

XI CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

(CITICED 2019)

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACION

Dr. Rafael Bello Díaz

Universidad Católica Santo Domingo UCSD

rbello@ucsd.edu.do

Palabras clave: inteligencia artificial, educación y robots inteligentes, neurociencia computacional, redes neuronales

El objetivo de esta charla es: analizar el desarrollo de la inteligencia artificial en el campo de la educación y su visión de futuro. Hoy los algoritmos computacionales pueden realizar tareas con gran precisión a una escala enorme y con inteligencia parecida a humanos; a esta inteligencia computacional se le denomina inteligencia artificial vinculada a la nueva neurociencia computacional. La inteligencia artificial, es la rama de la informática que busca que las maquinas puedan presentar comportamientos que las personas cuando los vemos asociamos con inteligencia.

Se cumplen 60 años desde que John McCarthy acuñó el término inteligencia artificial; fue durante una reunión de 10 investigadores organizada por McCarthy en Dartmouth, interesados en estudiar los aspectos de la inteligencia que podrían simularse algorítmicamente. La inteligencia artificial es una rama de las ciencias computacionales encargada de estudiar modelos de cómputo capaces de realizar actividades propias de los seres humanos en base a dos de sus características: el razonamiento y la conducta. La inteligencia artificial es una rama de la teoría de la computación que incluye áreas como el razonamiento automático, la demostración de teoremas, los sistemas expertos, el procesamiento lenguaje natural, robótico, lenguajes y ambientes de inteligencia artificial, redes neuronales, razonamiento basado en casos, planificación inteligente, minería de datos, perceptrón y redes neuronales, , algoritmos genéticos y Big Data.

El aprendizaje automático (Machine learning), es una rama de la inteligencia artificial que estudia la construcción de algoritmos que puedan aprender y realizar predicciones a partir de datos. Mientras el aprendizaje profundo (Deep learning), es una forma concreta de aprendizaje automático, utilizando redes neuronales.

Ejemplos de aprendizaje automático: sistemas recomendadores como Amazon, Ebay y Netflix. Traductores como Google translate. Transcripción de voz como los subtítulos de Youtube, el carro autónomo, filtros de Spam, fraude de tarjetas de crédito y asistentes personales como Alexa. Dentro de los inversionistas en el renglón de Inteligencia Artificial tenemos Facebook, Google, Apple, Netflix, Amazon, entre otros. El mercado global de la robótica pasará en el año 2020 a 44, 48 mil millones de dólares; los robots inteligentes o máquinas autónomas avanzadas serán una realidad entre 2022 y 2017; o sea que en un futuro no muy lejano, vamos a convivir con robots, androides y otras formas de inteligencia artificial, cada vez con más sofisticación. En la actualidad se realizan investigaciones para que un robot pueda deducir y anticipar reacciones humanas y su capacidad y flexibilidad para adaptarse y/o tomar decisiones fuera de planes predeterminados a través de las técnicas de probabilidad, estadística y patrones, y esto ya aplicado a la educación, especialmente a la educación en línea.

La robótica educativa, se están desarrollando robots para actuar como tutores en cursos en línea como el sistema Watson de IBM, así la combinación de la capacidad cognitiva de Watson, con los productos de aprendizaje digital de la empresa Pearson, pretende proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje inmersivo; por lo que la robótica forma parte del contexto de aprendizaje. Para Ashok Goel del Instituto de Tecnología de Georgia, atender cada semestre a 300 estudiantes en las clases virtuales de inteligencia artificial basado en el conocimiento, era una labor muy dura, sobre todo en los foros virtuales en línea, por lo que 9 docentes responden a diario en el foro, hasta que llegó Watson, la primera tutora basada en un programa de inteligencia artificial de la universidad.

Al principio Watson daba respuestas extrañas, pero fue aprendiendo, pero este recurso de IBM al poco tiempo tenía una expectativa del 95 % y representaba hasta el 40 % de todas las respuestas del foro; los alumnos ni siquiera se dieron cuenta de que estaban hablando con el sistema computarizado hasta después de un año. Así de “humanos” eran sus respuestas. De esta manera muchas funciones mecánicas de los docentes como evaluar exámenes o aclarar dudas frecuentes en los alumnos, ya se pueden automatizar. De tal manera que la inteligencia artificial puede inclusive dictar un curso en línea, adaptado a cada estudiante. Inteligencia artificial aplicada a la educación

Las formas de enseñar que conocemos hasta ahora están quedando obsoletas con rapidez. Las nuevas generaciones necesitan sistemas educativos que se adapten más a los hábitos digitales. Los sistemas de inteligencia artificial pueden revolucionar el futuro de la educación. Los que serán más utilizados en el aula son:

Realidad Virtual: esta herramienta permite a los estudiantes interactuar con entornos creados expresamente para los contenidos a enseñar

Robótica Educativa: cada vez se extiende más en las aulas la robótica educativa

Los estudiantes tienden a programar pequeños robots que se ponen en contacto con la tecnología. De esta forma se desarrolla el pensamiento lógico y la creatividad

Sistema de Tutoría Inteligente: este sistema puede guiar al estudiante en el aprendizaje y les ayuda a solucionar sus problemas y necesidades en las asignaturas. Ofrece respuestas de forma instantánea y permite que el estudiante sea consciente de sus errores de forma más rápida

Sistemas de Aprendizaje en Línea: a pesar de que ya conocemos los MOOC su uso se extenderá en la próxima década. En el 2030 podría suponer el fin de la educación tal y como la conocemos

Analítica del Aprendizaje: se debe adaptar la educación a la capacidad cognitiva de los estudiantes. Con la medición de datos de la Learning Analytics se pueden detectar errores y puntos débiles de los estudiantes de manera temprana. Es importante que las IES de República Dominicana, incorporen el uso de las ciencias de datos en educación, y lo hagan como parte de la cultura institucional fortaleciendo así todo el ecosistema de educación superior en el país. Esta tecnología permite acelerar los procesos de transformación de las universidades y fortalecer tres pilares fundamentales: la calidad educativa, la planificación académica y el éxito estudiantil.

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la Educación Médica

La inteligencia artificial constituye uno de los campos interdisciplinarios y transfronterizos donde convergen muchas ciencias. Los sistemas expertos o basados en el conocimiento prototipos de la inteligencia artificial, son programas que simulan cadenas de razonamiento que realiza una persona experta para resolver un problema en su dominio, como el médico que realiza un diagnóstico.

El desarrollo de las técnicas de la inteligencia artificial ha permitido su aplicación en diversos campos de la educación médica desde el desarrollo de sistemas expertos. En la Universidad de Nuevo México existe una integración con BiosimMer, un simulador de entrenamiento desarrollado con realidad virtual y el Cardiac Tutor, un simulador dedicado a la enseñanza de las técnicas de reanimación cardíaca.

En la Universidad de Málaga, se ha desarrollado un simulador de entrenamiento para médicos de emergencias con realidad virtual, denominado UVIMO. Este sistema simula el comportamiento de un paciente atendido en una unidad móvil de urgencias. UVIMO, es una aplicación basada en el uso de la realidad virtual desarrollada en las unidades de urgencias, en esta el alumno interactúa con el paciente (un humanoide que habla y gesticula), con instrumentos que monitorizan el estado del enfermo y además permiten realizar acciones sobre el mismo. Así en la educación médica la inteligencia artificial se presenta con sistemas tales como MYCIN, para el diagnóstico de enfermedades infecciosas. VM o monitor de pacientes en UCI. ONCOCIN, o asistente en el tratamiento de pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia.

Simuladores: mecanismo de la innovación tecnológica en educación

La utilización de simuladores en las aulas permite y colabora con la transmisión de conocimiento de forma interactiva, pues el estudiante en lugar de una actitud pasiva propia de las clases magistrales, se aplicaría de manera activa en el proceso. Además poseen un componente lúdico y atencional que permite mantener el interés de los alumnos, y los involucra en su aprendizaje ya que él mismo tendrá que manejar el propio simulador y actuar en consecuencia.

Se utilizan en el diseño de actividades que promueven un acercamiento social del aprendizaje.

TASA MEDIA DE RETENCION EN EL APRENDIZAJE: ACTIVIDADES

Escuchar 5%

Leer 10 %

Ver y escuchar con elementos multimediales 20 %

Prácticas realizando tareas 50 %

Formación de aplicación inmediata 80 %

En CONCLUSIÓN: un robot inteligente podría ser aquella máquina física que de manera autónoma a través de programas y sensores inteligentes pueda llegar a tomar decisiones basándose en la lógica y la inteligencia artificial, prediciendo las múltiples necesidades de los seres humanos y de las situaciones en las que se ven envueltos. Así el campo de la educación virtual que con la experiencia de los MOOC está llamada a manejar foros de miles de participantes, es su oportunidad.

Así de esta manera la robótica avanzada planteará nuevos problemas: Multifuncionalidad de los robots: los robots inteligentes van a ser multidisciplinares pudiendo aplicarse en los ámbitos, civil, industrial y en la esfera militar. De hecho algunos robots del mercado como podemos citar ASIMO y BUDDY que hacen compañía a las personas. Otros diseñados para búsqueda y rescate como ATLAS, robots que son chefs como OKONOMIYAKI, robots camareros como MOTOMAN. Es de notar en los robots que su comportamiento carece de intuición, conciencia de sí mismos, y ética y moral: por lo que no funcionan como las personas; por lo que se pueden predecir las tensiones culturales, económicas, sociales educativas y legales que pueden causar en la sociedad del futuro. La empatía humana con el robot: la tendencia sería que los seres humanos empaticemos con los robots inteligentes y no los identifiquemos como simples aparatos tecnológicos, por lo que nos podrían evocar sentimientos de cariño, respeto y lealtad, tal como las mascotas, después de la domesticación de los animales salvajes. Las decisiones de los robots podrían modificar el comportamiento social del ser humano.

La inteligencia artificial va a transformar la educación de acuerdo a la dirección general de la UNESCO por lo que se van a revolucionar los métodos de enseñanza. las formas de aprender. El acceso al conocimiento y la capacidad de los docentes. Se destacan tres aspectos en los que el uso de la inteligencia artificial van a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje pues gracias a estos se reducirán las tareas repetitivas, se fomentará la educación personalizada y se otorgará mayor relevancia al aprendizaje colaborativo, así la inteligencia artificial podrá automatizar muchas tareas administrativas.

Así de esta manera la aplicación LIULISHUO de China ofrece cursos de inglés en línea y utiliza un sistema de machine learning para reconocer y utilizar el tipo de lección que muestra mejores resultados. Century Tech ha desarrollado una plataforma de aprendizaje inteligente que sigue la interacción de los alumnos en la computadora desde el movimiento del cursor, hasta la cantidad de clics, localizando patrones programados por neuropsicólogos, desde el campo de las neurociencias. Clarens es un robot inteligente que incentiva la participación en clases; está programado para levantar la mano ante preguntas del docente y a su vez formular una pregunta aclaratoria. Los Sistemas Tutoriales Inteligentes, adaptan los currículos de cada curso a cada estudiante, desde la hipótesis que las computadoras son capaces de entender y modelar el aprendizaje en diversos dominios del conocimiento y deducir, a partir de la interacción con el estudiante, la estrategia más apropiada de enseñanza. Ofrecen considerable flexibilidad en la presentación de contenidos y responden a la idiosincrasia y necesidades de los estudiantes; usan su inteligencia para representar las decisiones pedagógicas para la enseñanza

A continuación se nombrarán algunos sistemas de educación virtual y como han planteado el modelo del estudiante.

CALAT: (Computer Aided Learning and Authoring environment for Tele-education) sistema tutorial inteligente integrado con un ambiente multimedia distribuido soportado en la Web. Basa su modelo de alumno en el nivel de comprensión presentado por éste durante el desarrollo de los cursos, además lleva un registro de todas las visitas del usuario con el fin realizar un control de la presentación. [Nakabayashi et al. 1996]. ELM-ART: Sistema tutorial inteligente en la web, diseñado para la programación en LISP. Basa su modelo del estudiante en el registro de las visitas realizadas por el alumno además de su diagnóstico inteligente a las soluciones de los problemas [Weber, Möllenberg 1995].

PAT: Sistema diseñado para enseñar Álgebra. Su modelo de alumno se basa en el registro de experiencias exitosas y fallidas en los ejercicios planteados por el sistema; basándose en el nivel de comprensión de los temas dejando a un lado las características psicológicas y pedagógicas. [Ritter 97]. Interbook: Sistema que muestra textos adaptativos al alumno, funcionando como una guía personalizada. Basa su modelo del estudiante en el estado del conocimiento actual que presenta. Al inicio del proceso se diligencia un formulario, el cual traslapa el modelo de un grupo de alumnos con características similares al alumno con el fin de inicializar su modelo [Brusilovsky et al. 1998]. CLEW: Ambiente de aprendizaje cooperativo para la web, permite la interacción entre los alumnos pudiendo así aprender por la acción recíproca de los estudiantes con diferentes habilidades y cualidades. Aunque no tiene un perfil de estudiante explícito se tiene en cuenta la teoría constructivista para la creación de los cursos virtuales. [Ribeiro et al. 1998] AME-A: Sistema Multiagente de Enseñanza – Aprendizaje, basa su modelo de alumno en el perfil sico-pedagógico del aprendiz, su motivación y nivel de conocimiento; la actualización de este modelo se realiza al inicio del curso mediante un cuestionario [D'Amico 1999].

Eletrotutor: Ambiente distribuido de enseñanza – aprendizaje inteligente basado en una arquitectura multi-agente. Es de resaltar que este sistema da la flexibilidad al alumno para que lo utilice de modo tutor o de modo autónomo. En el primer modo el aplicativo toma el control de la sesión definiendo la secuencias de lecciones, ejemplos y ejercicios mas adecuada, en el segundo modo el alumno esta en total libertad para abordar los temas como a el le parezca [Bica 1999]. Aunque, aquí no se observa un modelo explícito del estudiante se nota la aplicación de la adaptabilidad del sistema por ordenes del usuario. MILLENNIUM: Integra los sistemas tutoriales inteligentes con ambientes de aprendizaje colaborativo soportado por computador. Su modelo de alumno se basa en el nivel de comprensión de las unidades básicas de aprendizaje, como valor agregado

lleva un histórico de las visitas realizadas por el estudiante con el fin de tener estadísticas del la forma del uso del sistema [Ovalle y Jimenez 2006]. TANGOW: (Task-based Adaptive learNer Guidance On the Web) plataforma diseñada para la creación de cursos en Internet. Su modelo de alumno se basa en las características propias de la persona como lo son su idioma su edad. Además, toma como referencia las acciones realizadas por el estudiante en el sistema [Carro et al. 2001]. AHA: (Adaptive Hypermedia Architecture) Sistema que facilita la generación de cursos virtuales en la web. Esta plataforma utiliza lenguajes tradicionales (HTML) y simplemente se le agregan comentarios a maneras de condicionales con el fin de decidir qué contenidos se muestran a los usuarios [Bra y Calvi 1998].

ARTHUR: Sistema que recopila distintos estilos de enseñanza de diversos instructores sobre el mismo dominio, y los coloca a disposición del estudiante [Gilbert y Han 1999]. CAMELEON: (Computer Aided Medium for Learning On Network) Sistema de educación virtual. Su modelo de alumno se basa en los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes, que pueden clasificarse en: verbal/visual, razonado/intuitivo, activo/ reflexivo y secuencial/global [Laroussi, Ben 1998]. SICAD: (Sistema Inteligente de Cursos ADaptativos) plataforma de educación virtual que plantea un modelo de usuario basado en el estilo de aprendizaje modelado en 4 dimensiones del alumno que son: visual, auditivo, kinestético, lector/escritor (VARK). Esta clasificación del estudiante en conjunto con el nivel de dificultad deseado es la base para realizar la planificación inteligente del curso. Es de notar que la actualización de este modelo se realiza al inicio del proceso mediante el cuestionario VARK. [Duque 2004]. Sistemas Expertos Sistemas Basados en Conocimiento. Los cuales permiten la creación de máquinas que razonan como el hombre, restringiéndose a un espacio de conocimientos limitado. En teoría pueden razonar siguiendo los pasos que seguiría un experto humano para resolver un problema concreto. Este tipo de modelos de conocimiento por ordenador ofrece un extenso campo de posibilidades en resolución de problemas y en aprendizaje [Samper 2004].

Redes Neuronales. Una red neuronal, según Freman y Skapura [Freeman y Skapura 1993], es un sistema de procesadores paralelos conectados entre sí en forma de grafo dirigido. Esquemáticamente cada elemento de procesamiento (neuronas) de la red se representa como un nodo. Estas conexiones establecen una estructura jerárquica que tratando de emular la fisiología del cerebro busca nuevos modelos de procesamiento para solucionar problemas concretos del mundo real. Lo importante en el desarrollo de la técnica de las RNA (Redes Neuronales Artificiales) es su útil comportamiento al aprender, reconocer y aplicar relaciones entre objetos y tramas de objetos propios del mundo real, resaltando su

gran capacidad de reconocer patrones y de clasificar datos. En este sentido, se utilizan las RNA como una herramienta que podrá utilizarse para resolver problemas difíciles. La posibilidad de resolver problemas difíciles es doble gracias a los principios de las redes neuronales, los cinco más importantes son citados por Hilera y Martínez [Hilera 1995] aprendizaje adaptativo, autoorganización, tolerancia a Fallos, operación en tiempo real y fácil inserción

Redes Neuronales e inteligencia artificial:

El reconocimiento de patrones es un área de la inteligencia artificial, que se define como el estudio de los métodos y técnicas para la distinción de objetos, a partir de sus características, incluyendo la identificación de tendencias en conjunto de datos, empleando algoritmos computacionales fundamentados en modelos matemáticos, emulando a escala habilidades innatas de los seres humanos como la visión. Se entiende por patrón como el objeto que es inspeccionado en el proceso de reconocimiento, la descripción de aquello a lo cual deseamos reconocer. Cuando el reconocimiento de patrones se orienta a la determinación de la clase a la que pertenece un patrón, se le denomina clasificación. Las RNA, son sistemas de procesamiento de la información que a su vez son reconocidas como un paradigma matemático de computación. Son utilizadas en ambientes teóricos y prácticos, siendo de interés aquellas utilizadas en la clasificación de patrones. Las RNA son un conjunto de unidades denominadas neuronas artificiales conectadas, Al igual que su homólogo biológico, las RNA requiere un proceso de aprendizaje para su uso en la resolución de un problema en específico a lo cual denominamos fase de entrenamiento cuyo resultado es la calibración de los pesos sinápticos entre las conexiones de las neuronas componentes de las RNA para su preparación acorde al problema o ámbito de aplicación. El algoritmo de retro propagación, es el método seleccionado para el entrenamiento de las RNA basado en el método del gradiente; el entrenamiento de RNA con este algoritmo ha demostrado las siguientes deficiencias: estancamiento de soluciones en mínimos locales y alta dependencia de expertos en el problema. Las metaheurísticas son métodos estocásticos para la solución de problemas de optimización que organizan una interacción entre procedimientos y estrategias de más alto nivel para hacer capaces de realizar exploraciones dentro de los espacios de búsqueda.

Lógica Difusa. La lógica difusa o borrosa es una alternativa a la lógica basada en conjuntos discretos que pretende saber si alguien o algo forma parte o no de un conjunto determinado según cumpla ciertas condiciones –un alumno es retrasado o no–, mientras que, por el contrario, en la lógica difusa, se descubren grados

diversos de pertenencia y no adscripciones basadas en todo o nada. De ahí que, de forma contundente, haya sido definida como un modo de razonamiento que aplica valores múltiples de verdad o confianza a las categorías restrictivas durante la resolución de problemas [Ballester y Colom 2006]. La lógica difusa ha cobrado una fama grande por la variedad de sus aplicaciones, las cuales van desde el control de complejos procesos industriales, hasta el diseño de dispositivos artificiales de deducción automática, pasando por la construcción de artefactos electrónicos de uso doméstico y de entretenimiento, como también de sistemas de diagnóstico. De hecho, desde hace ya, al menos, una década y media, la expedición de patentes industriales de mecanismos basados en la lógica difusa tiene un crecimiento sumamente rápido en todas las naciones industrializadas del orbe. [Morales 2002]

Inteligencia artificial e internet de las cosas

Internet of Things (IoT) fue el término utilizado en 1999 por Kevin Ashton para hacer referencia a todo conjunto de dispositivos electrónicos dotados de sensores y conectados a internet; la evolución de IoT, se refleja en dotar de inteligencia a los denominados end-devices. Dando origen a los conceptos de Smart City, Smart Home entre otros. De esta forma las aplicaciones inteligentes, ya no se implementan de manera aislada, sino que operan conectadas a otros subsistemas o suprasistemas que hacen uso tanto de la información como de la meta información generada.

Aprendizaje automatizado (Machine learning)

Una rama de la inteligencia artificial que ha tenido un gran crecimiento es el aprendizaje automatizado, la cual propone nuevas herramientas computacionales que sirven de apoyo para tareas de investigación en distintas áreas. Así el incremento en métodos automáticos de medición y almacenamiento de datos produjo una revolución en las ciencias, donde la cantidad de observaciones disponibles supera la capacidad actual de modelado.

Big Data

El término Big Data surgió como un concepto utilizado para describir conjunto de datos cuyo tamaño se encuentra mas allá de la capacidad de las bases de datos tradicionales para capturar, almacenar, administrar y analizar. Actualmente Big Data se refiere además a un conjunto de tecnologías que capturan, almacenan, administran y analizan, grandes y variables colecciones de datos, para la solución de problemas complejos. La primera vez que se registra como tal el uso del

concepto de Big Data es en 1997 por Michael Cox y David Ellsworth, mediante una publicación científica; estos investigadores de la NASA afirmaron que el ritmo de crecimiento de los datos comenzaba a ser un problema para los sistemas informáticos, pues los conjuntos de datos eran lo suficientemente grandes para ocupar las capacidades de la memoria principal así como de los discos locales y remotos. Hacia finales de los años 90 muchas empresas consideraban que su sistema de extracción de datos no funcionaba y que su personal era incapaz de encontrar respuestas y de acceder a los datos que necesitaban con sus búsquedas.

En relación a esta imposibilidad surge una tecnología asociada al Big Data, que es la Minería de Datos (Data Mining); estas técnicas permiten dar respuesta a esta avalancha de información, dándole sentido y descubriendo conocimiento. Así aunque la Minería de Datos tiene sus bases en la teoría de la información de los años 40, no es sino hasta ese incremento exponencial de los datos y la realidad del internet, que toma relevancia. Instituyéndose las tres V, que aun hoy día siguen siendo las dimensiones: Volumen, Velocidad y Variedad. Actualmente la cuarta V se refiere a la Veracidad o a la Usabilidad de los datos, en el sentido de datos contextualizados, precisos y actualizados: así otra característica es su capacidad de relacionamiento con otros datos, es decir su Interconectividad, lo cual está directamente relacionado con la Minería de Datos. De esta manera y en paralelo al desarrollo de técnicas y tecnologías para el tratamiento de los datos surgen soluciones a nivel de infraestructura para el almacenamiento de los mismos. En el año 2006, Hadoop se hizo público por la necesidad de contar con sistemas nuevos para gestionar la explosión de datos en la web. Este desarrollo se basa en el sistema de archivos Google, Google File System: GFS, GooFS o GoogleFS. Hadoop es un sistema de código abierto que almacena y procesa una enorme cantidad de datos generados en forma paralela y que es distribuida en servidores estándar, que pueden escalarse sin límites, de descarga libre para potenciarlo y mejorarlo

BIBLIOGRAFÍA

De la Cruz F, Fernández R, González M (2018). Hacia herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza medica. Enfoque preliminar. Revista Cubana de Informática Médica, Vol. 10 No. 1

Fernández Y, Valenzuela L, Garro L (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones, Vol. 7 No. 2: 540

Ochoa M, Espinoza P, Vargas C, Vargas R (2019). Inteligencia artificial como recursos educativos abiertos. Revista Tecnológica Ciencia y Educación, Vol. 3 No. 1: 40

Pineda M (2018). Inteligencia artificial y modelos de comunicación. Revista Razón y Palabra Vol. 22

Sánchez J, Castro E, López M, Villalobos F (2019). Análisis de redes y cognición en ambientes conectivistas de aprendizaje con inteligencia artificial. Revista Internacional Digital de Psicología y Ciencia Social, Vol.5 No. 1