabla 6.
Valores de la prueba Kuder-Richardson para la unidad 2.

K	27
Piqi	4.357
Prom	19.17
S2	14.14
rKK	0.718

Como se muestra en la tabla 5, los valores de confiabilidad obtenidos en la prueba de Kuder-Richardson 20 son menores pero aceptables para determinar acuerdo entre los jueces con un nivel de confiabilidad de 0.718, además de que no hay diferencias significativas entre los acuerdos.

De la misma manera, en la tabla 7 es posible ver las respuestas de los jueces para la prueba de la unidad 3 del mismo módulo.

Tabla 7.
Resultados de los jueces para la unidad 3.

	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27
J1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
J2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0
J3	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
J4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
J5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

La tabla 8 muestra los resultados obtenidos en el análisis de la prueba de Kuder-Richardson 20 en el cuestionario de la unidad 3.

Tabla 8.
Valores de la prueba Kuder-Richardson 20 para la prueba de la unidad 3

K	27
Piqi	3.68
Prom	21.4
S2	18.64
rKK	0.833

Aquí también es posible identificar índices de confiabilidad aceptables, de 0.833 para esta prueba de la unidad 3, llegando a la misma conclusión de las dos anteriores.

Para el caso de la confiabilidad de los reactivos en su aplicación a la muestra, se aplicó el procedimiento psicométrico para obtener el Alfa de Cronbach para cada cuestionario, de acuerdo al procedimiento sugerido por Brown (1980) para la confiabilidad de las pruebas de evaluación aplicadas a muestras; el nivel de análisis fue primero en forma global y posteriormente el análisis de cada ítem, teniendo los siguiente resultados:

Tabla 9.
Índice de Alfa de Cronbach para el cuestionario de la unidad 1
Fiabilidad unidad 1

Alfa de Cronbach	N de elementos
.787	29

Así mismo, en la tabla 10 tenemos los resultados del análisis obtenido en la aplicación del estadístico de Cronbach por ítem.

Tabla 10.
Correlación de reactivos de la escala de Unidad 1

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
i1	19.83	17.767	.678	.763
i2	20.33	17.067	.687	.758
i3	20.00	18.800	.268	.783
i4	20.33	17.867	.489	.770
i5	19.83	20.167	-.018	.795
i6	20.00	16.400	.861	.746
i7	20.67	20.267	.000	.788
i8	19.67	20.267	.000	.788
i9	19.83	17.767	.678	.763
i10	19.83	20.167	-.018	.795
i11	19.67	20.267	.000	.788
i12	19.83	20.167	-.018	.795
i13	19.83	21.367	-.336	.809
i14	20.00	17.600	.554	.766
i15	20.50	18.700	.397	.776
i16	19.67	20.267	.000	.788
i17	20.00	16.400	.861	.746
i18	20.00	20.800	-.170	.808
i19	20.00	20.800	-.170	.808

i20	20.33	19.067	.207	.787
i21	19.67	20.267	.000	.788
i22	19.83	18.967	.319	.780
i23	20.00	16.400	.861	.746
i24	19.67	20.267	.000	.788
i25	20.00	17.600	.554	.766
i26	20.00	16.400	.861	.746
i27	19.67	20.267	.000	.788
i28	19.83	22.167	-.538	.817
i29	19.83	17.767	.678	.763

El análisis de confiabilidad una vez que se aplicó a la muestra, nos brinda niveles aceptables de confiabilidad para la unidad 1, donde el índice general de Alfa de Cronbach es de 0.787 y la variación que existe entre cada ítem, así como su impacto sobre la prueba, es también aceptable. En la tabla 11 se presentan los datos generales de confiabilidad para la prueba de la unidad 2.

Tabla 11.
Índice de alfa de Cronbach para el cuestionario de la unidad 2

Alfa de Cronbach	N de elementos
.713	24

Para el caso del análisis estadístico por ítem para la obtención de la confiabilidad, se presentan los resultados en la tabla 12.

Tabla 12.
Correlación de reactivos de la escala de la unidad 2

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
i1	15.50	17.100	-.094	.734
i2	15.33	19.067	-.636	.760
i3	15.50	16.700	.000	.726
i4	15.67	13.867	.686	.663
i5	15.50	15.500	.295	.701
i6	15.50	15.500	.295	.701
i7	15.33	15.867	.287	.703

i8	15.83	15.767	.228	.707
i9	16.00	15.200	.503	.688
i10	15.33	15.867	.287	.703
i11	15.33	15.067	.547	.685
i12	15.33	19.067	-.636	.760
i13	15.33	15.067	.547	.685
i14	15.83	13.367	.883	.647
i15	15.50	13.900	.727	.662
i16	15.33	16.667	.040	.719
i18	15.33	15.067	.547	.685
i20	15.33	16.667	.040	.719
i21	15.33	16.667	.040	.719
i22	15.50	15.100	.399	.692
i23	15.67	15.867	.183	.712
i24	15.50	15.100	.399	.692
i26	15.50	15.100	.399	.692
i27	15.50	15.500	.295	.701

Es posible observar que algunos ítems que cuentan con índices de confiabilidad mas bajos y que pueden afectar la consistencia de la prueba, teniendo un índice general aceptable de 0.713 en Alfa de Cronbach, pero con ítems que puntúan con menor nivel.

Para el caso de la prueba de la unidad 3, se disponen también de los datos los cuales se presentan en la tabla 13.

Tabla 13.
Índice de alfa de Cronbach para el cuestionario de la unidad 3

Alfa de Cronbach	N de elementos
.847	19

De igual forma, se presenta en la tabla 14 los estadísticos de confiabilidad por ítem para este cuestionario de la unidad 3.

Tabla 14.
Correlación de reactivos de la escala de la unidad 3

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
i1	12.60	22.300	.189	.850
i3	12.60	22.300	.189	.850
i4	12.60	20.800	.564	.835
i5	12.60	22.300	.189	.850
i7	12.80	19.700	.679	.828
i8	12.60	22.300	.189	.850
i10	12.80	19.700	.679	.828
i11	12.60	20.800	.564	.835
i12	12.80	19.700	.679	.828
i13	12.80	19.700	.679	.828
i14	12.80	21.200	.357	.844
i17	12.60	22.300	.189	.850
i19	12.60	22.300	.189	.850
i20	12.60	20.800	.564	.835
i22	12.60	22.300	.189	.850
i23	12.80	19.700	.679	.828
i24	13.00	22.000	.195	.852
i25	12.80	19.700	.679	.828
i27	12.60	20.800	.564	.835

Esta prueba es la que mejores índices de confiabilidad presenta tanto a nivel general, presentando un alfa de Cronbach de 0.847 y estadísticos por ítems que mantienen la consistencia de la prueba en niveles aceptables, aunque restando los ítems con menor puntaje.

De esta manera, es posible observar que los indicadores de consistencia, de confiabilidad y que la aceptación de los jueces es aceptable para la inclusión de una sola prueba que permita valorar los conocimientos en el modulo seleccionado.

Una muestra de los cuestionarios que conjuntaron los ítems que fueron sometidos a jueceo, se puede apreciar en el anexo 2, donde se expone el conjunto de estos ítems en función a las dimensiones que se consideraron para su elaboración.

Conclusiones

Para el caso de la construcción de instrumentos que tienen como finalidad la medición de los conocimientos adquiridos en una materia o módulo, o bien para la estimación de habilidades; pudiera ser ideal adaptar estructuras metodológicas basadas en diferentes modelos mentales adicionados a niveles de complejidad cognitiva para cada una de las unidades mínimas de aprendizaje; todo esto constituye el trabajo de evaluación fundamentado en el Análisis Cognitivo de Tareas que, entre las diferentes ventajas, nos ofrece resultados de evaluación cercanos a la estimación del dominio del conocimiento en distintos niveles y que, además, son establecidos dentro de un parámetro consistente.

Para el caso de cualquier plan curricular en cualquier modalidad, resulta necesario contar con instrumentos de evaluación que sean consistentes y válidos tanto para el plan curricular en sí mismo, como para el caso de los alumnos que son evaluados. En este sentido el Jueceo representa una opción funcional en el hecho de que se recurrió a expertos en el área que conjuntaron su experiencia y sus conocimientos, para la evaluación de ítems que pretenden generar indicadores en alumnos que no son vistos presencialmente, lo cual pudiera de inmediato, representar un problema de enseñanza básico. Así, al conjuntar el Análisis Cognitivo de Tareas, los contenidos curriculares y objetivos del módulo y los distintos niveles de complejidad; tenemos que el Jueceo nos brinda elementos que marcan la eficacia de los ítems para este proceso evaluativo.

La importancia radica en la pertinencia de contar con elementos evaluativos especiales para este propósito, en virtud de que en el SUAED se carece de un trabajo colegiado que brinde esta oportunidad de acción evaluativa con apego a los indicadores de confiabilidad y validez propios de este propósito; siendo además con datos objetivos y adecuados a ambientes virtuales en donde la evaluación funja como diagnóstico y como recurso de apoyo constante. Así como señala Dorrego (2006), la evaluación en ambientes virtuales y de educación a distancia, con componentes formativos y sumativos, facilita a los alumnos una visión de sus progresos, incluyendo el desarrollo de su comprensión y el dominio de su competencia.

Pero además de ver la importante de contar con elementos de evaluación objetivos y con dimensiones empíricamente comprobables, requerimos adiestrar al plantel docente que sea lo suficientemente sensible a las necesidades de esta labor conjunta, de la retroalimentación a los alumnos y de la dosificación de información útil para su desarrollo.

Tenemos entonces la necesidad de crear instrumentos confiables, basados en metodologías específicas que nos conduzcan a evaluaciones uniformes; con ello así tener efecto en la actividad del estudiante y en sus posibilidades de adquisición de conocimiento a niveles cognitivos, en apego a los planes de estudio. Sin embargo, esta construcción es solo apenas una parte del proceso de adecuación.

A partir de la construcción e implementación de instrumentos de evaluación, y obtener los indicadores de rendimiento con una base confiable, se hace presente la necesidad de crear modelos de programación de actividades y de contenidos que estuvieran basados en modelos instruccionales adecuados para ambientes digitales. Con esta implementación, fue posible saber no solo si los alumnos en este sistema son evaluados con elementos válidos, sino que además se revisa el proceso formativo en el cual adquieren el conocimiento, conociendo el modo, recursos y estrategias que puedan servir en un sistema de educación a distancia; es por eso que a partir de determinar elementos de evaluación, se realizó la creación, diseño y aplicación de un sistema de programación de actividades, basado en los preceptos de aprendizaje autorregulado y en modelos instruccionales adecuados para los sistemas de educación a distancia.

ESTUDIO 3. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA AUTORREGULATORIO EN LA ENSEÑANZA DE LAS NEUROCIENCIAS EN SISTEMA E-LEARNING

Una parte fundamental en el desarrollo de un sistema de educación a distancia, no es la construcción virtual del espacio tecnológico, sino que además es la construcción del proceso formativo con las adecuaciones tecnológicas, pedagógicas e instruccionales que permitan que los estudiantes puedan desarrollar con éxito todo el proceso y no abandonarlo. Este proceso implica además generar aspectos relacionados con la dosificación de contenidos, con los procesos y actividades para el desarrollo de cada tema, el cumplimiento de objetivos y su evaluación, así como el proceso de instrucción global; todo esto con el fin de que los estudiantes dispongan de elementos estratégicos que les permita no solo el cumplimiento de las metas temáticas, sino que además les permita generar habilidades de autorregulación gradual durante el proceso. Es por ello que el presente estudio expone una propuesta de procedimiento que se ha generado para la construcción de un modelo instruccional de un programa formativo en educación a distancia, pero además brinda algunos resultados que nos detallan tanto las fortalezas como las debilidades de esta construcción, con el fin de tener un referente que nos permita la adecuación de más programas formativos en línea.

La construcción del diseño instruccional constituye el principio planteado desde el enfoque cognoscitivo, a partir de propuestas como las de Merrill (2002) y la cual considera la estructuración de un programa que da paso al planteamiento de problemas, activación del conocimiento previo, demostración de dominio con base a aplicación e integración. Todo esto aunado a un contexto de trabajo distinto.

El primer elemento a considerar es la identificación de las Unidades de Aprendizaje y las Unidades Mínimas de Aprendizaje; de éstas se estructuran los objetivos. Posteriormente se da inicio a la construcción de la programación, la cual especifica cada una de las unidades mínimas, sus tiempos y las actividades a realizar. La estructura de la programación se integra desde una carátula, objetivos, unidades de aprendizaje, actividades de activación, de demostración e integración de conocimiento; así como los indicadores de evaluación.

El diseño de actividades para cada unidad esta con base a un diseño instruccional que cuenta con una estructura que integra: por un lado, la incorporación de los principios de autorregulación y por otra parte un diseño de actividades que puedan ser aplicables desde una plataforma virtual básica basada en Moodle, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 1.
Formato para el diseño de la programación del módulo.

	RECURSOS TECNOLÓGICOS	DISEÑO INSTRUCCIONAL
Establecimiento de metas		
Habilidades motivacionales		
Recursos de apoyo		
Estrategias psicopedagógicas		
Aprendizaje colaborativo		
Automonitoreo		
Autoconcepto		
Autoevaluación		

La estructura para la construcción de la programación fue entonces conducida a partir de estos lineamientos.

El contenido implicó la revisión y apego a la temática presentada en el módulo descrita en el Plan de Estudios de la Carrera de Psicología del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia; el cual se usa de manera estandarizada por parte de todos los tutores que imparten este módulo.

El desarrollo del módulo en sí mismo tiene su base en el uso de una antología con textos digitalizados, material interactivo en la plataforma SAE, hipertexto y actividades tutoriales y colaborativas. Cada uno de los materiales es de libre acceso para los alumnos inscritos a este módulo.

La misma programación inicial ha considerado sugerencias y adecuaciones de expertos en el área de las neurociencias. La revisión de estos expertos incluyó su valoración de:

- a) Los ejercicios
- b) Actividades de aprendizaje para tutoría

- c) Actividades de aprendizaje para la colaboración
- d) Solución de problemas de las unidades
- e) Materiales digitales (PDF)

En este procedimiento, los expertos emitieron opiniones de acuerdo o desacuerdo así como sugerencias. En función a estos comentarios se hicieron algunas adecuaciones que caían dentro de lo establecido en el plan de estudios original.

Campus Universitario Virtual de Educación a Distancia (CUVED): Plataforma de trabajo.

El Campus Universitario Virtual de Educación a Distancia (CUVED) es una plataforma virtual de aprendizaje basada en Moodle y que ha sido adecuada para realizar el proceso de aprendizaje de distintos cursos, cátedras, procesos de evaluación y de módulos del Plan de Estudios de la licenciatura de Psicología en el SUAED. En sesiones comunes, los alumnos ingresan a la dirección del sistema tecleando su usuario y contraseña y al entrar, encuentran un menú con un listado de los módulos que tienen inscritos en el semestre. Cada módulo cuenta con distintos componentes de aprendizaje como pueden ser cursos multimedia, ejercicios, materiales didácticos digitalizados, foros, chat, calendario y espacios de trabajo tutorial y muchos otros elementos interactivos y digitalizados.

Esta plataforma cuenta entre sus componentes, con dos objetos que son preparados por el tutor. Uno de ellos corresponde a la Guía de Lectura, la cual consta de una descripción del módulo, sus objetivos, sus unidades mínimas, las referencias bibliográficas básicas y sugeridas, el sistema de evaluación sumativa y formativa; así como los requisitos para cursarlo. Este documento es copia de la información que el plan de estudios original describe. Otro de los componentes principales será la Programación de Actividades Modulares; este documento es precisamente la planificación que el tutor hace para el desarrollo del módulo, los tiempos, las actividades y los mecanismos de evaluación.

Figura 1.
Pantalla de ingreso a la plataforma CUVED

Figura 2.
Pantalla de presentación de un módulo.

Cuando el alumno ingresa a la dirección de la plataforma (Figura 1), debe otorgar sus claves de acceso y posteriormente debe elegir el módulo al que deseé entrar. Una vez que selecciona un módulo, el alumno ingresa a un ambiente donde aparece en la parte superior, un menú que

contiene cada uno de los componentes descritos; en este caso, el alumno puede visualizar cada actividad, tarea, trabajo conjunto así como la Guía de Lectura y la Programación en el calendario de actividades. De esta forma, al dirigirse al calendario, podrá visualizar el conjunto de componentes en su totalidad, dependiendo de la actualización que el tutor realiza (Figura 3).

Figura 3.
Calendario de actividades modulares de la plataforma CUVED

lunes, 4 de abril de 2011, 00:46	Instrucciones de trabajo para los equipos	Hola colegas Aquí disponemos de las Instrucciones de trabajo para los equipos en la parte final, sugiero que lean dichas instrucciones, se organicen y comiencen el trabajo final. Adelante! Desde algún rincón del Valle de México Omar M. Almazán
lunes, 4 de abril de 2011, 00:56	Guía Portagge	Hola colega Este documento es el cuaderno de trabajo para la Guía Portagge, con este documento es posible hacer algunas evaluaciones sobre la estimación de niveles de desarrollo de los procesos psicológicos que están relacionados con funciones cerebrales. Suplico hagan un buen uso de este documento, es para conocimiento general y su aplicación debe estar basada en experiencia y conocimiento mímico. Espero te sirva como referente de trabajo. Saludos! Desde algún rincón del Valle de México Omar M. Almazán
viernes, 5 de abril de 2011, 12:42	Ejemplo de Reporte de Evaluación	Hola colegas, Este es un ejemplo de portada de un reporte simple de evaluación; en varios lugares lo importante es que se ubiquen los datos y comiencen con la explicación. Por supuesto hay estilos y profesionales que le dan un formato más elaborado, pues al final es también su carta de presentación. Desde algún rincón del Valle de México Omar M. Almazán
viernes, 5 de abril de 2011, 12:45	Ejemplo para Iniciar Reporte de Evaluación	Una vez presentados los datos, se puede iniciar de la manera siguiente un reporte de evaluación Desde algún rincón del Valle de México Omar M. Almazán
viernes, 5 de abril de 2011, 12:48	Ejemplo de Reporte describiendo Guía Portage	En este mismo reporte se puede observar cómo se describen los resultados de la aplicación de la Guía Portage como uno de los instrumentos que se aplicaron en esta evaluación. Desde algún rincón del Valle de México Omar M. Almazán
viernes, 5 de abril de 2011, 12:50	Ejemplo para concluir reporte	Una vez descritos los resultados, es necesario cerrar a través de una serie de conclusiones. Este es un ejemplo de ello. Desde algún rincón del Valle de México Omar M. Almazán
viernes, 5 de abril de 2011, 12:52	Ejemplo final para concluir reporte	Lo recomendable es terminar su reporte con una serie de sugerencias que puedan estar basadas en sustentos tanto teóricos

Los alumnos pueden ingresar a estas pantallas desde cualquier equipo de computadora conectada a Internet. Desde este punto, los alumnos pueden elegir al tipo de actividades que desean ingresar y comenzar a trabajar. Cada una de las actividades que ellos realizan quedan asentadas en el registro de la plataforma; así mismo, los trabajos en archivos adjuntos o sus producciones en espacios colaborativos también quedan en resguardo en la plataforma (Figura 4).

Figura 4.
Pantalla de registro de actividades de los alumnos.

The screenshot displays the 'Pantalla de registro de actividades de los alumnos' (Student Activity Registration Screen) for the 'CAMPUS DEL CONSORCIO UNIVERSITARIO VIRTUAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA' (Virtual Campus of the Consortium of Universities for Distance Education) at the 'UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO' (UNAM). The interface is for the month of April 2011, with the course identifier '0203MENC'. The main calendar shows activities for each day of the month, including 'Examen Final en Línea' on April 2nd, 'Fichas' on April 8th, and 'Reporte Final' on April 23rd. A 'Clave de eventos' (Event Key) section on the right identifies symbols for 'Global', 'Curso' (Course), 'Grupo' (Group), and 'Usuario' (User). Below the main calendar, there are two smaller calendar views for 'marzo 2011' and 'abril 2011' showing the overall month layout.

Programación de actividades para el módulo

Mc Mahon (2001) señala la importancia de que las universidades actualmente estén llevando sus programas de enseñanza a modalidades más flexibles, lo cual requiere de cambios en educadores quienes comienzan a orientar su trabajo a formas de enseñanza asincrónicas y donde el estudiante es el rector de su conocimiento. En este sentido distingue también la necesidad de estructurar planes y programas orientados a la obtención de metas que permita al estudiante el desarrollo de procesos autorregulatorios.

En este sentido, la reactivación del conocimiento y didáctica que se plantea va encaminada a la estructuración de un programa que considere los componentes principales de los modelos de autorregulación y que, a decir de Boekaerts (2000) se basan en las nociones de:

- a) Dominio de contenido
- b) Estrategias cognitivas
- c) Estrategias de autorregulación cognitiva
- d) Conocimiento metacognitivo y creencias motivacionales

- e) Uso de estrategias motivacionales
- f) Estrategias motivacionales regulatorias.

Estos elementos son co-dependientes e interactúan unos con otros in la aplicación y desarrollo de objetivos, estrategias y dominios específicos de conocimiento. Los medios que posibilitan la interacción se ubican en el uso de recursos, materiales didácticos, contexto y además las estrategias cognitivas, motivacionales y autoconcepto.

En el caso de la enseñanza de un módulo que es primordialmente teórico y que además es la reactivación al conocimiento particular de un ámbito como es la neuropsicología, se parte de la idea de generar una programación que permita el uso del entorno virtual y los recursos tecnológicos con una base psicopedagógica general y particular; es decir, no se trata de considerar aspectos de tecnología avanzada sin dirección didáctica sino mas bien, de hacer uso de los recursos de la tecnología educativa básica que pueden emplearse en cualquier plataforma virtual pero con una dirección que permita el uso de estrategias y la concreción de metas progresivamente.

La ventaja del uso de las tecnologías de la informática y la comunicación (TICs) en el proceso de enseñanza-aprendizaje es precisamente que facilita al estudiante poder ser responsable de la construcción de su propio conocimiento y favoreciendo el aprendizaje significativo, relacionado los contenidos a aprender y dándoles un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Sólo debe quedar claro que esto no depende únicamente de las TICs por sí mismas, sino de cómo son utilizadas didácticamente y del enfoque con el que son construidos los contenidos con los que se trabaja en ellas.

El CUVED es un ejemplo de estas tecnologías y los recursos básicos son de uso común: wikis, foros de discusión, chats, espacios de actividades asincrónicas, acceso a recursos en red y archivos; también cuenta con recursos tecnológicos de mayor avance como la incorporación de cuestionarios programados y con retroalimentación, la inclusión de recursos multimedia y recursos de intercambio de información basados en las aplicaciones de la Web 2.0. Cada uno de estos recursos son utilizados en todos los módulos bajo una organización específica que depende

del contenido del módulo y de la estrategia docente. Su uso está regido por una programación de actividades.

Cada una de estas actividades ha sido destinada a cubrir los trabajos de evaluación formativa del módulo pero deben estar dirigidas dentro de una guía didáctica que contemple la información y el diseño instruccional adecuado para acreditar el módulo.

Esta guía será la *Programación de Actividades del Módulo* y se trata de un documento de Adobe Acrobat (pdf) que incluye las unidades, la estructura y el desglose tanto temático como de actividades para cada unidad; su ubicación en la plataforma y los criterios de evaluación.

Componentes de la Programación con los Materiales.

La Programación de Actividades constituirá la principal estructura instruccional para desarrollar las actividades del módulo, además de que será la herramienta para dirigir las condiciones del mismo. El contenido de la programación contempla: a) Guía introductoria, b) Presentación y diseño de su perfil (Autoconcepto), c) Estructuración de cronograma personal (establecimiento de metas), d) Actividad inductiva (habilidades motivacionales), e) Lecturas (demostración), f) Tareas (aplicación de estrategias psicopedagógicas), g) foros y wikis (aprendizaje colaborativo), h) links, biblioteca digital, pantallas multimedia y archivos adicionales (recursos de apoyo), i) evaluación por unidades mínimas de aprendizaje (automonitoreo) y, j) evaluación final (autoevaluación).

La *Guía Introductoria* consiste en una introducción al módulo, se explica que módulo es, cuales son los objetivos y la funcionalidad e importancia del contenido sobre la actividad del psicólogo. También brinda una descripción de la secuencia del trabajo a realizar durante el semestre en una forma simplificada.

La *Presentación y Diseño del Perfil* corresponde a la incorporación al grupo, buscando generar una identidad particular mediante un avatar virtual en la plataforma y una identidad dentro de un grupo mediante su presentación en el mismo. Este incluye la actualización de datos de localización, fotografía y/o entorno visual de presentación y una descripción individual.

La realización del *Cronograma* surge a partir de que el alumno ha conocido a su grupo y ha establecido comunicación con la comunidad; del mismo modo también cuando el alumno ha conocido la estructura de las unidades de aprendizaje del módulo y sus correspondientes actividades. Se brinda al alumno datos que le permitan la construcción de este cronograma como es la descripción de las actividades, su peso sobre la evaluación formativa y los plazos semestrales para su cumplimiento óptimo.

En la primera *Actividad Inductiva* se hace la reactivación del conocimiento previo y el manejo de la motivación tras presentar una actividad que permita al alumno demostrar su conocimiento previo, perciba la atención de la comunidad y asuma un compromiso personal para su desarrollo dentro del módulo. La actividad puede considerarse desde una discusión sobre un tópico de interés grupal, el planteamiento de un problema inicial o cualquier otra estrategia que implique un esfuerzo cognitivo y la promoción del cumplimiento personal.

Las *Lecturas* son vínculos a documentos electrónicos que contienen las lecturas de la unidad, además del acceso a otros recursos adicionales. Las lecturas deben apegarse a lo que el plan de estudios describa en las unidades.

La descripción de las *Tareas* contempla el desarrollo de actividades donde el alumno demuestre su nivel de comprensión, aplicación de los conceptos o la resolución de problemas reales o inventados (bajo el Análisis Cognitivo de Tareas); la descripción de las tareas incluye además la estrategia psicopedagógica a seguir. Tras la conclusión de cada ejercicio, el alumno recibirá la instrucción de guardarlos en la plataforma para que sean evaluados; el estudiante podrá visualizar la retroalimentación de sus tareas y la calificación asignada.

El uso de los *Foros* y *Wikis* se fundamenta principalmente en el desarrollo de actividades que se basen en la construcción del conocimiento en labores colaborativas. Aunque son muy semejantes, la diferencia estriba en el hecho de que los foros son espacios de debate y discusión donde cada alumno expresa su opinión o brinda retroalimentación en el tema y es leído y respondido por los demás; en el caso de las wikis, se estructuran espacios con grupos de alumnos que pueden trabajar sobre una sola actividad, modificándola gradualmente, conservando cada cambio hasta

obtener un producto final por parte de todos los integrantes. Ambos componentes contemplan una comunicación asincrónica.

Entre los elementos adicionales se encuentran los *Links*, *Biblioteca digital* y *Recursos* los cuales son vínculos permanentes en la plataforma donde el alumno puede realizar investigación documental, uso de referencia, bases de datos, enciclopedias digitales y uso de imágenes; también es el contacto con otras redes sociales que puedan apoyar en la formación del alumno. Otro de los recursos es la incorporación de breves cursos interactivos desarrollados en lenguaje HTML con objetos interactivos realizados en Flash o con imágenes. Cada curso de estos ha sido desarrollado mediante un guión de diseño instruccional y se incluyen distintos elementos de aprendizaje tanto a nivel estático como multimedia. (Figura 5)

Figura 5.
Ejemplo de la inclusión de distintos recursos virtuales

The screenshot displays a virtual learning environment. On the left, there is a sidebar with a 'Perfil' section, 'Eventos próximos' (no events), and 'Examen final: Primeros lugares' with a list of 'The 10 highest results' including names like Karina Aguirre and Oralia Espinoza Montiel. The main content area features a text block about a leucomalasia in the right parietal lobe, accompanied by two axial CT scan images and two ultrasound images. A tooltip over the ultrasound images reads: 'Ultrasonido Leucomalacia en zona frontal y parietal; véase reemplazamiento en materia blanda interna'. Below the images is a list of resources: 'Expediente de Lu', 'Foro de dudas', 'Instrucciones de trabajo para los equipos', 'Guía Portagge', 'Reporte Final', 'Ejemplo de Reporte de Evaluación', 'Ejemplo para iniciar Reporte de Evaluación', and 'Ejemplo de Reporte describiendo Guía Portage'. On the right, there are navigation icons for 'Libros', 'Questionnaires', 'Recursos', and 'Tareas', and a 'Usuarios en línea' section showing 'Lic. Omar M. Almazán'.

Una de las particularidades específicas es el establecimiento de *Evaluación por Unidades* lo que implica una revisión y valoración que se vuelve sumativa y que da al alumno una referencia de su avance en el transcurso del semestre y el cumplimiento de su cronograma personal. El alumno puede ser evaluado mediante una colección de reactivos de distintos tipos, planeados de acuerdo a las categorías identificadas en el análisis cognitivo de tareas.

La *Evaluación Final* corresponde a una actividad que presente la adhesión de las temáticas generales pero con una forma en la que el alumno tome decisiones en torno a la presentación final del trabajo. Es posible retomar la actividad inductiva o considerar el desarrollo de actividades nuevas. Este trabajo dispondrá de niveles de complejidad.

Componentes estratégicos de la programación.

La programación de actividades del módulo considera la realización de actividades colaborativas las cuales el alumno puede conocer desde el ingreso al módulo. Las actividades que se establecen cumplen con los cinco principios de la instrucción de Merrill (2002) y han sido establecidos mediante una estructura específica. Cada grupo en un módulo de segundo semestre consta de un aproximado de 30 alumnos; las actividades colaborativas pueden ser entre todo el grupo, en equipos de 5 personas o incluso en pares. En la programación se establece la cuantía de cada colaboración.

En la sección de *Presentación y diseño de Perfil* la instrucción radicará principalmente en la generación de la identidad del alumno dentro de la comunidad virtual; de esta forma la realización de actividades colaborativas contará con la identificación de los miembros.

La *Actividad Inductiva* presentará una sección donde se presentará al alumno un caso y se pedirá que opinen al respecto; en este sentido, el trabajo colaborativo estará basado en un foro donde los miembros de todo el grupo expondrán su opinión tras una breve investigación y con la reactivación de conocimiento previo.

El alumno realizará lecturas obligadas para poder acreditar el módulo. Con las lecturas no se solicitarán únicamente revisiones que rememoren los conceptos, sino que se tomarán algunas estrategias para comenzar a asimilar el conocimiento. Para este efecto, la propuesta de actividades y estrategias está basada en el modelo MECA propuesto por Castañeda (2004) y en el cual el control de las situaciones de enseñanza recae en las estrategias que regulan la interacción entre el estudiante, el medio y el contenido. Contempla seis dimensiones que describen la dinámica que ocurre en los espacios de interacción: presentación, representación, activación, diseño, organización y sociales.

En las *Tareas* se hace latente el uso de las distintas estrategias. Tras el análisis del contenido del módulo, donde su información es mayoritariamente teórico conceptual (Silva et al, 2002) el uso de estrategias se diseñó para facilitar la asimilación mediante el empleo de las seis dimensiones. Las estrategias a utilizar en el programa serán las siguientes:

El diseño de *Fichas de Lectura* con componentes específicos como es la citación textual, listado de ideas principales y resumen. La base de esta estrategia corresponde al uso de estrategias de presentación, siendo de tipo interno (Castañeda, Op. Cit) ya que es el estudiante quien ejerce el control sobre el ritmo y secuencia de la presentación de la información.

El uso de *Mapas de Conceptos* estará centrado en la transformación de la información de un sistema de representación a otro. Este es uno de los más claros ejemplos de estrategias cognitivas, en el hecho de que facilita la comprensión de conceptos complejos. Las instrucciones para la realización de esta actividad estará disponible en la plataforma y será el tutor quien especifique y revise los trabajos publicados, otorgando retroalimentación. Este trabajo está basado en el cumplimiento de los principios de demostración y de aplicación de Merrill.

Como parte de las estrategias de activación se hace uso recurrente de actividades como la *Solución de Casos* mediante estructuras estratégicas como es el uso de preguntas anexas, objetivos y pruebas cortas. Este tipo de actividad será principalmente colaborativa y mediatizada por los recursos de comunicación asincrónicas de la plataforma virtual.

Otro de los componentes estratégicos será el empleo de actividades de diseño, organización e interacción social. La conjunción de estos componentes tendrá su ubicación en el trabajo final que empleará el uso de blogs en los cuales habrá la posibilidad de que los estudiantes expresen las concepciones revisadas sobre el mismo tipo de aprendizaje dentro del cual se realiza el mismo proceso de enseñanza. En ese mismo sentido, se realiza un proceso de clasificación objetiva y subjetiva que en este caso vendrá de los mismos estudiantes.

Pero además la construcción del blog engloba la compleja trama de las relaciones interpersonales y su dinámica. La interacción prevista será principalmente entre alumno-alumno y alumno-docente en su primera parte (construcción del blog) y posteriormente entre alumno-grupo en la segunda parte (presentación final del blog).

El caso de las lecturas digitales, corresponde al cumplimiento del principio de demostración de Merrill y el alumno podrá tener acceso permanente a estos materiales desde la plataforma virtual; además las actividades individuales y colaborativas estarán basadas en estas lecturas principalmente.

Menú de funciones de la plataforma virtual.

La plataforma CUVED dispone de las funciones básicas de cualquier plataforma de aprendizaje (también existe WebCT o Blackboard como las más usadas a nivel internacional). La programación de actividades para este módulo hace uso de las principales herramientas que disponen estas plataformas y son utilizadas conforme al cumplimiento de los principios señalados, con el fomento a la autorregulación:

Cuando el alumno ingresa a la plataforma, puede ver el contenido del módulo en pestañas independientes que, a su vez, cada una conlleva a menús con los recursos y actividades específicas. Una de las formas novedosas del uso de estos recursos, es el empleo de desarrollos instruccionales mediante libros electrónicos para tareas específicas con distintos niveles de complejidad. (Figura 6)

Figura 6.
Ejemplo del empleo del libro electrónico como elemento instruccional en tareas específicas.

Tabla de contenidos

Entrevista domiciliaria
Análisis del Caso
Evaluación neuropsicológica

Evaluación neuropsicológica

Se estimaron algunas sesiones para la aplicación de la Guía Portage en compañía de Lu y su mamá, cada uno de los ítems se planetó a la mamá y algunos de ellos, donde había menos certeza, se procedió a realizarlos con la niña.

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

GUÍA PORTAGE PREESCOLAR

Para evaluar el grado de desarrollo de Lu, se empleó la Guía Portage de objetivos, según las habilidades que Lu ha desarrollado y la edad a partir de la cual se evaluó varía en cada área según el avance que la niña ha tenido. Esto fue evaluado durante las primeras semanas.

Área: Lenguaje. Edad: 0 a 1 año.

- ii COSAS QUE SÍ HACE.
 - o Repite sonidos que hacen otros.
 - o Responde a los ademanes con ademanes.
 - o Imita patrones de entonación de la voz de otros.
 - o Hace sonidos como respuesta a otra persona que le habla.
- ii COSAS QUE NO HACE.
 - o Repite la misma sílaba dos o más veces (ma, ma, ma)
 - o Obedece una orden cuando va acompañada con ademanes.
 - o Cuando se le dice "no", deja de hacer la actividad que estaba haciendo, por lo menos momentáneamente el 75 % de las veces.
 - o Responde a las preguntas simples con una respuesta que no es oral.
 - o Combina dos sílabas distintas en sus primeros intentos de hablar.

Los *chats* es un recurso de comunicación constante, tanto con el tutor y entre los alumnos; en este sistema se puede tener una interacción en tiempo real para distintos asuntos y además quedan registrados en la misma plataforma. Como recursos adicionales a este elemento, es posible utilizar programas de mensajería instantánea gratuita como el Messenger Live o programas de comunicación que tienen licencias como el Illuminate.

En las sección de *foros* es posible crear espacios de interacción entre grupos y permite tanto el monitoreo de los alumnos, así como el intercambio de opiniones o difusión de ideas. Los foros pueden ser destinados a distintos fines de acuerdo a los intereses de cada programación. Las principales funciones de los foros que se contemplan en esta programación, corresponden a: a) debates entre grupos con una comunicación multidireccional, b) trabajo colaborativo orientado al aprendizaje en pequeños grupos virtuales y, c) dinámicas de grupo para la resolución y estudios de caso, aprendizaje de problemas, etc. (Bautista, Borges y Forés; 2006)

Cuando el estudiante ingresa a los *recursos*, puede acceder a un listado de diferentes sitios o elementos de apoyo, como pueden ser las lecturas digitalizadas, la guía de tareas, la programación, las ligas a otros sitios de la red, enlaces de apoyo con terceros, bancos de referencias o de datos, biblioteca digital, elementos digitales de consulta, presentaciones, entre otros.

Cuando un estudiante desarrolla sus actividades en diferentes formatos (Word y Power Point, principalmente), debe acceder a *tareas* donde podrá disponer de un espacio específico para guardar en la plataforma cada actividad que ha sido solicitada en la programación. Una vez que ha sido almacenada, el tutor puede visualizar cada trabajo y retroalimentar cada uno (figura 7)

Figura 7.
Esquema de presentación de actividades realizadas por los alumnos.

[See all course grades](#)

Nombre : **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
 Apellido : **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Página: (Anterior) 1 2 3 4 5 6 (Siguiente)

±	Nombre / Apellido ±	Calificación ±	Comentario ±	Última modificación (Estudiante) ±	Última modificación (Profesor) ±	Estado ±	Calificación final ±
	Isabel Ibáñez de la Rosa	80 / 100	Hola Equipo ...		lunes, 18 de mayo de 2011, 13:17	Actualizar	80,00
	Brigithe Lopez	85 / 100	Muy bien ...		jueves, 12 de mayo de 2011, 12:10	Actualizar	85,00
	Blanca Balbina Luis Pérez	100 / 100	Muy bien ...	Reporte_Caso_Lu.docx viernes, 22 de abril de 2011, 21:42	jueves, 12 de mayo de 2011, 13:10	Actualizar	100,00
	JUDITH MACARIO GALVAN	100 / 100	Muy bien ...	Reporte_Caso_Lu.docx viernes, 22 de abril de 2011, 22:48	jueves, 12 de mayo de 2011, 13:11	Actualizar	100,00
	Karime Andrea Matus Monterrubio	100 / 100	Muy bien ...		jueves, 12 de mayo de 2011, 13:11	Actualizar	100,00
	ana karen maximo marentes	85 / 100	Muy bien ...	REPORTE_DE_EVALUACION_1_1.docx viernes, 22 de abril de 2011, 18:04	viernes, 6 de mayo de 2011, 23:57	Actualizar	85,00
	Rosa María Medrano Sánchez	100 / 100	Muy bien ...	Reporte_Caso_Lu.docx viernes, 22 de abril de 2011, 21:31	jueves, 12 de mayo de 2011, 13:11	Actualizar	100,00
	Laura Mera Jiménez	100 / 100	Muy bien ...		jueves, 12 de mayo de 2011, 13:23	Actualizar	100,00
	María Teresa Miranda Alcaraz	100 / 100	Muy bien ...	Informe_de_Evaluacion_Caso_Practico_Lu.docx jueves, 21 de abril de 2011, 21:52	jueves, 12 de mayo de 2011, 13:23	Actualizar	100,00
	MA CONCEPCION MIRANDA ESPINOZA	75 / 100	Muy bien ...	INFORME_DE_EVALUACION_DE_DESARROLLO.docx lunes, 25 de abril de 2011, 01:38	jueves, 12 de mayo de 2011, 13:42	Actualizar	75,00

Página: (Anterior) 1 2 3 4 5 6 (Siguiente)

EI

alumno puede recibir entonces una retroalimentación con instrucciones específicas, una calificación cuantitativa; y además puede llevar un avance en la modificación de sus trabajos. Los tiempos de apertura de estos espacios corresponden a lo que cada tutor pueda otorgar. Cada una de estas actividades y recursos queda registrada en la base de datos del CUVED y quedan con libertad de acceso para los tutores, con el fin de poder hacer análisis estadísticos y llevar seguimiento de los alumnos por separado o en grupo.

Actividad de los alumnos.

La programación de actividades ha sido diseñada como parte de un procedimiento instruccional que permita el desarrollo de habilidades autorregulatorias, con base a modelos clásicos de aprendizaje autorregulado es como se han establecido dichas estrategias que además han sido adecuadas a los recursos tecnológicos. En el anexo 3 es posible observar un ejemplo de programación basado con este modelo, el cual fue aplicado en diferentes módulos de neurociencias y psicología clínica.

Para el caso particular del módulo de neurociencias del segundo semestre, de la licenciatura de psicología a distancia, es posible visualizar una optimización en el uso de estas adecuaciones y estrategias.

Vale decir que el área de las neurociencias dentro del plan de estudios de esta licenciatura es relativamente reciente, su inclusión va desde el primer semestre y su dosificación es gradual a partir de realizar la formación desde un nivel introductorio (1° semestre), un nivel metodológico (2° semestre) y el conocimiento del campo de aplicación (3° semestre); posteriormente los conocimientos son diversificados y llevan continuidad en módulos de profundización, especialmente en módulos de psicología clínica, psicología del desarrollo humano y educativo y, psicología de las necesidades educativas especiales.

Sin embargo y aún de que se trata de una asignatura de constante revisión, los indicadores de aprobación y reprobación no han sido completamente óptimos, aún cuando suelen superar los niveles de materias semejantes a niveles presenciales (tabla 2).

Tabla 2.
Índices de aprobación - reprobación de los módulos de neurociencias del comportamiento: semestre 2010-1
 Fuente: SICE

MODULO	CALIFICACIONES							ESTATUS			ÍNDICE APROBACIÓN	ÍNDICE REPROBACIÓN
	10	9	8	7	6	5	NP	ACRED.	REPRO.	INSCRIT.		
Introducción a las Neurociencias	5	18	16	16	7	35	41	62	76	138	44.92%	55.07%
Met. Eval. en las Neurociencias	7	21	37	20	7	29	29	92	58	150	61.3%	38.7%
Campo Apl. de las Neurociencias	3	5	10	5	4	7	15	27	22	49	55.1%	44.89%

Es posible observar un análisis de los indicadores de aprobación y reprobación que han tenido los módulos de neurociencias del comportamiento hacia el último año. Se puede distinguir que para el caso del primer semestre, los índices globales de reprobación son superiores a la mitad del grupo (55.07%) lo cual incluye a aquellos alumnos que en el transcurso del semestre abandonaron la asignatura (41 alumnos para ese semestre-módulo). En cuanto a los niveles de aprobación es posible observar una calificación media general de 4.1 de calificación y una media de aprobación de 7.96

En el caso del segundo semestre se tiene que en promedio reprueban el 38.7% de los alumnos que se inscriben y hay una deserción de alrededor del 19.3% de la población total. Quienes aprueban representan un 61.3% de la población total y la media general es de 5.88 de calificación, mientras que la media de aprobación es de 8.01

Los niveles de aprobación vuelven a disminuir en el tercer semestre, llegando a un total de 49 inscritos y 22 aprobados. Comparativamente, en ese semestre el 55.1 % de los alumnos inscritos desde el primer semestre, mantuvo un nivel de aprobación hasta el tercer semestre; mientras que al tercer semestre existe un nivel del 30% de abandono. Los índices generales de evaluación fueron de 5.08 y un promedio de aprobación de 7.9

A partir de estos datos, se hizo la planificación de una programación de actividades que integrara tanto actividades como recursos tecnológicos, a partir de una estructuración instruccional basada en un modelo de autorregulación, la cual ha sido construida con el fin de posibilitar un índice de aprobación y de permanencia mayor a la media común en la población estudiantil de la carrera de psicología en línea.

Método.

Objetivo. Diseñar, estructurar, aplicar y evaluar los resultados de la aplicación de un modelo de programación de actividades basada en sistemas de autorregulación del aprendizaje, a través de la estructuración de actividades y recursos que tengan por base un diseño instruccional a fin de posibilitar el aumento en los índices de aprobación, de rendimiento y de permanencia en un módulo de Neurociencias correspondiente a la carrera de psicología en línea, del segundo semestre.

Justificación. Existen indicadores generales que nos marcan la media poblacional relacionada con los resultados de rendimiento en módulos de la carrera de psicología en línea, los cuales tienden a ser menores que en módulos o materias similares de la licenciatura en psicología de sistemas presenciales, aunado a niveles de abandono que son mayores a los indicadores de media que se tienen en las carreras presenciales.

Tipo de investigación. Investigación ex post facto, descriptiva.

Diseño de investigación. No experimental, transeccional.

Participantes: 60 alumnos de segundo semestre, inscritos de manera ordinaria en el módulo de Neurociencias del Comportamiento de la carrera de psicología del sistema a distancia del SUAED de la UNAM, con las condiciones particulares:

- a) Inscritos en el módulo de neurociencias de 2° semestre en forma ordinaria, no en examen extraordinario.
- b) Matriculados en la plataforma virtual de aprendizaje CUVED
- c) Su voluntad en trabajar dentro de esta plataforma virtual.

Escenario: El estudio tuvo una ubicación virtual que se realizó a través de una plataforma de aula virtual basada en Moodle que incluyó todas las actividades y recursos virtuales que fueron necesarios y dosificados en función a la programación de aprendizaje que se construyó. La disponibilidad de los recursos fue permanente y la plataforma de aprendizaje se mantuvo en línea de manera ininterrumpida durante todo el periodo escolar, incluyendo los días de asueto y vacaciones, aunque es claro señalar que en tales fechas no se encomendó ninguna actividad, tarea o acción para los alumnos, quienes podían entrar de manera voluntaria a la plataforma si así lo requerían.

Variables:

Se presentó una distribución de actividades que forman parte de los procesos de autorregulación, adecuadas a ambientes virtuales, siendo aquellas que se modificaron las siguientes:

Calificación en actividades sumativas	Es el resultado obtenido en una escala de 5 a 10, la cual reflejó el cumplimiento de las tareas programadas en el transcurso del tiempo escolar. Este conjunto de actividades está basado en tareas bajo un análisis cognitivo (ACT) y algunas son individuales y otras en trabajo colaborativo.
Calificación en actividad final	Resultado obtenido en una escala de 5 a 10, en el trabajo o tarea de integración programada para la última parte del módulo, es una actividad individual.
Calificación examen	Resultado numérico absoluto obtenido en el instrumento final de evaluación de aprendizaje, a modo de examen en línea.
Índice de	Porcentaje de cumplimiento de actividades se mide a partir del número de

cumplimiento	tareas realizadas sobre el total de tareas encomendadas, multiplicado por 100.
Índice de permanencia	Número de alumnos que concluyen hasta el final del semestre y cumplen con sus actividades, respecto al número de alumnos inicialmente inscritos.
Evaluación final	Calificación obtenida en una escala de 5 a 10 que conjunta el promedio de actividades ponderadas durante todo el semestre y que integra el resultado de dominio del módulo.

Procedimiento: Para la aplicación de esta programación, se estableció con una población de 60 alumnos de segundo semestre quienes cursaron de manera ordinaria este módulo en un solo semestre. Este conjunto de alumnos fueron incluidos en el aula virtual de CUVED y que realizaban en promedio 11.58 acciones en la plataforma por semana, habiendo casos que no hacían nada durante más de una semana y hasta casos donde realizaron hasta 40 acciones en una sola semana.

A partir de los sistemas de registro con los que cuenta CUVED se hizo una revisión de actividades en las cuales se fueron obteniendo los indicadores, así como se tomaron en cuenta las calificaciones que se fueron obteniendo por parte de los alumnos en sus evaluaciones sumativas y formativas. Estas actividades de evaluación fueron clarificadas en la programación de actividades y llevaron una secuencia específica.

La programación específica de los alumnos que ingresaron a este módulo, se podría resumir en la tabla 3.

Tabla 3.
Fases en la programación de actividades del módulo

<i>fases</i>	<i>Actividades</i>
1	<i>Actividad inductiva</i>
2	<i>Unidad 1</i>
3	<i>Actividad colaborativa unidad1</i>
4	<i>Tarea1</i>
5	<i>Unidad 2</i>
6	<i>Actividad colaborativa unidad2</i>

7	<i>Tarea 2</i>
8	<i>Unidad 3</i>
9	<i>Actividad colaborativa unidad3</i>
10	<i>Tarea 3</i>
11	<i>Evaluación sumativa final</i>
12	<i>Evaluación formativa</i>
13	<i>Autoevaluación.</i>

La actividad de los alumnos en las diversas tareas programadas fueron registradas también en la plataforma CUVED, de tal manera que se les dio un seguimiento en cuanto a su uso y los indicadores promedio, así como la dispersión de los datos en términos de su varianza. En la tabla 4 es posible observar el resultado de cada una de estas actividades generales de la programación en el módulo de neurociencias de segundo semestre.

Resultados.

Con base a las mediciones de los indicadores, ha sido posible obtener datos del desarrollo en el uso de la programación y de las actividades consideradas.

Tabla 4.
Descriptivos generales de las calificaciones obtenidas en cada actividad programada

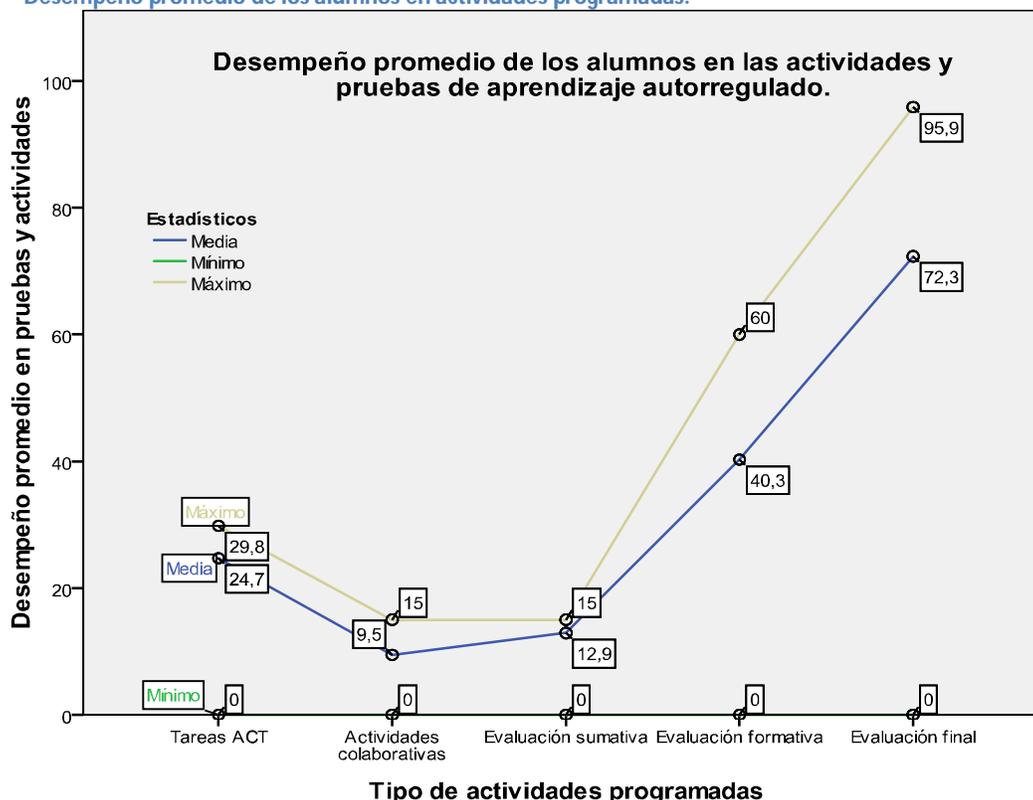
	Tareas ACT 30%	Actividades colaborativas 15%	Evaluación sumativa 15%	Evaluación formativa 40%	Evaluación final 100%
Media	24.70	9.46	12.92	39.27	72.35
Varianza	44.272	18.797	11.296	350.480	471.271
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	30	15	15	40	96

En la tabla 4 es posible observar que las actividades tuvieron un promedio de realización superior al 50% en todos los casos, con distintos valores de varianza indicando grados de dispersión sobre la media. Con estos datos, disponemos de una idea de la actividad de los alumnos sobre el uso de distintas tareas programadas en un módulo desarrollado a distancia en la plataforma CUVED.

Otro elemento a tomar en cuenta corresponde a las calificaciones obtenidas ya que existen casos que no hicieron ninguna actividad y hasta casos en donde se logra el puntaje más alto; salvo en la evaluación final en donde ningún caso alcanzó el 10 absoluto.

Para poder observar la tendencia en el desempeño promedio de los alumnos, se hace un seguimiento de casos en cada actividad en la cual disponemos de la siguiente información:

Figura 8.
Desempeño promedio de los alumnos en actividades programadas.



La tendencia que resulta evidente presenta un trayecto ascendente en medida de que los niveles de complejidad están en aumento y que adquieren además mayor responsabilidad en función al peso de cada actividad sobre la evaluación. Vale destacar que las actividades colaborativas, a pesar de haberse estructurado de tal forma que no requerían de trabajo sincrónico conjunto, fueron las de menor actividad y de menor impacto dentro de esta estructura; los alumnos casi no trabajaron en dichas actividades y apenas se logró un trabajo del grupo en apenas 9.5 de la población en promedio. De forma muy cercana, las actividades sumativas en general tuvieron poca actividad.

En términos generales los alumnos demuestran actividad importante en el uso de estos recursos; de tal forma que también es importante saber los resultados terminales de su ejecución, reflejados en su evaluación final, la cual es la que se expone en la tabla 5.

Tabla 5.
Estadísticos descriptivos de las calificaciones finales obtenidas en el módulo

	Calificación en trabajo final	Calificación examen	Cumplimiento de tareas	Calificación final
Media	88.92	7.11	89.75	8.40
Desv. típ.	14.599	1.565	7.300	1.251
Mínimo	8	1	70	5
Máximo	100	9	100	10

Tras la adecuación, aplicación y evaluación de un programa de aprendizaje autorregulado en un módulo de neurociencias del comportamiento de segundo semestre, es posible tener resultados que demuestran efectividad reflejada en las evaluaciones de los alumnos. Tenemos el caso de que el desarrollo de tareas con niveles de complejidad, generaron evaluaciones con un promedio de calificación de 8.97 y con una desviación típica que no indica una dispersión amplia. El desarrollo del examen es el de menor puntaje, donde el promedio de calificación en aprobación fue de 7.11 y la dispersión fue aun menor. El caso del cumplimiento de trabajo final, donde se involucraron actividades sumativas, colaborativas y de solución de problemas; es donde se obtienen los mejores puntajes y es además donde hay el cumplimiento más avanzado y completo de los alumnos, teniendo una media de calificación de 8.89 y con una desviación típica de 14.599 con lo que se indica un nivel de dispersión amplio, aunque no hay evaluaciones reprobatorias.

Los resultados finales de aprobación tras la aplicación de un sistema de programación de actividades basadas en los componentes de autorregulación del aprendizaje, disponemos de la obtención de calificaciones que, en promedio nos da 8.4 con un nivel de dispersión mínimo y que, aunque es escasamente inferior a la media común de 8.7, el nivel de aprobación corresponde al 72.7% del total, mientras que no acreditaron el 9.1% y desertaron de este grupo el 18.2% (tabla 6)

Tabla 6.
Comparativo entre programas comunes y de autorregulación

	Programación Autorregulada		Programación común	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No presentó	12	18.2	45	32.1
No Acreditó	6	9.1	18	12.85
Acreditó	48	72.7	77	55.05
Total	66	100.0	140	100

Es posible observar un incremento en los índices de aprobación en los alumnos que fueron incluidos en un programa de acción con base a modelos de autorregulación. Del mismo modo se aprecia un decremento tanto en los niveles de reprobación como en los de deserción o abandono del módulo. Con base a este análisis podemos suponer que la manera en la que ha sido desarrollado el plan de acción en este módulo, puede ser un factor que contribuye a estos índices y que podrían posibilitar un mejor modo de trabajo con los alumnos a distancia.

Vale decir que los indicadores de aprobación marcan una tendencia que va en diferentes niveles de complejidad y de dominio, que van desde aspectos teóricos, metodológicos y de solución de problemas; esto a partir que las actividades de trabajo y de evaluación fueron programadas bajo el modelo de Análisis Cognitivo de Tareas. De la misma forma la evaluación sumativa fue diseñada, calibrada y evaluada bajo procesos de confiabilidad con base a los mismos niveles de complejidad. Todo esto refleja entonces que los indicadores de aprobación se sujetan a parámetros o rúbricas que exigen el cumplimiento, dominio y adquisición de conocimientos en estos niveles.

De esta forma es posible determinar que el logro en los alumnos no solo correspondió al avance que ellos mismos programaron con base a su propia planificación y establecimiento de metas, sino que se ve también aunado al dominio general en el módulo y sus propios objetivos.

Conclusiones.

Se hace la exposición de una propuesta para la construcción y validación de una programación instruccional para un módulo impartido desde un sistema de aprendizaje e-learning. A dicha estructuración le corresponde un análisis desde los estudios básicos de construcción y validación

de ítems, los modelos explicativos de la enseñanza a distancia, los modelos de aprendizaje autorregulado y el diseño instruccional en ambientes e-learning.

Si bien es cierto que aún falta por conocer varios aspectos relacionados con la construcción de teorías y de preceptos en el establecimiento de paradigmas que expliquen la acción psicopedagógica de la educación a distancia, también es cierto que se han comenzado a generar algunas líneas que nos permiten seguir un trayecto que conduzca a la investigación en este ámbito. Uno de estos elementos va en torno a la generación de actividades sumativas y formativas que posibiliten principalmente:

- a) Un aprendizaje dirigido mediante el establecimiento de metas programadas por el mismo programa así como por adecuadas y reestablecidas por cada alumno.
- b) Una dosificación de actividades diseñadas en distintos niveles de conocimiento y de complejidad.
- c) El manejo de identidad personal y continua de cada alumno durante su proceso formativo
- d) Uso de actividades de solución de problemas que, ligadas a acciones de motivación, generen el interés colectivo e individual.

Es necesario comentar la importancia que adquiere la comunicación en este proceso. La programación de actividades bajo un sistema de autorregulación no implica, en ningún momento, el abandono o alejamiento a los alumnos del docente o tutor; por el contrario, la acción del docente o tutor se centra en la continua revisión de cada caso, en el cumplimiento de sus propias metas formativas, en propiciar un ambiente de motivación y de identidad institucional, así como en los procesos de asesoría y evaluación. De esta forma, un buen desarrollo de programas de aprendizaje en línea con base a un modelo instrucción de autoaprendizaje, requiere de manera determinante la comunicación del tutor o docente, con un lenguaje escrito instruccional. La percepción y el conocimiento de los alumnos, muchas veces se ve reflejado en el nivel de comunicación que el docente adquiere durante el curso; esto en el hecho de que se maneja de forma tradicional que los programas de aprendizaje en línea carecen del impacto y calidez que pudieran fomentar el proceso.

Para el caso del CUVED se sabe que sigue siendo una plataforma con las mismas cualidades y bondades que ofrece los sistemas Moodle; sin embargo, es preciso decir que los procesos de

aprendizaje en línea no están sujetos en cuanto al éxito con base al número o diversidades de recursos tecnológicos que Moodle o cualquier otro ambiente virtual pueda manejar, sino que corresponde principalmente al modelo instruccional que relacione cada uno de estos recursos tecnológicos con un precepto instruccional fundamentado en una estrategia psicopedagógica; con base a ello el número o complejidad del recurso tecnológico no es un factor relevante, sino el uso que se le dé con base a un fin psicopedagógico y un uso instruccional.

Un elemento más que puede ser mencionado es que el avance de los alumnos, sobretodo de quienes lograron aprobar el módulo, está relacionado al factor de su propia autonomía. Desde el principio del módulo con la creación específica del perfil, ellos deben acreditar una identidad especial y sobresaliente entre el grupo; posteriormente dosifican su propia acción en términos de entrega de trabajos, nivel de avance en cada unidad de aprendizaje y relación de conocimiento en niveles conceptuales y hasta prácticos; a su vez se relacionan en trabajos con una presentación individual y con trabajos de orden colectivo. Al final el trabajo es producto de una dosificación y programación que cada alumno hizo de manera autónoma, sin necesidad de establecer contacto presencial o sesiones sincrónicas mediatizadas. El papel que juega la autonomía de los alumnos resulta importante en el hecho de que cada uno refleja en su trabajo, su habilidad en el uso del tiempo y de recursos; situación ya teorizada por autores como Moore (1997) o García (2006); sin embargo el desarrollo de estas habilidades no han sido empatadas con sistemas de trabajo basados en modelos de autorregulación ni se han visto el impacto que tienen estas dos variables en sí mismas. Su estudio podrá dar líneas de acción para los sistemas en línea que se están generando en nuestro país no solo a nivel de educación superior, sino en los distintos niveles.

La responsabilidad institucional de brindar capacitación docente que permita la creación y desarrollo de sistemas de dosificación de conocimiento con elementos que promuevan la autonomía y autorregulación del aprendizaje, resulta no solo considerable sino también elemental. En este trabajo se diseñó el modelo de programación, posterior a ello ha sido necesario realizar un monitoreo de su funcionalidad en un ambiente de educación a distancia.

ESTUDIO 4. EVALUACIÓN EMPÍRICA DEL EFECTO DE PROGRAMACIONES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA BASADO EN MODELOS DE AUTORREGULACIÓN

Un elemento de importancia en los estudios de carácter educativo, corresponde al análisis empírico de los efectos que hay tras la aplicación de instrumentos, modelos o sistemas de intervención y estrategias. El presente estudio representa este análisis en relación a las implicaciones que hay respecto a la aplicación de programas de trabajo relacionados con modelos específicos de autorregulación, en donde se ha considerado el efecto de aplicación de modelos instruccionales pero añadiendo la lógica que se establece en los modelos propuestos desde la psicología cognoscitiva en los procesos de aprendizaje autorregulado.

Desde que Bandura introduce el concepto de autorregulación en su *Teoría de Aprendizaje Social* en 1971, considerando además que en principio el individuo aprende a ejecutar las conductas mediante el aprendizaje que hace al observar de otros, a través de un modelamiento basado en condicionamiento operante y que posteriormente el individuo ya no requiere más de reforzadores externos ni de modelos; es decir, el individuo es regulado externamente en una primera fase y, poco a poco, internaliza esta regulación para finalmente ser capaz de regularse por sí mismo. Entonces los teóricos en el estudio del aprendizaje autorregulado han generado modelos que nos permiten determinar el proceso, los rasgos, sustratos y elementos específicos que se deben considerar para su pleno entendimiento.

Entre lo más destacado se encuentra la idea de que los estudiantes pueden ser los principales promotores de sus procesos de aprendizaje y rendimiento académico; para ello y de acuerdo con Zimmerman (1986) los alumnos deben poner en práctica una serie de estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y conductuales. Así con el uso de estas estrategias el alumno puede construir un aprendizaje significativo y además llevar un autoconocimiento acerca de las formas que cada uno tiene para utilizar y aplicar lo aprendido.

Otro de los puntos importantes es que los alumnos pueden regular su aprendizaje en tres dimensiones distintas: la cognición, la motivación y la conducta observable. El ámbito cognitivo implica el manejo de estrategias cognitivas y metacognitivas para realizar las tareas, además de

que implica un conocimiento propio como procesadores de información y conocimiento de necesidades en términos de memoria, atención y conocimiento previo a fin de generar metas de aprendizaje más eficaces. En lo referente a la dimensión de motivación, es necesario que los alumnos logren controlar y hacer más realistas sus creencias personales sobre lo que son capaces de hacer en cada una de las tareas, identificando los distintos niveles de complejidad, así como las metas que pueden formularse ante cada situación de aprendizaje. Y a nivel conductual la autorregulación implica un cambio hacia una persona activa para crear ambientes que optimicen el propio aprendizaje, hallando modos y sitios adecuados de estudio y buscar ayuda de terceros (Pintrich, 1995)

A nivel de ambientes en línea, Azevedo, Winters y Moos (2004) señalan la importancia de que los alumnos utilicen habilidades autorregulatorias cuando están dentro de ambientes virtuales, en el hecho de que los hipertextos suelen estar en formatos no lineales y se ven obligados a regular su aprendizaje en lo motivacional, conductual y cognitivo para tomar decisiones respecto al establecimiento personal de metas, la información a acceder para lograr esas metas, la dosificación del tiempo para cada módulo o asignatura, la adecuación de estrategias de aprendizaje y su propio monitoreo de habilidades para la realización de tareas en distintos niveles de complejidad en trabajos individuales y colectivos entre otras. Sin embargo, son pocos los estudios que reportan los tipos de apoyo más eficaces para promover que los estudiantes que están en línea puedan regular sus procesos de aprendizaje en contextos virtuales; es por eso que uno de los elementos que pueden apoyar al desarrollo de estas habilidades, es la implementación de programas de aprendizaje basados en los modelos de autorregulación.

Uno de los elementos que se han propuesto para el desarrollo de estas habilidades, es la incorporación de escenarios de aprendizaje que sea regulado por un tutor o asesor que sea diseñador, orientador y dinamizador del proceso de aprendizaje; estudiantes que se sientan comprometidos y responsables de su propio proceso y un ambiente virtual que contenga elementos de apoyo para que el estudiante sea capaz de desarrollar su capacidad autorreguladora, utilizando sus propias metas. Un modelo de acción es el sugerido por López Vargas (2008) en donde propone un ambiente de aprendizaje computacional que se constituye principalmente de:

- a) Autoevaluación de los alumnos con respecto a sus tareas de aprendizaje.

- b) Establecimiento de metas
- c) Estrategias de aprendizaje
- d) Monitoreo de aprendizaje.

Esta propuesta es en sí la combinación de agentes artificiales con sistemas hipermedias, con el fin de generar el control en el ambiente respecto a la ejecución y toma de decisiones de los estudiantes. El desarrollo generó resultados en cuanto a la ejecución aunque plantea la investigación en términos de desarrollos de aspectos cognitivos y del análisis de las diferencias individuales para la adquisición de habilidades autorregulatorias.

La presente investigación tiene por objetivo el análisis de las habilidades autorregulatorias en un grupo de alumnos que fueron incluidos en un programa de enseñanza en línea de las neurociencias, de la licenciatura de psicología a distancia del SUAED UNAM. Se analizan las implicaciones individuales, su efecto en la adquisición de estas habilidades y las relaciones que se dan entre las distintas variables implicadas.

Método

Justificación: a partir de la noción de que en el aprendizaje a distancia existe una barrera relativa de los efectos de la comunicación y de la conducción de los profesores, quienes ahora se convierten en tutores del proceso; en donde los alumnos suelen presentar problemas en el desarrollo de sus procesos de aprendizaje a partir de que carecen de la guía continua de sus tutores y de la colaboración del grupo. Es como se hace necesario indagar sobre nuevos procesos de aprendizaje en donde la distancia no sea un factor que afecte al proceso y en el cual los alumnos se conviertan en los conductores directos de su formación, a partir del desarrollo de habilidades específicas.

Tipo de investigación: Investigación ex post factor, descriptiva y correlacional.

Diseño de investigación: No experimental, transeccional.

Participantes: El estudio se desarrolló con 66 estudiantes de la carrera de psicología del sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED) de la FES Iztacala. Este grupo de alumnos

se inscribieron en el módulo de Métodos de evaluación en las Neurociencias de comportamiento de segundo semestre. Se tomaron en cuenta los datos de aquellos alumnos que pudieron terminar por completo su semestre.

Materiales: El modulo utilizó materiales diseñados exclusivamente para el módulo de Métodos de Evaluación en las Neurociencias del Comportamiento del SUAED Psicología. El material que se empleó fue la antología del módulo con una Guía de Lectura y la integración digitalizada de cada artículo en formato de PDF Acrobat.

Se construyeron instrumentos de evaluación académica con la integración de ítems para las tres unidades: 1. Métodos de evaluación en las neurociencias del comportamiento, 2. Tacto y dolor y 3. Movimientos y acciones. Estos instrumentos fueron sometidos a Jueceo y cuentan con niveles de confiabilidad aceptable.

Se diseñó una programación de actividades basado en modelos instruccionales de Merrill (2002) con condiciones y actividades a desarrollar basadas en modelos psicopedagógicos y de evaluación basada en Análisis Cognitivo de Tareas (ACT). El sustento psicológico de la programación tiene base en la psicología cognitiva, particularmente de los modelos de aprendizaje autorregulado de Boekaerts (2000) y de Pintrich (2000).

CUVED

El CUVED es un todo un consorcio integrado por distintas entidades universitarias y distintas disciplinas que tiene como fin el realizar servicios profesionales de evaluación, enseñanza y diagnóstico, entre otras. Se recurre al uso de plataformas virtuales donde es posible crear programas y modelos curriculares que sirven para articular la educación tanto presencial como a distancia. Se tiene un ambiente virtual desarrollado por el CUVED donde los estudiantes de esta investigación tuvieron su módulo al cual ingresaban mediante una clave de usuario y contraseña e ingresaban al ambiente del módulo, donde encontraban la programación de actividades y los distintos recursos y tareas a realizar, así como el espacio para la interacción y envío de trabajos.

El CUVED mantenía además el registro de cada acción del los integrantes del grupo y permitía el ingreso a los elementos instruccionales:

- Libros electrónicos. Uno de los recursos que ofrecen las plataformas Moodle y que incorpora CUVED, en ellos es posible generar materiales sencillos pero que contengan información básica sobre procesos o manuales. Incluían presentación, datos, procesos de evaluación, materiales multimedia y espacios de retroalimentación.
- Actividades colaborativas. En las cuales los alumnos eran integrados por equipos al azar para el desarrollo de ciertas tareas en donde se les exponían casos y problemas a resolver. Además del uso de foros, se emplearon recursos como chats y consultas, con el fin de intercambio de información a nivel de discusión, organización y solución de problemas.
- Dinámica tutorial. La aplicación de distintos mecanismos de seguimiento y asesoría directa con los alumnos a nivel crónico y asincrónico. Se usaron desde espacios públicos y hasta la asesoría y asistencia personalizada mediante el uso de mensajería interna y fue utilizado para la impartición de asesoría, supervisión y conducción. La comunicación con el alumno se realizaba en periodos de respuesta de entre 1 y hasta 5 días como máximo.

También se incluyeron en el CUVED espacios de intercambio de información entre los alumnos, mediante foros abiertos y mensajería intragrupos. Un espacio de integración de sus cronogramas de actividades basados en los objetivos del módulo y adecuados a las metas individuales con posibilidad de consulta constante; el envío de notas en actividades; agenda y automonitoreo.

Figura 1.
Vista del ambiente virtual del módulo en CUVED



El área de aprendizaje del CUVED se construye de un área central de contenidos, en donde es posible visualizar las actividades centrales de trabajo en cada unidad, convirtiéndose en el espacio general de trabajo. Estas áreas se consultan pueden ser cambiadas de acuerdo al interés del alumno, esto se hace mediante las pestañas de maniobra de las unidades. A los lados hay dos columnas, en la del lado derecho se encuentran los recursos y actividades que el alumno puede usar y es el punto de referencia y apoyo del alumno. La columna del lado izquierdo contempla espacios de consulta, administración e información para el alumno. Este ambiente virtual incluye además algunos recursos virtuales basados en la multimedia o en materiales de audio o visuales. (figura 1)

Instrumento: Se aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM) en su versión en línea, validada y estandarizada para poblaciones mexicanas. Es un instrumento que evalúa principalmente las estrategias de aprendizaje y las orientaciones motivacionales del estudiante, fundamentado en las nociones centrales de la actividad cognitiva constructiva conocida como estudio (Castañeda y Martínez, 1999), esta estructurado a partir de dos secciones, la de autorreporte y la de ejecución. Este instrumento identifica las autovaloraciones de los estudiantes realizan sobre sus estrategias de aprendizaje y orientaciones motivacionales al estudio. Constituido por 91 reactivos tipo Likert, organizados en 4 escalas que evalúan: 1) Estilos de adquisición de la información, con estrategias en dos niveles de procesamiento: a) selectivas y

b) generativas; 2) estilos de recuperación de la información aprendida, en dos contextos: a) ante diferentes tareas académicas y b) durante los exámenes; 3) estilos de procesamiento, constituidos por: a) convergente y b) divergente; 4) estilos de autorregulación metacognitiva y metamotivacional, constituidos por tres componentes: a) los de la persona (eficacia percibida, contingencia interna, autonomía percibida, orientación a la aprobación externa), y c) los de los materiales de aprendizaje, en cuanto a su utilidad para propiciar el aprendizaje eficiente.

El EDAOM ha sido validado con aplicación a 2, 995 estudiantes de distintas instituciones educativas del País. Se determinó su validez concurrente en 0.67 promedio general de calificaciones y 0.89 en tareas académicas diversas. Su consistencia interna es de 0.94 para todo el instrumento (alfa de Cronbach).

También se ha establecido la validez convergente y divergente de los constructos subyacentes mediante el análisis factorial confirmatorio (Castañeda y Ortega, 2004)

Procedimiento: Los alumnos fueron ingresados y registrados en la plataforma virtual del CUVED y en tuvieron una presentación en video por parte del tutor. Para poder realizar las actividades del módulo, debieron primero conocer la plataforma a fin de adaptarse a la misma y desarrollar un perfil de identidad personal y universitaria. Se les presentó el contenido temático en una programación que dosificó actividades de la manera en la que se presenta en la tabla 1.

Tabla 1.
Estructura de actividades modulares

<i>fases</i>	<i>Actividades</i>
1	<i>Actividad inductiva</i>
2	<i>Unidad 1</i>
3	<i>Actividad colaborativa unidad1</i>
4	<i>Tarea1</i>
5	<i>Unidad 2</i>
6	<i>Actividad colaborativa unidad2</i>
7	<i>Tarea 2</i>
8	<i>Unidad 3</i>

9	<i>Actividad colaborativa unidad3</i>
10	<i>Tarea 3</i>
11	<i>Evaluación sumativa final</i>
12	<i>Evaluación formativa</i>
13	<i>Autoevaluación.</i>

Como es posible se puede observar que la estructura general del módulo comienza a dosificar la presentación temática con actividades individuales y colectivas estructuradas con las bases que se señalaron. Cada participante tenía acceso a los contenidos temáticos, recursos y medios de evaluación y comunicación en el momento que dispusieran. Aunque las fechas de realización y avance en cada área estaba determinado por cada alumno, el diseño instruccional se mantuvo constante durante todo el semestre.

Actividades de aprendizaje autorregulado.

La programación de actividades contó con estrategias cognitivas y pedagógicas que permitía una serie de opciones de trabajo basado en los modelos de autorregulación, a saber:

- a) Perfil personal: Donde el alumno debía brindar cierta información sobre su persona en dos niveles: como individuo en cuanto a descripciones generales y principales características y, como miembro universitario, brindando información en cuanto a su percepción y objetivos como miembro de la UNAM. Debía incluir una foto reciente.
- b) Cronograma de actividades: En el cual el alumno establecía, con base a la estructura del módulo, los tiempos y niveles de avance que él desarrollaría para cada actividad. En esta estructura se incluyó un calendario de avance y el establecimiento de metas curriculares. Este cronograma podía ser revisado por el tutor y por el alumno de manera permanente.
- c) Recursos virtuales específicos: Estos recursos se expresaron en términos de resultados esperados y obtenidos; además de que contaron con una valoración numérica.
- d) Actividades inductivas: En las cuales los alumnos hacían gala de su conocimiento previo y podían utilizarlo para estimar su nivel de avance y sus necesidades de conocimiento.

- e) Biblioteca Digital: Un sitio universitario permanente en el cual el alumno podía acceder a bases de datos y documentos electrónicos selectos para su consulta y apoyo formativo.
- f) Autoevaluación: Documento que permitió a los alumnos evaluar su propio rendimiento y avance a partir de sus calificaciones y del cumplimiento de metas al final del módulo.

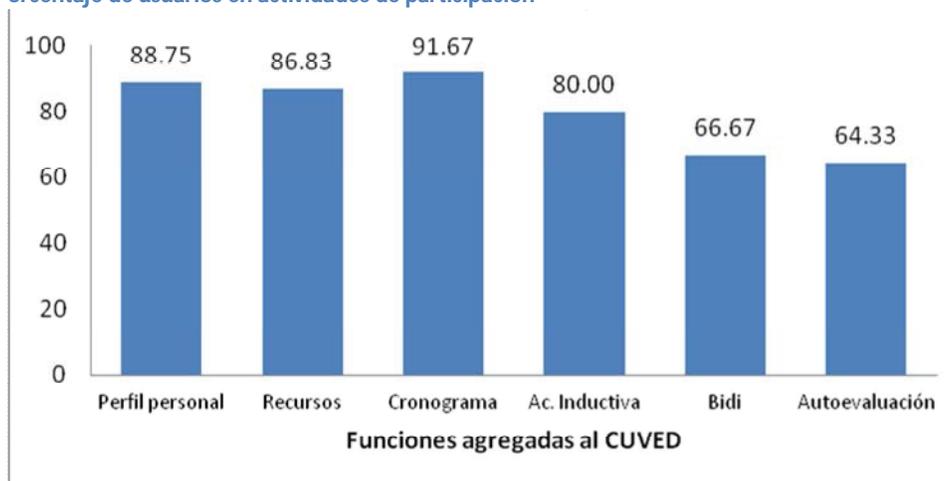
El desarrollo del semestre se efectuó en un sistema completamente basado en el e-learning en donde el tutor se localizó en un espacio geográfico y los alumnos estaban también en sus respectivas entidades, no habiendo en ningún momento presencialidad o sincronía temporal con el grupo.

Al término de las actividades sumativas y formativas, los alumnos respondieron el cuestionario EDAOM con el fin de obtener los niveles de autorregulación en el grupo mediante una muestra representativa. Este cuestionario también se incluyó en línea y fue dispuesto a los alumnos para que lo respondieran después de haber sido completamente evaluados.

Resultados.

Uno de los primeros indicadores que se tienen, es averiguar respecto a la incidencia que los alumnos tienen hacia cada una de estas actividades autorregulatorias, con el fin de ver el apego y adaptación de los alumnos en un sistema de enseñanza en línea con actividades autorregulatorias. En la figura 2 es posible ver la proporción en cuanto al uso que los alumnos le dieron a cada una de las actividades de aprendizaje autorregulado.

Figura 2.
Porcentaje de usuarios en actividades de participación



En la gráfica se expone la proporción de alumnos que hicieron uso de estos recursos y que además lo reflejaron en el desarrollo de sus actividades. Es posible observar que el 86.83% de los alumnos hicieron uso de los recursos que se ofrecieron en la plataforma para un mejor control y avance de su aprendizaje, pero además que el 88.75% de ellos trabajaron tras la realización de un perfil personal que les daba individualidad ante su grupo y una imagen como miembro universitario. Lo mas sobresaliente es que el 91.67% de ellos hizo uso del cronograma de actividades.

Los recursos que tuvieron menor uso fueron el uso de la biblioteca digital de la UNAM que la usaron el 66.67% de los alumnos y la autoevaluación que hicieron al final, donde el 64.33% de los casos la utilizaron. Es importante señalar que ningún recurso tuvo un nivel de visitas o uso menor al 50% lo cual nos da un parámetro razonable en cuanto a la pertinencia de la inclusión de este tipo de actividades.

En cuanto al nivel de trabajo para las actividades tenemos los datos de la tabla 2.

Tabla 2.
Media, mínimo y máximo en cuanto al uso de los recursos autorregulatorios por semana

	Frecuencia en el uso de recursos	Porcentaje de cumplimiento de tiempos en cronograma	Porcentaje de participación en actividades formativas
Media	11.58	46.65	10.44
Mínimo	0		0
Máximo	40		32

Observamos en la tabla 2 algunos indicadores acerca de ciertos elementos de aprendizaje, entre lo que destaca que en cuanto a la frecuencia que los alumnos hacían uso de los recursos virtuales, en promedio era de 11.58 visitas por semana, habiendo casos que no lo hacían y otros tantos que llegaron a un punto máximo de 40 visitas a la semana de esos recursos. Para el caso de cumplimiento de los tiempos establecidos en sus propios cronogramas, tenemos que cerca del 46.65% de los alumnos que lo realizaron, cumplieron cabalmente con los tiempos. En cuanto a la proporción de visitas por semana de las actividades formativas, tenemos que éstas eran de 10.44 visitas por semana, siendo que hubo personas que no llegaron a visitar dichas actividades y otras que recurrían hasta 32 veces por semana a dichas actividades.

El uso de perfil es un elemento de identidad y da individualidad ante el grupo, además de fomentar su integración y motivación personal. Para este caso, tenemos los datos de la tabla 3.

Tabla 3.
Nivel de realización del perfil personal

	Frecuencia	Porcentaje
No	2	3.0
Realización mínima	33	50.0
Realización aceptable	15	22.7
Si	16	24.2
Total	66	100.0

Ya decíamos anteriormente que el uso del perfil había tenido impacto, sin embargo de las personas que tuvieron actividad en el módulo, tenemos que hubo dos quienes a pesar de haber trabajado, nunca realizaron un cambio en su perfil. Algunos de ellos (50% de los casos) hicieron una realización mínima, lo cual indica que solo subieron una foto o dieron una descripción simple de su persona. El 22.7% de ellos brindó información poco más abundante y solo el 24.2% de los casos se apegaron a los lineamientos que se solicitaron para la realización de este perfil.

En cuanto a los indicadores finales de autorregulación obtenidos en esta muestra tenemos algunos perfiles que nos brindan información respecto al desarrollo que los alumnos presentan cuando están dentro de un sistema con una programación diseñada con base a los modelos. Tras la aplicación del EDAOM se tienen indicadores que nos señalan el grado de adquisición de habilidades, mediante una estimación que va en los distintos niveles.

En primer lugar tenemos los indicadores de los niveles de autorregulación en cuanto a frecuencia, vistos en la tabla 4.

Tabla 4.
Indicadores terminales de habilidades de autorregulación en frecuencia

Subdimensión.	Media	Desv. típ.
Eficacia Percibida Frecuencia	67.24	20.005
Contingencia Interna Frecuencia	70.71	14.417

Autonomía Percibida Frecuencia	69.35	15.588
Aprobación Externa Frecuencia	17.94	10.286
Logro de Metas Frecuencia	72.24	11.670
Tarea en sí Frecuencia	55.29	14.687
Materiales Frecuencia	71.12	22.082

Se observa que los niveles de autorregulación en las subdimensiones señaladas siguen siendo considerados niveles bajos en términos de frecuencia, esto es que la frecuencia con la que los alumnos usan estrategias para adquirir selectivamente la información a partir de un control generado por sí mismos, es baja. Los niveles más altos corresponden a la frecuencia en el uso de materiales autorreguladores y en la frecuencia con la que perciben un logro de sus metas; por su parte, entre los indicadores de menor medida se encuentra la frecuencia con la que los alumnos desarrollan tareas basadas en estos modelos (media de 55.29) y de manera aun más baja la frecuencia con la que los alumnos se sujetan a la aprobación externa a fin de generar estrategias de autorregulación. Estas subdimensiones señalan la cantidad de veces a las que recurren los alumnos a las diversas formas de fomento de habilidades autorregulatorias.

Otro de los elementos corresponde a la facilidad con la que los alumnos son capaces de realizar con éxito las tareas y estrategias basadas en los modelos de autorregulación, teniendo los datos que aparecen en la tabla 5.

Tabla 5.
Indicadores terminales de habilidades de autorregulación en facilidad.

Subdimensión.	Media	Desv. tít.
Eficacia Percibida Facilidad	62.12	29.916
Contingencia Interna Facilidad	59.71	25.335
Autonomía Percibida Facilidad	68.82	24.370
Aprobación Externa Facilidad	20.12	17.574
Logro de Metas Facilidad	61.63	26.422
Tareas en sí Facilidad	52.88	26.122
Materiales Facilidad	68.82	23.343

Se observan medias similares que nos indican qué tan fácil representa a los alumnos, el desarrollo y adquisición de estas habilidades, teniendo principalmente que es para ellos menos fácil generar cambios cognitivos y conductuales propicios para la adquisición de habilidades regulatorias a

partir de la aprobación de los demás, lo cual pudiera representar un problema el hecho de que la percepción de los demás hacia ellos es poco determinante para un cambio. Entre los rasgos de mayor nivel se ubican tanto la autonomía que los alumnos perciben que están adquiriendo por sí mismos para realizar sus cambios a nivel conductual y cognitivo; así como la facilidad que representó para ellos el uso de los materiales que se les proporcionó para este fin; ambos con una media de 68.82, lo cual es aceptable.

Un elemento más a ser considerado fue el del resultado que los alumnos obtienen al final de su trabajo, el cual se explica en la tabla 6.

Tabla 6.
Indicadores terminales de habilidades de autorregulación en resultado.

Subdimensión	Media	Desv. típ.
Eficacia Percibida Resultado	84.06	20.873
Contingencia Interna Resultado	82.35	15.716
Autonomía Percibida Resultado	79.88	21.598
Aprobación Externa Resultado	31.94	26.128
Logro de Metas Resultado	76.47	21.544
Tareas en Sí Resultado	71.35	23.746
Materiales Resultado	81.47	23.136

Es aquí en donde los alumnos obtuvieron mejores puntajes, lo cual es considerado favorable en el sentido de que representa el logro y cumplimiento, así como la satisfacción de ellos hacia lo que obtuvieron al final de su proceso formativo. Tenemos entre los puntajes bajos que los resultados obtenidos tras el hecho de sujetarse a la aprobación de los demás son pobres (Aprobación externa en un promedio de 31.94); mientras que los índices más altos se ubican en los resultados favorables que ellos perciben tras el uso de estos materiales (Materiales en 81.47), en el manejo que dieron a su propio ritmo de estudio (Contingencia interna en 82.35) y en la autovaloración que se hacen a sí mismos como aprendices tras la obtención de su formación específica (Eficacia percibida en 84.06). Con estos datos es posible afirmar que los niveles obtenidos son favorables si tomamos en cuenta que los indicadores establecidos por el EDAOM mantiene una forma de interpretación como la que se señala en la tabla 7:

Tabla 7
Interpretación del perfil en el EDAOM (Castañeda, 2004)

Porcentaje	Interpretación.
100 a 76	No existe riesgo, hay un buen desarrollo de estrategias.
75 a 56	Se sugiere reforzar las estrategias pero no representa una falla crítica.
55 a 0	Necesidad crítica de entrenamiento, se considera falla significativa.

Uno de los elementos que también se consideran importantes es el desarrollo de habilidades autorregulatorias en ambientes de estudio en línea, los cuales presentaron los siguientes datos vistos en la tabla 8:

Tabla 8.
Indicadores terminales de habilidades de autorregulación en estudio en línea

Dimensión	Media	Desv. típ.
Dimensión estudio en línea Frecuencia	16.53	4.823
Dimensión estudio en línea Facilidad	19.00	2.574
Dimensión estudio en línea Resultado	20.18	2.506

Tomando en cuenta que la escala con la que se valora esta dimensión de Estudio en Línea es una adaptación del EDAOM realizada por Peñaloza (Op. Cit.) y en la cual se puede considerar que el punto más bajo se ubicaría entre 0 y hasta 11, el punto medio entre 12 y 18 y el nivel alto es entre 19 a 21; tenemos que para los alumnos inmersos en un programa de autorregulación en educación a distancia, recurren en menor medida proporcional a este estudio, con una media de 16.53 lo cual pudiera ser considerado como una parte habitual que los alumnos hacen con relación a los demás módulos, en el hecho de que ellos no asisten a clases presenciales. Mientras tanto, para ellos les resultó fácil (19) y con buenos efectos (20.18) el uso del estudio en línea en este programa.

Así de manera comparativa tenemos un aumento significativo con relación a la media general (Tabla 9):

Tabla 9
Comparativo entre las medias en EDAOM del universo y las del grupo de intervención.

		Frecuencia		Facilidad		Resultado	
		U*	G	U	G	U	G
Dimensión estudio en línea	Dimensión estudio en línea	5.83	16.53	13.17	19	12.42	20.18
	Eficacia Percibida	26.17	67.24	17.85	62.12	18.46	84.06
Dimensión persona	Contingencia Interna	22.87	70.71	30.42	59.71	11.29	82.35
	Autonomía Percibida	22.17	69.35	32.13	68.82	20.29	79.88
	Aprobación Externa	84.92	17.94	73.29	20.12	57.12	31.94
Dimensión tarea	Logro de Metas	20.58	72.24	35.71	61.63	19.63	76.47
	Tarea en sí	32.75	55.29	41	52.88	23.83	71.35
Dimensión materiales	Materiales	24.71	71.12	25.62	68.82	17.83	81.47

* U = Universo muestra de todo el SUAED; G = Grupo de intervención de 2° semestre

En la tabla 9 tenemos los datos que se han obtenido en el EDAOM al aplicarlo a una muestra de toda la población del SUAED (U) comparados con los datos que se tienen en el grupo de intervención (G) es posible identificar diferencias importantes. Vale resaltar que en todas las dimensiones existe una tendencia a la alta con la excepción del correspondiente a la Aprobación Externa, en donde resulta ser el mejor puntaje para la población en general y es en donde existe una reducción importante en el grupo de intervención. La explicación se centra en el hecho de que para la población en general resulta importante la percepción que los demás tienen acerca de su proceso formativo y dependen mucho de esa percepción; mientras que el grupo de intervención tiende a proyectar su motivación hacia la percepción interna y sus propias conductas y motivaciones, reduciendo el impacto que les pudieran generar los demás acerca de su trabajo.

Uno de los elementos que se buscó probar, fue la independencia entre variables, utilizando la Ji cuadrada (X^2) de Pearson en donde no se encontraron relaciones significativas entre las mismas con excepción de algunas condiciones. Uno de los valores observados de $X^2_{(119)}$ fue de 157.56 con $p < 0.05$ en la evidencia que apoya la suposición de que el resultado obtenido en las tareas en sí no es independiente al cumplimiento de tareas que los alumnos mostraron, de tal forma que estos

hallazgos empíricos indican que la percepción que los alumnos tienen acerca de sus resultados en las tareas se relaciona con el cumplimiento que realizaron en el curso del semestre.

Otra de las relaciones encontradas fue un valor observado de $\chi^2_{(21)}$ fue de 36.93 con $p < 0.05$ en cuanto a que se indica que el resultado obtenido en las tareas está relacionado con el cumplimiento de los tiempos establecidos por cada uno en sus propios cronogramas de avance.

A su vez, se observa otra relación de $\chi^2_{(10)}$ fue de 18.58 con $p < 0.05$ para el caso del resultado en el logro de metas y la eficiencia terminal del módulo; de tal forma que se apoya la idea de que los alumnos perciben un cumplimiento de metas que favorecen sus procesos de autorregulación a partir de su calificación final y el cumplimiento de objetivos tanto curriculares como personales en torno al módulo.

Discusión.

Si algo resulta importante señalar es que se puede evidenciar empíricamente que el desarrollo de programas de estudio en línea, basados en un modelo instruccional y de estilos de autorregulación, adecuados en un ambiente virtual de aprendizaje; propicia desempeños significativamente altos en las evaluaciones y en la permanencia de alumnos del sistema de educación a distancia. Los efectos de estos programas pueden tener explicaciones diversas que impactan en distintos niveles que van en planos motivacionales, conductuales, cognitivos y contextuales.

Generalmente existe la idea de que la inclusión de novedades tecnológicas en sí mismas pueden propiciar un mejor desempeño; sin embargo tales argumentos pudieran verse vulnerables al momento de comparar sus efectos con esquemas de organización bajo modelos instruccionales específicos, adecuados a las dimensiones y niveles de complejidad de conocimiento que se está instruyendo en cada caso. A su vez, la manera en que las programaciones contienen elementos instruccionales y estratégicos que posibiliten un desarrollo de habilidades de autorregulación para el aprendizaje, aumenta de manera evidente tanto el rendimiento, el apego de los alumnos y evita la deserción.

Otro de los elementos cruciales es el desarrollo de esquemas de trabajo que posibiliten no solo la dosificación de actividades lineales ni de conocimiento plano. En este sentido es necesario remarcar la idea de que la programación de actividades a realizarse en distintos niveles de complejidad y de esquemas mentales, da diversidad al desarrollo cognitivo; por otra parte, la innovación al momento de generar tareas y recursos mediante modelos psicopedagógicos puede aumentar significativamente el logro académicos de los grupos. Resulta claro que de manera inicial los alumnos dependen mucho de la percepción que los demás tenemos acerca de ellos como estudiantes, sin embargo es posible afirmar que dicha percepción puede irse canalizando a la búsqueda de la propia aprobación y autoevaluación, generando metas realistas y establecimiento compromisos que impliquen motivación y logro.

Al referirse el aspecto de la motivación, se pueden identificar las dos vías básicas: por una parte el hecho de remarcar la imagen individual ante el grupo que, aunque están en la distancia, pueden generarse espacios sociales en red que son determinantes al momento de la colaboración y el trabajo. A su vez, la otra vía corresponde a la generación de una identidad institucional a la cual sientan apego, esto por el hecho de que los alumnos estando en la distancia pueden sentir un alejamiento subjetivo de vida académica como tradicionalmente se entiende; sin embargo a partir del uso de estrategias motivacionales que sean dirigidas al fomento de esa identidad universitaria, puede generar un mayor apego que se traduce en permanencia y un mayor rendimiento.

Es necesario remarcar el papel que las plataformas virtuales adquieren. Para el caso del CUVED se puede decir que cuenta con recursos que permiten el registro, seguimiento y evaluación de una manera constante, además de tener una estabilidad en cuanto a sus sistemas y una variación de recursos didácticos que pueden ser ajustados a la necesidad instruccional y educativa del módulo y sus alumnos.

Evidentemente esta clase de investigaciones sugieren que la educación a distancia debiera enfocarse y promover la autonomía de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. En este caso el CUVED fue programado para brindar recursos y espacios con base a funciones instruccionales de aprendizaje autorregulado y los estudiantes hicieron uso de estas funciones, aun cuando no fueron entrenados en habilidades autorregulatorias de aprendizaje; hallándose

datos que ratifican tanto el desarrollo de estas habilidades como su relación en el impacto favorable que hay con respecto al rendimiento.

Aun con todo esto también resulta importante señalar que la acción del docente (mejor denominado tutor para esta modalidad) no va en función al abandono progresivo o a restar importancia al desarrollo de los alumnos; por el contrario, su papel se centra desde el diseño y planeación, el seguimiento constante y la continua comunicación a fin de hacer efectiva la calidad conducente del programa. En síntesis, resulta por demás señalar que intentar replicar la acción docente tradicional a un ambiente e-learning garantizará un fracaso rotundo, esto es, situarse a la incorporación de explicaciones iniciales largas, la encomienda de tareas simples y la ausencia de comunicación, sin mencionar la importancia de cuidar los indicadores de evaluación tanto sumativa como formativa.

A modo de conclusión es posible marcar que la conjunción de recursos es funcional y favorable. Para este caso el ambiente de aprendizaje de CUVED, con los recursos programados, las tareas planificadas y el diseño instruccional; jugaron un papel crucial en el desempeño de los alumnos. La acción educativa se dio desde la inclusión del alumno en un nuevo ambiente de aprendizaje, en el uso opcional de los recursos audiovisuales, la encomienda en la organización de sus propios tiempos, la evaluación basada en un Análisis Cognitivo de Tareas y en evaluaciones confiables, y la comunicación continua; todo esto generando en conjunto una dinámica formativa que finalizó con mejores indicadores formativos en los estudiantes. Cada uno de estos elementos se vuelve importante para poder continuar con líneas de trabajo e investigación en el desarrollo de programas de educación a distancia con impacto.

Nuestro país está entrando en un periodo en donde la educación a distancia se convierte en algo más que una alternativa, dado que está posibilitando el alcance de la educación, el aumento en la matrícula educativa, la reducción de costos y la diversificación del conocimiento. Resulta así importante tomar en cuenta que su perfeccionamiento apenas comienza y que las líneas de trabajo pueden ser variadas e importantes para la solución de problemas educativos socialmente relevantes.

En el caso particular, el intento por generar conocimiento que pudiera resultar relevante para el sistema de educación a distancia en la UNAM y en otras instituciones en el país; se ha podido dejar claro el papel que adquiere el conocimiento de la población a la que se destina este sistema, juntamente con todas las implicaciones al respecto. También se ha señalado la necesidad absoluta de crear, diseñar, implementar y evaluar los métodos de planeación, programación, calificación, motivación y los sistemas de implementación de actividades y recursos. Todos estos elementos no pueden ser similares a los sistemas presenciales, no pueden ser dejados solamente en conceptos o acciones básicas. Todos ellos parecen tener un mejor éxito si se integran a modelos instruccionales específicos y que todos estén siempre basados en los elementos de aprendizaje autorregulado, cambiando completamente la acción del alumno y del docente a un nuevo estilo de interacción y de relación educativa. Fue por ello que ahora se hizo necesario conocer el impacto que existe tras la implementación de tales condiciones, pero en el papel de las interacciones de los principales agentes educativos involucrados en el proceso.

ESTUDIO 5. EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD DE INTERACCIÓN DE LA TUTORÍA Y LOS EFECTOS EN LOGRO ACADÉMICO EN ENTORNOS EN LÍNEA

Existen muchos elementos que pueden brindarnos información sobre los efectos de los programas de aprendizaje en las distintas modalidades, aun cuando los indicadores más aceptados por las instituciones sean los relacionados con el rendimiento y con la permanencia de la matrícula estudiantil. El presente trabajo corresponde a una evaluación de los efectos que existen pero no a partir del diseño, sino de la interacción y desempeño del tutor sobre el rendimiento de los alumnos en un sistema de educación a distancia. Este efecto se traduce en indicadores de logro académico los cuales no solo es el cumplimiento de índices de aprobación sino en la adquisición de conocimientos y habilidades que les sean de utilidad.

Cada vez son más los estudios que enfocan en comprender la relación que se está dando entre docentes y alumnos en un entorno virtual de aprendizaje, siendo que al principio se daba una continua comparación entre la enseñanza en entornos educativos tradicionales con carácter presencial y los entornos en línea y virtuales; muchos de los cuales apoyaron la idea de que los entornos presenciales superan los resultados en comparación de los entornos virtuales (Carroll, 2004; Edmonds, 2006; Redding & Rotzien, 2001, O'Malley, 1999); sin embargo es necesario destacar que tras la aparición de entornos educativos virtual y su alta demanda en la sociedad, han generado la presencia de modelos de interacción que generan efectos en la relación y dinámica educativa.

A decir de Anderson y Kuskis (2007) existen seis tipos de interacción que han investigado en las formas que se desarrollan en la educación a distancia y que involucran principalmente la relación que se da entre herramientas, elementos pedagógicos y tecnológicos. Las interacciones que se citan son:

- a) *Interacción entre alumno-tutor y alumno-institución.* Consiste principalmente en la relación que se genera a partir de la forma en la que se involucra el tutor docente, los alumnos y el contenido dentro de un ambiente de aprendizaje.

- b) *Interacción entre alumno y alumno.* Explica la forma en la que los alumnos incluidos dentro de un ambiente de aprendizaje, generan relación académica y de estrategia a nivel individual y colaborativo. Implica el acompañamiento que entre miembros se dan y aumenta una mejor condición y motivación, intercambio de ideas y redes de comunicación.
- c) *Interacción entre alumno y contenido.* El modo en que se presenta el contenido mediante distintos medios es lo que provoca diferentes formas de relación y asimilación de los alumnos con las temáticas de la educación a distancia. Se estudian las formas que se suelen emplear (archivos de sonido, de texto, gráficos, video y realidad virtual) y el impacto que cada una de estas genera. El estudio de esta relación implica el análisis a nivel del uso de tecnologías didácticas y de las formas de estructuración cognitiva que se generan. Vale decir que esta es una de las formas de interacción que más se estudian y han generado impacto
- d) *Interacción entre tutor y contenido.* De manera contraria esta es una de las formas menos estudiadas en el ámbito de la educación a distancia; tiene una relación directa con el estudio de los procesos de diseño instruccional y los desarrollos creados por los tutores a fin de dosificar la información y asignar actividades.
- e) *Interacción entre tutor y tutor.* A decir de los autores, el uso de recursos de enseñanza en línea proporciona oportunidades infinitas de interacción entre docentes, que pueden incrementar y compartir sus habilidades pedagógicas y propiciar mayores alcances de intercambio de información en las formas de impartir docencia. Es una relación también poco explorada a nivel educativo, pero sí llena de información en cuanto a los recursos materiales e incluso comerciales que se brindan para su divulgación
- f) *Interacción entre contenido y contenido.* Es un estudio que comienza a revisarse y es de interés de científicos computacionales y creadores educativos. Está basado en la relación entre programas y sistemas "inteligentes" que pueden generar diferentes formas a las convencionales de programas para la educación y que sean de larga duración, sistemas semiautónomos, proactivos y adaptativos.

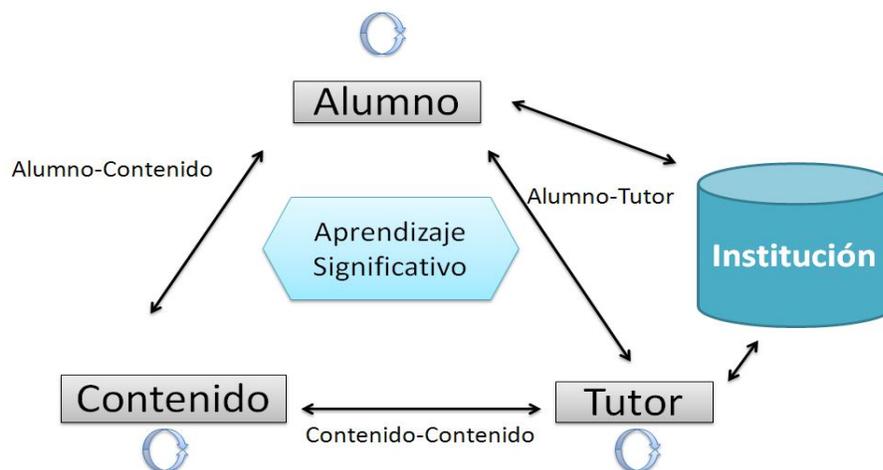
El interés de este estudio se centra en conocer la relación entre alumno y tutor y su impacto en la generación de habilidades de aprendizaje autorregulado. Es preciso indicar que el principal beneficio pedagógico de esta relación comienza con la motivación y la retroalimentación; la cual puede darse por medios sincrónicos y asincrónicos, habiendo estudios que demuestran su efectividad (Wang, 2004; Katz, 2000); pero además otro de los elementos presentes en dichos estudios es el costo de la interacción humana la cual tiende a incrementar proporcionalmente con relación al número de estudiantes.

La principal connotación conlleva a entender que no se concibe a un tutor de un sistema de educación a distancia señalando que únicamente responderá correos electrónicos en un horario específico puesto que la interacción entre alumnos y tutores esta basada en forma que se perciba su presencia social y la inmediatez que los alumnos perciban de las retroalimentaciones e información de su tutor; entendiendo como presencial social el grado en que se percibe a una persona en forma "real" en cuanto a su intencionalidad y la presencia de su enseñanza (Mc.Isaac y Gunawardena, 1996). Esta presencia social se traduce en un sentido docente, en el diseño, facilidad y dirección de procesos cognitivos y sociales con el propósito de lograr resultados de aprendizaje personalmente significativos e importantes (Anderson, Rourke, Garrison y Archer; 2001). El efecto que resulta de la presencia de enseñanza significativa debe reflejarse en una lógica en la que, a mayor efecto positivo, la percepción y procesos cognitivos se amplían en comparación con estudiantes que tienen menor inmediatez en la comunicación de sus tutores (Backer, 2004)

Uno de los modelos explicativos de la interacción entre alumnos y tutores en un sistema a distancia, es el propuesto por Garrison y Anderson (2003) en la que se propone un sistema formal de educación a distancia, en donde la interacción es principalmente mediada por el tutor pero que dicha interacción se extiende hacia un impacto generalizado de la web y que se refleja en los servicios a los estudiantes y en la automatización que se dirija a una interacción entre el estudiante y la institución (Fig. 1).

Figura 1

Modos de interacción en un sistema de educación a distancia, desde el modelo instruccional de Anderson & Garrison (1998)



Como se puede apreciar, en la propuesta del modelo de interacción de Garrison y Anderson (Op. cit.), es el tutor quien mantiene el punto de interacción principal, el cual genera una relación con el contenido a partir de los diseños y objetos que utiliza en los distintos portales, sitios o plataformas en la red y, por otra parte, con las vistas personalizadas de la institución a su labor, aunado a los servicios para los alumnos y las expectativas que se tienen de ellos.

En este sentido y de modo directo, el proceso de interacción que se genera en un sistema de educación a distancia involucra la participación de contenido, herramientas, institución, servicios estudiantiles y tutores con el fin de promover un proceso de aprendizaje significativo, en donde el alumno es el destinatario de todas estas interacciones.

De manera particular en relación al papel que debiera asumir un tutor en educación a distancia, implica la necesidad de propiciar una guía en el proceso de aprendizaje. Su rol debiera incluir competencias para la organización de los temas, la preparación de métodos instruccionales y para la enseñanza a distancia como tal (Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek; 2003)

En el sentido de la relación con factores pedagógicos, las habilidades para preparar métodos instruccionales constituyen un elemento que en principio debiera estar basado en las características de la forma de enseñanza del tutor, en sus estudiantes, contenidos y los sistemas

de entrega; debido a que la mayor responsabilidad de aprendizaje está en puesto en los alumnos y que por ende los métodos deben focalizarse en incluir procesos interactivos que permitan mayor éxito a los alumnos. Además se debe considerar el uso de técnicas que puedan reducir los sentimientos que algunos alumnos experimentan gradualmente, donde se pueda involucrar a todos los alumnos desde el momento de la presentación y que hagan del entorno virtual más comfortable, propiciando la participación espontánea de los mismos alumnos (Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek; 2003).

En cuanto al papel del tutor docente sobre las habilidades de autorregulación, se debe señalar que genera condiciones que influyen en las habilidades de los alumnos. En un modelo presentado por Azevedo (2005) se realiza un protocolo que analiza los esquemas de aprendizaje autorregulado de los alumnos y en el cual destaca cinco variables que son extraídas al momento de analizar el ejercicio de trabajo de los alumnos en entornos de hipermedia. En dicho esquema se consideran actividades determinadas por el tutor:

- a) Planeación. (actividades de planeación de objetivos, activación de conocimiento previo y reúso de metas en la memoria de trabajo)
- b) Monitoreo. (Opinión de lo que se aprende, sentimientos de dominio de conocimiento, autocuestionamientos, evaluación de contenido e identificación de la información adecuada en los entornos virtuales)
- c) Uso de estrategias. (Formas para seleccionar nueva información, investigación, resumen, copia de la información, repetición de la lectura, uso de inferencias, hipotetizar, elaboración de conocimiento y evaluación de contenidos como respuesta a preguntas hechas.)
- d) Demanda y dificultad de tareas. (Planeación de tiempo y esfuerzo, conductas de ayuda, tareas difíciles, control de contexto de aprendizaje y expectativas de adquisición de aprendizaje) y,
- e) Declaración de interés. (Nivel de interés del alumno en tarea/tema/dominio) (Azevedo, 2005)

Cada una de estas actividades presenta una relación directa con las formas en las que el alumno comienza a desarrollar habilidades autorregulatorio que generan éxito en las actividades de aprendizaje.

De esta forma es sabido que entre las interacciones que se dan en los sistemas de educación a distancia, existen relaciones directas en donde el alumno es la pieza central y el objetivo principal, mientras que el docente tutor es la figura primaria que desempeña una relación con todos los elementos educativos. La función tutora generará impacto en la interrelación a partir de crear algunas habilidades autorregulatorias que, a decir de Vohs y Ciarocco (2004), se traducen en:

- a) Orientación social: Donde se considera que los responsables del proceso son los responsables de crear formas de control mediante las reglas y que en consecuencia pueden traer mejores resultados y formas de autorregularse. El papel se centra en fungir como orientador en el desarrollo de tareas y la participación gradual de los involucrados.
- b) Autopresentación. La autopresentación y la autorregulación están relacionadas en el sentido de que la primera procura la generación de impresiones sociales positivas a partir de los logros obtenidos y es quizá uno de los elementos que tiene alta influencia en el actuar de los individuos; pero además requiere de la dirección de respuestas que pudieran afectar al desarrollo de la formación tales como acciones impulsivas, emocionales y respuestas cognitivas.
- c) Resistencia como forma de autocontrol. En este sentido se manejan dos elementos: por un lado los intentos por aumentar las fuerzas ante ciertas circunstancias dentro del desarrollo formativo (intentos alfa) y la reducción de fuerza de oposición (intento omega). La acción tutora se encauza en procurar por el equilibrio entre estos elementos.

Con base a la identificación de factores que se involucran entre la acción docente y las habilidades de autorregulación, los cuales determinan que si existe una forma de interacción importante en el proceso formativo de alumnos en sistemas de educación a distancia, es posible deducir que en un sistema de educación a distancia en la carrera de psicología se pueden generar logros académicos a partir del fomento de habilidades de autorregulación en los alumnos. Se parte de la idea de que el desarrollo de estas habilidades se traduce en éxito académico y que éste tiene relación con las habilidades que el tutor genera a partir de su interacción.

Método

Objetivo: identificar y evaluar los efectos de la interacción que establece un tutor a través de medios de educación virtual, a partir de los indicadores del uso de recursos y acciones del tutor, de sus interacciones y de los efectos en el rendimiento de los alumnos.

Justificación: Los modelos de enseñanza basados en enfoques cognoscitivos, parten de la noción de que los alumnos se conviertan en expertos a partir de procesos de andamiaje; estos procesos deben estar basados en una comunicación continua y en interactividad. Desafortunadamente esto exige que el tutor adquiriera primero dominio en estos procesos así como el conocimiento en el uso de herramientas que faciliten el desarrollo de tales procesos.

Tipo de investigación: Descriptiva y correlacional

Diseño de investigación: Transeccional, no experimental

Participantes: El estudio se desarrolló con 27 estudiantes de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, inscritos en la asignatura de Psicología Teórica I: Historia y Antecedentes de la Psicología Clínica, del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED). Ninguno de los estudiantes había estado anteriormente bajo una programación diseñada en modelos de autorregulación del aprendizaje y era además la primera vez que cursaban un módulo de profundización en el área de la psicología clínica, teniendo escasos conocimientos al respecto de esta materia.

Materiales: El desarrollo del módulo se basó rigurosamente en el contenido autorizado en el Plan de Estudios del SUAED Psicología y el desarrollo de actividades se encauzaron en los contenidos específicos, así como el empleo de lecturas seleccionadas y digitalizadas que dieran cobertura a las unidades mínimas de aprendizaje.

El diseño instruccional del módulo está basado en los principios de Merrill (2002) y el cual se compone de: a) Planteamiento inicial de un problema para conducción y activación instruccional, b) Activación del conocimiento disponible, c) demostración del conocimiento, d) facilitación de la

integración del conocimiento basado en la aplicación de conocimiento a nivel práctico y en la solución de problemas.

CUVED

El sistema en línea que se utilizó para este estudio es una plataforma virtual de aprendizaje basada en Moodle denominada Consorcio Universitario Virtual de Educación a Distancia (CUVED) y en el cual los alumnos se incluyen e ingresan a sus sesiones de trabajo mediante el acceso de un usuario y contraseña. Cuando ingresan los usuarios pueden visualizar la estructura del programa, actividades y recursos virtuales.

El CUVED dispone adicionalmente de algunos elementos que permiten generar registros sobre el desempeño de sus usuarios y sobre los procesos de interacción entre los diferentes agentes educativos que permite generar estimaciones de la actividad en estas interacciones; entre estos elementos destaca:

- a) Registros de visitas y desempeño. Un área en la que es posible llevar el registro del número de accesos tanto a la plataforma como a cada uno de los recursos incluidos. Este registro permite llevar también una secuencia cronológica del número de visitas de cada usuario.
- b) Registro de cantidad de retroalimentación. En donde se disponen de registros numéricos del número de retroalimentaciones que hace el tutor sobre las actividades de los alumnos, así como la cantidad de elementos incluidos en cada retroalimentación.
- c) Registro de latencia de retroalimentación. En el cual se registra el tiempo que transcurre desde que cada usuario realiza o sube una actividad y es retroalimentada y evaluada por el tutor.
- d) Sistema de comunicación. El cual se basa en el desarrollo de mensajería y que se construye por formas de comunicación a nivel de grupo, subgrupos o por usuario.

Entre las actividades que se incluyeron en el CUVED y que están basadas en los modelos de autorregulación, se incluye una bitácora que expone las metas de aprendizaje y los tiempos de ejecución, la elaboración de notas para cada trabajo realizado, un cronograma de actividades, consulta libre de recursos virtuales y la escala de monitoreo de desempeño.

La estructura de aprendizaje del CUVED esta construido por tres componentes verticales principales. En el área izquierda se incluían las actividades de aprendizaje y monitoreo, construida por vínculos que conducen directamente a cada actividad y a los registros de desempeño y calificación de cada alumno. El área derecha se compuso de elementos principalmente informativos en dos niveles: sobre aspectos relacionados con la conducción instruccional del módulo y sobre eventos académicos extracurriculares que ampliaban el panorama formativo basado en el conocimiento del módulo. El área centran disponía pestañas destinadas cada una a las Unidades Mínimas de Aprendizaje y una pestaña principal de Presentación del Módulo; en estas pestañas se tenía la información sobre los procedimientos de aprobación del módulo, los recursos específicos, documentos electrónicos, actividades y medios de comunicación. El acceso a todas las áreas fue abierto durante todo el tiempo que duró el semestre y jamás reportó alguna caída de sistema o problemas de conectividad.

De manera adicional se dispuso del sistema de comunicación visual de acceso gratuito USTREAM que permite la realización de sesiones tipo videoconferencias con los recursos mínimos, ya que solo se requiere de una computadora conectada a la red, una webcam y dispositivos de salida de audio. Este sistema tiene entre sus bondades que dirige su comunicación de manera libre o restringida a ciertos usuarios, se puede grabar la sesión y se conecta a las principales redes de comunicación como son los chats de Facebook o Twitter, además de contar con su propio sistema de comunicación sincrónica. El alumno puede acceder a las sesiones en el momento en vivo o visitarlas cuantas veces lo deseé en momentos posteriores, disponible en todo momento.

Diseño y Procedimiento.

Se realizó un estudio con un diseño de tipo comparativo donde los alumnos fueron ingresados al CUVED y fueron incluidos en el programa basado en modelos de aprendizaje autorregulado con

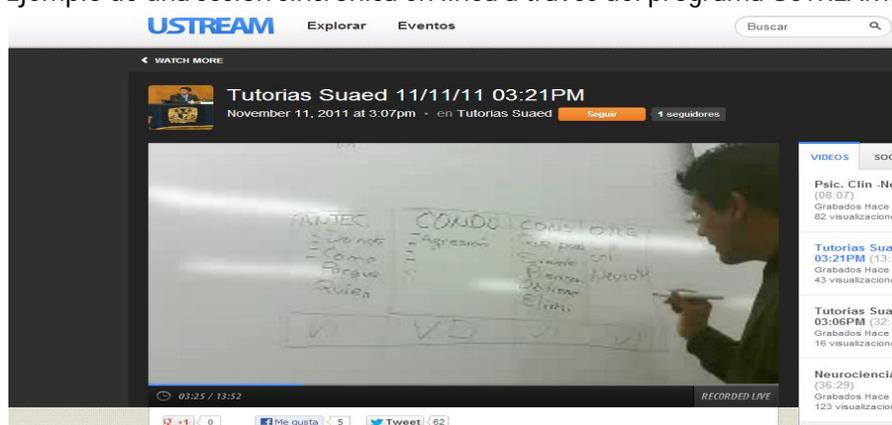
sus respectivas condiciones instruccionales. La secuencia de trabajo instruccional basada en el programa de autorregulación fue la siguiente:

Tabla 1.
Estructura básica del programa de autorregulación en aula virtual

Fase de presentación e inicio	Establecimiento de metas	Actividad inductiva	UMA 1	Ev 1	UMA 2	Ev 2	UMA 3	Ev. 3	Evaluación final.
perfil y presentación	cronograma y agenda	Actividad colaborativa		Actividad colaborativa		Actividad colaborativa		Actividad colaborativa	Autoevaluación e integración final

El estudio se realizó en un tiempo común sin control sincrónico de entrada de los alumnos, quienes disponían de las 24 horas de cada día que duró el semestre para que entraran en el momento que considerasen pertinente. Se disponía de plazos para el desarrollo de cada actividad y estos plazos eran el referente para que cada alumno estableciera sus propios plazos personales y los presentara en su cronograma, mismo que monitoreó continuamente. Vale decir que los alumnos que participaron en este estudio no presentaron en ningún momento una sesión presencial obligada; lo más cercano a ello fue el desarrollo de sesiones visuales en línea sincrónica y asincrónica de manera voluntaria (Figura 2). Así mismo hubo la presencia de alumnos de diferentes estados de la Republica, siendo principalmente de Durango, Oaxaca, Puebla, Hidalgo, Estado de México, Tlaxcala, Jalisco, Querétaro y Distrito Federal, así como una alumna que radica en San Diego, Estados Unidos de América.

Figura 2.
Ejemplo de una sesión sincrónica en línea a través del programa USTREAM.



El procedimiento del estudio se desarrolló del siguiente modo:

Se incluyó a los estudiantes a la plataforma CUVED en la cual se destino un periodo de conocimiento del entorno y del ajuste de sus perfiles, programación autodirigida y del contenido temático; se procuró porque todos los estudiantes contarán con estas acciones en un periodo máximo de 15 días después de haber iniciado el semestre. Las actividades formativas se les brindaron mediante una programación de la cual debieron realizar un cronograma con base a un calendario semestral, mismo que se adjuntó a la plataforma como referente de avance de cada alumno. Se les indicó que el entorno había sido diseñado para promover un aprendizaje autorregulado y que contarían con el apoyo continuo del tutor, pero que la determinación de objetivos por unidad y de metas académicas estaba sujeta al resultado de cada uno mediante el seguimiento instruccional otorgado en la programación. Se les señaló que la reciprocidad en la comunicación y formación estarían sujetas principalmente a la retroalimentación de cada tarea y en la participación tanto sincrónica como asincrónica; los medios para ello estarían establecidos en la plataforma CUVED.

Variables.

Para conocer los indicadores relacionados con la labor docente sobre los alumnos, se consideraron los resultados obtenidos de las frecuencias en el uso de actividades de interacción y comunicación. Estos indicadores fueron activados con el fin de conocer la frecuencia y magnitud de estas variables y su impacto sobre el desempeño docente. No se utilizaron instrumentos específicos, sino que los indicadores que se generaron desde la plataforma CUVED

Los indicadores se situaron en diferentes niveles los cuales eran determinados por CUVED:

Se empleo el registro de actividades en cada visita dada por el tutor; este registro presenta la frecuencia de acceso y las visitas hechas en cada sitio, así como cada movimiento interno dentro del CUVED. En este mismo registro se obtiene la cantidad de retroalimentaciones que son dadas a cada tarea y a cada alumno.

Otro de los indicadores obtenidos es el tiempo que se genera entre la actividad hecha por cada alumno y la respuesta del tutor; lo que propiamente se considera la latencia de repuesta que hay en cada retroalimentación dada a partir de que el alumno expone una duda o adjunta una actividad.

Del mismo modo se obtiene el número de ocasiones en las que se emplea comunicación directa e indirecta; esto es el número de veces en las que se usó la mensajería individual y grupal, las retroalimentaciones, las acciones colaborativas y los mecanismos de retroalimentación visual; todo ello generando sus registros (Figura 3)

Figura 3.
Gráfica de registro de actividad de un usuario en plataforma Moodle.



Se contó con los registros de señalados y que se iban acumulando en tiempo real tras la actividad de cada alumno. El tipo de escala de estos registros es de razón; de esta forma el CUVED proporcionó registros de las tareas de autorregulación y de las actividades de evaluación, así como de la dinámica de trabajo y de comunicación de los usuarios y del tutor.

Resultados.

Los resultados de este estudio se dividen en tres partes principales: a) El análisis de las evaluaciones obtenidas y los recursos empleados, b) Descripción de la actividad tutorial basada en

programas instruccionales de modelos autorreguladores y c) Efectos de la acción tutorial sobre el desempeño y habilidades de los alumnos.

1) Análisis de las evaluaciones obtenidas y los recursos empleados.

Mediante un estudio de análisis de varianza que se aplicó a los resultados obtenidos por los alumnos en cada una de las actividades del programa a fin de determinar efectos significativo que hubo a nivel de intra actividades $F_{(4)} = .366$, $p > 0.05$, demostrando que no hubo actividades que tuvieran un efecto diferente con respecto a las demás, habiendo entre ellas índices de homogeneidad con el mismo valor en cuanto a su efecto sobre los resultados de los alumnos. Adicionalmente se aplicó la prueba de comparación múltiple de Sheffé a fin de estimar algún nivel o tendencia significativa entre cada actividad específica, no hallando diferencias en ninguna de las trayectorias o relaciones específicas.

Del mismo modo se realizó un análisis a fin de encontrar las direcciones de cada actividad en su relación directa con la calificación de los alumnos, a través de una prueba de análisis de varianza en la que se encontraron efectos significativos. Para el caso de las actividades colaborativas, el resultado muestra una diferencia significativa $F_{(5)} = 6.224$, $p < 0.05$; la participación individual presentó un efecto significativo de $F_{(5)} = 14.899$, $p < 0.05$; en el caso de las evidencias de aprendizaje, tuvieron un efecto significativo de $F_{(5)} = 14.594$, $p < 0.05$ y el caso de la integración final presentó un efecto significativo de $F_{(5)} = 47.160$, $p < 0.05$

Se aplican los procedimientos de análisis descriptivo para saber cuál ha sido la tendencia que describe el resultado en los alumnos en términos de su aprendizaje. La tabla 2 muestra la estadística descriptiva de los elementos que compusieron la estructura del programa con respecto a las calificaciones de los alumnos:

Tabla 2.
Estadísticos descriptivos del análisis de actividad en el curso virtual

Actividad	N	Media	Desviación estandar	Error estandar	Mínimo	Máximo
Colaborativas	27	6.96	4.62	.889	0	10
Participación individual	27	7.33	3.669	.706	0	10
Evidencias de Aprendizaje	27	6.39	3.352	.645	0	10
Integración Final	27	7.15	3.687	.710	0	10
Calificación Final	27	7.52	3.203	.616	0	10

Es posible observar que tanto a nivel estadístico como a nivel visual, no hay una distinción sobre el peso que genera alguna actividad en específico sobre la calificación; de tal forma que las actividades programadas tuvieron un efecto semejante sobre la calificaciones de los alumnos sin marcar una tendenciosidad respecto a alguna y sin embargo dichas actividades si tienen una relación significativa importante sobre el logro en cada alumno.

El resultado final de los alumnos en este módulo se describe en la tabla 3:

Tabla 3.
Calificaciones finales en el curso virtual

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	10	9	8	7	6	ACRED	5	NP	REPROB	INSC	APROBACIÓN	REPROBACIÓN
PSIC.TEOR.I HIST.Y ANTECED.PSICOL.CL	10	4	5	1	0	20	4	3	7	27	74.07%	25.92%

El resultado de la aplicación de un programa basado en mecanismos de autorregulación parece favorecer el nivel de aprobación del módulo (74.07% de aprobación) y que es contrastante respecto a los índices de no acreditados y más aún de la deserción (de 27 inscritos, solo desertaron 3 alumnos). En este sentido parece indicarse que el uso de programas que se basen en sistemas de autorregulación, favorece el trabajo de los alumnos y sus logros se ven representados por la acreditación del módulo, pero además con el cumplimiento de casi la totalidad de los elementos evaluativos (50% de ellos cubren de manera total todas las actividades, sobre 20 acreditados). En términos de calificaciones bajas, el programa otorga pocos alumnos donde apenas si hay uno que obtiene 7 (70% de cumplimiento en lo que el programa exigió) y ninguno con calificación de seis. Reprueban siete personas las cuales representan a alumnos que si efectuaron al menos una actividad pero no alcanzaron a cubrir las actividades mínimas para acreditar el módulo.

El resultado del grupo se puede describir con una calificación promedio de 7.52, con una desviación estándar de 3.203; donde la curtosis (1.292) indica que la mayor parte de los datos se desplazan del lado positivo de la media.

b) Descripción de la actividad tutorial basada en programas instruccionales de modelos autorreguladores

Como elemento importante de este análisis, se consideró útil evaluar el efecto que tuvo la acción docente en el cumplimiento de este programa autorregulatorio. Se hace un análisis de las actividades docentes que tuvieron efecto sobre este programa.

Uno de los primeros componentes fue el considerar la frecuencia de visitas específicas que se hicieron a las tareas y actividades de cada alumno en específico (omitiendo los accesos con intención de trabajo grupal); en el mismo tenor, se hace un recuento de la frecuencia en el número de retroalimentaciones que se hizo a cada alumno, considerando que el programa incluyó:

- a) 3 actividades colaborativas
- b) 3 evidencias de aprendizaje
- c) 1 actividad inductiva
- d) 1 integración final

De este modo se tiene el siguiente indicador:

Tabla 4.
Indicadores de acceso al aula virtual

	Número de visitas por tarea/individuo	Número de retroalimentaciones por tarea/individuo
Media	4.70	3.07
Desv. típ.	1.235	1.072
Curtosis	-1.641	-1.250
Mínimo	3	1
Máximo	6	4

Las visitas representan los accesos que se hacen a la plataforma virtual con el fin de ingresar al aula y ver las actividades de cada alumno. Es posible observar que cada una de las actividades tanto colaborativas como en las evidencias de aprendizaje, se tuvo una revisión promedio de 4.7 visitas, las cuales se traducen en actividad de revisión, lectura e intercambio de información; de este modo los alumnos con menos afluencia en el envío de tareas, tuvieron un índice mínimo de 3 visitas mientras que el máximo de visitas por tarea fue de 6 ocasiones.

Para el caso de las retroalimentaciones que se hacían a cada una de las actividades realizadas por los alumnos se reporta un promedio de 3.07 lo cual implica el intercambio de información entre alumno-tutor a fin de hacer modificación de actividades, ampliar información, atender comentarios o aclarar dudas relativas al contenido o a la forma de la actividad. Se posibilitó el desarrollo de al menos una acción de retroalimentación o seguimiento para cada alumno, llegando al nivel de 4 retroalimentaciones por tarea de cada alumno.

En el caso de las retroalimentaciones por alumno se tuvo la intención de generar un programa en el cual cada alumno recibiera indicaciones particulares sobre su desempeño; en este sentido había comunicación por mensajería personal en función de la actividad que cada uno de ellos presentó, habiendo una comunicación de 16.15 mensajes individuales en promedio por cada persona, con una desviación de 2.98 respecto a la media, lo cual implica un nivel de dispersión que hace ver que cada alumno tuvo una frecuencia de envío muy similar. El alumno que menos mensajes recibió (8 mensajes) fue en virtud a la poca o nula respuesta que hubo de parte de ellos, mientras que el alumno que más mensajes recibió (20 mensajes), fue a partir de que ellos mismos incluso incrementaron su demanda de comunicación a partir de la actividad que realizaron.

Un elemento que parece fundamental estudiar, corresponde a revisar si el factor de tiempo en la retroalimentación que recibe el alumno resulta importante para el alumno en su actividad dentro del módulo. Para corroborarlo, se hace un análisis sobre la correlación que existió entre el tiempo que hubo entre la entrega de una tarea, participación o calificación, respecto a recibir una retroalimentación o calificación, a lo que en este estudio se le ha llamado latencia, a lo cual tenemos el siguiente resultado:

Tabla 5.
Tiempo promedio de retroalimentación

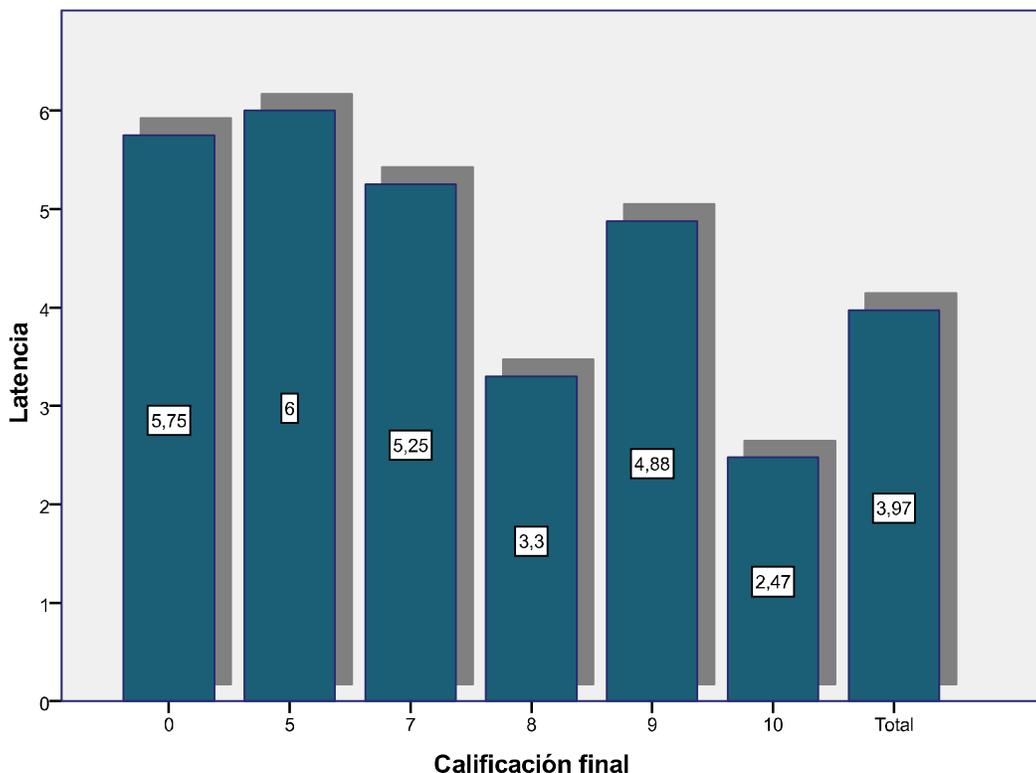
Media	3.9722
Desv. típ.	1.78715
Mínimo	1.00
Máximo	8.00

El conteo se hace en función a días tomando en cuenta que éstos se fraccionaron en segmentos basados en horas; de esta forma disponemos de un tiempo promedio de 3.97 días en que el alumno envía una actividad y recibía una retroalimentación; con una desviación de 1.78, la cual se vuelve con una escasa dispersión respecto a dicha media y en donde el tiempo mínimo en el que el alumno recibió una retroalimentación fue de 1 día, esperando como máximo un periodo de 8 días para ello.

En función a que el tiempo equivalió a tener comunicación en un sentido de motivación y de cobertura formativa, resultó crucial su análisis para saber su efecto sobre el resultado obtenido por cada alumno. De este modo se aplica un análisis de comparación de medias para muestras

independientes a fin de distinguir este efecto, haciendo una diferencia sobre aquellos alumnos que aprobaron, respecto a quienes no lo hicieron o no presentaron actividad; teniendo una $T_{(25)} = -4.25$, $P = 0.00$ lo cual nos indica que si existió una diferencia significativa entre los alumnos que aprobaron y los que no aprobaron, respecto al tiempo en el que se les fue retroalimentando.

Figura 4.
Tiempo promedio de latencia en retroalimentación y la calificación final



La figura 4 nos muestra el periodo promedio de latencia respecto a la calificación final lo cual permite corroborar que existe diferencia en aquellos alumnos que abandonan el módulo (calificación 0) y los que no aprobaron (calificación 5), respecto a quienes lograron acreditar. Incluso es posible observar que aunque la latencia no fue inversamente proporcional con el resultado final obtenido por el alumno, aún así fue posible considerar un efecto de la variable del tiempo con relación a la calificación final.

En cuanto a saber si la calificación final tuvo algún efecto significativo respecto a cada acción individual en la dinámica del tutor, se hizo un análisis de varianza considerando también la diferencia entre aquellos alumnos que aprobaron, con respecto a quienes no lo hicieron, encontrando los resultados siguientes:

Tabla 6.
Análisis de varianza de la frecuencia de actividad del tutor

Variable de actividad docente	Correlación
Frecuencia de visitas tarea/alumno	$T_{(25)} = 1.424$, $p = 0.167$
Frecuencia de retroalimentación tarea/alumno	$T_{(25)} = 4.697$, $p = 0.000$
Frecuencia de mensajes enviados por alumno	$T_{(25)} = -1.181$, $p = 0.249$

El análisis entre las distintas acciones ejercidas por el tutor respecto a al resultado obtenido en función a si aprobaron o no, resultó que no todos mostraron un efecto significativamente distinto, habiendo solo una relación significativa en cuanto a la frecuencia de retroalimentaciones que se brinda a los alumnos, mientras que las visitas que haga el tutor y la cantidad de mensajes que envía a cada alumno parecen no mostrar efectos importantes respecto al desempeño final del alumno.

c) Efectos de la acción tutorial sobre el desempeño y habilidades de los alumnos.

Una parte importante de este análisis corresponde a determinar el efecto que existe de las variables que describen la participación o acción del docente, sobre los resultados y desempeño de los alumnos.

Se aplicó un análisis de varianza factorial a los datos de las acciones de la acción del tutor comparando su efecto sobre el resultado final del grupo, donde se registraron algunas diferencias significativas respecto las formas específicas de acción del tutor y el resultado final (tabla 7)

Tabla 7.
Resultado del análisis de varianza para las diversas acciones del tutor sobre el resultado del grupo

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Número de visitas por tarea/individuo	Inter-grupos	3.163	2	1.581	1.041	.369
	Intra-grupos	36.467	24	1.519		
	Total	39.630	26			
Número de retroalimentaciones por tarea/individuo	Inter-grupos	14.185	2	7.093	10.865	.000
	Intra-grupos	15.667	24	.653		
	Total	29.852	26			

Tiempo promedio de retroalimentación	Inter-grupos	34.967	2	17.483	8.728	.001
	Intra-grupos	48.075	24	2.003		
	Total	83.042	26			
Mensajes individuales enviados	Inter-grupos	14.907	2	7.454	.826	.450
	Intra-grupos	216.500	24	9.021		
	Total	231.407	26			
Calidad en latencia	Inter-grupos	12.050	2	6.025	7.014	.004
	Intra-grupos	20.617	24	.859		
	Total	32.667	26			

Es posible observar que no existen diferencias entre las dos formas de acción relacionadas por un lado con el número de visitas que el tutor hace a las tareas de cada individuo ($F(2, 24) = 1.041, p = .369$) y la que corresponde al número de mensajes individuales que el tutor hace a cada individuo ($F(2, 24) = 0.826, p = .450$); determinando en ambos casos que existe una acción directa de parte del tutor sobre el alumno en forma individual y que esto no representó un cambio sobre el resultado de los alumnos.

Para el caso de los elementos relacionados con el número de retroalimentaciones, el tiempo promedio que se tarda en dar una retroalimentación a partir de haberse presentado una tarea y el resultado de ese tiempo o latencia sobre la acción de los alumnos; parece ser determinante en el sentido de mostrar diferencias significativas importantes.

Con el fin de identificar el sentido de las diferencias, se aplicó la prueba de Scheffé

Tabla 8
Comparaciones múltiples de los resultados obtenidos con los indicadores de actividad docente

Variable dependiente	(I) Resultado final en módulo	(J) Resultado final en módulo	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Número de visitas por tarea/individuo	Ausente	No aprobado	.333	.941	.939	-2.12	2.79
		Aprobado	-.567	.763	.761	-2.56	1.42

	No aprobado	Ausente	- .333	.941	.939	-2.79	2.12
		Aprobado	-.900	.675	.424	-2.66	.86
	Aprobado	Ausente	.567	.763	.761	-1.42	2.56
		No aprobado	.900	.675	.424	-.86	2.66
Número de retroalimentaciones por tarea/individuo	Ausente	No aprobado	-.333	.617	.865	-1.94	1.28
		Aprobado	-1.833*	.500	.005	-3.14	-.53
	No aprobado	Ausente	.333	.617	.865	-1.28	1.94
		Aprobado	-1.500*	.443	.009	-2.65	-.35
	Aprobado	Ausente	1.833*	.500	.005	.53	3.14
		No aprobado	1.500*	.443	.009	.35	2.65
Tiempo promedio de retroalimentación	Ausente	No aprobado	-.25000	1.08097	.974	-3.0700	2.5700
		Aprobado	2.45000*	.87628	.034	.1640	4.7360
	No aprobado	Ausente	.25000	1.08097	.974	-2.5700	3.0700
		Aprobado	2.70000*	.77520	.007	.6777	4.7223
	Aprobado	Ausente	-2.45000*	.87628	.034	-4.7360	-.1640
		No aprobado	-2.70000*	.77520	.007	-4.7223	-.6777
Mensajes individuales enviados	Ausente	No aprobado	1.250	2.294	.863	-4.73	7.23
		Aprobado	2.250	1.860	.491	-2.60	7.10
	No aprobado	Ausente	-1.250	2.294	.863	-7.23	4.73
		Aprobado	1.000	1.645	.832	-3.29	5.29
	Aprobado	Ausente	-2.250	1.860	.491	-7.10	2.60
		No aprobado	-1.000	1.645	.832	-5.29	3.29
Calidad en latencia	Ausente	No aprobado	-.167	.708	.973	-2.01	1.68
		Aprobado	-1.617*	.574	.032	-3.11	-.12
	No aprobado	Ausente	.167	.708	.973	-1.68	2.01

	Aprobado	-1.450*	.508	.030	-2.77	-.13
Aprobado	Ausente	1.617*	.574	.032	.12	3.11
	No aprobado	1.450*	.508	.030	.13	2.77

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Es posible observar algunas diferencias relacionadas específicamente con el grupo de los alumnos que aprobaron, a diferencia de quienes no lo hicieron o se ausentaron. Estas diferencias son principalmente las siguientes:

Por una parte los alumnos aprobados difieren de los demás a partir del número de retroalimentaciones que da el tutor a cada alumno, haciendo evidente que a mayor número de retroalimentaciones individuales, la posibilidad de aprobación, generación de habilidades de autorregulación, motivación y asimilación de contenidos aumenta. Por otra parte el mismo efecto parece determinar el tiempo promedio en el cual el tutor retroalimenta, en el hecho de que parece existir una relación en la cual a menor tiempo promedio en el cual un alumno presenta sus trabajos del módulo y el tutor le retroalimenta y califica, pareciera que esto aumenta considerablemente las posibilidades de aprobación de los alumnos.

Con el fin de determinar el efecto de la latencia sobre el resultado de los alumnos y sus dinámicas de participación y cambio, se hace el análisis de la Calidad en Latencia el cual representa el resultado que existe entre el tiempo de retroalimentación y la calificación obtenida; con ello queda demostrado que si se realiza una retroalimentación en tiempo breve, el alumno dispone de la posibilidad de generar mejoras, de motivarse para hacer búsquedas y precisiones así como de obtener mejores resultados y logros. Para este caso, se presentó una diferencia significativa en los alumnos que aprobaron con respecto a quienes no lo hicieron.

Discusión.

¿Qué es lo que se puede lograr al conjuntar un diseño instruccional y un desempeño docente basados en modelos de aprendizaje autorregulado, en un sistema de educación a distancia? La respuesta parece evidente ante el hecho de que se puede conducir hacia un desempeño académico significativamente mejor al obtenido en los indicadores promedio. Esta mejora

también se ve reflejada en el dominio que los alumnos pueden adquirir sobre los temas que son base de su estudio.

Estudios recientes en educación a distancia nos sugieren un cambio en el papel que adquiere el docente a partir de la adecuación de sus funciones, tales como:

- a) La necesidad de convertirse en un intermediario entre el alumno y la institución, donde pueda brindar información del sistema, ya que la credibilidad en él comenzará por su propio papel.
- b) Dejar el papel de "experto" y convertirse en un facilitador de aprendizaje, basado en diseños de experiencias que pueda ofrecer a sus alumnos una estructura que propicie la interacción.
- c) Poseer mínimas habilidades técnicas que sean útiles para ayudar a sus alumnos en la solución de problemas que se le puedan ir presentando en su interacción con el sistema.
- d) Presentar a los alumnos el contenido de los materiales de una forma que favorezca el aprendizaje en su uso individual, a través de diseños específicos, de una organización lógica de los contenidos y de inserciones de bibliografía, resúmenes, mapas conceptuales, definiciones, esquemas, referencias a páginas web y actividades.
- e) Potenciar la retroalimentación efectiva mediante el envío de mensajes a través de la plataforma virtual a partir de los comentarios de los alumnos, tales de reflexiones que surjan de la revisión de sus trabajos, aclaración de dudas y orientación ante las dificultades halladas.
- f) Plantear actividades de enseñanza–aprendizaje abiertas y auténticas, que consigan activar en los alumnos tanto su conocimiento previo así como sus procesos cognitivos tales como la organización y la elaboración de conocimiento. El planteamiento de estas actividades deben ir acompañadas de la suficiente información para que los alumnos puedan desarrollarla sin la necesidad de depender excesivamente del tutor. En caso contrario, éste deberá abrir las suficientes vías de comunicación para que los alumnos puedan compartir con él los objetos y las condiciones de las actividades
- g) Proporcionar a los alumnos los recursos suficientes como materiales en diferentes formatos y hasta enlaces en páginas web, a fin de que puedan responder a las demandas que el estudiante realiza, activando procesos cognitivos de aprendizajes adecuados.

- h) Proponer un proceso de evaluación de los aprendizajes que ponga de manifiesto el resultado en la construcción de conocimiento por parte del alumno.
- i) Establecer una cantidad importante de interacciones con los alumnos para recoger información sobre el proceso y la calidad de la construcción del conocimiento que se va produciendo. Estos indicadores deben dar una perspectiva suficientemente amplia al tutor sobre el proceso de aprendizaje, con el fin de que pueda tomar la iniciativa y utilizar metodologías y técnicas instruccionales para dar el soporte adecuado a cada proceso de aprendizaje que sigue cada estudiante.
- j) Estar preparado para discontinuidades en el aprendizaje de los estudiantes y a diferencias entre ellos más notables que en aulas presenciales. En el aula presencial la figura del profesor y la instrucción única homogeniza. En la educación a distancia en cambio, puede haber mas fuentes de acceso a la información y, por lo tanto, más posibilidades de divergencia en los procesos de aprendizaje.
- k) La influencia del tutor en la gestión del conocimiento debe incluir otros factores que potencien la construcción del conocimiento, incluyendo pautas interaccionales que desplieguen en los estudiantes los procesos metacognitivos individuales y grupales propios del entorno. (Ehuletche & De Stefano, 2011)

Básicamente es posible identificar en distintos sistemas educativos basados en el e-learning, los principales elementos óptimos que deben tener los docentes; sin embargo en la misma literatura también se destacan los problemas que suelen surgir a partir de la acción docente. En un estudio realizado en la Universidad Abierta de Cataluña (Borges, 2005) se ha realizado una identificación sobre estos problemas, destacando que a pesar de que la acción debe ser facilitadora y de guía, muchas veces sus acciones son determinantes para reducir la motivación o rendimiento de sus alumnos, entre estos elementos se destacan:

- a) No tener experiencia como docente ni como alumno en línea
- b) No responder o hacerlo de forma tardía
- c) Tener una presencia esporádica o nula en el aula
- d) No mostrar claridad en las indicaciones
- e) Ser excesivamente rígido
- f) No mostrar empatía

- g) Contribuir a la sobrecarga de los estudiantes
- h) No fomentar la interacción y la colaboración.

En el caso de las condiciones observadas en el SUAED Psicología de la UNAM, los problemas se comparten y no así las habilidades que debieran constituir la acción docente. Particularmente se ha visto una relación directa de su labor sobre el rendimiento y actividad de los alumnos, incluso sobre los resultados globales de todo el grupo en cuanto a sus resultados finales y en sus habilidades de autorregulación, las cuales implican acciones de motivación, identidad, manejo del contexto y de sus procesos metacognitivos.

Entonces ¿Cuál es el papel que debieran tener los docentes en un sistema de educación a distancia? Considerando las condiciones halladas comúnmente en el SUAED y las nociones que los enfoques pedagógicos enmarcan para sistemas educativos basados en modalidades e-learning, los tutores deben contar con habilidades y competencias que puedan tanto dar respuesta a la demanda educativa en la que está inmerso, pero además que fomente el desarrollo de habilidades tanto adquisitivas de conocimiento como de autorregulación.

Enfoques pedagógicos basados en la acción orientadora y en el aprendizaje social, nos señalan que el papel de un tutor en un sistema de aprendizaje en línea implica el conocimiento inicial del plan de estudios y de los contenidos, el desarrollo de estrategias para la autorregulación y autoevaluación de sus alumnos, el establecimiento de relaciones entre elementos teóricos y las experiencias profesionales basadas en la solución de casos y problemas, el desarrollo de interacciones y de motivación; la organización de actividades que promuevan no solo la adquisición de conocimiento, sino también el análisis, síntesis y aplicación de contenidos en un contexto real. (Llorante, 2006)

En este marco, algunos autores como Barker (2002) señalan que existen un conjunto de competencias que todo tutor en línea debiera desarrollar ante un proceso formativo a través de la web. Bajo su esquema, estas competencias se incluyen en los siguientes rubros:

Competencias Pedagógicas:

- a) Realizar investigación

- b) Estructurar el conocimiento
- c) Diseño de tareas individuales para el autoaprendizaje
- d) Diseño de tareas en grupo
- e) Formular estrategias de autoevaluación
- f) Guiar, aconsejar y proporcionar retroalimentación.

Competencias técnicas:

- a) Utilizar los principales medios de comunicación
- b) Participar y conducir comunicaciones asincrónicas
- c) Diseñar, controlar y crear los sistemas de comunicación crónica.
- d) Tener dominio en paquetería básica y software especializados
- e) Utilizar herramientas de web

Competencias organizativas:

- a) Seleccionar y organizar a los alumnos para el desarrollo de actividades
- b) Establecer estructuras de comunicación en línea con una determinada lógica
- c) Organizar a los alumnos considerando su localización geográfica
- d) Recopilar y archivar los trabajos de los alumnos con el fin de revisarlos y evaluarlos
- e) Organizar las tareas administrativas

Es importante mencionar que las funciones y competencias que se mencionan generalmente están situadas en el marco de los contextos educativos de universidades de tradición en la educación a distancia, con estándares diferentes a los que se manejan en México. Es un hecho que los hallazgos nos demuestran múltiples coincidencias con el contexto internacional, pero así mismo hay particularidades que debieran tomarse en cuenta.

La tutoría en la educación a distancia en México

En este trabajo se tienen algunos hallazgos que nos indican la importancia que tiene la tutoría en muchas de las acciones del proceso educativo, sobretodo en el peso que adquiere la retroalimentación que se hace sobre los trabajos de cada alumno ($p = 0.000$) y que tiene efecto directamente con los elementos que constituyen el proceso de autorregulación, desde el

establecimiento de metas, procesos de organización y modificación del entorno, así como del proceso cognitivo ligado a la motivación, asimilación y solución de problemas.

A pesar de que los demás elementos parecen no tener un determinado impacto sobre la ejecución de los alumnos, tanto en cuanto a la frecuencia con la que un tutor entra a la plataforma así como del número de mensajes enviados para los alumnos, esto nos reitera que el primer indicador de una tutoría efectiva sobre el proceso de aprendizaje y autorregulación de los alumnos es precisamente el hecho de que ellos obtengan una conducción basada en la comunicación, es decir, que ante cada tarea y actividad realizada ellos reciban no solo una valoración de su avance, sino que también obtengan los comentarios suficientes para que reconozcan los errores y además dé pautas para un proceso de análisis, de síntesis y de autoevaluación. Es claro que el hecho de esperar que un tutor entre a la plataforma, no garantiza que se efectuará un proceso de aprendizaje ni que los alumnos adquirirán alguna habilidad; del mismo modo el hecho de que exista un intercambio de comunicaciones entre el docente y los alumnos garantiza este impacto, dado que es evidente que este intercambio debe dirigirse exclusivamente al proceso de enseñanza y de autorregulación, a saber que corresponde a la adquisición de conocimiento, a la motivación y al monitoreo. Vale señalar que este proceso de autorregulación los alumnos son capaces de monitorear y guiar su propio aprendizaje y, aquellos que no adquieren esta habilidad se muestran más pasivos motivacional y metacognitivamente (Zimmerman, 2000) y que este proceso adquiere mayor impacto ante el desempeño del tutor en el hecho de que éste propicia una construcción estratégica de conocimiento, conjunta la motivación y metacognición y favorece la acción constructiva del aprendizaje (Pintrich, 2000); lo cual debe ser la intención general de la retroalimentación.

Si en estudios como los de Peñaloza (2007) o los de Dembo, Junge y Lynch (2006) se hace énfasis en el hecho de que los contextos en línea de educación a distancia requieren de habilidades por parte de los alumnos, entre las que se citan la autonomía o la autorregulación; y además se explica que la deserción que se suele presentar está en relación con la ausencia de estos elementos, entonces es evidente que el papel del tutor docente es propiciar que estas habilidades se adquieran a fin de que puedan generarse estos procesos. La idea central versa en el hecho de que un docente a distancia no es propiamente el que se limita a la exposición y trasmisión de contenidos, sino que es quien fomente el desarrollo de estas habilidades.

En este estudio se evaluó el impacto que tiene la acción docente en la tutoría y su relación con el logro obtenido en su rendimiento y con los resultados de los alumnos y fue claro determinar cuáles son las funciones que una tutoría debe adquirir con el fin de que pueda obtenerse una mejor funcionalidad y rendimiento. En conclusión es posible determinar que, para que la tutoría desarrollada en un contexto virtual en educación a distancia dentro de licenciaturas como la de Psicología en la UNAM, debe desarrollarse dentro de un marco que defina elementos básicos:

- a) Tener en consideración desde el primer momento, un desarrollo temático basado en un diseño instruccional y en un modelo de enseñanza estratégica que propicie las habilidades de autorregulación y autonomía.
- b) Marcar tiempos establecidos para la retroalimentación en cada tarea y actividad.
- c) Que la retroalimentación se apegue a la orientación temática, a la adquisición de habilidades metacognitivas y motivacionales, y a la solución de problemas.
- d) Una conducción que no sea rígida, pero que establezca tiempos desde el inicio para la programación de cada actividad en todo el periodo formativo.
- e) El desarrollo de tareas colaborativas, bajo la conducción del tutor.
- f) Programación de actividades que sean dosificadas en todo el periodo formativo, sin generar una saturación.
- g) La innovación en términos del uso de recursos tecnológicos, instruccionales y estratégicos para la enseñanza en línea.
- h) Fomento hacia actividades encaminadas no solo a la adquisición de conocimiento, sino también a la inducción de generación del mismo a través de la investigación.
- i) Actividades basadas en automonitoreos y establecimiento de metas a corto y largo plazo.
- j) Propiciar el desarrollo de actividades de autoevaluación.
- k) Implementar elementos que generen identidad universitaria y vinculación institucional.
- l) Consideración de la distancia geográfica para la planeación de sus actividades didácticas.

El desarrollo de una tutoría de enseñanza – aprendizaje en un sistema de educación a distancia, en una licenciatura como es psicología; parece tener fundamento en las premisas teóricas y en las evidencias empíricas, por lo que resulta importante considerar que la capacitación y actualización docente efectiva podría incluir estos elementos y que los profesionales que pretendan dedicarse a

la docencia en línea deban incluir tales funciones a su labor docente ya que esto podría adherirse a una función docente que les permita reflejar su innovación en aspectos dinámicos del proceso de aprendizaje en línea y en la construcción de soluciones tecnológicas basadas en los modelos de autorregulación en el aprendizaje.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

DISCUSIÓN GENERAL

El presente estudio tuvo por objetivo demostrar empíricamente los efectos que generan algunas variables sobre el proceso de aprendizaje en entornos basados en e-learning; y que están relacionados con los procesos de enseñanza, didáctica, procesos cognitivos y habilidades de autorregulación, con el propósito de exponer los elementos que permitan la construcción de un posterior modelo tanto teórico como de trabajo en el desempeño continuo.

Ante este objetivo, se generaron una serie de hipótesis que plantearon las ideas que rigieron el trayecto del estudio, a saber: 1) Que los perfiles de los alumnos de educación a distancia van incorporando gradualmente habilidades conductuales y cognitivas de aprendizaje autorregulado; 2) Que las habilidades de autorregulación pueden predecir un desempeño favorable en el aprendizaje adquirido en entornos virtuales, 3) Que los procesos de evaluación del aprendizaje en entornos virtuales es un elemento determinante para la estimación del desempeño de los alumnos, 4) Que los programas instruccionales basados en modelos de aprendizaje autorregulado generan un efecto prominente en el rendimiento y adquisición de conocimiento en entornos de aprendizaje en línea y, 5) Que la acción docente es un elemento adicional que genera habilidades de autorregulación y adquisición de conocimiento en entornos virtuales.

Con el desarrollo de este estudio, se hace un análisis de cada una de las condiciones que están relacionadas con los procesos de enseñanza en modelos de educación a distancia; de estos hallazgos se hace una afirmación de las principales hipótesis planteadas.

Los modelos de aprendizaje autorregulado han dado pauta para el cambio en el diseño de los esquemas de aprendizaje, en los niveles de ambiente, conducta, motivación y cognición. En esta lógica, su implementación en un sistema de educación a distancia ha dado resultados significativos para la adquisición de conocimiento, la adhesión a los sistemas institucionales y la obtención de logro académico. Queda demostrado que la implementación de estos modelos debe incluir modificaciones o adecuaciones tanto en la planeación didáctica, la acción docente, la plataforma o aula virtual de aprendizaje y los modelos de evaluación; esto considerando la diferencia que existe en los perfiles de los alumnos inmersos en estos ambientes.

Pero el primer elemento que se puede confirmar con los resultados obtenidos en el estudio, corresponde a exponer la variabilidad que existe en el perfil de los alumnos que pertenecen a esta modalidad, los cuales cuentan con características desde poblacionales y hasta en términos de habilidades tecnológicas, motivacionales y cognitivas; diferentes a las poblaciones presenciales. Se hace evidente que los alumnos que están en sistemas de educación a distancia cuentan con habilidades conductuales y cognitivas para autorregular su aprendizaje de una manera significativa, ser autónomos y autoevaluarse.

Con base a los datos, es posible hacer algunas observaciones que resultan importantes si es que se desea generar un fomento en el desarrollo de niveles de rendimiento y autorregulación en los campos de la educación a distancia.

De manera evidente es posible saber que los alumnos adscritos a un sistema de educación a distancia en México, cuentan con particularidades en sus características demográficas y psicológicas que los hace una población con más variabilidad que los alumnos de sistemas escolarizados.

Han sido ya varias las teorías que señalan que los alumnos que están dentro de un sistema de aprendizaje en educación a distancia, presentan diferencias demográficas y sociales mucho más amplias que los alumnos que suelen estar en un mismo sistema de aprendizaje escolarizado, con el mismo nivel de edad, localización geográfica, nivel social, económico e intelectual.

En relación a las diferencias que se encuentran entre alumnos del sistema presencial y los de educación a distancia Chiecher, Donolo y Rinaudo (2003) evaluaron algunos indicadores con el fin de comparar distintas poblaciones estudiantiles, a través de la Motivated Strategies Learning Questionnaire (MSLQ) de Pintrich. Entre las medidas más sobresalientes encontraron que mientras los alumnos de un sistema presencial perciben su propia autoeficacia en un nivel promedio de 5.41 de una escala máxima de 7, los alumnos del sistema a distancia la perciben en un nivel promedio de 5.27, lo que nos da una noción de que los alumnos de sistemas presenciales se perciben a sí mismos más eficaces. En cuanto al nivel de Creencias de Control, se tiene que los alumnos presenciales asumen un nivel promedio de 5.57 mientras que los de distancia se ubican en nivel de 4.57 de la misma escala; entendiendo que los presenciales se asumen con mayor

control que los de distancia. Para el caso de los niveles de ansiedad generados se encuentra que los presenciales presentan un nivel promedio de 4.38 mientras que los de distancia presentan uno de 3.3 lo cual podría representar que los presenciales cuentan con niveles de ansiedad más altos que los alumnos de un sistema a distancia.

Por otra parte, en otro estudio realizado por Cheicher (2003-B), se hace un comparativo entre dos grupos de alumnos bajo distintas condiciones de aprendizaje; por un lado un grupo de 70 alumnos que cursaron una formación presencial y por otra parte un grupo de 105 alumnos en un sistema B-learning. Se utilizó un cuestionario creado por Zoller en 1992 para conocer la experiencia del alumno en términos de características de la clase, diseño del curso, desarrollo de la autonomía y percepción de la calidad de la enseñanza. De manera general se encontró que los alumnos presenciales mostraron niveles de Experiencia personal (Media = 66.1) menos significativas que los alumnos de sistemas B-learning (Media = 75.3); considerando además que existieron diferencias significativas entre los alumnos de sistemas presenciales y los de un sistema b-learning a partir de las subescalas de Características de la Clase (Presenciales M=28 mientras que B-learning M= 31.3), Diseño del curso (Presenciales = 18.2 Vs B-learning = 21.8); Posibilidad de Autonomía (Presenciales = 11.7 Vs B-learning = 13.5) y la Percepción de la Enseñanza (Presenciales = 8.1 Vs B-learning = 8.7); lo cual en todas las escalas se hace evidente que los alumnos que están dentro de un proceso de educación basado en modelos virtuales cuentan con más altas posibilidades de generar experiencias de aprendizaje significativo que aquellos que están en aulas presenciales dentro de una tradicionalidad en la enseñanza.

En la misma línea, un estudio realizado por Suárez y Anaya (2004) en donde se compararon a 298 estudiantes de Psicopedagogía adscritos a la Universidad de Coruña y de los cuales 164 estaban en un sistema presencial y otros 134 en una modalidad a distancia; utilizando dos instrumentos: El MSLQ (Pintrich) y la Escala de Orientación de Metas de Skaalvik de 1997. Entre los datos más sobresalientes, se encontró lo siguiente:

En términos de variables afectivo-motivacionales, los alumnos de sistemas presenciales marcaron diferencias significativas en áreas como Orientación de Meta hacia la tarea (4.09), Valor de la Tarea (3.43), Creencias del Control del Aprendizaje (3.47), Autoeficacia para el Aprendizaje y Rendimiento (3.39) y Ansiedad (2.97); mientras que los alumnos de los sistemas de educación a

distancia presentaron valores distintos en las mismas subescalas con valores promedio de: 4.47, 4.08, 3.90, 3.67 y 2.10 en el mismo orden. Con ello es posible observar que los alumnos de sistemas a distancia generan más habilidades motivacionales y afectivas en el aprendizaje que los alumnos presenciales, siendo que éstos últimos generan mayor nivel de ansiedad.

Para el caso de las variables de tipo estratégico, se encontraron también algunas diferencias entre ambos grupos, siendo las más sobresalientes las diferencias en los niveles encontrados en el grupo de estudiantes del sistema presencial respecto a los del sistema a distancia, entre los cuales se obtuvieron los puntajes respectivos de Estrategias de Repetición (3.19 vs 3.53) Estrategias de Organización (3.92 Vs 4.19), Autorregulación Metacognitiva (3.56 Vs 3.71) y en Aprendizaje con Otros Compañeros (3.18 Vs 2.37). Con ello es evidente que los alumnos de sistemas a distancia generan más habilidades y estrategias metacognitivas que los presenciales, aunque es claro que el factor de trabajo colaborativo para el aprendizaje representa una debilidad en ambientes de educación a distancia respecto a los presenciales.

Como se ha mencionado en este estudio, los alumnos que ingresan a un sistema de educación a distancia no cuentan de inicio ni con conocimientos dominantes relativos al uso de tecnologías educativas o sistemas de telecomunicación digital; tampoco cuentan con herramientas básicas en su actividad de aprendizaje diaria que les permita un uso frecuente de estos medios. Mucho menos cuentan con habilidades de autorregulación de aprendizaje, el cual en sus inicios tiende a ser similar a los perfiles de los alumnos de sistemas presenciales.

En este sentido se ha señalado que la importancia que adquiere que los alumnos cuenten con habilidades de autorregulación, entre otras tantas a fin de generar un proceso adecuado de aprendizaje. En este sentido, autores como Glaser y Baxter (2000) han asegurado que un proceso de aprendizaje puede ser cimentado sobre una base de conocimiento previo disponible pero que se requieren de tres condiciones o elementos cognitivos: 1) La representación y organización del conocimiento, 2) la autorregulación, y 3) la naturaleza social o situación del aprendizaje. En este sentido se ha demostrado que la autorregulación juega un papel fundamental para los procesos de aprendizaje en entornos virtuales, ya que de ellos se puede suscitar de inicio la adaptación a un sistema dinámico, que está centrado en el estudiante y no la acción docente; por otra parte en el hecho de que los procesos de adquisición de habilidades autorregulatorias son graduales y éstos

se dan en función a factores elementales, los cuales Pintrichs (1995) ha señalado en cuatro principales elementos: Variables de tipo conductual, cognitiva, de contexto y motivacionales o relacionadas al logro de metas. Desde un enfoque cognitivo, se hace referencia a la importancia de adquirir estas habilidades a fin de generar dominios en la adquisición de conocimientos y estas variables constituyen un papel fundamental en su origen. En este estudio queda demostrado que es posible identificar los puntos de origen en la generación de habilidades autorregulatorias en los alumnos de educación a distancia, identificando los primordiales: A nivel conductual es posible determinar acciones que reflejen la adquisición de habilidades autorregulatorias como es la aplicación de estrategias de aprendizaje o cambios en los estilos de aprendizaje basados en una programación propia. En términos cognitivos se habla de establecer procesos que van desde el establecimiento de metas, el desarrollo de procedimientos de adquisición de conocimiento y habilidades metacognitivas. En cuanto a aspectos propios de contexto se requiere de la adecuación de elementos que permitan un desarrollo de actividades de aprendizaje, el uso de recursos y materiales, así como manejo de los tiempos y actividades adicionales al proceso de aprendizaje. En cuanto a los elementos motivacionales es claro que se requiere de aspectos relativos a la obtención de logros, procesos de identidad escolar y desarrollo de habilidades de autoaprecio y autoevaluación.

Con base al desarrollo de estas habilidades, es posible el incremento del desarrollo académico de los alumnos. Para el caso de la licenciatura en psicología en el país, se tiene en consideración algunos elementos contextuales: Por un lado el hecho de la mitología que subyace al desarrollo de procesos educativos que se basan en el e-learning en virtud de que no se les tiene la suficiente confianza para generar habilidades profesionales y tiende a demeritarse su impacto y credibilidad. Por otra parte se tiene la noción de que la enseñanza de la psicología debiera dirigirse al desarrollo de estrategias generales de operación, tales como: a) Identificación de eventos psicológicos y sus factores, b) Aplicación de técnicas y procedimientos para la detección de problemas, c) Diagnóstico de problemas, d) Intervención planeada, y e) Evaluación o contrastación de planes o acciones de intervención psicológica (Carpio, Díaz, Ibañez y Obregón; 2007) con lo cual es visto impropio el desarrollo de estas estrategias sin una vinculación directa o supervisada presencialmente. Señala incluso Macotela (2007) que incluso hay quienes aceptan que se requiere de una formación en situaciones reales, pero suponen que ello significa hacer visitas o, en el mejor de los casos, realizar observaciones por algunas horas que le proporcionen a los estudiantes "una

idea" de lo que podría encontrar una vez que empiece su ejercicio profesional. Asegura que independientemente de tratarse de escenarios hospitalarios, educacionales o laborales, este tipo de contactos son insuficientes para poder considerarlos como elementos efectivos de una formación profesional. Las implicaciones de estos mitos conllevan a que el desarrollo de la enseñanza de la psicología en ambientes virtuales no tenga la suficiente aceptación social, lo cual afecta directamente en la forma de eficacia percibida de quienes estudian en estos ambientes.

De este modo es como se puede considerar que los perfiles de los alumnos que estudian la licenciatura en psicología en un sistema de educación a distancia se distinguen por:

- a) Contar con variables poblacionales diversas en términos de: edad, nivel de estudios, condición civil, lugar de residencia y nivel socioeconómico-
- b) Generar niveles de uso de herramientas tecnológicas en forma gradual, ajena a la edad de los individuos.
- c) Adquirir habilidades autorregulatorias en forma menos acelerada, pero consistente; esto implica que los alumnos del sistema de educación a distancia no generan altos niveles de adquisición de habilidades autorregulatorias ni al final de su carrera, pero las que logran generar son sólidas y presentan un incremento moderado en comparación con alumnos que no son sujetos a programas en e-learning.
- d) Que las principales fortalezas respecto a sus habilidades autorregulatorias son: En términos de frecuencia y resultado, les es más factible el desarrollo de Tareas en Sí; mientras que en términos de facilidad les resulta más óptimo el Logro de Metas reflejado en el cumplimiento de actividades. Con ello se entiende que los alumnos a distancia adquieren mejores competencias de autorregulación a partir de que ven realizadas sus tareas y éstas se traducen en logro académico, aún por encima del uso que le den a la plataforma virtual o al concepto que tengan de estudiantes en sí mismos.
- e) Su perfil también se distingue por tener un fuerte arraigo en la Aprobación Externa como elemento básico de autorregulación; con ello es posible entender que los alumnos a distancia depositan fortaleza de control sobre su estudio a partir de que las personas que les son importantes les den motivo y aprobación. Aquí es posible observar que el papel de los padres sigue teniendo importancia como en los sistemas presenciales, pero que a esto se adhiere para muchos la aprobación que podrían generar personas como parejas,

amigos y principalmente sus hijos (estimado que más del 43% de la población del SUAED tiene hijos).

En virtud del avance de los módulos, los alumnos van adquiriendo habilidades progresivas de autorregulación pero en un avance mínimo (principalmente teniendo como base la percepción externa y el control de sus propias tareas), lo cual hace que vaya construyendo su perfil un tanto distinto a los hallados en alumnos de sistemas presenciales. Evidentemente este proceso de construcción de sus perfiles tiene relación desde el proceso mismo de aceptación de la matrícula, las cualidades curriculares, los procesos de selección y asignación; posteriormente en el proceso mismo que se vive durante la formación profesional desde que son alumnos de nuevo ingreso y hasta que egresan.

Otro punto a considerar surge del planteamiento: ¿Cuál es el proceso por el cual es posible el éxito en la adquisición del aprendizaje en la educación a distancia? De manera particular: ¿Es posible aprender psicología en un sistema en línea? Mucho se ha escrito sobre la relación de distintos constructos en los procesos educativos, los mismos modelos teóricos instruccionales brindan la información suficiente para determinar el posible origen de la construcción del conocimiento en modelos basados en el e-learning, por ejemplo:

- a) El modelo de diseño instruccional con principios básicos (Merril, 2002)
- b) El modelo de Aprendizaje Estratégico en donde el proceso de estudio se vuelve una actividad cognitiva de construcción autorregulada (Castañeda, 2004)
- c) El modelo instruccional flexible para el aprendizaje profundo y complejo (Shwartz, Bransford y Sears; 2005)
- d) El modelo de autoaprendizaje basado en logro (Boekaerts y Niemivirta, 2000)
- e) El modelo de autoaprendizaje multidimensional (Zimmerman, 1998)

Con la existencia de estos y otros modelos, es posible determinar algunos elementos que están involucrados en la generación de conocimiento en modelos educativos en la modalidad a distancia, de entre los cuales fueron evidentes:

- 1) El diseño de una programación mediante un sistema instruccional autodirigido.

- 2) La implementación de elementos de autoevaluación
- 3) La incorporación de actividades basadas en el desarrollo de habilidades autorreguladas.

De este modo el contexto de aprendizaje en un sistema de educación a distancia, debiera incorporar los elementos básicos con el fin de propiciar el desarrollo de habilidades. En este sentido, Boekaerts (1996) señala que las condiciones óptimas para el desarrollo de aprendizaje autorregulado se dan cuando hay la posibilidad de establecer y perseguir objetivos personales y no triviales.

Introduce el término “Episodio de Aprendizaje” y lo ha definido como una situación en la que cada persona es invitada, entrenada o convencida para mostrar el contexto - específico, el objetivo – dirigido a la conducta aprendida. Si quien aprende acepta la invitación, se revelan los tiempos de aprendizaje bajo una de las siguientes metas o condiciones: (1) las metas de aprendizaje que han sido organizadas por episodios de aprendizaje son logradas, (2) las metas de aprendizaje que son logradas solo parcialmente, pero el estado de error es aceptado por quien aprende, (3) las metas de aprendizaje son revaloradas inalcanzables, poco atractivas o irrelevantes o, (4) se prefieren otras metas de aprendizaje; y de este modo se señala que las condiciones óptimas para el desarrollo de la autorregulación se dan cuando los estudiantes han elaborado cambios y se proponen metas diferentes de manera personal (Boekaerts, Op. Cit)

De este modo fue posible determinar que un proceso de educación a distancia efectivo, en donde se pueda promover un proceso de enseñanza y aprendizaje óptimo, debe ser el alumno el eje central del diseño de la instrucción, generando Episodios de Aprendizaje a partir del manejo de objetos de aprendizaje y diseños instruccionales óptimos; que permitan a los alumnos establecer tanto metas de aprendizaje organizadas por ellos mismos, hacer evaluaciones de sus propios avances y adecuar dichas metas reestructurándolas en función a sus intereses personales. La idea es procurar por una educación a distancia en donde sea el alumno quien proponga y determine de manera directa y personal sus metas de aprendizaje, las cuales a su vez, tendrán la intención de generar identidad institucional, formativa y personal

Sin embargo es necesario hacer una precisión respecto al proceso de autorregulación en estudiantes de educación a distancia: Esta modalidad propicia el desarrollo de habilidades

autorregulatorias de una manera efectiva e incluso se hace evidente en el nivel de rendimiento y adquisición de conocimiento el cual suele ser mayor en comparación con alumnos que estudian en un sistema presencial; sin embargo, queda claro que en un contexto de aprendizaje en línea el proceso de aprendizaje autorregulado es un elemento fundamental, incluso considerado como el motor principal del proceso, pero los alumnos ingresan a esta modalidad de estudio sin contar con estas habilidades, heredando un proceso formativo presencial que, en muchos casos, suele haber ocurrido en años atrás. Si la literatura nos marca que la ausencia de estas habilidades propiciará de manera proporcional, que el resultado de aprendizaje de los alumnos sea desalentador; entonces es necesario remarcar que en el sistema de educación a distancia, los alumnos se enfrentan a un doble reto: Por un lado adquirir el conocimiento mínimo y suficiente para ejercer su profesión (que en este caso es la licenciatura en psicología) y, por otra parte, adquirir gradualmente habilidades de autorregulación que les permita garantizar de manera óptima el éxito en el desarrollo de sus estudios.

Esto representa un problema que adquiere dimensiones que van más allá de los aspectos psicológicos endógenos de los alumnos y los cuales son necesarios citar para un próspero desempeño en estas modalidades en nuestro país:

Por un lado existe la dimensión institucional que tradicionalmente impone la exclusividad al alumno como objeto de referencia y evaluación. Algunos autores como Santos (1999) señalan que el alumno es la pieza última de la escala jerárquica y sobre él cae todo el peso de la evaluación. Si consigue o no aprender, si obtiene o no malos resultados, si egresa y se titula o no lo hace parece fruto de su exclusiva capacidad, trabajo e interés. Esto no es así, hay muchos factores que dependen de la institución, de los tutores, de los recursos, de los medios, de las estructuras y de la gestión; incluso de la forma en la que se concibe a nivel local a la educación a distancia. Para algunas gestiones y directivos resulta aún creíble que los índices de aprobación, mantenimiento (alumnos activos), egreso y titulación debieran ser iguales o incluso superiores a los que existen en la educación presencial y no consideran los factores que enfrenta el alumno en esta modalidad. Ante este escenario básico viene la pregunta ¿Hacia quienes se dirige la educación abierta y a distancia? Su instauración en la UNAM respondió al proyecto de Reforma Universitaria impulsada por el Dr. Pablo González Casanova a inicios de la década de los setenta y se propuso como una opción educativa flexible e innovadora en sus metodologías de enseñanza y evaluación de los

conocimientos, con criterios de calidad y normados por estatutos universitarios; y con este sistema él propuso en la UNAM un sistema de estudio independiente y en el que se eliminaran los obstáculos de horario, lugar, edad, trabajo, etc, todo aquello que impedía que cualquier persona pudiera aspirar a tener un título universitario. De este modo concebir a la educación a distancia como un sistema con las mismas cualidades y características que se tienen en los sistemas tradicionales de enseñanza presencial, sería desconocer sus orígenes y su finalidad. Esto implica saber que sus alumnos cuentan con condiciones y habilidades completamente diferentes a los presenciales (a quienes se cita de manera continua en el hecho de que suelen ser el referente institucional de análisis y estadística informativa).

Para el caso de este estudio, queda claro que los alumnos en un sistema de educación a distancia ingresan sin tener habilidades autorregulatorias, más aún, terminan y muchos de ellos aún no las han adquirido en forma plenamente desarrollada; aunado a ello, queda evidente que este sistema no propicia por sí mismo el desarrollo de habilidades autorregulatorias y que éstas solo pueden propiciarse si se conjuntan distintos elementos que están involucrados con el papel docente, con las condiciones psicológicas y contextuales de los alumnos y con los modelos de gestión vigentes en el momento.

Entonces es posible señalar otra dimensión: La de los tutores. La autorregulación parece tener una relación directa con el diseño instruccional y la dinámica de comunicación de los tutores docentes. Ya señalamos que los alumnos que ingresan a sistemas de educación a distancia no tienen un amplio dominio en el uso de tecnología de la educación, y que en su caso más próximo se relacionan con tecnologías comerciales en donde las aplicaciones en dispositivos móviles, smartphones, i-mac o i-pad son cotidianamente utilizadas para el desarrollo de actividades recreativas o de trasmisión de información; pero no así para potenciar su aplicación a desarrollos tecnológicos, lo cual trae consigo problemas que se ven reflejados en el avance de su carrera. Esto en sí tiende a incrementar a partir del hecho de que las personas que fungen como tutores cuentan con carencias similares.

Entre los datos que se han encontrado en el presente estudio, se puede ver que el diseño que los tutores realizan respecto a la forma en la que programan, controlan, distribuyen, retroalimentan y evalúan; no solo propicia mejores resultados en el rendimiento de los alumnos, sino que además

posibilita el incremento en el aprendizaje de habilidades de autorregulación de sus alumnos. El papel del tutor dentro de un sistema a distancia, implica necesariamente el conocimiento del contenido temático que pretende incluir en la formación de los alumnos, pero además implica un perfil que incluya el conocimiento de las principales herramientas tecnológicas, su uso común y clasificación. En el presente estudio se utilizaron herramientas disponibles para la versión de Moodle que se usó en el CUVED, así como un diseño instruccional que pudiera permitir su uso común. Para el caso, es posible observar que los alumnos recurren a herramientas que les permitan el logro de al menos tres aspectos: Obtención de la información temática necesaria (más no única) para el desarrollo de las unidades, objetos que les brinden identidad tanto institucional como personal y, principalmente, recursos que les permitan dimensionar la carga de actividad formativa con respecto al tiempo disponible.

De esto es posible prescribir que para facilitar la acción tutora en ambientes virtuales con el desarrollo de habilidades de autorregulación en los alumnos, debemos al menos procurar por brindarles todos los materiales y recursos mínimos necesarios para el cumplimiento de los objetivos y no basarnos en el posible precepto de que los alumnos son “expertos buscadores” de información usando solamente navegadores. Debemos procurar por el desarrollo de objetos que les permitan crear una personalización de sus espacios (Moodle incluso permite el uso de estos perfiles) y una identificación directa con la institución; esto puede ser mediante objetos que puedan basarse desde la multimedia y hasta el uso de información que les propicie identidad en redes sociales o en sistemas de geolocalización o de inclusión a actividades extracurriculares en su misma institución. Un punto adicional y quizá el más importante, es el que corresponde a crear elementos que permita a los alumnos poder dimensionar todas las actividades por realizar y el tiempo disponible para su desarrollo; el logro de estos recursos pueden estar basados en el establecimiento de cronogramas y hasta el uso sincronizado de agendas virtuales vinculadas con cuentas de google, como puede ser un ejemplo.

Es preciso señalar entonces que en un proceso de educación a distancia a través del uso de tecnologías, requiere que el perfil del tutor adquiera habilidades y estrategias encausadas a tres condiciones: 1) Que propicie todos los materiales y recursos para el desarrollo óptimo de su ejercicio formativo, apelando a la existencia de habilidades de búsqueda por parte de los alumnos, siempre y cuando sea ésta habilidad adquirida y supervisada por el mismo tutor y no partir de la

noción de que el alumno ya sabe realizar búsquedas especializadas y distinguir entre los recursos con buen nivel y los que no lo son. 2) Que genere posibilidades de personalización de espacios en sus perfiles y brinde recursos que propicien el apego e identificación con la institución y con sus propias metas. 3) Que brinde información en donde se dosifique toda la actividad formativa y los tiempos establecidos para la misma desde el principio, asumiendo que hay tanto alumnos de tiempo completo, como alumnos que cuentan con otras prioridades; pero que ambos grupos requieren saber qué es lo que deben hacer y en qué tiempo hay que hacerlo.

Por otra parte, es necesario señalar que la intención de este trabajo no ha sido propiamente el proponer un espacio virtual específico como único ejemplo de desarrollo de habilidades autorregulatorias en educación a distancia; por el contrario, actualmente existen muchos sistemas tecnológicos que permiten este y muchos otros elementos que brindan la posibilidad de desarrollo. Sin embargo, tampoco podemos dejar de lado que el uso de ciertos entornos virtuales propician de mejor manera el desarrollo de la educación a distancia y, particularmente, la adecuación que se hizo en el CUVED permitió en forma óptima que se generaran las habilidades en los alumnos.

Cuando se diseñó este espacio, se procuró por partir del hecho de que la tecnología no es el punto central del desarrollo de un sistema de educación; la idea es considerar el antecedente histórico de depositar el éxito de los sistemas e-learning y B-learning en la funcionalidad de sus sistemas virtuales, siendo que éstos tienden a devaluarse o a interrumpirse aceleradamente. La construcción del CUVED estuvo supeditada a los preceptos básicos de los modelos de aprendizaje autorregulado y de los mecanismos válidos de evaluación e instrucción.

Los antecedentes en el uso del CUVED para el desarrollo de este trabajo fueron: 1) Utilizar una plataforma virtual alternativa a la institucional con el fin de brindar un espacio que propiciara el desarrollo de habilidades en los alumnos, mismas que no se podían realizar en la plataforma institucional de ese momento². 2) La adecuación del CUVED tuvo por principal objetivo el realizar

² Para aquel entonces se utilizaba un ambiente virtual que también estaba basado en Moodle, denominado por sus iniciales SAE (Sitio de Apoyo Escolar) el cual contaba con elementos básicos de dosificación de contenidos y de actividad del alumno, pero su base aún estaba más delimitada al uso de la Web 1.0 y, por lo tanto, su funcionalidad y actividad para con el alumno eran mucho más limitadas. Para mayor referencia,

esta investigación a fin de explicar la relación y desarrollo de los elementos de la autorregulación en alumno del sistema de educación a distancia SUAED en Psicología.

En este sentido se adecua Moodle a fin de que se cubran los objetivos señalados y mantener una postura que propiciara la interacción. La base reconoce dos posturas: Mantener la misma línea de enseñanza en los módulos que se han incluido en CUVED con el fin de procurar resultados equivalentes. Partiendo del *Teorema de Equivalencia* que maneja Anderson y Garrison (2003), es posible considerar el efecto de la interacción entre contenidos, alumnos y tutores.

Dicho teorema describe un conjunto de interacciones utilizando la versatilidad de los recursos tecnológicos, los cuales propician la migración de interacciones. Dicho teorema señala:

- 1) Se pueden desarrollar niveles profundos de aprendizaje significativo siempre que una de las tres partes principales de formas de interacción (alumno-profesor, alumno-alumno o alumno-contenido) se dé en un nivel muy elevado. Las otra dos se pueden dar en niveles mínimos o incluso podrían ser eliminadas del todo, sin que ello conlleve a un deterioro de la acción educativa.
- 2) Cuando el nivel de interacción es elevado en más de una forma de éstas tres, resulta mayor el grado de satisfacción que se experimenta con la acción educativa. (Anderson, 2003)

La base principal del desarrollo de estas interacciones se encuentra en el diseño instruccional que el tutor disponga en el momento de construir el espacio de aprendizaje.

Se consideró por otra parte, que existen tres tipos de evidencias que analizan la eficacia de la instrucción: a) La acción individual del tutor, b) El aprendizaje colaborativo y, c) los recursos multimedia. Aunque evidentemente los recursos pueden generar resultados diferentes de interacción, nos permite tener diferentes canales de información respecto al desarrollo de habilidades de aprendizaje autorregulado en los alumnos.

consultar Moreno, O. (2008). Sitio de Apoyo Escolar (SAE) como recurso virtual de trabajo: La experiencia de Psicología a Distancia.

A partir de estas condiciones, fue posible construir el espacio virtual de CUVED y adecuar cada uno de los módulos que participaron en esta investigación. CUVED permitió incluir elementos basados en actividades colaborativas, actividades de participación individual y evidencias de aprendizaje basadas en los contenidos. A su vez, fue posible incluir elementos de evaluación con indicadores de validez y confiabilidad necesarias para generar una adecuación más pertinente.

Dentro de este estudio, fue posible reconocer la importancia y pertinencia de que las actividades de trabajo tengan un marco de equilibrio en su desarrollo, sin embargo, fue posible determinar que mientras exista un diseño que tenga por intención el desarrollo de alguna de las interacciones, es posible que se desarrolle un éxito en la actividad formativa. Para el caso de SUAED Psicología, fue posible determinar que sus alumnos tienden más hacia el modo de interacción entre ellos mismos con los recursos, desde una dinámica individual y con una evaluación también individual.

Vale decir además que el CUVED contó con los recursos suficientes para establecer el diseño instruccional adecuado para abarcar todo el contenido establecido en los módulos y propiciar el desarrollo de habilidades de autorregulación, pudiendo generar indicadores de medición empírica del resultado de sus interacciones. Como ha sido señalado, uno de los hallazgos principales radica en que los sistemas virtuales como el Moodle pueden brindar los recursos necesarios para el desarrollo de las interacciones y estimar su magnitud; siendo que para el caso de este estudio, la mayor relación se dio entre la interacción entre el alumno y el tutor en términos de retroalimentación, siendo esta relación la de mayor impacto. Con este hallazgo, queda plenamente sustentado que un tutor con conocimientos mínimos en habilidades tecnológicas pero con un diseño instruccional basado en objetos que permitan la retroalimentación inmediata, misma que puede ser administrada desde la plataforma, como fue en el caso de CUVED.

En síntesis es posible señalar que el CUVED se construyó y adecuó con base a un enfoque psicopedagógico basado en modelos cognitivos de aprendizaje autorregulado, donde fue posible obtener estimaciones sobre el desarrollo de las interacciones entre los agentes inmersos en el proceso educativo, lo cual es fundamental para generar evidencia empírica de la dinámica que se gesta en ambientes similares.

Cuando estudiamos los procesos de enseñanza – aprendizaje en ambientes virtuales (así como muchos otros procesos en diversas modalidades de enseñanza), uno de los principales referentes de éxito son los resultados de los alumnos; por consiguiente se brinda mucho peso a los procesos de evaluación (principalmente sumativa) para determinar múltiples conclusiones, como puede ser la calidad docente, el desempeño del grupo, el éxito del ambiente educativo, etc. Aragón (2004) señala que la importancia de una evaluación radica en el hecho de que se pueden obtener de ella, las inferencias que se basan en las respuestas que se emiten en la situación de evaluación. Como mínimo, el proceso de evaluación supone que la conducta a evaluar por medio de algún instrumento específico, es una muestra de los repertorios de conducta que el evaluado posee; representa lo que el individuo ha aprendido como resultado de la interacción con el entorno.

Pero además se resalta que no basta con el juicio humano para establecer los atributos obtenidos en el aprendizaje, sino que se debe reconocer que toda medida psicológica contienen un margen de error y, por lo tanto, los instrumentos de evaluación en psicología y educación deben intentar, al igual que los instrumentos en ciencias físicas, medir con precisión. Por lo tanto se establece la necesidad de hacer evaluaciones con índice de confiabilidad y de validez, así como tomar las consideraciones técnicas para la elaboración de instrumentos y para su uso. Es indispensable que se cuente entonces con medidas de confiabilidad y de validez. (Aragón; Op. Cit)

Partiendo de estos preceptos, se consideró en este trabajo el desarrollo de sistemas de evaluación que tuvieron dos líneas: El resultado del proceso en la adquisición y dominio del conocimiento, los aprendizajes establecidos en las unidades mínimas de aprendizaje de cada uno de los módulos que se utilizaron; y por otra parte, la evaluación de la adquisición de habilidades de autorregulación en el aprendizaje en línea. En ambos casos se utilizaron instrumentos que cumplieran con los requisitos mínimos señalados en la teoría de la medida psicológica.

Para el caso de la evaluación de los conocimientos adquiridos en cada módulo, una vez que se establecieron las unidades mínimas de aprendizaje, se procedió al diseño de actividades de evaluación formativa basada en el análisis cognitivo de tareas lo cual permitió el análisis del desarrollo de la adquisición del conocimiento de los alumnos del SUAED durante el semestre en el que trabajaron en CUVED; tomando en cuenta el nivel de complejidad y los niveles de habilidades en el desarrollo del temario. En el caso de la evaluación sumativa, la construcción de instrumentos

de evaluación válidos y confiables que fueron exclusivos para los módulos que entraron en este estudio, tomando en cuenta el desarrollo de procesos de validación por Juceco con expertos en el área, así como la obtención de los índices de fiabilidad dentro del análisis de ítems. Con estos procesos se puede contar con medidas de estimación en la adquisición del aprendizaje con los menores márgenes de error, al momento de calificar a cada alumno y brindar sus promedios.

En el caso de la evaluación de los índices de autorregulación en ambientes virtuales, se contó con un instrumento de autorreporte, basado en el análisis de competencias, habilidades y tareas que componen a este constructo. Como resultado de este proceso, ha sido posible continuar con la categorización tanto conceptual como operacional de las habilidades de autorregulación, evaluarlas y analizarlas; así como compararlas con los resultados de sus calificaciones en cada tarea y en su evaluación final (calificación obtenida en el módulo).

Con estas adecuaciones, tenemos elementos que pueden ser importantes a considerar en el trabajo evaluativo de la enseñanza en línea. Estas implicaciones se relacionan con lo necesario que es contar con instrumentos (exámenes parciales y finales) y procesos (Tareas y evidencias de aprendizaje) de evaluación del conocimiento con la mayor precisión posible; principalmente porque los alumnos se encuentran en la distancia y carecen de posibilidades de acción, consulta o revisión al momento de ser evaluados, así como de espacios directos de demostración del conocimiento.

Por otra parte con esta definición es posible establecer líneas para conocer de mejor manera los constructos relacionados con los procesos de aprendizaje, tanto en su relación respecto a la incidencia que tiene cada constructo sobre los procesos así como el análisis de cada constructo que permitirán el análisis cada vez más concreto de sus relaciones y la generación de modelos explicativos de este proceso. Todo esto desemboca en la validación de constructos, reducción de los índices de error en la medición del conocimiento y en la toma de decisiones en todos los niveles.

Con la metodología establecida, ha sido posible determinar los indicadores de dominio conceptual, estructural y causal de los contenidos en los alumnos; fue posible notar que los alumnos en educación a distancia tienden a generar una adquisición de conocimientos más optima

cuando las tareas o evidencias de aprendizaje son estructuradas con ese análisis cognitivo, de tal forma que es posible que demuestren su conocimiento en una forma progresiva, partiendo de tareas que fomenten la comprensión y organización de conocimiento, aumentando el nivel de abstracción a la aplicación de conceptos, integración y aplicación de teorías; llegando al nivel de complejidad en la solución de problemas.

Pero resulta además importante señalar que la cantidad de tareas no está relacionada con la calidad del dominio cognitivo; esto implica que en ambientes virtuales no es necesario solicitar a los alumnos una cantidad alta de tareas, mucho menos si son relacionadas con la repetición de información (como el desarrollo de ensayos, glosas, etc.); por el contrario, con una dosificación de tareas limitada pero estructuradas con este desempeño dominio cognitivo. Para el caso de este estudio, el diseño instruccional incluyó el desarrollo de 3 evidencias de aprendizaje y de 3 actividades colaborativas, en donde cada actividad disponía del desarrollo de los niveles de abstracción señalados.

Por otra parte, al utilizar instrumentos de evaluación con validez, basada en la revisión de experto en el área y con el análisis fiabilidad de ítems; es posible y determinante la obtención de niveles de desarrollo y adquisición de conocimiento en los alumnos, con evaluaciones válidas y precisas y con una situación instruccional adecuada a los requerimientos de conocimiento de los alumnos.

Evidentemente el uso de estas evaluaciones permitió identificar la relación de las variables en el desempeño de los alumnos y sus habilidades de autorregulación, lo cual propicia a la generación de modelos explicativos. De manera adicional, es posible realizar un análisis a un nivel micro sobre los procesos de dominio y desempeño de los aprendizajes de los alumnos. Con todos estos elementos, es cada vez más cercano crear propuestas de constructos que expliquen la complejidad del estudio en línea, en forma empírica y con resultados válidos y confiables.

Ahora bien, al desarrollar este trabajo ha sido posible determinar líneas de trabajo y de estudio que están implícitas en la educación a distancia actual. Principalmente en relación al papel del tutor en el desempeño de los alumnos y la adquisición de habilidades, en las formas de evaluación de la adquisición de conocimientos y en el desarrollo de programaciones bajo un esquema instruccional efectivo con base a modelos de autorregulación

Las líneas básicas pueden ser delimitadas en función a áreas específicas que, desde el punto de vista que se ha manejado aquí, pueden categorizarse en: a) Acción de agentes educativos, b) Plataformas tecnológicas, c) Diseño instruccional y d) Teoría

a) Acción de Agentes Educativos.

- a. Resulta claro que en un contexto de aprendizaje, entran en una relación interactiva los diversos agentes educativos, como señala Peñaloza (2012) es posible ubicar tres tipos de relación interactiva en ambientes virtuales: Alumnos – Tutor, Alumnos – Alumnos y Alumnos – Recursos y estas relaciones debieran mantener un equilibrio continuo. En este estudio ha sido posible identificar estas relaciones y constatar la importancia en el desarrollo de habilidades autorregulatorias, pero más aún, identificar la magnitud de cada una de estas sobre dichas habilidades. Inicialmente esto nos brinda información sobre las investigaciones y, por consiguiente, las decisiones que se deben tomar al momento de desarrollar estas planeaciones relacionadas con las formas de enseñanza en línea, lo que implica generar líneas específicas de estudio en cada una de estas relaciones y sus impactos en los constructos relativos a las habilidades de autorregulación.
- b. A partir de este punto, resulta importante resaltar que dentro de este estudio, la relación entre docente y alumnos fue la más significativa al momento de propiciar habilidades de autorregulación en los alumnos; de tal forma que su relevancia adquiere importancia para clarificar el impacto que tiene la función del docente en el desempeño de los alumnos, no solo a nivel de sus calificaciones, sino incluso en su condición de trabajar y concluir sus estudios en línea en forma satisfactoria y con índices de alto desempeño. De este modo, el tutor adquiere relevancia en la forma conducente de su retroalimentación, andamiaje y comunicación para propiciar habilidades de autorregulación en los alumnos. De este modo, es posible concluir que la formación docente en línea implica no solo la adquisición de conocimientos tecnológicos y el uso de tecnologías educativas, sino que su perfil debe necesariamente encausarse en el desarrollo de habilidades a partir de sus formas de relación con los alumnos, propiciar el momento de adquisición de

conocimiento a través de formas básicas de comunicación, de establecimiento de metas, dominio de temas y motivación. De este trabajo ha sido posible remarcar la necesidad que tienen los alumnos de contar con formas de acción docente basadas en tales preceptos, no en forma continua ni acentuada en la labor del tutor, sino en su forma de distribuir su atención y modular su función interactiva; tampoco en convertirse en el mediador esencial del conocimiento como único poseedor, sino en el elemento guía del desarrollo de habilidades en los alumnos en forma instruccional. De este modo, es posible sugerir una línea exclusiva de investigación basada en el desempeño, perfil, habilidades y logros del docente tutor en ambientes en línea, dirigido a modelos de autorregulación y basados en el análisis de su interacción y el resultado con los alumnos. Sin duda, es posible afirmar que el papel que juega el tutor sobre el alumno, no es solo para el éxito de sus estudios, sino para que éste último genere habilidades que le permita profundizar y aplicar su formación profesional presente y futura.

- c. En la teoría de la educación a distancia, ha aparecido de manera continua el papel de la interactividad con los elementos de aprendizaje. En este sentido, la autorregulación tiene cierta explicación en la facilidad, claridad y utilidad de los componentes y recursos educativos que tienen los alumnos; esto debido a que es posible que cada alumno pueda contar con los componentes suficientes que les permita acceder a la información y tener retroalimentación oportuna con la finalidad de que ellos puedan regular la inversión de esfuerzo y tiempo para el desarrollo de sus actividades formativas. Un modelo de autorregulación en ambientes en línea debe considerar esta dinámica en su campo explicativo.

b) Plataformas tecnológicas.

- a. Durante el desarrollo de la presente investigación, se utilizó el recurso de Moodle mediante la plataforma CUVED; con base a ello ha sido posible utilizar sus recursos y actividades que ofrece en su versión 1.7 sin embargo, no podemos dejar de lado que los avances tecnológicos en materia de educación son acelerados y que incluso el mismo espacio de CUVED puede verse aún más ampliado. Durante la investigación, dicha plataforma ofreció los elementos básicos para que los alumnos adscritos a los módulos en estudio, pudieran generar un proceso de aprendizaje basado en modelos de autorregulación dentro de sus módulos, sin

embargo, es claro que los espacios tecnológicos podrían aumentar aún más sus capacidades de expansión para un trabajo más sofisticado y apegado a estos modelos, como pueden ser componentes de interacción y retroalimentación sistematizada, personalización de espacios de identificación y comunicación o generación de tareas basadas en niveles de complejidad más específicas. Al momento de concluir este estudio, los recursos que Moodle (y otras plataformas virtuales de vanguardia) ofrece son superiores a lo reportado, lo cual proyecta líneas de acción aún más amplias.

- b. Los recursos de evaluación deben adquirir una sistematización más versátil y rigurosa. Aunque CUVED genera bases de datos sobre reporte de incidencias y trayectorias de los alumnos al momento de realizar actividades y tareas, lo ideal es poder sincronizar sistemas de evaluación objetiva con base al avance del propio alumno, sin perder la dinámica general del grupo.
- c. La posibilidad de migrar las plataformas a sistemas de almacenamiento en "la nube" con el fin de garantizar su estabilidad y accesibilidad continua, así como su estructura al uso de dispositivos móviles, permitirá que los usuarios dispongan de mayor facilidad para el desarrollo de sus actividades. Vale decir que pensar en la educación a distancia a través del uso único de computadoras de escritorio, almacenamiento en servidores fijos y conexiones a internet con un nivel bajo de ancho de banda; es reducir sus posibilidades y dimensiones, así como minimizar los alcances que pueden tener los alumnos en realizar sus estudios. La autorregulación implica la posibilidad real de que el alumno pueda controlar su tiempo, recursos, alcance y dominio en su estudio; y el cumplimiento de esta acción está ligada a la disponibilidad tecnológica con la que se cuenta; por lo tanto en términos psicopedagógicos, el desarrollo y diseño de estas condiciones requieren de una sólida base teórico-metodológica a fin de poder llevarse a cabo.

c) Diseño Instruccional

- a. Una de las aportaciones de este estudio es la propuesta instruccional que se brindó para la estructuración de programaciones de módulo, que con adecuaciones basadas en los contenidos y metas de los módulos o materias, es posible establecerla como línea principal de investigación en el desarrollo instruccional y en el diseño de cursos en línea.

- b. Se brindan las bases de una propuesta de estructuración de contenidos en ambientes de aprendizaje en línea, lo cual puede aún ser perfeccionado o ajustado.
- c. Se identifican elementos instruccionales básicos relacionados directamente con la adquisición y desarrollo de habilidades de autorregulación. Con esta identificación, se sugiere crear líneas de trabajo que solidifiquen tales hallazgos a fin de poder proponer bases metodológicas en el desarrollo instruccional para la creación de actividades formativas en línea.
- d. Destaca el papel de los procesos de evaluación tanto formativa como sumativa; la propuesta de un sistema de autorregulación en un sistema a distancia requiere de métodos de evaluación que cuenten con estándares rigurosos de análisis y con estimaciones válidas y confiables, de tal modo que no basemos en percepciones individuales el logro obtenido en los alumnos al momento de ser evaluados.
- e. La aplicación de modelos de diseño instruccional adecuados a propuestas de aprendizaje autorregulado, nos permite genera resultados favorables en el desempeño de los alumnos; dicha condición adquiere relevancia si los objetivos educativos son la reducción de abandono escolar y de la no aprobación; vale por lo tanto crear sistemas y técnicas de desarrollo formativo que fomenten este ajuste instruccional.
- f. A partir de esta condición anterior, destaca el papel que adquiere la motivación intrínseca del alumno en función a la identidad universitaria y a su papel ante el ambiente educativo; la influencia exterior en términos de la percepción que los alumnos adscritos a este sistema adquieren ante la sociedad en general y que, en consecuencia, les puede permitir generar metas sociales, educativas y personales para un mejor desempeño. Es posible afirmar que un punto clave de los procesos de autorregulación se remarca en este punto.
- g. Otro punto importante dentro del diseño instruccional, corresponde a la secuencia que adquieren los contenidos de aprendizaje. En este punto, se rescata mucho la noción de que los procesos de autorregulación están ligados al contexto educativo y que la dosificación de contenidos está relacionada con este factor; de este modo es preciso señalar que el establecimiento de una secuencia que permita en principio inducir al alumno al conocimiento, posteriormente brindarle los recursos

teóricos y metodológicos para una posterior aplicación e integración de información, permite con mayor posibilidad al logro establecido, brindando funcionalidad y utilidad al conocimiento, aspecto importante para asumir el proceso formativo en cualquier contexto o nivel educativo. Al presentar un análisis de contenido mediante el análisis de tareas, se puede corroborar la existencia de la relación entre el modo de estructurar el desarrollo de la actividad y el éxito obtenido.

d) Teoría.

- a. La primera condición lógica que se deriva de este estudio, es corroborar de manera específica que el uso mismo de las tecnologías no resuelven los problemas de la educación; sino que su importancia radica cuando son utilizadas como herramientas para la solución de problemas. El mero uso pragmático y dependencia hacia las mismas no garantiza en lo más mínimo el desarrollo de habilidades de autoaprendizaje en la educación a distancia ni en las modalidades e-learning.
- b. La formación docente resulta un papel crucial. Sabemos que docente (convertido en tutor dentro de esta modalidad) debe contar con una capacitación especializada en el desarrollo de ambientes educativos virtuales; sin embargo tradicionalmente esta capacitación no corresponde a las exigencias que se tienen en virtud de que suelen enfocarse a tres condiciones comunes: la enseñanza en línea, cualidades y habilidades del asesor y, momentos de la asesoría en línea. Mientras el esquema formativo no incluya la investigación y conocimiento de los alumnos así como de estrategias para generar habilidades de autorregulación, lo más esperado a obtener serán tutores que seguirán replicando el modelo de enseñanza presencial con un corte de adecuación en desarrollos en línea.
- c. Las teorías nos brindan una forma de explicar el mundo y solucionar problemas particulares; de este modo la importancia de utilizarlas para el desarrollo de un modelo instruccional y de una forma de evaluación del aprendizaje resulta no solo favorable, sino que además es necesaria. Es posible brindar una alternativa basada en un modelo cognoscitivo para la elaboración de conocimiento en un modelo de educación a distancia; sin embargo los trabajos docentes y la investigación en este ámbito debieran de conducir hacia el desarrollo de modelos y estrategias que

fomenten recursos para la comprensión, aplicación, análisis y evaluación del conocimiento en tales modelos, en forma específica y basado en modelos psicopedagógicos.

d. Vale decir que la implementación de modelo de modelos de autorregulación en modalidades de educación a distancia, debe contar con características que de manera inicial sean basadas en el tipo de población a la que vamos a dirigirnos; y éstas deben ser:

i. *Centrada en lo estudiantes.* Más allá de cualquier modelo de evaluación docente, un recurso que resulta determinante para comprender el éxito de un programa es tanto el resultado en la adquisición de conocimiento en los estudiantes así como sus propias referencias del curso. La meta de este estudio no fue conocer el impacto del uso de los recursos o de los modelos de autorregulación, sin embargo es válido señalar que los estudiantes que participaron en estos programas, señalaron el uso del CUVED como novedoso, motivante e interactivo; manifestaron además que la estabilidad de la plataforma facilitó su aprendizaje y que la cualidad de generar un sistema de trabajo en donde hubiera un desarrollo individual y un aprendizaje colaborativo, aunado a la continua retroalimentación, ha sido sin duda un factor que propicia su desarrollo y motiva para el aprendizaje. En síntesis, los estudiantes son nuestro principal y más importante referente y ellos son quienes determinan si la adquisición de conocimientos y habilidades les resulta óptima, incluso mejor que la que se obtiene en sistemas de aprendizaje presencial.

ii. *Útil para los tutores.* Inicialmente se parte de la noción de que los ambientes virtuales deben ser completamente entendibles y funcionales para el tutor, esta es una condición básica. Además debe brindar un catálogo de recursos y actividades que puedan ser utilizados para sus objetivos de enseñanza. Resulta crucial que cuente con mecanismos de evaluación del aprendizaje y del desempeño de los miembros. Pero de manera adicional, debiera contar con elementos que brinden información el efecto en los alumnos de sus habilidades que están adquiriendo y de sus formas de conducir sus procesos de autorregulación. Que los tutores

conozcan la actitud de los alumnos respecto al temario y a su propia función, puede propiciar una adecuación gradual y continua no solo en el desempeño de los alumnos sino incluso en la relación que se desarrolle entre alumnos y tutores.

- iii. *Que genere un aprendizaje auténtico.* Muchos modelos pueden definir al aprendizaje auténtico de múltiples maneras, pero en general refieren a ello como aquellos que brindan una solución a un problema relevante. En este sentido, el uso de un sistema de aprendizaje a distancia y un modelo de autorregulación debieran tener como resultado el desarrollo de habilidades para solucionar problemas a través del contenido de aprendizaje. Como parte de este estudio se compara el resultado de rendimiento de un grupo que participó dentro de un sistema de aprendizaje autorregulado así como con el índice promedio de rendimiento de los demás grupos en el mismo módulo, dando por resultado un mejor desempeño en el grupo del estudio. Si el grupo del estudio se basó no solo en el desarrollo de lecturas sino que incluyó además otros elementos formativos, entonces podemos inferir que los estudiantes no logran su aprendizaje únicamente leyendo, de hecho podemos señalar que a mayor cantidad de lecturas, menores posibilidades de que las lean; por consiguiente es probable que los estudiantes adquieran mayor conocimiento si cuentan con más recursos del aprendizaje, en lugar que solo lecturas.
- iv. *Integral.* Una plataforma virtual construida con un lineamiento instruccional basado en un modelo de aprendizaje autorregulado, demuestra ser una alternativa favorable y completa para desarrollar cursos en línea para la educación a distancia. En esta lógica, se pueden estructurar cursos en línea que puedan incluir recursos y actividades para la generación de aprendizajes específicos; de este modo se puede esperar que cualquier estudiante pudiera desarrollarlos con altas posibilidades de éxito.

Conclusiones finales.

La realización de esta investigación ha permitido ratificar algunas nociones adquiridas en el marco conceptual y considerar la existencia de algunas otras propias ya al contexto nacional, respecto a los sistemas de educación a distancia.

En principio, es posible exponer el perfil de las personas que se integran a un sistema de enseñanza a distancia en nuestro país, pero más que situarlo como un perfil estático o poco movable, se trata en realidad de un perfil basado en múltiples características y que están en constante cambio, que depende tanto de los contextos locales así como incluso de las competencias por regiones o subgrupos. En este sentido es necesario señalar que las personas que ingresan a un sistema de educación a distancia, cuenta con características diversas, que pueden existir desde grandes grupos de jóvenes recién egresados de la educación media superior y hasta personas adultas mayores que consolidan un proyecto personal de vida aunque su condición netamente laboral sea próspera. Hay diversidad en su dominio tecnológico, desde personas que apenas comienzan a conocer los equipos de cómputo y hasta personas que dedican su actividad profesional al desarrollo de softwares o aplicaciones tecnológicas. En el mismo tenor grupos de personas que cuentan con los estudios de bachillerato cursado desde hace años y que apenas pueden recuperar algunas nociones de los mismos, y hasta personas que tienen estudios de posgrado y especialidades en diversas ramas de trabajo y experiencia, incluso para esta carrera, en ámbitos de la psicología. En sí, la creación de subgrupos dentro de la misma población estudiantil convierte a la matrícula de este sistema una población con amplios canales de información, opinión y desarrollo en el sistema.

Empero a esta variabilidad de factores poblacionales, los estudiantes del sistema de educación a distancia cuentan con similares niveles de habilidades de autorregulación, los cuales suelen ser bajos; esto significa que independientemente de las características o adherencia a estos subgrupos, las habilidades de aprendizaje autorregulado tiende a ser escasa, lo cual representa serios problemas de adaptación al sistema desde los primeros semestres. Hablamos que casi cualquier persona enfrenta problemas para coordinar su propio proceso formativo, lo cual hace que esta población tenga alta vulnerabilidad para mantenerse; y que esto se adhiere el estilo de aprendizaje, las metas establecidas y las condiciones externas de cada uno de ellos.

Particularmente se puede señalar que es común en los estudiantes del sistema a distancia, que un elemento que brinda fortaleza en los procesos de autoaprendizaje es la motivación que reciben a partir de la expectativa que sus allegados tienen de ellos; es decir, que esta población estudiantil suele representarse por contar expectativas de superación y logro mucho más altas que la que tienen los alumnos de sistemas presenciales. Se sugiere que esto sea a partir de dos condiciones: por un lado al escepticismo que aún prevalece acerca de la educación en línea a distancia, la cual aún puede verse como una educación de menor nivel y que, permanecer en ella, representa un talento adicional; por otra parte al hecho de que un amplio sector de los estudiantes tienen actividades y responsabilidades de mayor demanda que su misma educación, como es la atención de familia, hijos, parejas, actividades laborales u otros compromisos. Ambas condiciones pudieran generar mayor atención de los demás y ampliar las expectativas que hay en torno a ellos, lo cual suele convertirse en un elemento fuerte de motivación para mantenerse y concluir su carrera.

Se recomiendan diversas líneas de investigación posterior respecto a estos perfiles, como puede ser el confirmar con mayor dimensión, la relación de esta motivación externa con respecto al logro académico; investigar las variables relacionadas con el abandono escolar y un seguimiento serio de egresados del sistema, incluyendo el conocimiento de sus perfiles. Estos datos podrían brindar información confirmatoria e incluso para realizar adecuaciones respecto a la dinámica formativa en este sistema.

Una parte importante corresponde a confirmar el uso de los sistemas de evaluación como parte de un óptimo desarrollo y conocimiento del avance autorregulado de los alumnos. Si de manera general en cualquier sistema educativo o formativo es de suma importancia contar con un sistema de evaluación que sea confiable y seguro, con mayor razón lo es en un sistema de educación a distancia, en donde los alumnos no dependen más que de estos mecanismos para conocer su avance. Las implicaciones que se tienen de ello son múltiples: en primer lugar se vuelve preciso contar con el desarrollo de instrumentos y adecuación de estrategias de evaluación del aprendizaje, que sean óptimos para este sistema; esto conlleva a un diseño de pruebas especializado a los sistemas tecnológicos, al desarrollo de un amplio banco de ítems para cada unidad mínima de aprendizaje y aplicar los procedimientos tanto metodológicos como estadísticos para realizar un análisis preciso que nos permita alcanzar buenos niveles de consistencia interna entre los ítems y una validez básica para su desarrollo. Una vez que se tengan tales instrumentos y

estrategias, es necesario que nuestros sistemas tecnológicos brinden soporte adecuado para su aplicación; esto requiere que la plataforma virtual genere seguridad, brinde estabilidad desde su permanencia en línea (no tenga caídas de sistema), presentación dinámica y segura de los reactivos, un sistema de calificación precisa y retroalimentación inmediata. Contar con estos elementos, nos puede brindar con un mínimo de certeza para conocer el proceso tanto formativo como sumativo de los estudiantes con precisión y así ampliar nuestro conocimiento en el desarrollo del aprendizaje autorregulado en la distancia, así como brindarles a los mismos estudiantes la confianza de contar con datos que les permita visualizar el logro de sus metas y la toma de decisiones.

Dentro de este estudio ha sido posible demostrar que generar un sistema de evaluación adecuada a un módulo con estos elementos, brinda al tutor información precisa respecto al logro obtenido en los estudiantes y, por consiguiente, mantener una continua adecuación de sus estrategias docentes para con sus estudiantes. Por otra parte, un sistema confiable de evaluación brinda a los estudiantes información que les permite no solo conocer su dominio sobre los contenidos, sino además conocer sus debilidades de aprendizaje en cada unidad mínima y tomar medidas de acción respecto a sus estrategias de autoformación. De manera adicional ha sido posible confirmar que contar con estos mecanismo de evaluación, motiva a obtener un mayor dominio y logro académico y los resultados tienden a ser no solo más precisos, sino incluso mejores con respecto a módulos que no cuentan con estos sistemas o con otras modalidades educativas.

Otro elemento de fuerte importancia para el desarrollo de un sistema de educación a distancia óptimo y que genere habilidades de autorregulación, es el establecimiento de un programa formativo que esté basado en dos modelos básicos: Un modelo de diseño instruccional adecuado a formación basada en tecnología educativa y un modelo de aprendizaje autorregulado que permita la generación de habilidades y establecimiento de metas reales.

En este estudio hubo la posibilidad de revisar algunos modelos y se retomó un modelo instruccional propuesto por Merrill a fin de poder adecuar los 5 niveles de ejecución y crear una dinámica formativa que tuviere niveles de dificultad y avance, con el fin de generar pericia básica en el dominio de los temas desde un nivel de comprensión, aplicación del conocimiento y solución

de problemas, con desvanecimiento gradual del apoyo docente y al mismo tiempo autonomía del estudiante.

El estudio generó una propuesta que permite crear la estructuración de una programación de actividades dosificadas que van encaminadas al cumplimiento de los niveles de complejidad basados en el modelo instruccional; por otra parte se dotó a la plataforma virtual de recursos que permiten el establecimiento de metas de aprendizaje, bajo un trayecto planificado y con mecanismos de autorregulación de los propios alumnos, en función a las condiciones externas de cada uno de ellos. La idea en sí ha sido generar en ellos la libertad de que generen sus actividades dentro de una serie de tiempos, en donde ellos regulan su avance dentro del marco de esos tiempos. El cumplimiento se basa en la posibilidad que tienen para adquirir el material y los recursos formativos y evaluativos sin dificultades, en donde la plataforma virtual sea su principal repositorio y medio de vinculación con el mundo. Fue posible evidenciar que los estudiantes son capaces de generar sus propios ritmos de trabajo en función a sus actividades, de colaborar mediante el uso variado de los recursos que ofrece la plataforma y de optimizar su avance a través de la retroalimentación multidireccional de sus actividades.

En términos psicológicos, relativos a la adecuación de modelos de autorregulación en un sistema de enseñanza a distancia, es posible remarcar que el establecimiento de metas, de objetivos de aprendizaje y de aplicación de conocimiento, se debe establecer a partir de las dimensiones contextuales, conductuales, cognitivas y motivacionales. Los modelos de autorregulación en su mayoría han considerado en distintos niveles, estos elementos para su óptimo desarrollo; particularmente en este caso la adecuación de tales modelos no puede ser concebida si no se establecen evidencias empíricas en función a estas dimensiones; por lo tanto, el señalamiento que se hace es en sí para concretizar la idea de que, en la educación a distancia, se vuelve óptimo el ejercicio formativo solo si se hace presente el cambio gradual del estudiante en todas estas dimensiones, de lo contrario, contamos solo con el cumplimiento superficial que suele desembocar en crear estudiantes "de escritorio" que solo se limitan al cumplimiento de una considerable cantidad de tareas que no conlleva al ejercicio y desempeño real ni a la demostración empírica de la adquisición de habilidades profesionales y de su ejercicio ético y colaborativo; por otra parte solo se tendría una tendencia subjetiva la enseñanza de la psicología con la

demostración banal de conocimiento, basado exclusivamente a la cantidad de tareas cumplidas, muchas de ellas con altas posibilidades de no ser auténticas.

Hay una noción fundamental: La tecnología en sí misma no es el principal mediador efectivo en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autorregulado ni de dominio de los contenidos, en la educación a distancia; tampoco es cierto que la premisa de que a mayor incorporación tecnológica, mayor el nivel de logro de los aprendizajes. Si bien es cierto que la tecnología representa un importante elemento que permite el desarrollo de los procesos formativos y que posibilita el proceso de aprendizaje significativo, también es verdad que su efectividad depende del manejo que se le dé desde una estructura psicopedagógica adecuada. Dentro de este estudio, fue posible comprobar que un factor determinante en el desarrollo de habilidades de autorregulación y de adquisición de conocimiento, es el papel del docente convertido en mediador y que brinde una estructuración sucesiva de adquisición de competencias; en los elementos que han sido detectados en el presente estudio, se puede mencionar que las principales funciones del tutor debieran ser la de mediador, facilitador, activo en la retroalimentación, mantener la comunicación continua y brindar sistemas de evaluación confiables.

En sí la contribución del presente trabajo se basa en brindar un elemento más que demuestra empíricamente que hay indicadores, elementos y variables psicopedagógicas que forman parte de la estructura que hay en los procesos de enseñanza en educación a distancia y que deben considerarse en la gestión, organización, desarrollo, aplicación y evaluación de estos sistemas.

Resulta primordial señalar la importancia que se tiene del proceso autorregulatorio a partir del estudio de las interacciones entre los principales agentes educativos. En primer lugar es necesario señalar que las interacciones nos permiten visualizar la dinámica y el efecto que hay en los individuos inmersos en un sistema de educación a distancia. Recordando lo señalado por Anderson y Kuskis (2007) estas interacciones involucran la relación de cada uno y sus impactos sobre el proceso educativo. En el presente estudio ha sido posible determinar algunos datos interesantes a partir del estudio de estas interacciones.

Una de las aportaciones corresponde a la necesidad de implementar en las plataformas virtuales, actividades de tres distintos tipos: tanto colaborativas, individuales y de integración del proceso.

Es necesario que se ubique la condición de que no es necesario saturar de actividades, sino de aplicar una programación dosificada que cuente con estas condiciones. Al realizar estas acciones, no será necesario saturar a los estudiantes ni tampoco habrá tendencia alguna hacia cierta actividad, dado que generalmente se puede hacer una planeación que distribuya la atención de los estudiantes y no solo se centren en una acción específica.

Si un tutor en educación a distancia es capaz de crear una programación que incluya estas condiciones, sus posibilidades de lograr un alto porcentaje de aprobación y de dominio de contenidos son también altas; sin embargo, el factor clave para que este proceso tenga éxito es que el tutor mantenga una constante comunicación y retroalimentación cada una de las actividades. Con este trabajo ha sido posible remarcar que la labor del tutor se extiende a un trabajo permanente que quizá le implique más inversión de tiempo y esfuerzo, que una docencia presencial común. En este estudio fue posible corroborar el impacto que tiene la comunicación y la retroalimentación sobre la continuidad, formación e incluso con la motivación de los estudiantes, todos estos elementos clave para el desarrollo de habilidades de aprendizaje autorregulado.

En este estudio es posible definir tres funciones importantes en la labor de quien aspire a ser un tutor en educación a distancia: Mantener una comunicación frecuente, retroalimentar sin tiempo de demora entre la entrega de tareas y la calificación y, mantener mensajes de atención y motivación a sus estudiantes tanto a nivel grupo como a nivel individual.

En la UNAM, actualmente se tienen 10 sedes generales que ofertan educación a distancia (Tlaxcala, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Estado de México, Hidalgo, Querétaro, Sinaloa, Puebla y las facultades y escuelas de la UNAM en la Ciudad de México y Área Metropolitana) con una oferta básica de 16 carreras profesionales, aunado al bachillerato en línea, cursos de educación continua y especialidades; en todas se aplican tecnologías de internet, multimedia y sistemas de telecomunicación. Aparentemente el resultado ha sido favorable, en virtud de que las convocatorias han pasado de ofertar 30 lugares a procesos que convocan mucho más; la última convocatoria en 2013 ofertó en las carreras de Relaciones Internacionales y en la de Diseño y Comunicación Visual, 75 lugares como sus carreras con menor apertura mientras que Psicología

ofertó 575 lugares (www.escolar.unam.mx), lo cual pudiera ser interpretado como una alternativa exitosa para la cobertura de la demanda académica de la población.

Empero a ello existen aún múltiples problemas, comenzando por la noción de quienes hasta ahora en la UNAM tienen la responsabilidad de conducir la oferta académica en la modalidad a distancia, que si bien mantienen la idea de que esta modalidad resulta óptima, siguen viéndola con un comparativo común con las modalidades presenciales, no hay tasa alta de egreso y titulación en sus indicadores; y sus ofertas académicas deben contar con una sola línea de trabajo como es desde la inclusión obligada de un curso propedéutico para los aspirantes y hasta los procesos de formación docente en sistemas en línea. Ninguna de estas estrategias generadas por las autoridades directivas tanto en la Facultad (FES Iztacala) como en la coordinación central (CUAED) ha asumido una visión realista y completa de la educación a distancia en toda su dimensión; esta afirmación es sencilla, ya que aún no han generado tales estrategias que fomenten a los procesos formativos como es la educación a distancia de vanguardia.

La visión problemática se extiende y tiene impacto en la labor de los tutores. ¿Quiénes son los tutores del sistema a distancia? Se entiende que son profesionistas con capacitación en ambientes educativos virtuales, aunque su contratación pueda exentarlos de tal requisito y se centre a otras condiciones. El resultado es simple: no hay acciones tutorales que se basen en la implementación de modelos de autorregulación, la tasa de abandono en los estudiantes sigue siendo alta y el desarrollo de plataformas virtuales sigue siendo pesado incluso para ellos mismos; no retroalimentan, no califican y la labor del estudiante se centra más en cumplir con las altas exigencias de la plataforma, que en su razón sustancial de crearse habilidades de autorregulación y de autoaprendizaje de las nociones temáticas. Si partimos de la idea de que un grupo promedio cuenta con 25 alumnos y que de ellos está en riesgo de abandono un 30% y una reprobación de otro 20% (según indicadores generales de comportamiento estudiantil en el SUAED Psicología y en estimaciones de su coordinación), entonces un tutor promedio debiera leer, retroalimentar y calificar al menos 7 actividades de 13 estudiantes, pero en el mejor de los casos solo se brinda una tardía calificación sin ningún tipo de retroalimentación que propicie el conocimiento de las fortalezas y debilidades en cada acción formativa realizada y que, por lo tanto, genere un proceso de desarrollo y motivación en el estudiante.

Esta simple labor costará al tutor cerca de 3.25 horas (partiendo de la noción de que cada alumno en promedio requiere de cerca de 15 minutos de atención) por cada grupo y que, si el tutor dispone de 4 grupos, entonces se requieren de 13 horas para la atención de 52 alumnos; todo esto invertido en un sistema de educación a distancia basado en tecnología virtual y sin programas de autorregulación. Haciendo los tradicionales comparativos, podríamos señalar que un docente de un sistema presencial requiere de una clase de 2 horas para brindar atención a un grupo promedio de 40 alumnos y que, siguiendo el comparativo, tendríamos en las mismas 13 horas que emplea el tutor de educación a distancia, la atención de cerca de 260 alumnos presenciales, en una forma muy similar en cuanto a atención y calidad que en los alumnos de educación a distancia. Este modo de visualizar el trabajo nos conduce a dos conclusiones básicas: 1) Mientras no se tengan modelos de sistemas de autorregulación del aprendizaje en la educación a distancia, la labor del tutor no será suficiente para que los alumnos desarrollen habilidades de adquisición del aprendizaje y, 2) a su vez, ante la inexistencia de estos modelos implementado, la labor del tutor se torna extenuante y poco productiva en cuanto al impacto que tendría sobre los mismos alumnos. La inversión de tiempo, recursos y acciones sencillamente son muchas y con pocos resultados.

Ante estas condiciones, se puede concluir que la población estudiantil en los sistemas de educación a distancia es cambiante y adquiere características diferentes que nuestros alumnos presenciales. No hablamos solo de poblaciones de personas adultas que pretenden concluir un desarrollo profesional, sino que en esta misma población existen personas muy jóvenes que tienen la misma inquietud. Que toda esta población carece en su mayoría de una cultura y de habilidades para el aprendizaje autorregulado, por consiguiente su simple adaptación al sistema de educación a distancia es un proceso con altos costes para ellos y que hasta este momento no ha se ha implementado ningún procedimiento que les facilite esta adaptación, ni que decir del curso propedéutico que es para ellos obligatorio, y del cual no genera ningún efecto positivo en ellos.

Que de todos los indicadores del proceso de autorregulación es justamente el relativo al estudio en línea el que menos cuentan en sus perfiles y que este además no presenta mayor desarrollo, por el contrario, es quizá el que más afectado termina negativamente a lo largo de sus estudios profesionales en sistemas a distancia. Sin embargo es posible señalar que la Autonomía Percibida

en términos de resultados es la habilidad que más resulta favorecida a lo largo del proceso formativo en este sistema, de tal manera que los alumnos perciben mejores resultados en virtud de que ellos mismos se vuelven más independientes tanto de los tutores como de los materiales y plataformas virtuales. Vale hacer mención que el rasgo de Aprobación Externa se mantiene alto y sin cambios aparentes en su proceso formativo, esto induce a concluir que los alumnos que están en el sistema de educación a distancia tienden fortalecer su desarrollo y motivación a partir de la percepción que hay de ellos por sus personas cercanas, sean parejas, hijos, padres o compañeros; en una forma aparente mayor que los alumnos presenciales.

Se refuerza lo que en muchas investigaciones (mayoritariamente de educación tradicional) se ha manejado: Que la evaluación es un factor importante de estimación de la calidad de los sistemas de enseñanza y que ésta debe estar basada en un sólido proceso conceptual y procedimental; en este sentido en la educación a distancia no se descarta una idea simple: Un proceso de evaluación no será preciso si se carece de bases conceptuales y operacionales de la misma, indicadores de consistencia interna de sus elementos y una sólida estructura con indicadores de validez, esencialmente de contenido.

Por otro lado, es importante dejar claro que la implementación de sistemas de autorregulación en plataformas virtuales requiere de una selección de un modelo instruccional encauzado a la solución de problemas a fin de volverlo funcional para los estudiantes. Se rompe con la idea de que a mayor tecnología, mayor aprendizaje y se sustituye a la noción de que a mayor ajuste entre modelos instruccionales, tecnología, procesos de evaluación e interactividad, mayor será el efecto positivo sobre la permanencia y aprobación de los alumnos, a partir del desarrollo de metas.

Es posible concluir que la vinculación de la tecnología con los procesos de evaluación también son importantes. La aportación de modelos cognoscitivos en esta vinculación resulta óptima tanto para el acercamiento a una evaluación objetiva de los estudiantes así como para un mejor conocimiento del proceso formativo a los tutores. En este orden, tanto en análisis cognitivo de tareas, las actividades basadas en el aprendizaje colaborativo y los exámenes con buenos indicadores de fiabilidad y validez son una forma viable para el logro de esta condición, dentro de un modelo de formación sustentado en modelos de aprendizaje autorregulado.

Una conclusión importante que se debe remarcar, es que se rompe con otro precepto: A mayor cantidad de lecturas, mayor será el nivel de conocimiento adquirido. Resulta claro que este precepto sencillamente es poco probable que se cubra por parte de los estudiantes, más aún en un sistema de educación a distancia; por el contrario, se parte de la noción de que las lecturas deben ser reducidas a modo de que sean equilibradas y acompañadas con otros recursos, principalmente audiovisuales; y que las tareas no pueden quedarse en un nivel mínimo de reconocimiento o comprensión, y se deben procurar por recursos y actividades que incidan en todos los niveles de la adquisición del aprendizaje.

Resulta importante señalar que en los modelos de aprendizaje autorregulado, la noción de la retroalimentación y de la comunicación son de alta importancia. En este estudio se reafirmó la idea de que el número de retroalimentaciones, la disminución del tiempo promedio entre el envío de la tarea y la retroalimentación y la calidad que hay en cuanto a la retribución que se hace en la retroalimentación; son componentes importantes para el desarrollo de habilidades de autorregulación en los sistemas de educación a distancia. De esto se desprende la noción de que: a menor cantidad de retroalimentaciones y mayor latencia entre ellas, menor será el efecto positivo en los estudiantes.

Algunos autores como Peñaloza (2007) han sugerido el desarrollo de modelos en donde se validen constructos basados en aplicaciones tecnológicas y sistemas de aprendizaje autorregulado con el fin de ampliar las posibilidades de acción de las personas que buscan una alternativa eficaz y trascendente con su propia vida. Con todo ello, reafirmamos que se vuelve necesario evitar el desarrollo de aplicaciones web y de programaciones que únicamente consideran el desarrollo de documentos publicados en una plataforma y solicitan tareas a los estudiantes. Se vuelve importante utilizar la tecnología solo con los fines del desarrollo formativo; de este modo es el uso de la tecnología que sirva para el proceso de aprendizaje y no viceversa. A su vez, ya antes se había señalado que la inclusión vaga del concepto de aprendizaje social mediado por tecnología, no respondía por sí mismo a la demanda de colaboración para el aprendizaje; en este sentido, el desarrollo de sistemas de colaboración deber estar necesariamente aunado a un proceso conducido bajo las nociones de interactividad y ser parte de una serie de objetivos formativos y evaluativos del diseño instruccional establecido.

¿Qué se requiere en México en el ámbito de la educación a distancia? Enfatizar en su importancia como alternativa formativa, ser sensibles a su lógica y desarrollo. Se vuelve crucial que se mantenga una investigación sólida, que se sigan propiciando modelos adecuados a sus características y que las nociones de los directivos y tutores giren en torno a la acción pedagógica y educativa, más allá de su visión tradicional de basar su éxito en la tecnología. A partir de que se vean estas nociones fundamentadas, será posible que el beneficio de la educación en nuestros pueblos y comunidades, con quienes tenemos un compromiso social y personal. Y con una cita del Dr. González Casanova (2001), precursor importante de la educación abierta y a distancia en México, explico la génesis y desenlace de este trabajo, con una idea sólida que ha regido mi trayecto en los sistemas de educación a distancia y que ha motivado conocer a fondo la forma en la que se debiera desarrollarle: "Transformar el sistema de educación también consiste en educar a la inmensa mayoría de los futuros ciudadanos para que sepan reflexionar y decidir sobre los problemas políticos, sociales, culturales, económicos, y para que aprendan a actuar, a planear, a informarse, a corregir y a organizarse."

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Anderson, T. (2003). Modes of Interacción in Distance Education: Recent Developments and Research Questions., en M. Moore y G. Anderson (eds.), *Handbook of Distance Education*. Mahwah, NJ, Erlbaum, pp. 129 - 145
- Anderson, T. (2004). Toward a theory of online learning. En: T. Anderson y F. Elloumi (eds.) *Theory and practice of online learning*. Athabasca University pp. 33 – 58
- Anderson, T. & Kuskis. A. (2007). Modes of interaction. En Grahame, Michael. *Handbook of Distance Education* (pp. 295 – 309). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D.R., & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2)
- Aragón, L.E. (2004). Fundamentos Psicométricos de la Evaluación Psicológica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 7(4)
- Azevedo, R. (2005). Using hypermedia as a metacognitive tool for enhancing student learning? The role of the self regulated learning. *Educational Psychologist*, 40. 199 - 209
- Azevedo, R., Winters, F. I., y Moos, D. C. (2004). Can students collaboratively use hypermedia to learn about science? The dynamics of self- and other-regulatory processes in an ecology classroom. *Journal of Educational Computing Research*, 31(3), 215-245.
- Baker, J. D. (2004). An investigation of relationship among instructor immediacy and effective and cognitive learning in the online classroom. *The Internet and Higher Education*, 7(1) 1-13.
- Barker, P. (2002). Skill sets for online teaching. *ED MEDIA 2002 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*.

- Bautista, G. Borges, F. y Fores, A. (2006). Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje. Madrid, España: Nancea Ediciones
- Berge, Z.L. & M. Collins (1995) Computer-mediate Scholarly discussion groups. *Computers & Education*, 24 (3), pp. 183-189
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Boekaerts, M. y Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning. Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner, *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-38) San Diego: Academic Press
- Borges, F. (2005). La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. *Digithum*. 7(1) 1 – 8
- Bottery, M. (2006). Education and globalization: Redefining the role of the educational
- Brown, F. (1980). Principios de medición en psicología y educación. Manual Moderno, México.
- Bruner, J. (2000) Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información: PREAL, Programa de Promoción de la Reforma en América Latina y el Caribe.
- Calatayud Arcos, Alejandro y Merino Gamiño, María del Carmen. (1984). Los perfiles escolares en la UNAM. *Perfiles Educativos*, 6(25), 19 – 29.
- Carpio, C., Díaz, L., Ibañezm C. y Obregón, F. (2007). Aprendizaje de competencias profesionales en psicología: Un modelo para la planeación curricular en la educación superior. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, Vol. 12, No. 1 enero – junio, pp. 27 a 35
- Carroll, W.D. (2004) Wen-based assignments in the Psychology of Language class. *Teaching of Psychology*, Vol.31, No.3, pp 204-206

- Castañeda, S. (2004) *Educación, Aprendizaje y Cognición. Guía abreviada del Modelo de Aprendizaje Estratégico*. México, DF. Manual Moderno.
- Castañeda, S. (2004a) *Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la Práctica*. México, DF. Manual Moderno.
- Castañeda, S. (2006). Evaluación del Aprendizaje en el Nivel Universitario. Elaboración de Exámenes y Reactivos. México, D. F. Facultad de Psicología UNAM y CONACYT
- Castañeda, S., Lugo, E., Pineda, L., y Romero, N. (1998) Estado del arte de la evaluación y el fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas. En Castañeda, S. (Eds.). *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza, artes y técnicas. Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI*. (pp. 17–158). Ciudad de México: Miguel Angel Porrua
- Castañeda, S., Martínez, R. (1999). Enseñanza y aprendizaje estratégicos. Modelo integral de evaluación e instrucción. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4(28), 251 - 278
- Cerda, Cristian. (2002) Educación a Distancia: Principios y Tendencias. *Perspectiva Educacional*, Instituto de Educación UCV No. 39-40. Pp. 11-30
- DeBord, K., Aruguete, M. y Muhlig, J. (2004). Are computer assisted teaching methods effective? *Teaching of Psychology*, 31(1), 65 – 68
- Dembo, M. H.; Junge, L. & Lynch, R. (2006). "Becoming a self-regulated learner: Implications for Web-based education", en H. E O'Neil, y S. R. Perez (Eds.), *Web-based learning: Theory, research, and practice* (pp. 185–202). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Dorrego, E. (2006). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia. M6. Número especial dedicado a la evaluación en entornos virtuales del aprendizaje*.

ECOESAD (s.f.) Recuperado el 13 de junio de 2011, de <http://www.ecoesad.org.mx/formal.html>

Edmonds, C.L. (2006). The inequivalence of an online and classroom based general psychology course. *Journal Instructional Psychology*, 33, 15-19

Ehuletche, A.M. & De Stefano, A. (2011). Evaluación de las competencias para la formación de tutores de E-Learning. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14, 1, 75 – 86

García Aretio, L. (2006). La educación a distancia. De la teoría a la práctica. Barcelona, España: Ariel Educación.

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). E-learning in the 21st century: A framework for research and practice. London: Routledge/Falmer

Glaser, R. & Baxter, G.P. (2000). *Assessing active knowledge*, CRESST – University of Pittsburgh.

González Casanova, Pablo. (2001). *La Universidad necesaria en el Siglo XXI*. México: Era

Gunawardena, C., Lowe, C. y Carabajal, K. (2000). Evaluating online learning: Models and methods. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2000* (pp. 1677-1684). Chesapeake, VA: AACE

Hove, M.C. & Corcoran, K. (2008). Educational technologies: Impact on learning and frustration. *Teaching of Psychology*, 35(1), 121 – 125

Katz, Y. (2000). The comparative suitability of three ICT distance learning methodologies for college level instruction. *Education Media International*, 37(1), 25-30

Keegan, D. J. (1998). *Theoretical analysis of distance training in the European Union. Final Report*. In development of knowledge in the field of vocational training at a distance in the European Union. Hagen: ZIFF

- Llorente, M. del C. (2006). El tutor en E-Learning: Aspectos a tener en cuenta. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20(6)
- López, O. M., F. S. Castañeda y Vega, L. (1989). La psicología educativa en el posgrado de la UNAM: desarrollos crecientes en investigación y docencia. En J. Urbina (comp.), *El psicólogo: formación, ejercicio profesional y prospectiva*. México, UNAM: 457 – 471
- López, V. (2008) Desarrollo de la autorregulación en el aprendizaje con ambientes computacionales. *Evento: RIBIE*, Colombia.
- Macotela, S. (2007). Replanteando la formación de psicólogos: Un análisis de problemas y algunas alternativas de solución. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, Vol. 12, No. 1 enero – junio, pp. 5 – 26
- Martínez Arias, R. (2005) *Psicometría, Teoría De Los Test Psicológicos Y Educativos*. Editorial Síntesis.
- Martínez, Rina María. (2006) *Modelo Estratégico de Educación a Distancia en la Sociedad del Conocimiento*. Presentado en el Encuentro Virtual Educa 2006. Bilbao, España. Recuperado en www.virtualeduca.org
- Mc Hahon, M. & Oliver, R. (2001). Promoting self regulated learning in an on-line environment. In C. Montgomerie & J. Viteli (eds.) *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2001* (pp. 1299 – 1305). Chesapeake, VA: AACE. Tampere, Finland.
- Mclsaac, M. S. & Gunawardena, C.N. (1996). Distance Education. H.D. Jonassen (Ed.) *Handbook of Reseach for Educational Communications and Technology: A project of the association for educational communications and technology* (pp.403-437). New York: Simon & Schuster.

- Merrill, M. (2002). First principles of instruction. Educational Technology Research and Development: Utah State University.
- Michael M. and Greg K. (1996). Distance Education: A System View – USA:
- Moore, M. (1993) Teory of Transaccional Distance, In D. Keegan (Ed.) Theoretical Principles of Distance Education. (pp. 22-38) New York, NY: Routhledge.
- Moore, M. (1994). *Autonomy and independence*. The American Journal of Distance Education, 8 (2), pp 1-5.
- Moreno Almazán, Omar. (2008). Sitio de Apoyo Escolar (SAE) como Recurso Virtual de Trabajo: La Experiencia en Psicología a Distancia. Presentado en el Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia EduQ@ 2008. www.eduqa2008.eduqa.net
- Moreno Castañeda, Manuel. (2007). El estudiante. *Memorias del XVI Encuentro Internacional de Educación a Distancia*. (pp. 1 – 20). Guadalajara: UDG Virtual.
- Mouun, Nelly & Monat, Andre. (2000). Levantamento do perfil do aluno no ensino a distância: Processo e aplicações. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 3(2), 124 – 134
- O'Malley, J. (1999). Students perceptions of distance learning, online learning and the traditional classroom. URL: <http://www.westga.edu/~distance/omalley24.html>
- O'Neils, Harold & Pérez, Ray, S. (2006). Web – Based Learning. Theory, research and practice. USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Peñalosa, E., Landa, P. y Vega, C. (2006). Aprendizaje Autorregulador: Una Revisión Conceptual. *Revista electrónica de Psicología Iztacala*. 9(2), 14-21
- Peñaloza, E. (2007). Evaluación y fomento de la interactividad y el aprendizaje en línea en estudiantes de psicología: estudio empírico y tecnológico. Tesis Doctoral. UNAM, México.

- Pintrich, P.R. (1995). Understanding Self-Regulated Learning. En P.R. Pintrich (Ed), *New Directions for teaching and learning*, No 63: Understanding Self-Regulated Learning. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self – regulated learning. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner, *Handbook of Self-Regulation* (pp.451 - 501) San Diego: Academic Press.
- Planas, Jordi. (2005). Expansión educativa en México: Distribución en el empleo y retribución de los egresados. V Congreso Internacional y IV Nacional "Retos y expectativas de la Universidad". Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Redding, T.R. & Rotzien, J. (2001). Comparative analysis of online learning vs. classroom learning. *Journal of Interactive Instruction Development*. 13(4), 3 - 12
- Rivera Gil, M. del C. (2000). Reseña de "Educación a distancia. De la teoría a la práctica.". *Perfiles Educativos*, Abril – Junio (88), 2-5
- Santos Guerra, M. A. (1999). Crítica de la eficacia y eficacia de la crítica. Lo verdadero, lo verosímil y lo verificable en el análisis de las instituciones educativas. En VARIOS: *Escuela pública y sociedad neoliberal*. Miño y Dávila Editores. Madrid.
- Simonson, M., Sharon, S., Albright, M. & Zvacek, S. (2003). *Teaching and Learning al a Distance*. Merrill Prentice Hall: USA
- Suarez, J. M. y Nieto, D. A. (2004). Educación a distancia y presencial: Diferencias en los componentes cognitivo y motivacional de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7(1-2), 65-75

- Suárez, J.M. y Anaya, D. (2004). Educación a distancia y presencial: Diferencias en los componentes cognitivos y motivacionales de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7(1-2), pp. 65 – 75
- Schwartz, D.L.; Bransford, J. D. & Sears, D. (2005). "Efficiency and Innovation in Transfer", en J. Mestre (ed.) *Transfer of learning: Research and Perspectives*, Greenwich, CT: Information. Age Publishing
- Tallent – Runnels, M., Thomas, J., Lan, W., Cooper, S. (2006). Teaching Courses Online: A Review of the Research. *Review of Educational Research*, 76 (1), 93 – 135
- Taylor, J. C. (2003). Fifth generation distance education. *Australian Journal of Educational Technology*, 11(2), pp. 2-15
- Terrence, R. & Rotzein, J. (2001). Comparative analysis of online learning versus classroom learning. *Journal of Interactive Instruction Development*. V.13, No.4, pp 3-12
- Universidad Nacional Autónoma de México (2005). *Plan de estudios de la licenciatura en psicología en sistema de universidad abierta y educación a distancia de la FES – Iztacala*. Ciudad de México: Arturo Silva y cols.
- Universidad Nacional Autónoma de México (2007). *Plan de Desarrollo 2008 – 2011*. Ciudad de México: José Narro.
- Vohs, K. & Ciarocco, N. (2004). Interpersonal functioning requires self-regulation. En Baumesiter, R. & Vohs, K. *Handbook of Self-Regulation: research, theory and applications* (pp. 392 – 407) New York: The Guilford Press
- Wang, Y. (2004). Supporting synchronous distance language learning with desktop videoconferencing. *Language Learning & Technology*, 8(3), 1 – 37.

Zeidner, M., Boekaerts, M. y Pintrich, P.R. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner, *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-38) San Diego: Academic Press.

Zhang, Zuo Chen & Kenny, Richard. (2010). Learning in an on line distance education course: Experiences of three international students. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(1), 18 – 36

Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulations*. San Diego Academic Press, pp. 13 -39

Zimmerman, B. J. (1986). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.

ANEXOS

Anexo 1. EDAOM ajustado para su versión en línea en la plataforma CUVED

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ORIENTACIÓN MOTIVACIONAL (EDAOM)

Autora: Dr. Sandra Castañeda Figueiras

Adaptación a versión en línea: Dr. Eduardo Peñalosa Castro

Implementación en CUVED: Dr. Arturo Silva Rodríguez

Instrucciones

Encontrarás, a continuación, un cuestionario que permite conocer tu valoración sobre aspectos relevantes de la conducta de estudiar. Está compuesto por una serie de afirmaciones, con diversas opciones de respuesta cada una, para que de entre ellas escojas **la opción que mejor represente tu manera personal y actual de estudiar**. Se indaga cómo es que adquieres, recuerdas y organizas la información que estás aprendiendo y cómo la aplicas a diversas situaciones. También, cómo evalúas, planeas y controlas las maneras en las que aprendes, así como la forma en la que te orientas motivacionalmente al estudio.

El propósito de este cuestionario es identificar necesidades específicas sobre las maneras de estudiar para derivar recomendaciones útiles que fomenten el aprendizaje efectivo y una formación exitosa. **Es muy importante que lo contestes con toda franqueza**. Considera que **no hay respuestas buenas ni malas y que tu resultado no tendrá relación alguna con tus calificaciones posteriores**.

Al responder a las afirmaciones, lee cada una con toda atención y elige aquella opción que mejor represente lo que GENERALMENTE haces sobre la valoración que se te pide.

Para marcar tu respuesta encontrarás tres variantes: **frecuencia, facilidad y calidad**.

La primer variante corresponde a la **frecuencia** con la que haces lo que plantea la afirmación. Elige la opción que represente la frecuencia con la que GENERALMENTE haces lo que la afirmación establece. Aparecen tres niveles: **“La mayoría de las veces”**, **“La mitad de las veces”** y **“Muy pocas veces”**.

La segunda variante corresponde al nivel de **facilidad** que te representa hacer lo que plantea la afirmación. Elige la opción que mejor represente la facilidad con la que GENERALMENTE haces lo que la afirmación establece. Se muestran dos niveles: **“fácilmente”** y **“difícilmente”**.

La tercer variante corresponde al nivel de la **calidad del resultado obtenido** por hacer lo que plantea la afirmación. Elige la opción que GENERALMENTE obtienes por hacer lo que la afirmación establece. Hay dos niveles: “**muy bueno**” y “**muy pobre**”.

Es muy importante que no dejes de contestar ningún reactivo, ya que el programa no te permitirá avanzar y te indicará cual pregunta no contestaste.

Gracias por tu Colaboración

Recuerdo lo que estudie hace tiempo.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno
 - Muy Pobre

Puedo concentrarme en el estudio.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Soy eficiente preparando exámenes.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Administro mi tiempo según el requerimiento del material.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Sé cómo hacer del estudio una actividad estimulante.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

No me detengo hasta aprender plenamente.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

En exámenes estoy muy nervioso y me acuerdo solo de lo fácil.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

La mayoría de las veces

La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Me siento seguro al estudiar mucho.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Estudiar mucho mejora mis calificaciones.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Estudio 6 a 12 horas extras cuando se requiere.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Me siento seguro de mis capacidad de aprender.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Al estudiar dejo mis problemas emocionales.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno
 - Muy Pobre

Se resolver mis problemas económicos para no dejar el estudio.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno

- Muy Pobre

Mantengo malos hábitos de estudio.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Resuelvo las tareas sin importar su dificultad.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Estudio porque quiero hacerlo.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Elaboro ideas interesante mas allá de los contenidos.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que

plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Estudio mas de lo que me piden.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Dificilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Identifico la utilidad aunque no me atraiga el contenido.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Dificilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Aprendo lo difícil cuando me ayudan otros.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Lograr ser competente depende de mi.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Estudio para satisfacer a mis padres.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

La mayoría de las veces

La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Estudio para no ser mal visto por mis tutores.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

La mayoría de las veces

La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Dificilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Me angustia ser el primero en presentar la clase.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Dificilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

No me afecta que critiquen mi rendimiento.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Me siento menos al calificar menos que mis compañeros.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Me afecta ser menos popular por saber menos.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Me esfuerzo en el estudio para ser reconocido por mis amigos.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

La mayoría de las veces

La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Busco el entendimiento profundo de mis materiales.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Incremento mi esfuerzo para las metas difíciles.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Me cuesta trabajo controlar emociones y conductas que ponen en riesgo mi logro académico.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Evalúo mi rendimiento para identificar mis necesidades de ayuda.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Sé tomar decisiones que favorecen el logro de mis objetivos.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno
 - Muy Pobre

Busco ser competente en mis cursos.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno

- Muy Pobre

Cuando las metas del curso son vagas, pido aclaración de mis tutores..

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Organizo mis actividades de estudio con la dificultad de la tarea.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Elijo la mejor técnica de aprendizaje para cada actividad de estudio.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Sé que estrategias usar ante cada nivel de complejidad.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que

plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Resuelvo tareas que requieren prestar atención a varias cosas a la vez.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

En vacaciones, dedico tiempo para planear como resolver tareas que no pude en clase.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Aunque no me guste la actividad, mantengo el interés en la tarea.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Tengo problemas de atención y por eso fallo al estudiar.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Al terminar de estudiar el material, evalúo su utilidad para mi aprendizaje.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

La mayoría de las veces

La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Me pregunto que tan claro, comprensible, fácil y/o recordable es el material.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

La mayoría de las veces

La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Selecciono los mejores materiales para que mi estudio sea sólido.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Prefiero estudiar con materiales de una asignatura antes de estudiar de las otras.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Mantengo el interés aún cuando los materiales son complicados o confusos.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

No se como elegir buenos materiales de estudio.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Sé seleccionar las porciones significativas de los materiales para profundizar.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

La mayoría de las veces

La mitad de las veces

Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

Fácilmente

Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

Muy Bueno

Muy Pobre

Para enfocarme mejor, planteo mis propias metas de aprendizaje.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Reviso el cumplimiento de mis metas cada determinado tiempo.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Cuando no cumpla una meta, la convierto en metas mas pequeñas para cumplirlas.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno
 - Muy Pobre

Trato de ponerme tareas o ejercicios para saber que tanto estoy aprendiendo.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno
 - Muy Pobre

Normalmente tomo notas para saber que comprender mejor.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno
 - Muy Pobre

Tomo varios tipos de notas, como diagramas, resúmenes, esquemas o cuadros.

- *1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**
- La mayoría de las veces
 - La mitad de las veces
 - Muy pocas veces
- *2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**
- Fácilmente
 - Difícilmente
- *3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**
- Muy Bueno

- Muy Pobre

Las notas que tomo son claras y comprensibles.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Anoto en agenda las tareas pendientes.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Reviso en la agenda si cumplo con mis tareas.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Para entender mejor un tema, busco en internet.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que

plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Cuando busco en internet, me sirve mucho.

*1 Responde con la **FRECUENCIA** con la que haces lo que plantea la **afirmación**

- La mayoría de las veces
- La mitad de las veces
- Muy pocas veces

*2 Responde con la **FACILIDAD** que te representa hacer lo que plantea **afirmación**

- Fácilmente
- Difícilmente

*3 Responde con el nivel de **CALIDAD DEL RESULTADO OBTENIDO** al hacer lo que plantea la **afirmación**

- Muy Bueno
- Muy Pobre

Anexo 2. Diseño de instrumentos observados para la evaluación de aprendizajes esperados en las unidades del módulo de neurociencias.

A partir de los modelos de análisis cognitivo de tareas, se estableció un diseño de observación basado en niveles de complejidad relacionados con el proceso de adquisición del aprendizaje.

		Modelo Mental		
		Conceptual	Estructural	Causal
Nivel de complejidad	Abstracción	1	4	7
	Aplicación	2	5	8
	Solución de Problemas	3	6	9

A partir del cuadro, se establece el mapeo que se realizará para el reconocimiento de los contenidos adquiridos y ser evaluados; de este modo se establece la creación de al menos un ítem por cada casilla o el ajuste en el número de ítems para establecer un equilibrio.

El modelo mental de este análisis considera lo siguiente:

Conceptual.

La concepción o definición del tema, así como de los elementos que le componen.

Estructural.

Describe la estructura del campo causal, su relación con los objetos y ayuda al entendimiento o diseño de elementos.

Causal.

La afectación que existe entre los elementos y la identificación de procesos, la explicación de eventos y la realización de predicciones.

Nivel de complejidad 1: Abstracción

Nivel de complejidad 2: Aplicación

Nivel de complejidad 3: Solución de Problemas

Instrumento.

Carrera de Psicología – Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia.

Módulo: Introducción a las neurociencias del comportamiento. – 1° semestre.

Unidad: 1 LA historia reciente de las neurociencias del comportamiento.

Objetivo del módulo: Proporcionar al alumno, conocimientos y habilidades que le permitan explicar y comprender la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso, así como la relación entre el sistema nervioso y la conducta.

Objetivo de la unidad: Presentar un panorama histórico de la relación entre la dimensión biológica y psicológica del comportamiento.

Unidad 1

Específico.

CONCEPTUAL – ABSTRACCION

Define lo que entiendes por psicología biológica:

- a) Objeto de estudio de la psicología comparada.
- b) Campo de estudio que relaciona a la conducta con los procesos orgánicos, principalmente el cerebro.**
- c) Campo de estudio de la actividad fisiológica de las neuronas.

Es la capacidad del cerebro para cambiar debido a la influencia del entorno y la experiencia:

- a) Capacidad de adaptación
- b) Hermenéutica cerebral.
- c) Plasticidad neural.**

CONCEPTUAL – APLICACIÓN

Disciplinas relacionadas directamente con la psicología biológica:

- a) Anatomía, patología y fisiología
- b) Psicología cognitiva, paleoneuroanatomía y psicología interconductual
- c) Neurociencias cognitivas, genética de la conducta y psicofisiología.**

Modelos de comprensión usados por los psicólogos biológicos para el estudio de la conducta y el cerebro.

- a) Modelo semántico, modelo de especies evolutivas y modelo de moldeamiento de conducta.
- b) Enfoque somático, intervención conductual y correlación.**
- c) Enfoque psicofisiológico, moldeamiento de la conducta y paradigma E-R

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El cambio de una estructura corporal o química de un animal para la observación y medición de los efectos en la conducta, corresponde a un estudio basado en:

- a) Intervención quirúrgica
- b) Intervención anatófisiológica
- c) **Intervención somática.**

El interés por conocer la secuencia de los procesos electrofisiológicos y bioquímicos que se producen durante el proceso de aprendizaje, es referente al criterio de:

- a) **estudio de los mecanismos biológicos de la conducta**
- b) descripción de la conducta
- c) estudio de la evolución de la conducta.

ESTRUCTURAL – ABSTRACCION

De las siguientes opciones, señala la que está ordenada de manera secuencial desde el área de estudio más cercana a la psicología biológica hasta la más alejada.

- a) antropología – neuroanatomía – biología del desarrollo
- b) genética de la conducta – psiquiatría – sociobiología.
- c) **Modelado neural – inteligencia artificial – informática**

Ejemplos de niveles de análisis en la psicología biológica:

- a) **Nivel social, nivel de sistemas neurales y nivel molecular.**
- b) Nivel de conducta operante, nivel de conducta respondiente y nivel de procesos cognitivos.
- c) Nivel de asimilación, nivel de procesamiento de información y nivel de recuperación.

ESTRUCTURAL – APLICACIÓN

¿Cual podría ser un ejemplo de intervención basada en correlación?

- a) Un estudio comparativo de la conducta sexual entre simios de distintas especies.
- b) Estudio del cambio de actividad cerebral eléctrica tras la exposición de estímulos visuales.
- c) **Estudio entre el tamaño de los ventrículos cerebrales y los síntomas esquizofrénicos.**

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cuando estudiamos el desarrollo que ha tenido una conducta adaptativa de los niños desde los 0 y hasta los 5 años de edad, hacemos alusión al criterio de estudio de:

- a) **Estudio de la evolución de la conducta.**
- b) Estudio de la descripción de la conducta.
- c) Estudio de las aplicaciones de la psicología biológica a la conducta.

CAUSAL – ABSTRACCION

¿Cómo se relaciona la neuropsicología con las neurociencias?

- a) las neurociencias y la neuropsicología son lo mismo.
- b) La neuropsicología es el estudio de los procesos cognitivos y se considera una rama de las neurociencias.**
- c) La neuropsicología desarrolla modelos de explicación sobre trastornos que las neurociencias no pueden deducir.

CAUSAL – APLICACIÓN

¿Que tipo de intervención se realiza cuando aplicamos estímulos auditivos previos a la exposición de alimento en perros y estudiamos su reacción fisiológica?

- a) **Intervención conductual**
- b) Intervención somática
- c) Intervención instrumental.

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Una de las aplicaciones de mayor promesa para la psicología biológica, corresponde a:

- a) la creación de medicamentos para dejar las adicciones.
- b) Aplicación de modelos biológicos para el estudio de los animales homínidos.
- c) Diseño de estrategias de tratamientos para trastornos psiquiátricos.**

Intermedio.

CONCEPTUAL – ABSTRACCION

De los niveles de análisis que considera a cada uno de los órganos del sistema nervioso, para estudiarlos como un sistema, corresponde a:

- a) nivel de sistemas neuronales.
- b) Nivel de circuitos
- c) Nivel orgánico.**

CONCEPTUAL – APLICACIÓN

¿Qué implica un nivel de análisis en el estudio de la neuropsicología?

- a) Niveles de atención en los estudios neuropsicológicos, para el uso de técnicas específicas.**
- b) Niveles de concentración de indicadores para el estudio de los procesos anatómicos.
- c) Niveles de intervención.

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Al realizar un estudio apoyado con tecnología médica, donde buscamos detalles en la estructura y en la química cerebral, nos podríamos apoyar en:

- a) pruebas psicológicas
- b) evaluaciones proyectivas
- c) neuroimágenes**

ESTRUCTURAL – ABSTRACCION

Si primero hacemos una descripción operativa de la conducta a estudiar y posteriormente hacemos un análisis de la ontogenia que ha tenido el organismo; estamos desarrollando un estudio apegado a los criterios de:

- a) Aplicaciones de la neuropsicología al estudio de la conducta
- b) Descripción y observación de la conducta a lo largo de la vida.**
- c) Estudio de los mecanismos biológicos de la conducta y su evolución.

ESTRUCTURAL – APLICACIÓN

¿En que consistía la frenología?

- a) Idea que sostenía que la corteza cerebral tenía áreas u “órganos”, responsables de distintas facultades.**
- b) Idea que definía cada una de las funciones psicológicas y las relacionaba con componentes del encéfalo.
- c) Idea que identificaba cada reacción y sentimiento con áreas del cerebro, corazón e intestinos.

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Al referirnos al concepto de plasticidad neuronal, hacemos referencia a un proceso que tiene lugar en el organismo. Señala a que nivel:

- a) Nivel celular**
- b) Nivel de circuitos.
- c) Nivel orgánico.

CAUSAL – ABSTRACCION

Una de las bases de la psicología cognitiva, reconoce como uno de los elementos más importantes del estudio del comportamiento a:

- a) Los procesos de pensamiento y memoria.
- b) Los sistemas de intervención.
- c) Los factores orgánicos.**

CAUSAL – APLICACIÓN

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Generalizado.

CONCEPTUAL – ABSTRACCION

Son los cinco criterios en el estudio de la conducta, desde la psicología biológica:

- a) criterios de conceptualización, objetividad, descripción empírica, medición conductual y análisis.
- b) Naturaleza biológica, abstracción, mecanismos motores, niveles de pensamiento y evolución de la conducta en la especie.
- c) Descripción de la conducta, evolución, desarrollo a lo largo de la vida, estudio de los mecanismos biológicos y las aplicaciones de intervención.**

CONCEPTUAL – APLICACIÓN

La acción de los psicólogos en la intervención suele estar enfocada al enfoque de tipo:

- a) Intervención somática
- b) Intervención conductual.**
- c) Intervención correlacional.

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La atención de lesiones craneales a nivel de evaluación de funciones psicológicas superiores, corresponde a:

- a) Neurólogos especializados en traumatismo.
- b) Psicólogos especializados en neuropsicología.**
- c) Médicos especializados en psiquiatría.

ESTRUCTURAL – ABSTRACCION

Entre los mecanismos de estudio y evaluación utilizados en la neuropsicología, se encuentran los recursos tales como: tomografías, electroencefalogramas, toma de imágenes cerebrales, etc. ¿Qué tipo de estudios son estos?

- a) Estudios derivados de la psicología médica.
- b) Estudios relacionados con los procesos neuropsicológicos específicos.
- c) Estudios derivados de la tecnología médica**

ESTRUCTURAL – APLICACIÓN

A partir de la cualidad neuronal de la plasticidad en las redes nerviosas, podemos considerar sus beneficios en:

- a) La rehabilitación tras lesiones cerebrales así como en los procesos de aprendizaje.**
- b) La aplicación de funciones nerviosas en los procesos de memoria.
- c) La estructuración de áreas cerebrales en los trasplantes.

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

¿Cual sería el criterio empleado en la siguiente situación? Un estudio donde el interés sea el estudio de una serie de rasgos de conductas y sus cambios en la ontogenia de un individuo, con el fin de obtener datos sobre los mecanismos biológicos que la subyacen.

- a) Estudio de la evolución de la conducta.
- b) Estudio del desarrollo de la conducta.**
- c) Estudio de las disfunciones de la conducta.

CAUSAL – ABSTRACCION

La aportación de la neuropsicología ha sido un elemento importante para algunas corrientes psicológicas basadas en:

- a) Procesos dinámicos mentales.
- b) Procesos fenomenológicos de los individuos.
- c) Procesos cognoscitivos y conductuales.**

CAUSAL – APLICACIÓN

La acción del psicólogo ante una problemática de infección en regiones cerebrales, se centra principalmente a mecanismos de intervención conductual, donde una de las principales funciones de este profesional será:

- a) Obtener análisis de actividad cerebral mediante aplicación de estudios basados con tecnología médica.
- b) Realizar intervenciones quirúrgicas así como farmacológicas que ayuden a los pacientes a reducir la sintomatología y el cuadro infeccioso.
- c) **Crear programas de intervención donde se establezcan metas conductuales que posibiliten la probabilidad de repertorios de conducta específicos.**

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

¿Cuál de las opciones señala el criterio de estudio y enfoque de intervención del caso siguiente? Un estudio donde nuestro objetivo sea probar un tratamiento farmacológico y psicológico que contribuya a la recuperación del lenguaje tras un ataque de apoplejía.

- a) **Enfoque de investigación de las aplicaciones sobre la conducta con un enfoque de intervención correlacional.**
- b) Enfoque de investigación de las aplicaciones sobre la conducta con un enfoque de intervención somática.
- c) Enfoque de investigación de la descripción estructural de la conducta con un enfoque de intervención conductual.

Unidad 2

Unidad: 2 Ontogénesis del sistema nervioso.

Objetivo del módulo: Proporcionar al alumno, conocimientos y habilidades que le permitan explicar y comprender la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso, así como la relación entre el sistema nervioso y la conducta.

Objetivo de la unidad: Presentar los conceptos generales de la ontogénesis del sistema nervioso así como presentar una descripción general del sistema.

Específico

CONCEPTUAL – ABSTRACCION

Son los principales componentes de las neuronas:

- a) Núcleo, aparato de Golgi y axón.
- b) Soma, retículos y núcleo.
- c) **Soma, axón y dendritas.**

CONCEPTUAL – APLICACIÓN

Creador de la Doctrina Neuronal.

- a) **Santiago Ramón y Cajal.**
- b) Donald O. Hebb

- c) Karl Lashley.

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Históricamente representó un cambio en la perspectiva general de los estudios neuronales:

- A) El uso de medicamentos sobre trastornos mentales.
- B) La teoría de Hebb
- C) La doctrina neuronal.**

ESTRUCTURAL – ABSTRACCION

Son las bases de la Doctrina Neuronal.

- a) El cerebro se constituye por neuronas y están unidas en redes.
- b) El encéfalo está compuesto por neuronas separadas que transmiten información entre sí.**
- c) Las neuronas son células morfológicamente diferentes a las demás células y carecen de núcleo.

ESTRUCTURAL – APLICACIÓN

Es el proceso de comunicación interneuronal, que puede ser químico o eléctrico; los neurotransmisores son la base de esta comunicación.

- a) Sinapsis**
- b) Conducción Saltatoria**
- c) Potencial de acción**

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si deseamos encontrar elementos anatómicos en el interior del encéfalo, desde un plano vertical; debemos recurrir a la observación desde un corte:

- a) Plano Sagital**
- b) Plano Basal
- c) Plano Lateral.

CAUSAL – ABSTRACCION

¿Cual de las siguientes opciones describe el proceso secuenciado de una sinapsis típica?

- a) Existe la liberación de neurotransmisor, la cual a su vez activa las vesículas presinápticas para detener el potencial de acción de las neuronas circundantes.
- b) Las neuronas se activan tras recibir iones y neurotransmisores desde la corteza cerebral y así envían la información a la médula.
- c) La neurona activa la liberación de neurotransmisores desde las vesículas sinápticas; mismas que al ser liberadas, activan la membrana postsináptica de la neurona receptora, enviando la señal de información de manera sucesiva.**

CAUSAL – APLICACIÓN

Las neuronas recogen señales de distintas fuentes, integran la información, la transforman y la convierten en señales complejas de output para distribuirla entre otras neuronas.

- a) Cierto, con excepción de que convierte las señales.
- b) Cierto, añadiendo que además almacena información en el soma.
- c) **Cierto en los casos de una neurona típica.**

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La dopamina es un neurotransmisor inhibitorio, que bloquea la tendencia de envío de información de las neuronas, retardando o imposibilitando ciertas reacciones. ¿En que podría ser utilizada esta sustancia?

- a) **Tratamiento de hiperactividad**
- b) Tratamiento de problemas de psicomotricidad.
- c) Tratamiento depresivo crónico

Intermedio

CONCEPTUAL – ABSTRACCION

¿Qué son las dendritas?

- a) **Extensiones del soma neuronal y que se ramifican incrementando la superficie neuronal, para establecer conexiones con otras neuronas.**
- b) Nódulos receptores de neurotransmisores que se ubican en la superficie del soma neuronal.
- c) Conjuntos sinápticos que se distribuyen en la corteza cerebral y crean redes moldeables.

CONCEPTUAL – APLICACIÓN

Es la capa más externa de sustancia gris de los hemisferios cerebrales donde radican muchas de las funciones principales a nivel cognitivo.

- a) Ganglios basales
- b) Sistema Límbico
- c) **Corteza cerebral.**

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El sistema metabólico que permite el trabajo del encéfalo se regula principalmente por la administración de:

- a) Neurotransmisores
- b) **Glucosa y oxígeno**
- c) Aminoácidos y proteínas.

ESTRUCTURAL – ABSTRACCION

Son las células que tienen como funciones principales: sostén y nutrición neuronal, así como aislar los tejidos nerviosos con vainas de mielina.

- a) **Células gliales.**
- b) Células de Müller.
- c) Células de Schwann

ESTRUCTURAL – APLICACIÓN

Es la clasificación de las neuronas por su forma:

- a) **Monopolares, bipolares y multipolares.**
- b) Motoneuronas y sensoriales.
- c) Granulares, fusiformes y estrelladas.

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La esclerosis múltiple es una de las enfermedades que involucra el ataque de algunos linfocitos a las vainas de mielina, que son fundamentales para una buena transmisión de información neuronal. Estas vainas de mielina son producidas por:

- a) Los axones neuronales.
- b) **Las células Gliales**
- c) El líquido cefalorraquídeo.

CAUSAL – ABSTRACCION

¿Cuál es la función principal de los nervios craneales?

- a) **Funciones motoras y sensoriales, principalmente de la cabeza y cuello**
- b) Funciones de transmisión de información cognitiva interneuronal.
- c) Funciones perceptuales.

CAUSAL – APLICACIÓN

Son las principales subdivisiones para el estudio anatómico del encéfalo:

- a) Ventrículos laterales, terceros y acueductos cerebrales.
- b) Corteza, tectum, cerebelo, protuberancias y bulbo raquídeo.
- c) **Telencéfalo, diencéfalo, mesencéfalo, metencéfalo y mielencéfalo.**

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La enfermedad de Parkinson suele presentar síntomas como debilidad, temblores, rigidez de las extremidades y dificultades en el equilibrio, entre otras; una de sus principales causantes se debe a la degeneración de neuronas en el mesencéfalo, los cuales envían axones a una de las áreas subcorticales relacionadas con el control del movimiento a saber:

- a) Hipocampo
- b) Hipotálamo
- c) **Ganglios basales**

Generalizado

CONCEPTUAL – ABSTRACCION

¿Cuál es la unidad básica del sistema nervioso?

- a) La sinapsis
- b) **La neurona**
- c) El cerebro

CONCEPTUAL – APLICACIÓN

El intercambio de información que se desarrolla en los espacios que hay entre las neuronas, se denomina:

- a) Conducción
- b) Conexión
- c) **Sinapsis.**

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ESTRUCTURAL – ABSTRACCION

Al clasificar a las neuronas en multi, mono o bipolares, hacemos referencia a:

- a) Su función
- b) **El tipo de estructura.**
- c) Al tamaño

ESTRUCTURAL – APLICACIÓN

¿Cuál es la amplitud que tiene el sistema nervioso en el cuerpo?

- a) **Cubre cada zona del cuerpo.**
- b) La totalidad del encéfalo
- c) Cabeza y médula espinal.

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La estructura del mielencéfalo llamada bulbo raquídeo, tiene funciones muy importantes además de ser una de las regiones de mayor caudal del tronco cerebral. Estas funciones son:

- a) **Regulación del aparato cardiovascular, respiración y tono de músculos esqueléticos.**
- b) Metabolismo general, funciones sexuales y reproductivas.
- c) Control de las habilidades de pensamiento y destrezas.

CAUSAL – ABSTRACCION

Identifica las principales funciones del líquido cefalorraquídeo:

- a) Acción inhibitoria de actividad neural y estimulante de regiones subcorticales
- b) Acción sintetizadora de los agentes metabólicos y comunicación interhemisférica.
- c) **Acción amortiguadora del encéfalo y mediador de nutrientes entre vasos sanguíneos y tejido cerebral.**

CAUSAL – APLICACIÓN

La apoplejía es uno de los trastornos más comunes y amenazadores para la vida humana; esta se debe principalmente a:

- a) Rotura de la unión entre hemisferios
- b) Ataque viral al bulbo raquídeo
- c) **Cambios en el flujo sanguíneo del encéfalo**

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si a un psicólogo se le presenta un caso de un trastorno de aprendizaje y de conducta, con sospecha de origen neuronal; lo recomendable es la canalización a un estudio

neuropsicológico basado en tecnología médica que permita el análisis de la actividad neuronal mínima y diferenciada a ciertas áreas. Este análisis es realizado principalmente mediante:

- a) Rayos X
- b) Tomografía de emisión de positrones**
- c) Electroencefalograma

Unidad 3

Unidad: 3 Cerebro y Memoria

Objetivo del módulo: Proporcionar al alumno, conocimientos y habilidades que le permitan explicar y comprender la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso, así como la relación entre el sistema nervioso y la conducta.

Objetivo de la unidad: Presentar los conceptos y la relación entre la memoria y el cerebro.

Específico.

CONCEPTUAL - ASIMILACIÓN

1. La memoria se puede clasificar por:
 - a) Su ubicación, su función y sus procesos
 - b) Duración y función**
 - c) Forma y estilo

CONCEPTUAL - APLICACIÓN

2. Se caracteriza por tener una duración aproximada que varía de los 30s hasta todo un día entero, dependiendo de la frecuencia, la magnitud o la aplicación que se tenga del recuerdo en cuestión.
 - a) Memoria Episódica
 - b) Memoria semántica
 - c) Memoria a corto plazo**

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3. Cuando una persona recuerda de manera constante un episodio de su vida donde terminó con su pareja, se recurre a un tipo de memoria:
 - a) Memoria Episódica**
 - b) Memoria a corto plazo
 - c) Memoria semántica

ESTRUCTURAL - ASIMILACIÓN

4. Son los principales atributos del recuerdo.
 - a) Espacio, tiempo, respuestas, afecto, etc.,**
 - b) Variaciones orgánicas y en el aprendizaje,
 - c) Acciones, patologías y secuencias temporales.

ESTRUCTURAL - APLICACIÓN

5. ¿Cuál es el orden que lleva el proceso general del recuerdo?

- a) Recuperación, codificación y consolidación
- b) Consolidación, recuperación y codificación
- c) **Codificación, consolidación y recuperación**

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

6. Cuando un niño está aprendiendo a escribir ¿Qué mecanismo neuropsicológico se activa en la elección de letras por sus rasgos visuales?

- a) Memoria audio - verbal
- b) **Memoria viso-espacial**
- c) Melodía cinética

CAUSAL - ASIMILACIÓN

7. Es el proceso en el que la información original debe ingresar en los canales sensoriales y después ser codificada rápidamente en una forma que entra a la MCP

- a) Atención
- b) Consolidación
- c) **Codificación**

CAUSAL - APLICACIÓN

8. ¿Cómo están estructurados los niveles de análisis en el estudio de la memoria?

- a) **Estructuras, procesos y representaciones**
- b) Acciones, lenguaje y uso de símbolos
- c) Fisiología, cognición y afectividad.

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

9. El síndrome de Korsakoff es una enfermedad causada por la ausencia de tiamina y genera amnesia en todos los niveles, lo cual se padece más en alcohólicos. ¿Cuál podría ser un auxiliar farmacológico para su posible tratamiento?

- a) Terapia de rehabilitación y de condicionamiento
- b) **Inyecciones intravenosas o intramusculares de tiamina**
- c) Ausencia de alcohol en periodos prolongados.

Intermedio

CONCEPTUAL - ASIMILACIÓN

10. Es el tipo de memoria el cual tiende a ser flexible y accesible a muchos sistemas de respuesta, es información adquirida mediante el aprendizaje a la cual podemos acceder de manera consciente

- a) Memoria procedimental
- b) Memoria no declarativa
- c) **Memoria declarativa**

CONCEPTUAL - APLICACIÓN

11. Proceso por el cual el individuo memoriza la relación que hay en un estímulo y una respuesta específica.

- a) **Condicionamiento**
- b) Aprendizaje vicario
- c) Autocontrol

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

12. La memoria corresponde a una de áreas de evaluación ante los problemas de lenguaje, debido a que:

- a) En la memoria radica el recuerdo del habla a partir de la primera infancia
- b) **La codificación y asimilación de símbolos lingüísticos se sitúan en la memoria**
- c) La memoria sugiere la presencia de alteraciones de aprendizaje

ESTRUCTURAL - ASIMILACIÓN

13. Son capacidades que se desarrollan principalmente en los hemisferios izquierdo y derecho, respectivamente:

- a) Motoras y analíticas
- b) **Lenguaje y habilidades espaciales.**
- c) Visión y percepción.

ESTRUCTURAL - APLICACIÓN

14. Cuando aprendemos ciertas destrezas, ¿estamos hablando de un tipo de memoria no declarativa?

- a) **Verdadero, las destrezas son ejecuciones no consientes**
- b) Falso
- c) Verdadero, las destrezas se basan en procesos declarativos

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

15. En un caso típico de falta de memoria de actividades, entre los apoyos externos que se pueden recomendar, se encuentra el uso de:

- a) Dispositivos controladores
- b) Discos de información
- c) **Agendas o calendarios**

CAUSAL - ASIMILACIÓN

16. Entendemos que la recuperación de la información relacionada con datos biográficos, corresponde a la:

- a) Memoria semántica
- b) **Memoria episódica**
- c) Memoria procedimental

CAUSAL - APLICACIÓN

17. ¿Cuál es la zona en la que radica la retención de la información visual?

- a) Zonas secundarias parietales
- b) Zonas secundarias posteriores
- c) **Zonas secundarias occipitales**

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

18. Si un individuo lee una lista de palabras entre las cuales destaca la palabra *mesa* y posteriormente le pedimos que complete una palabra que inicie con la sílaba "me"; la posibilidad de que responda "mesa" es debida a:

- a) **Efecto del priming memorístico**
- b) Efecto del aprendizaje
- c) Efecto de sus habilidades de pensamiento

Generalizado

CONCEPTUAL - ASIMILACIÓN

19. Es la capacidad de retener y recordar, a través de procesos de aprendizaje consiente, procesos asociativos inconscientes, sensaciones, impresiones, ideas y conceptos previamente experimentados.

- a) Atención
- b) **Memoria**
- c) Recuerdo

CONCEPTUAL - APLICACIÓN

20. ¿Cómo se explica un proceso de condicionamiento?

- a) **Cuando se relaciona un estímulo a una conducta específica**
- b) Cuando se generan contingencias tras la exposición de estímulos
- c) Mecanismo de activación de estímulos

CONCEPTUAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

21. Es un problema frecuente que presentan algunos pacientes tras una lesión o impacto emocional, básicamente es la pérdida de información recordada.

- a) Dislexia
- b) Parafrasia
- c) **Amnesia**

ESTRUCTURAL - ASIMILACIÓN

22. Corresponde a un tipo de amnesia que imposibilita la retención de nuevos datos

- a) **Amnesia anterógada**
- b) Amnesia retrógada
- c) Amnesia aprendida

ESTRUCTURAL - APLICACIÓN

23. ¿Existe alguna relación entre la memoria y el aprendizaje?

- a) **Si, el aprendizaje activa los procesos cerebrales para que se almacene información en la memoria.**

- b) **Si, ya que el aprendizaje se considera como adquisición de conocimiento y recuperación inmediata de la información por estudio o experiencia**
- c) No, pues se trata de dos procesos cognitivos que son ajenos entre sí.

ESTRUCTURAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

24. Pueden ser causantes de amnesia inmediata
- a) Golpes, traumatismos en extremidades superiores o alergias
 - b) Impactos emocionales, ataques cardíacos o algunos alimentos
 - c) **Infecciones, falta de sangre en el cerebro o algunos fármacos**

CAUSAL - ASIMILACIÓN

25. Es una de las zonas cerebrales donde subyacen los procesos de atención en el procesamiento de información
- a) **Lóbulo frontal**
 - b) Lóbulo parietal
 - c) Lóbulo occipital

CAUSAL - APLICACIÓN

26. Las fases del proceso de memoria son: _____, _____ y _____ principalmente
- a) **Codificación, consolidación y recuperación**
 - b) Atención, transmisión y olvido
 - c) Asimilación, recuperación y recuerdo.

CAUSAL – SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

27. ¿Consideras que exista relación entre alteraciones de memoria en los cuadros de trastorno de habla infantil?
- a) Si, la memoria declarativa episódica cuenta con indicadores de lenguaje.
 - b) Si, el habla cuenta con bases fonológicas activadas desde la memoria
 - c) **Si, la memoria principalmente auditiva es un activador de los procesos de lenguaje**

ANEXO 3. Ejemplo de Programación de Actividades que se empleó para el desarrollo de los módulos con los diseños instruccionales y los modelos de autorregulación



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

**INTRODUCCIÓN A LAS
NEUROCIENCIAS DEL
COMPORTAMIENTO.**

Campo virtual.

BIENVENIDO



Lic. Omar M. Almazán
Tutor de Neurociencias del Comportamiento.

almazanomar@gmail.com

Es muy importante contar con tu presencia y espero que este módulo te sea útil en tu formación. Te doy la más cordial bienvenida y espero que juntos lleguemos hasta el término de este curso.

Los primeros elementos que debes realizar para iniciar las actividades:

- Como primer paso es importante que leas la *GUÍA DE LECTURA* en la cual encontrarás los procedimientos de evaluación que se llevarán a cabo en esta asignatura.
- Estima los siguientes elementos:
 - 👉 El tiempo que le dedicarás a cada módulo, pensando aún en tu trabajo o en tu familia.
 - 👉 Las actividades que debes hacer para aprobar el módulo.
 - 👉 Las fechas de entrega de cada actividad.
 - 👉 Tu capacidad de planeación y organización.
 - 👉 Lo que te propones aprender.

Recuerda que siempre que tengas una duda o consulta puedes emplear el correo electrónico o la plataforma. Las actividades, los tiempos, las formas (sincrónicas o asincrónicas) y las tareas las encontrarás desglosadas a continuación; por lo que es sumamente importante que las veas y comiences a programarlas.

El procedimiento que debes seguir para las lecturas consiste en:

- Iniciar la **actividad inductiva** para el curso, que consistir en una breve lectura, un problema, o caso que motive tu interés, que permita actualizar tus conocimientos previos sobre el tema; para ello deberás entrar al espacio de esta actividad en la **UNIDAD INTRODUCTORIA**.
- Participar en los **Foros** que se incluyen en cada unidad.
- Leer las propuestas de tus compañeros, y elaborar una pequeña conclusión sobre la misma, haciendo énfasis sobre las hipótesis de trabajo que tengan, o las preguntas que hayan sido generadas en esta actividad.
- Leer las unidades de aprendizaje que se encontrarán en la plataforma.
- Llevar a cabo la lectura de los textos seleccionados para cada tema del programa.

- Realizar las tareas que se especifiquen para cada unidad de aprendizaje, y publicar los productos de trabajo que resulten de las mismas.

Los espacios correspondientes para la realización de las tareas en la PLATAFORMA, solo podrán ser empleados con dicho fin en los períodos especificados en cada caso. Después de las fechas propuestas, ya no será posible calificar tus publicaciones.

- Como actividad final de cada unidad de aprendizaje deberás realizar los ejercicios de autoevaluación, ellos te darán retroalimentación acerca del nivel de dominio que tienes de los contenidos.

Las lecturas específicas se señalan en las unidades correspondientes. También las podrás encontrar en la guía de lecturas de las unidades. Finalmente, el tutor te podrá recordar cuáles lecturas se deben estar efectuando.

¿COMO TRABAJAREMOS EN ESTE MÓDULO?

Como nuestro sistema es ABIERTO, dependerá de ti el manejo del tiempo que llevaras en este módulo, lo cual podrá ser completamente favorable si eres una persona organizada.

En este módulo tendremos dos tipos de actividades: OBLIGATORIAS y OPTATIVAS.

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS.

Estas actividades son necesarias para acreditar y cada una tiene un peso específico en la calificación. Para el caso de éste módulo, las actividades obligatorias son:

<i>Fichas de lectura:</i>	30%
<i>Foros:</i>	10%
<i>Ensayo Teórico:</i>	30%
<i>Examen:</i>	<u>30%</u>
TOTAL:	100%

ACTIVIDADES OPTATIVAS.

Además de las actividades obligatorias, hay también una serie de actividades que, aunque no tienen peso en la calificación, son muy importantes para complementar tus conocimientos, básicamente son actividades de actualidad. Para este módulo las actividades serán:

- 1) Chats de inicio y fin de semestre.
- 2) Asistencia al Congreso Nacional de Neuropsicología en la Ciudad de México en noviembre de 2008.
- 3) Asistencia a la visita al Laboratorio de Neurocognición de la Facultad de Psicología de la UNAM, octubre de 2008.

Las actividades NO dispondrán de fechas específicas de entrega, eso dependerá de la organización de cada alumno.

Es muy importante que tomes en cuenta cada tema de cada unidad y el objetivo.

PARA ANTES DE COMENZAR:



CREA TU PERFIL

Antes de comenzar cualquier actividad, te pido que entres a la plataforma y vayas a la lista de participantes; ahí localiza tu nombre y dale clic. Podrás ver una pestaña que indica “Editar información”

Por favor agrega tus datos principales, un mensaje con el que quieras presentarte y sube una foto tuya que sea reciente y a tu gusto. Esta es tu presentación ante el grupo, así que por favor, dinos quien eres.

CREA TU CRONOGRAMA

Revisa la “Guía de lectura” que hay en la plataforma y toma en cuenta cada una de las unidades que hay ahí. Considera también que por cada unidad existe al menos la realización de un trabajo de revisión, un examen parcial y al final un trabajo global.



Posteriormente tu mismo crea metas de trabajo, estableciendo fechas para el cumplimiento de cada una de las unidades. Toma muy en cuenta el tiempo semestral a fin de que seas tu quien establezca los tiempos de trabajo para nuestro módulo. Confiemos en tu capacidad para manejar tus propios tiempos y sube tu cronograma en el espacio destinado para ello.

PRESÉNTATE.

En este espacio podrás ver un sitio llamado “Conociéndonos” el cual es un foro en donde te pido que te presentes ante el grupo y compartas un poco sobre de ti, a fin de que podamos saber quiénes seremos las personas que interactuaremos durante este tiempo a través de este sistema. Procuremos además desde el inicio un trato cordial y ameno para que podamos sentir nuestro espacio con dinámica y calidez.

UNIDADES DE TRABAJO.

ACTIVIDAD INDUCTIVA.

Para iniciar el curso, participa en el foro de la unidad introductoria donde se solicita que te presentes y expresa tu opinión acerca de la pregunta ¿Qué es lo que debe estudiar la psicología y las neurociencias?

Fecha de realización: Entre el 11 y el 22 de agosto.

UNIDAD I

HISTORIA RECIENTE DE LAS NEUROCIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO.

Lee la lectura de la antología que lleva como título “*La historia reciente de las neurociencias del comportamiento*”.

Realiza la Ficha de Lectura.

UNIDAD II

ONTOGENESIS DEL SISTEMA NERVIOSO

Lee la lectura de la antología que lleva como título “*Ontogénesis del Sistema Nervioso*”.

Realiza la Ficha de Lectura.

UNIDAD III

MEMORIA Y CEREBRO

Lee la lectura de la antología que lleva como título “*Memoria y Cerebro*”.

Realiza la Ficha de Lectura.

¿Cómo se realizan las fichas?

La FICHA DE TRABAJO será un recurso que utilizaremos para hacer un estudio y análisis de la lectura utilizada en las unidades. Este recurso es además una estrategia adicional de aprendizaje. Es importante que te empeñes en desarrollar con detalle cada paso y cubrir con exigencia, tu propio estudio.

Estas fichas se subirán a la plataforma y/o enviará al correo, en un solo documento por ficha. Los elementos son:

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

Citar los datos bibliográficos, en el mismo formato que la APA (consulta los lineamientos).

CITAS TEXTUALES.

Transcribir un aproximado de 10 frases textuales, tal y como aparecen escritos en el texto original. Se sugiere que sean 5 frases breves (de entre 1 a 4 renglones) y 5 frases extensas (de 5 o mas renglones y hasta 3 párrafos).

Estas deben estar entre comillas, con el número de página al final de cada frase.

Recuerda que, cuando se omite parte de un texto, se abre un paréntesis y se agregan tres puntos suspensivos (...). Y cuando se inicie o se termine una frase, desde un punto que en el texto original continúa, se agregan puntos suspensivos al final o al principio de la frase respectivamente.

Al final de cada frase, agregas un comentario o análisis respecto a tu opinión para agregar esa cita.

CUESTIONARIO.

Redactar un cuestionario que tenga mínimo 10 preguntas y máximo 15, acerca del contenido y que sea resuelto en tus propias palabras.

RESUMEN.

Al final, y con el simple hecho de haber realizado el trabajo anterior, podrás hacer un resumen desde los mismos lineamientos de la APA, con un máximo de 250 palabras.

ASPECTOS PARTICULARES:

Unidad 1: Incluir un mapa mental que exponga las relaciones que hay acerca de las neurociencias y sus elementos.

Unidad 2: Incluir un esquema visual apoyado por imágenes obtenidas de fuentes como Sylvius Neuroanatomical Reference.

Unidad 3: Incluir un cuadro comparativo con los distintos tipos de memoria.

¿Cómo son los foros?

Los foros son espacios que serán abiertos en la plataforma a fin de plantear ideas, críticas o comentarios que sean compartidos por todo el grupo. Cada foro dispone de una particularidad y estos estarán abiertos durante el mismo periodo de trabajo de Fichas de Lectura.

Considera que la respuesta en los foros debe estar lo mejor argumentada y con un lenguaje lo mas profesional que puedas, en virtud de que demostrarás ante el grupo tu dominio de los temas y de tu expresión profesional.

Ensayo Final.

Este es el trabajo más importante y para poder realizarlo debes haber leído y realizado todas las actividades anteriores; en virtud de que corresponde a un trabajo que refleja tu manera de percibir los temas y el dominio que has adquirido. Para poder realizarlo, tienes que elegir uno de los siguientes temas:

- ✓ La inclusión de la psicología en el devenir histórico de las neurociencias: Análisis y expectativas.
- ✓ Alma, mente y fisiología: De cómo se explica la acción humana desde la ciencia.
- ✓ Consideraciones fundamentales de la memoria como parte de los procesos de aprendizaje escolarizado.
- ✓ Trastornos del lenguaje: Principios y procedimientos de intervención básica.

Los pasos a seguir son:

- 1) Marco Teórico: Incluye una revisión introductoria de las bases teóricas del tema, sus problemas y el objetivo de tu ensayo.

- 2) Desarrollo: Donde expones la forma de análisis que empleas para el desarrollo de tu tema, lo argumentas y determinas los principios básicos de tus ideas relacionados con el tema, a fin de cumplir con tu objetivo.
- 3) Conclusiones: Expones los puntos a los que llegas, las propuestas, las implicaciones y tus comentarios finales acerca de tu perspectiva como futuro psicólogo acerca del tema que has elegido.
- 4) Referencias bibliográficas: es un listado de cada una de las referencias que has incluido (máximo 10) para desarrollar tu trabajo y en apego a los lineamientos de la APA.
- 5) Anexos: Incluye glosarios, mapas mentales, instrumentos, cuestionarios o todo lo que pudiera completar tu trabajo.

Fechas de realización y entrega del ensayo: 22 de septiembre al 17 de octubre.

Examen Final.

Este examen será programado dentro del periodo de exámenes y será por el sistema EXLI.

ACTIVIDADES OPTATIVAS.

Chats.

Estos se realizan por Messenger (omar_moreno_almazan@hotmail.com) y algunas sesiones a través del sistema de videoconferencias llamado USTREAM, y tienen diversos objetivos, los chats de este módulo serán:

Chat introductorio: *sábado 16 de agosto, 10:30 hrs.*

Chat de cierre: *sábado 13 de septiembre, 10:30 hrs*

Sesión por videoconferencia USTREAM: Sábado 27 de septiembre, 10:30 hrs.

Para el caso de USTRAEM recibirás indicaciones precisas de cómo ingresar al sistema e interactuar en el mismo.

V Congreso Nacional de Neuropsicología.

Se trata de asistir al congreso con el fin de conocer los temas de actualidad y saber más acerca de las neurociencias y de la neuropsicología en particular, a través de expertos nacionales e internacionales.

Las bases del congreso se pueden consultar en: <http://www.amneuropsicologia.org/congreso.html>

Visita a Laboratorio de Neurociencias de la Facultad de Psicología de la UNAM.

La realizaremos el 9 de octubre (por confirmar) y consiste en una visita a uno de los laboratorios de la UNAM donde se realiza investigación en el área de la neuropsicología. En esta visita en Ciudad Universitaria en el DF, podremos conocer algunos de los adelantos que hay en México, tendremos una entrevista con una de las investigadoras más conocidas de esta área a la cual ustedes podrían hacerle preguntas y recibirán material de lectura de interés.

CONSIDERACIONES FINALES.

El 25 de octubre será la fecha límite para terminar todos los trabajos.

Será enviada al correo electrónico de cada alumno una réplica del examen, sin valor o peso sobre la calificación, el cual podrán contestar y reenviar optativamente para que sepan su propio dominio sobre el contenido del módulo.

Cualquier duda que tengas, podrás plantearla sin problemas y yo te responderé en un plazo no mayor a las 48 horas.

Recibirás indicaciones precisas de cómo hacer cada actividad a fin de que te puedas ajustar a los lineamientos indicados.

Debo mencionarte que este módulo requiere de cierta rigidez y disciplina propia, por lo que te invito a que te propongas el mejor de tus esfuerzos y el ánimo de trabajar duro para aprender con calidad.

Ahora si, comencemos!!!

Elaboró: Lic. Omar M. Almazán