

## **Aportes del uso de Simuladores educativos en aula como una herramienta para mejorar la calidad del aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Psicología de la UAQ.**

Contributions of the use of educational simulators in the classroom as a tool to improve the quality of learning in the students of the faculty of psychology of the UAQ

Mtro. Armando Jesús Guerrero Gochicoa  
Universidad Autónoma de Querétaro, México  
[armandoj.guerrero@uaq.edu.mx](mailto:armandoj.guerrero@uaq.edu.mx)  
<https://orcid.org/0000-0002-2561-5576>

Recibido: 01.06.2021  
Revisado: 10.07.2021  
Aceptado: 20.08.2021

Cómo citar este artículo: Guerrero, A. **Aportes del uso de Simuladores educativos en aula como una herramienta para mejorar la calidad del aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Psicología de la UAQ.** Salud y Bienestar Colectivo. 2021; 5 (3): 1-20.

### **Resumen**

Dentro de este magnífico mundo de enseñanza – aprendizaje existen muchos elementos de influencia más allá de solo un maestro, un alumno o un aula; crear ambientes de aprendizaje dinámicos, efectivos y orientados a la generación de aprendizaje significativo es tarea de todos los profesionales de la educación; para ello debemos romper esquemas, modelos anacrónicos y pensar en estrategias propositivas adaptadas a las nuevas y diferentes formas de aprender de las generaciones actuales y futuras creando entornos amigables, prácticos y efectivos.

Este artículo plantea la utilización de simuladores en los ámbitos educativos, como una forma de facilitar el aprendizaje mediante el uso de los métodos y herramientas de transmisión de conocimiento adaptadas a las necesidades de aprendizaje actuales, es decir, de explotar las herramientas propias de la época en la que vivimos; en este caso las tecnológicas; esto se vuelve necesario considerando que tanto los métodos de enseñanza – aprendizaje, como los sistemas educativos de hoy en día, ya no son del todo suficientes para cubrir las expectativas de educación actuales, debido a que hoy en día en muchos países aún se siguen utilizando métodos y estrategias educativas diseñadas para cubrir las necesidades de las sociedades del siglo pasado.

En este documento se habla sobre la necesidad actual de contar con herramientas que potencialicen la calidad y efectividad del proceso de enseñanza – aprendizaje en las aulas y de la propuesta de un método de investigación participativa en la cuál es posible identificar cómo la implementación de herramientas TIC por medio del uso de simuladores en aula, es

efectiva y benéfica para mejorar la adquisición y dominio de conocimiento en los estudiantes de la licenciatura de Psicología del trabajo de la Universidad Autónoma de Querétaro, logrando en ellos un mejor desempeño profesional y mayor éxito en las actividades propias de su profesión.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Simuladores, Teoría, Práctica, saber ser y Asesoría.

### **Abstract**

Around the magnificent world of the teaching - learning, exist many influencing elements more than the only a professor, a student or an classroom; work to make a dynamic and effective learning environments and oriented to create significative learning is a job of all the professionals of learning, to do that, we have to broke schemes, anachronic models and think In propositives strategies aligned to the new and different ways of learn of the actually and future generations, creating friendly, practical and effective environments

This article proposes the use of simulator systems in educational environments, is a way to facilitate the learning through the use of methods and tools to help the transmission of knowledge adapted to current learning needs, that is to, exploit the modern tools; the technology tools. That becomes necessary considering that both the teaching – learning methods and the actually educational systems, are very far from covering the current education expectations and needs because in many countries are using educational methods and strategies designed to comply the needs of the last century societies.

This article, talk about the current need to count with tools that enhance the quality and effectiveness of the teaching - learning process in the classrooms and the proposal of a participatory investigation method with which is possible to identify how the implementation of TIC tools across the use of simulators in classroom is effective and beneficial to get better and acquire mastery of learning on the psychology students of autonomous university of Querétaro, achieving a better professional performance in them and greater success in professional activities.

**Key Words:** Learning, Simulators, Theory, Practice, Know how to be, and Advisory.

## Introducción

Conscientes de la necesidad de implementar estrategias didácticas que contribuyan a disminuir los problemas educativos y generen aprendizajes significativos en los estudiantes, se realizó un análisis de los beneficios que puede tener la implementación de simuladores educativos en el aula y la percepción de los estudiantes de la licenciatura de Psicología área del trabajo de la Universidad Autónoma de Querétaro acerca de implementar este tipo de estrategia como un medio didáctico innovador que impulse y ayude a consolidar una de las funciones educativas sustanciales: el aprendizaje de la teoría y la práctica.

En el ámbito educativo la teoría y la práctica constituyen dos realidades independientes que gestionan conocimientos de diferentes dimensiones y se desenvuelven en contextos también distintos (la universidad, la escuela y las organizaciones generalmente), encontrándose en una situación de permanente tensión: se necesitan y se justifican mutuamente, sin embargo, con frecuencia se ignoran la una a la otra, siendo este quiebre de las principales fuentes de problemas para los procesos de enseñanza-aprendizaje <sup>(1)</sup>.

Muchos de los sistemas educativos formales de hoy en día no logran propiciar un adecuado andamiaje entre la teoría y la práctica y dejan de lado aspectos clave en el desarrollo del talento que requieren los estudiantes para enfrentar los retos del mundo actual y futuro. Dentro de estas nuevas necesidades educativas, es importante no dejar de lado la influencia y participación de uno de los actores principales en el proceso de enseñanza – aprendizaje: el estudiante como un ente activo.

Las necesidades y expectativas sobre los procesos educativos en los últimos 50 años han cambiado bastante de acuerdo a la nueva demanda de su contexto, sin embargo, muchos estudiantes hoy en día se enfrentan a situaciones donde los métodos y técnicas utilizados en los sistemas educativos no son suficientes para comprender y resolver problemas vinculados a su profesión, es por ello que se hace necesaria la actualización de planes y programas de estudio así como un análisis de las estrategias didácticas que se implementan en el aula.

Los estudios actuales orientados al análisis de la educación, evidencian en todo momento prácticas anacrónicas repetitivas, muy orientadas a modelos conductuales y únicamente enfocadas al ambiente del aula lo que impide que se genere una forma propia de adquirir conocimiento en aquellos que aprenden. donde pocos estudiantes son capaces de experimentar, cuestionar e interiorizar saberes por medio de la experiencia. Aunado a esto, los cambios socioculturales y los retos que como sociedad enfrentamos a nivel mundial

acentúan la necesidad de alternativas didácticas innovadoras y aceleran la evolución de por sí un tanto pasiva de los métodos educativos. Si bien la situación de pandemia por la que atraviesa la humanidad ha venido a impactar de manera negativa en muchos sectores base de la vida humana como lo son la salud física, mental, la economía, hábitos de convivencia, higiene, etc., también ha venido a acelerar las estrategias de organización laboral y de instituciones educativas ya que si bien hace algunos años se venían explorando estrategias de trabajo flexible, como el Home Office en el caso de las organizaciones y la educación a distancia en el caso de las instituciones educativas, estas estrategias además de implementarse en forma muy gradual, aún no eran contempladas en muchas instituciones; sin embargo con la llegada de la pandemia y la necesidad de mantener una continuidad operativa en ambos ámbitos, la humanidad se vio en la necesidad de acelerar la implementación de herramientas didácticas que permitieran lograr los objetivos tanto organizacionales como educativos, incluso en muchos casos haciendo implementaciones a ciegas, haciendo ajustes sobre la marcha generando una evolución masiva en menos de un año, evolución que estaba proyectada quizá para diez años más.

## 1. Antecedentes

Si bien las investigaciones relacionadas con el uso de simuladores en la educación no abundan, podemos encontrar algunos autores que han escrito sobre el tema, aportando así su experiencia en el uso de herramientas tecnológicas enfocadas a facilitar el proceso de aprendizaje, haciendo que los estudiantes puedan llevar a la práctica lo aprendido; entre estos autores podemos encontrar a Contreras, García y Ramírez <sup>(2)</sup>, quienes en su tesis doctoral con el tema “Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento” realizan un análisis enfocado a la exploración del uso de simuladores como herramientas digitales de apoyo en los procesos de transferencia de conocimiento para los cursos de ciencias básicas y programación de la facultad de Ingeniería en una universidad privada de Colombia.

Los resultados que obtuvieron estos autores <sup>(2)</sup> indican en primera instancia que existe un bajo porcentaje de docentes que utilizan simuladores en la práctica, pero aquellos que los utilizan muestran un ambiente de enseñanza-aprendizaje favorable gracias a que estas herramientas digitales permiten la reproducción de actividades diversas con suficiente fidelidad para lograr la participación de los alumnos en una forma realista y significativa. Dentro de este trabajo de investigación, se analizan las repercusiones en el ámbito educativo del uso de las tecnologías de información y la manera en que aportan en la realización de cambios en la práctica docente, particularmente en lo que se refiere al trabajo en el aula y como medio para la transferencia de conocimiento.

En el estudio realizado por Contreras, García y Ramírez <sup>(2)</sup> concluyó que existe un bajo porcentaje de docentes que utilizan simuladores en la práctica, pero en los momentos en que hubo prácticas de clase con ellos, se evidenció un ambiente de enseñanza-aprendizaje favorable, esto debido a que el uso de dichas herramientas digitales permite la reproducción de actividades diversas con suficiente fidelidad para lograr la participación de los alumnos

en una forma realista y significativa. “Los simuladores constituyen un procedimiento tanto para la formación de conceptos y construcción de conocimientos, en general, como para la aplicación de éstos a nuevos contextos, a los que, por diversas razones, el estudiante no puede acceder desde el contexto metodológico donde se desarrolla su aprendizaje”.

En sus conclusiones, Contreras, García y Ramírez <sup>(2)</sup> afirman que “la simulación es parte de los cambios históricos que imponen las nuevas tecnologías de la comunicación, al permitir que en el ámbito educativo se transfiera conocimiento en forma didáctica y precisa. El uso de simuladores facilita al estudiante un incremento en su interés por aprender y por consecuencia en la calidad de su trabajo, ya que le es más fácil enfocarse en los elementos más significativos del contenido en los que el estudiante prestará más atención”.

Una reflexión interesante en este estudio es que resulta ineficiente el hecho de proveer a una institución de simuladores o de recursos digitales para transferencia de conocimiento, si no existe una capacitación adecuada para dar el debido aprovechamiento de los materiales con que cuenta la institución. Como se mencionó anteriormente, las investigaciones sobre simulación en la educación son todavía escasas, aún así podemos encontrar estudios que desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje con simuladores; mediante la integración de las tecnologías por computadora e instrumentación virtual; por ejemplo en el área de la medicina es en donde se ha utilizado más la tecnología de la simulación permitiendo hoy en día la reproducción de eventos clínicos con suficiente fidelidad, para permitir la participación de los alumnos en una forma realista y significativa.

Cabrera <sup>(3)</sup>, por ejemplo, investigó el desarrollo de simuladores basados en casos y modelación dinámica para el sostenimiento de sistemas de calidad. En este estudio se logró concluir que existían diferencias significativas en el aprendizaje entre los alumnos que usaron el simulador y los alumnos a quienes sólo se les aplicó el método del caso tradicional; por otro lado López y López <sup>(4)</sup>, realizaron un estudio enfocado al uso de simuladores para la enseñanza de la química experimental a nivel superior, los autores <sup>(4)</sup> aseguran que los simuladores virtuales son una herramienta útil para mejorar la enseñanza de esta materia promoviendo así el aprendizaje significativo en los estudiantes, contribuyendo con la formación integral y desarrollo del ser humano en toda su extensión. En esta investigación, utilizaron los simuladores virtuales como estrategia para la enseñanza de las actividades experimentales de la química inorgánica, como una nueva alternativa de enseñanza, diferente al sistema tradicional utilizado actualmente, contribuyendo con la motivación de los estudiantes y docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El uso de simuladores para la educación superior cuenta también con algunos antecedentes muy interesantes; de hecho, cada vez más los planes de estudio buscan integrar estrategias didácticas que incluyan las aportaciones de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) por ejemplo, algunas universidades en Colombia tienen como objetivo en sus planes de desarrollo educativo una mejora en la calidad de la educación por medio de la adopción de nuevas metodologías que respondan a la realidad laboral y productiva del país para ello, hacen uso del software educativo u otros objetos de aprendizaje, como los

simuladores que posibilitan la transferencia de conocimiento, adaptados a los objetivos y necesidades curriculares.

A diferencia de países europeos, asiáticos o norteamericanos, la tecnología en educación en México y países latinos aún no ha explotado del todo el avance o inclusión de nuevas tecnologías por lo cual la propuesta de llevar a cabo la transferencia de contenidos de cursos mediante el uso de simuladores, en una carrera profesional de una institución de educación superior resulta interesante y retardador, tomando en cuenta que esto sin duda colabora de manera significativa en la transmisión de conocimiento de forma interactiva pues el estudiante, en lugar de tomar un papel pasivo dentro del aula se involucraría activamente en el proceso de aprendizaje.

No es exclusivo de una universidad o un tipo de carrera el hecho de que aún se utiliza un estilo educativo anacrónico que genera que las clases en aula algunas veces se tornen monótonas y un poco aburridas ya que, en la mayoría de los casos contemplan una serie de procedimientos que los alumnos desarrollan mecánicamente siendo este un factor de desmotivación en los estudiantes, afectando el proceso de enseñanza aprendizaje. Hoy en día la educación requiere de la creatividad, innovación y del uso de las tecnologías a favor del proceso educativo.

## **2. Fundamentación teórica**

La idea de la utilización de simuladores en los ámbitos educativos, entre muchas cosas, es una forma de facilitar el aprendizaje mediante el uso de los métodos y herramientas de transmisión de conocimiento a las necesidades de aprendizaje actuales, es decir, de explotar las herramientas propias de la época en la que vivimos, en este caso las herramientas tecnológicas; además de que tanto los métodos de enseñanza – aprendizaje, como los sistemas educativos de hoy en día, están muy distantes de cubrir las necesidades de educación actuales, debido a que actualmente en muchos países aún se siguen utilizando métodos y estrategias educativas diseñadas para cubrir las necesidades de las sociedades del siglo pasado.

Los planes de estudio, las materias, los temas impartidos y las herramientas didácticas en los sistemas educativos de hoy, en algunos casos ya no responden a las expectativas de los estudiantes, docentes, instituciones y sociedades actuales.

Eduard Punset <sup>(5)</sup> divulgador de nacionalidad española, plantea en un reportaje transmitido por la cadena RTVE (Radio y Televisión Española) en el programa Redes, en el año 2012, un análisis muy completo sobre la lenta evolución del sistema cultural, social y económico en los últimos 50 años y que si bien, este sistema ha sufrido cambios, estos no han sido suficientes. Eduard Punset <sup>(5)</sup> nombra a su reportaje “El sistema educativo anacrónico” y refiere a que los sistemas educativos de hoy en día son los mismos que hace medio siglo, cuando las necesidades sociales y económicas eran meramente industriales, las habilidades,

los conocimientos, las metodologías de aprendizaje y ejecución de tareas eran totalmente orientadas a necesidades de la industria.

Hoy en día las necesidades del mundo son otras en comparación con las de hace más de 50 años, las necesidades de talento, capacidades y competencias han cambiado, la sociedad actual está orientada a los servicios y la tecnología de información y a una realidad que debe ser tomada en cuenta de ahora en adelante y es que las sociedades y los avances científicos y tecnológicos, cada vez serán más cambiantes, demandantes y efímeros, lo cual genera la necesidad de acelerar los sistemas educativos <sup>(5)</sup>.

Esto quiere decir, que las clases en el aula, la repetición, la memorización ya no son la única vía de transmisión de conocimiento, hoy en día la tecnología, las redes sociales, los medios de comunicación se convierten en las nuevas herramientas con la que las generaciones actuales quieren y necesitan aprender, además de que son los medios con los que van a adquirir las herramientas que les permitan incursionar en la vida laboral de manera exitosa adaptándose así a las nuevas sociedades.

Dentro del reportaje de Eduardo Punset <sup>(5)</sup>, se realiza una entrevista con Kent Robinson <sup>(6)</sup>, educador y escritor británico, el cual está muy enfocado en revolucionar los sistemas educativos actuales; Robinson <sup>(6)</sup> defiende la idea de que es importante fomentar la creatividad en las aulas, además de privilegiar los diferentes tipos de inteligencia, y que el sistema educativo actual, al cual llaman Sistema Educativo anacrónico, privilegia únicamente las habilidades matemáticas, científicas, lo cual no es del todo negativo, sin embargo no es recomendable dejar de lado todas las otras formas de aprendizaje, de inteligencia y de hacer que las cosas sucedan, el fomento de las habilidades sociales, las emociones y la creatividad.

El sistema educativo anacrónico utilizado hoy en día, se enfoca en penalizar el error, la falla del alumno, lo que inhibe el deseo de la práctica, el alumno no quiere hacer las cosas para no equivocarse; cuando es a partir la práctica y los errores que podemos sacar las mejores enseñanzas siendo un proceso positivo dentro del propio aprendizaje del alumno <sup>(5)</sup>. Como lo menciona Robinson <sup>(6)</sup> “el modelo educativo actual mata la creatividad y prioriza el resultado más que el proceso en sí cuando una magnífica manera de detectar talentos es hacer pensar a los alumnos de forma diferente, por ello, se insiste en la necesidad de incorporar clases de arte y cultura al currículum escolar”.

Es así como los sistemas educativos formales de hoy en día dejan de lado aspectos clave en el desarrollo del talento que requieren los estudiantes para enfrentar los retos del mundo actual y futuro. Dentro de estas nuevas necesidades educativas, no se puede dejar de lado la influencia y participación de uno de los actores principales en el proceso de enseñanza – aprendizaje: el docente; si bien las expectativas sobre los procesos educativos en los últimos 50 años han cambiado, la participación del docente sigue siendo igual de importante, aunque los métodos y técnicas requieren ser actualizadas.

Los avances en estudios que tienen como objetivo analizar la educación, hacen evidente la existencia en pleno siglo XXI de prácticas docentes con poco fundamento, dinamismo y con uso limitado de herramientas didácticas que diversifiquen la forma de enseñar, incluso siguen basándose en modelos de aprendizaje muy conductistas, dejando de lado la práctica, la construcción del conocimiento y la interacción entre alumnos y maestro. Aún existen actividades educativas que implican una gran inversión y en donde el resultado no le está dando al estudiante la posibilidad de “ser”, donde se ve coartada la posibilidad de aplicar conocimientos para comprender y resolver problemáticas, donde pocos estudiantes son capaces de experimentar cuestionar e interiorizar saberes por medio de la experiencia.

El papel del maestro es fundamental en el desarrollo de habilidades de los estudiantes, debe impactar mas allá de un simple cambio de conducta, la intención es generar experiencia, vivencias, práctica que permita al estudiante no solo pensar, sino actuar y vivir el aprendizaje dándole significado a su experiencia.

Por esta razón es muy importante no perder de vista la importancia de la participación de docente en este proceso, partiendo del análisis de los métodos de enseñanza que este plantea, el dominio de los temas, los recursos didácticos con los que cuenta y la habilidad de transmitir los conocimientos de manera significativa.

Es importante definir con claridad el concepto de aprendizaje significativo, de esta manera se puede explicar de manera clara las variables y aspectos clave como los principios del aprendizaje, los factores que contribuyen a que este se de, recursos y metodologías que le permitan al docente realizar su labor basado en fundamentos bien establecidos; para tal efecto, es conveniente analizar la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel <sup>(7)</sup> la cual plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Se refiere a que el aprendizaje se construye relacionando los nuevos aprendizajes con la información que ya se tiene, es decir por medio de asociación, para esto es necesario que el docente tenga la habilidad de conectar sus estrategias didácticas a los aprendizajes que el alumno ya posee, proporcionando información que permita la construcción solida de conceptos creando una red que permita conectarse entre ellos; Ausubel <sup>(7)</sup> menciona "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

La expectativa que se tiene del docente no es únicamente la transmisión del conocimiento, va más allá, hoy día se demanda del perfil docente mayor enfoque y trabajo profundo en sus habilidades de liderazgo pedagógico frente a un grupo. Para Juvonen (8) “los docentes no sólo instruyen, sino que representan y comunican una filosofía educativa particular, que incluye pautas mediante las cuales los estudiantes serán evaluados; los docentes no solo



proporcionan retroalimentación referente al desempeño de los estudiantes, sino que tienen un efecto considerable en la motivación de los mismos para el aprendizaje; no sólo proporcionan aprobación o desaprobación específica ante el logro de los estudiantes, sino que los docentes también comunican su aprobación o desaprobación general de un estudiante como persona.”

Analizando las palabras de Juvonen <sup>(8)</sup>, se puede distinguir una premisa en relación a la expectativa que se tiene del docente: El docente es instructor, se refiere a enseñar, comunicar sistemáticamente ideas, conocimientos o doctrinas; esto representa una gran parte de la expectativa depositada en los docentes, la transmisión de conocimiento.

Los docentes no sólo proporcionan conocimientos, son representantes de muchos aspectos que son de impacto para el estudiante, entre ellos, la filosofía educativa sobre la cual el docente actúa, las creencias, convicciones, y valores que posea y transmita, las cuales van a marcar la forma de aprender y usar ese aprendizaje de acuerdo a la subjetividad del estudiante y la forma en que estos reciben la información. Esto acentúa el compromiso que el docente tiene, por lo que es importante que actúe de una forma neutral, cuidando en todo momento no influir en la libertad de pensamiento y formas de pensar de sus alumnos sino más bien aportarles información y conocimiento que les permita construir una forma propia de pensar.

### **3. Diagnóstico**

Existen sin duda aprendizajes que son difíciles de adquirir únicamente por medio de la teoría, lecturas, clases en aula, es decir desde una perspectiva exclusivamente teórica, es aquí donde la práctica, el hacer, el experimentar cobra importancia para la adquisición significativa del conocimiento, esta es la razón por la que la propuesta del uso de simuladores tiene tanta importancia, ya que estos pueden traer un sinnúmero de beneficios a los estudiantes; como menciona Guralnick <sup>(9)</sup>, las herramientas de simulación permiten a los estudiantes aprender por medio del hacer, practicar y desarrollar habilidades específicas en un ambiente realista de una manera segura apoyados por herramientas de e-learning disminuyendo considerablemente el margen de error y las consecuencias que este tendría en un entorno laboral real. Estos factores complementados con la asesoría, consejo o guía inmediata del docente pueden incrementar de manera significativa la adquisición del conocimiento por medio del hacer, complementándola con la retroalimentación inmediata y de esta manera corregir las fallas y tener la opción de experimentar y poner en práctica lo aprendido.

Dentro de todos los cambios y retos que enfrenta el mundo moderno es necesario fomentar el desarrollo de herramientas alternativas y propuestas que nos ayuden a potenciar el conocimiento, la información y la innovación, enfocados a mejorar la calidad de la educación, así como ir modificando e innovando no solo las formas de enseñar, sino también las formas de aprender.

La incorporación de tecnologías en la educación será sin duda benéfica en las diferentes instituciones, en este caso, hablando específicamente donde se pretende aplicar este estudio sobre simuladores en educación, la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Querétaro. En ella existen materias en las cuales la dinámica algunas veces se torna monótona y un poco aburrida ya que, en la mayoría de los casos contemplan una serie de procedimientos que los alumnos desarrollan mecánicamente y en otros enfrentan temáticas que requieren un alto grado de introspección, análisis y práctica, siendo este un factor de desmotivación en los estudiantes, afectando el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las expectativas y exigencias de la educación actual requiere innovar y ser más creativos además de adaptarse a los recursos disponibles hoy en día como el uso de las tecnologías orientadas a incrementar la calidad de la enseñanza y la efectividad del aprendizaje; en el caso de los estudiantes de la facultad de Psicología, la tecnología debe ser usada como una herramienta para resolver problemas dentro de entornos lo mas cercanos a la realidad, se pretende utilizar los simuladores virtuales como estrategia metodológica, para la enseñanza práctica de la psicología con el objeto de determinar qué tan significativo puede ser el uso de estas herramientas en comparación con los sistemas de enseñanza utilizados tradicionalmente. En las aulas comúnmente se analiza solo la parte teórica, la cual, si bien es muy útil, depende mucho de la habilidad didáctica del docente para que se logre un aprendizaje significativo en el estudiante, además que con solo teoría los estudiantes están propensos a caer en errores que llevados a la practica real generen una mala calidad profesional del servicio prestado por el estudiante.

Por esta razón promover la simulación de situaciones reales sobre aspectos de psicología puede reducir el índice de error dentro de la practica real y puede afianzar el interés de los estudiantes por el estudio de la psicología, además de que es posible que el estudiante, aparte de vivir una situación real, cuenta con la retroalimentación inmediata del profesor en el aula. Si consideramos que a pesar de que el desempeño académico en muchos estudiantes no es malo, muchos de estos no son capaces de aplicar las herramientas psicológicas de manera efectiva y la razón de ello es la falta de práctica.

Por otro lado, debemos considerar el papel fundamental que juegan los docentes como uno de los actores principales en el proceso de enseñanza aprendizaje, es importante destacar que el uso de programas virtuales permiten al docente mayor flexibilidad y que a su vez adquiera habilidades que le ayuden a estar actualizado y capacitado en el uso pedagógico de las nuevas tecnologías convirtiéndose en un facilitador y motivador del desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje que interviene e incentiva a sus alumnos a un aprendizaje significativo, autónomo, creativo y auto regulado, dejando a un lado la labor de transmisor de conocimiento, ya que en esto consiste la educación actual que el maestro sea un mediador, capaz de propiciar momentos de aprendizajes, diseñar experiencias utilizando la tecnología y generar nuevas estrategias de enseñanza que le permita al alumno no solo adquirir conocimientos, sino aplicarlos con éxito en los diferentes entornos laborales.

#### **4. Objetivo de la intervención**

Basados en todos los elementos analizados previamente, es pertinente realizar un proyecto de intervención para conocer si el uso de simuladores educativos, combinados con la teoría y la asesoría docente potencializan el aprendizaje significativo en los alumnos de Psicología del trabajo de la Universidad Autónoma de Querétaro.

#### **5. Métodos de análisis y recolección de información cuantitativa**

El proyecto propuesto de uso de simuladores, se ubica en un enfoque empírico – analítico ya que la efectividad del mismo se construye de manera gradual, no se considera infalible y esta abierto a la incorporación de nuevos conocimientos, procesos y herramientas que pueden complementar su efectividad, además de ser fáctico al basarse en variables concretas y no únicamente en aspectos de sentido común.

Como se sabe el objetivo general del proyecto es Diseñar un método de enseñanza – aprendizaje mediante herramientas tecnológicas con apoyo de las TIC basada en simulación que potencialice la calidad del aprendizaje del estudiante en el aula, por medio de la combinación de la teoría, práctica y asesoría del docente, asegurando así un aprendizaje vivencial que permita al alumno la práctica en tiempo real y un aprendizaje significativo y como objetivos específicos encontramos los siguientes:

1. Identificar las variables clave que influyen en la calidad del aprendizaje del estudiante.
2. Comparar las variables que indiquen un aprendizaje de calidad en el alumno entre la metodología de enseñanza actual con la metodología propuesta por medio de un método de aprendizaje teórico, asesoría docente y práctica en aula por medio de simuladores.
3. Identificar si la propuesta del uso de simuladores mejora la calidad del aprendizaje en los alumnos de Psicología del trabajo.

Estos objetivos específicos son muy importantes por que a través de ellos se podrá corroborar la relevancia de la creación de un modelo de uso de simuladores, de la misma manera se podrá conocer en que variables debe enfocarse dicha herramienta para crear las mejoras educativas.

Finalmente, lo que se quiere comparar es la efectividad del aprendizaje que resulta de la aplicación de la metodología de enseñanza - aprendizaje actual utilizada en las aulas de la Facultad de Psicología y en las materias de Psicología del Trabajo, y la efectividad del aprendizaje generado con el uso de la propuesta de simuladores.

Con efectividad del aprendizaje nos referimos a aprendizaje significativo, calidad del aprendizaje, dominio del lo aprendido y como variables pueden contemplarse: conocimiento teórico, dominio y aplicación del conocimiento teórico, conocimiento conceptual, es decir, que tanto dominan y pueden hablar del tema, habilidad de aplicación y criterio para adaptar el conocimiento a diferentes situaciones y contextos, etc.

De acuerdo a los objetivos planteados, es necesario identificar las variables que hoy en día influyen en la calidad del aprendizaje de los alumnos de Psicología del Trabajo en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Querétaro; se considera que algunas de las variables pueden ser:

- Dominio del conocimiento teórico.
- Uso de herramientas y técnicas propias de la profesión.
- Criterio para aplicación de herramientas de acuerdo a la necesidad de la situación.
- Solución de problemas propios de la materia.
- Criterio para adaptar el conocimiento a las diferentes necesidades que se presentan en el campo profesional.

**En concreto, la información que se obtendrá será la siguiente:**

- De forma cuantitativa, el nivel de expectativa que los estudiantes que participaron en el diagnóstico tienen en cuanto a los métodos de enseñanza – aprendizajes utilizados en las aulas. Este factor se medirá con el porcentaje de respuesta en cada una de las preguntas de este módulo.
- De forma cuantitativa, el porcentaje de alumnos que consideran que el modelo de aprendizaje actual no garantiza un aprendizaje significativo,
- De manera cuantitativa, la percepción de los alumnos en cuanto a la utilidad de una herramienta basada en simuladores y el impacto de esta en la calidad de su aprendizaje.
- Al final del camino se debe correlacionar la percepción del estudiante en cuanto a la efectividad del modelo actual y el modelo propuesto.

## **6. Método de intervención**

Es necesario conocer por medio de un proceso de diagnóstico, utilizando una combinación de métodos como el exploratorio el cual de acuerdo a Hernández (10), se efectúa normalmente cuando el objetivo a examinar es un tema o problema de investigación poco estudiado del cual se tienen dudas, y el método descriptivo, el cual busca especificar las propiedades, características y perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a análisis. En primera instancia se pretende conocer las

expectativas de los estudiantes en cuanto la adquisición de un aprendizaje significativo, es decir, que esperan ellos obtener del tiempo invertido en las aulas, de la misma manera es necesario medir la efectividad del aprendizaje que resulta de la aplicación de la metodología de enseñanza - aprendizaje actual utilizada en las aulas de la Facultad de Psicología y en las materias de Psicología del Trabajo, y la efectividad del aprendizaje que se generaría con el uso de la propuesta de simuladores.

Para este fin es necesario saber cuáles son las variables con las que se considera que el estudiante adquirió un aprendizaje de calidad o significativo, para ello lo más adecuado es conocer la opinión de los alumnos en cuanto a los aspectos que los hacen pensar que como alumnos poseen y dominan los conocimientos necesarios para ser buenos profesionales y responder a las necesidades que su rol demanda dentro del campo laboral, la idea es responder a la pregunta ¿la implementación de herramientas TIC por medio del uso de simuladores en aula, es efectiva y benéfica para mejorar la adquisición y dominio de conocimiento en los estudiantes de la licenciatura de Psicología del trabajo de la Universidad Autónoma de Querétaro?

Para obtener la información necesaria se diseñó en primera instancia una herramienta que permita conocer la opinión de los estudiantes en cuanto a las características que debe cumplir un alumno que ha adquirido un aprendizaje de calidad, para ello se tomó como base una escala de actitud con la cual se exploraron cuatro bloques principales: el primero la expectativa del estudiante hacia el aprendizaje, el segundo en cuanto a la percepción que este tiene del modelo tradicional utilizado actualmente, el siguiente un bloque orientado a conocer su opinión ante la posibilidad de contar con un simulador dentro del aula y por último después de una clase muestra con un simulador prototipo, conocer la opinión de los estudiantes sobre la diferencia entre el método tradicional y el uso de simuladores en cuanto a la adquisición de aprendizaje significativo.

## **7. Instrumento de intervención**

La técnica utilizada en la etapa de identificación de variables es la de Escala de actitud o escala de Likert <sup>(11)</sup>, y que tiene su origen debido al psicólogo Rensis Likert <sup>(11)</sup>, quien publicó en 1932 un informe donde describía su uso y el cuál asume que la fuerza e intensidad de la experiencia es lineal, por lo tanto, plantea una escala que va desde un totalmente de acuerdo a un totalmente desacuerdo, asumiendo que las actitudes pueden ser medidas. Esta escala será de ayuda para medir comportamientos, actitudes y en general las variables que tienen que ver con que hoy en día influyen en la calidad del aprendizaje de los alumnos de Psicología del Trabajo en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Para ello se utilizó una herramienta en forma de encuesta basada en la escala tipo Likert en la cual se pueden identificar en los encuestados las variables más aceptadas y de las cuáles se tiene mayor expectativa; por ejemplo:

*¿Consideras que el dominio teórico del estudiante es determinante para la efectividad en su actividad laboral?:*

1. *Totalmente en desacuerdo*
2. *En desacuerdo*
3. *Indeciso*
4. *De acuerdo*
5. *Totalmente de acuerdo*

La información obtenida aporta a cada uno de los objetivos de la siguiente manera: La encuesta indica de acuerdo a la opinión de los actores principales del estudio (alumnos) cuáles son las variables clave que influyen en la calidad del aprendizaje del alumno de la especialidad en Psicología del trabajo.

Además, al recabar estos datos se pretende obtener una mejor perspectiva de las variables y aspectos clave que deberá contener la herramienta de simuladores para asegurar que esta cubra todos los aspectos mencionados por los actores principales del estudio. Los resultados arrojados permitirán conocer si la propuesta del uso de simuladores dentro de las aulas de Psicología del Trabajo es benéfica y trae un impacto positivo en la mejora de la adquisición e impartición del conocimiento en beneficio de los estudiantes del área de Psicología del trabajo.

## **8. Aplicación**

Se aplicó una herramienta en forma de encuesta a 52 estudiantes de la especialidad de Psicología del trabajo de la Universidad Autónoma de Querétaro del sexto semestre, esta herramienta está compuesta por 24 preguntas distribuidas en los tres bloques, al primero, orientado a conocer la expectativa del estudiante hacia el aprendizaje al cuál corresponden 9 preguntas

La primera etapa se orientó a conocer si la expectativa de aprendizaje del alumno en el aula es dominar únicamente los conceptos teóricos propios de su carrera, es decir sin contemplar aspectos como práctica o asesoría docente. Dentro de la encuesta se indaga sobre la importancia que tiene para el alumno contar con la asesoría de los docentes más allá de la transmisión de conocimientos teóricos.

Para el siguiente bloque a explorar, se pretende conocer la percepción que tiene estudiante del modelo de enseñanza – aprendizaje actual de la Licenciatura en Psicología del Trabajo (UAQ), indagando si este modelo le ayuda a adquirir los conocimientos necesarios para ser un profesional exitoso, de la misma manera si consideran que falta más enfoque en la adquisición de conocimiento por medio de la prácticas este utiliza las herramientas didácticas adecuadas suficientes para responder a los retos profesionales que enfrenta un psicólogo del trabajo.

La parte siguiente de la herramienta se enfocará a identificar la forma en que los estudiantes perciben la propuesta del uso de simuladores dentro de las aulas de Psicología del Trabajo y si consideran que ésta es benéfica y trae un impacto positivo en la mejora de la adquisición e impartición del conocimiento para los estudiantes del área de Psicología del trabajo.

Posteriormente se llevó a cabo con un grupo de 15 alumnos una clase muestra impartiendo un tema específico que requería ser reforzado con la practica, para esta sesión se siguió el método tradicional expositivo por parte del docente y se realizó una evaluación de lo aprendido por medio de un examen práctico y uno teórico.

Una vez terminada esta etapa, se llevó a cabo con el mismo grupo de 15 alumnos otra clase muestra impartiendo un tema con características similares a las de la primera clase, solo que en esta ocasión utilizando como principal herramienta un prototipo de simulador reforzando los aspectos didácticos enfocados a la práctica en tiempo real complementada con la asesoría del docente y el conocimiento teórico.

Al final se realizo una encuesta para conocer las diferencias percibidas por los alumnos entre una metodología y otra basados en las características que ellos mismos previamente definieron en cuanto a las características que debe cumplir un alumno que ha adquirido un aprendizaje de calidad.

## **9. Análisis de resultados**

Se presentan los análisis efectuados y se discuten los resultados a la luz de los referentes teóricos o investigaciones precedentes.

Después de aplicar aplicó la herramienta en forma de encuesta a 52 estudiantes de la especialidad de Psicología del trabajo de la Universidad Autónoma de Querétaro del sexto semestre, se obtuvo la siguiente información:

La primera pregunta está orientada a conocer si la expectativa de aprendizaje del alumno en el aula es dominar únicamente los conceptos teóricos propios de su carrera, es decir sin contemplar aspectos como práctica o asesoría docente; los resultados obtenidos arrojan que el 67.3% de los encuestados estuvo totalmente en desacuerdo y un 21.1% en desacuerdo, lo que nos indica que los alumnos tienen la expectativa de adquirir un dominio del conocimiento más allá de lo teórico; por otro lado, cuando se les preguntó si su expectativa de aprendizaje en el aula es dominar aspectos teóricos combinados con procesos prácticos un 84.6 % de los alumnos estuvieron totalmente de acuerdo.

Dentro de la encuesta se indagó sobre la importancia que tiene para el alumno contar con la asesoría de los docentes más allá de la transmisión de conocimientos teóricos, un 94.2 % de los alumnos considera importante contar con dicha asesoría docente, sin embargo, solo un 10% de ellos considera que actualmente cuenta con ella de forma adecuada; en general el 100% de los alumnos encuestados consideran que para adquirir un aprendizaje significativo es necesario enfocarse en aspectos teóricos, pero complementados con práctica y asesoría docente dentro del aula, de la misma manera un 94.2% de los estudiantes expresó que prefiere ser evaluado de manera práctica para diagnosticar el dominio del conocimiento adquirido dentro del aula y dejando de lado únicamente la evaluación por medio de exámenes de conocimientos.

Para el siguiente bloque explorado, en el que se pretende conocer la percepción que tiene estudiante del modelo de enseñanza – aprendizaje actual de la Licenciatura en Psicología del Trabajo (UAQ), se encontró que el 52% considera que el modelo actual no le ayuda a adquirir los conocimientos necesarios para ser un profesional exitoso, un 26 % está indeciso y sólo un 21 % se mostró de acuerdo con el modelo actual, en contraste un 100% considera que al modelo actual le falta más enfoque en la adquisición de conocimiento por medio de la práctica, y un 67.4% de los encuestados coinciden en que el modelo actual de aprendizaje no utiliza las herramientas didácticas adecuadas suficientes para responder a los retos profesionales que enfrenta un psicólogo del trabajo.

La tercera parte de la herramienta se enfocó a identificar la forma en que los estudiantes perciben la propuesta del uso de simuladores dentro de las aulas de Psicología del Trabajo y si consideran que ésta es benéfica y trae un impacto positivo en la mejora de la adquisición e impartición del conocimiento para los estudiantes del área de Psicología del trabajo.

En torno a esto, se encontró que un 88.4% de los encuestados coinciden en que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), aportaría al incremento de la calidad del aprendizaje en el aula, en específico el 100% de los encuestados están de



acuerdo en que el uso de simuladores dentro del aula incrementaría la calidad de lo aprendido y de igual forma el 100% estuvo de acuerdo en que el uso de esta herramienta les permite comprender y dominar mejor los temas y técnicas propias de su profesión además de que incrementan su interés y participación en el proceso de aprendizaje; para los alumnos encuestados los simuladores representan una herramienta muy útil que complementa a los docentes y que en general el uso de los mismos les brindarían más oportunidades de ser un mejor profesional en el campo de la psicología del trabajo.

## **10. Encuesta aplicada después de la comparativa de clases**

Como parte de la intervención, se impartieron dos clases muestra a 15 alumnos, ambas dirigidas por el mismo docente; la primera se centro en un enfoque puramente tradicional, es decir, fue cátedra teórica en donde el docente mediante un método expositivo impartió un tema, en este caso “la entrevista tradicional profunda para selección de personal de nuevo ingreso”; explico todas las bases teóricas del tema y al final de la sesión aplicó dos evaluaciones, una teórica en la cuál por medio de un examen de conocimientos se evaluó en el alumno el dominio de los conceptos vistos y la segunda evaluación fue práctica, mediante la resolución de un caso específico que requería la aplicación de los conocimientos vistos durante la clase.

La segunda clase, fue impartida a los mismos 15 alumnos, en esta ocasión se distribuyó la clase en un 10 % cátedra con información teórica, un 70 % práctica de los conceptos revisados mediante el uso de un prototipo de simulador que permitió a los alumnos vivir la situación de entrevista en un contexto interactivo y muy cercano a lo real; y un 20% de asesoría y retroalimentación por parte del docente, en esta ocasión se impartió el tema de “la entrevista por competencias para de selección de personal de nuevo ingreso”, al igual que en la primera clase, se aplicaron dos evaluaciones, una teórica por medio de un examen de conocimientos y una práctica, mediante la resolución de un caso específico que requería la aplicación de los conocimientos vistos durante la clase.

Al finalizar cada una de las clases muestra se les aplicó una encuesta para conocer su opinión y experiencia en cada una de las clases arrojando los siguientes datos:

Posterior a la clase técnica se encontró que el 66.6 de los alumnos no comprendió en su totalidad los principales conceptos de dicha clase, incluso un 13.3% se mostró indeciso en esta pregunta, más del 80% de los alumnos percibieron la clase poco dinámica, solo un 6.67 % considero que hubo un equilibrio en el uso de herramientas didácticas y más de 90% consideran que no existió. En cuanto a la creación de un ambiente amigable y de confianza, el 90% considera que fue entre adecuado y neutro y un 66.6 % consideró que el docente fue claro a la hora de exponer su tema.

Al momento de las evaluaciones el 80% de los encuestados manifestaron tener algunas o muchas dificultades para resolver su examen teórico y al menos un 86% de ellos consideran que no dominan toda la información teórica del tema, esto nos hace pensar que, si bien comprendieron lo explicado en la clase, los alumnos no se sienten seguros de haber aprendido en su totalidad los temas revisados.

Arriba del 90% presentó problemas para resolver el examen teórico, de hecho, la su mayoría requirió de apoyo del docente para completar el examen, en la encuesta podemos observar que los alumnos prefieren las clases teóricas acompañadas de ejercicios de práctica para consolidar la información aprendida

Por otro lado, posterior a la clase práctica se encontraron diferencias significativas en las respuestas, en donde a diferencia de la clase teórica en donde la comprensión del tema promedió el 20% en la clase complementada con elementos prácticos arrojó una comprensión superior al 80% contemplando las respuestas De acuerdo (DA) y Totalmente de acuerdo (TDA), de la misma manera un 87% consideró la clase dinámica contra un 66% de indiferencia en la clase teórica. En los elementos referentes al desempeño de los alumnos en los exámenes, pudimos observar que la evaluación teórica siguió siendo complicada para los alumnos, pero en menor medida ya que después de la clase práctica un 46.6 % presento complicaciones entre medias y altas para resolverla, sin embargo en el examen práctico se notó una mejoría significativa ya que solo un 20 % mostro pequeñas dificultades, aunque cabe mencionar que durante las actividades y evaluaciones prácticas se encontraron alumnos que no se sintieron cómodos con la interacción y la exposición ante el grupo, esto se debe a que en general los estudiantes tienen estilos de aprendizaje distintos y será común encontrar a aquellos que prefieran la educación tradicional, es por eso que el modelo que se propone es mixto.

Algo que marca un éxito parcial de la propuesta del modelo mixto de enseñanza – aprendizaje en el cuál se propone el uso de simuladores, es lo expresado por los alumnos en el ítem que indica: “considero que puedo llevar a la práctica de manera efectiva lo visto en clase” donde un 86.6 % estuvo de DA o TDA y el resto indeciso, esto sin duda muestra que al menos en este diagnóstico, el grupo logró un aprendizaje significativo.

El resultado de las evaluaciones técnicas mejoró considerablemente y en la encuesta un 80% de los estudiantes consideró satisfactoria su evaluación, mismo caso con la evaluación práctica en la que el 53% se mostro DA y TDA con la efectividad de sus resultados y un 40 indeciso. Como se comentó anteriormente hubo alumnos que no se sintieron cómodos con la evaluación práctica y mostraron dificultades en su desempeño.

## Conclusiones

Este estudio se orientó por medio de la aplicación de la herramienta de escala de Lickert <sup>(11)</sup> a identificar la percepción de los alumnos del área de Psicología del Trabajo de la Universidad Autónoma de Querétaro, en cuanto a la expectativa que tienen hacia el aprendizaje, el modelo tradicional utilizado actualmente en las clases y su opinión en cuanto a la posibilidad de contar con una herramienta de simulación dentro de las aulas que les permita llevar a la práctica lo aprendido.

Se puede concluir, que los alumnos perciben que el modelo tradicional utilizado actualmente en las aulas, no es suficiente para adquirir los conocimientos y habilidades requeridas para tener éxito en su campo profesional, de la misma manera consideran que sería de ayuda contar con herramientas TIC que complementen a los docentes y permitan brindar a los alumnos un aprendizaje más integral.

En cuanto a la propuesta del uso de simuladores dentro de las aulas, los alumnos mostraron interés y consideran que puede ser una herramienta que no solo potencialice la calidad del aprendizaje, sino que despierte su interés y participación así como la curiosidad para adquirir nuevos conocimientos por cuenta propia utilizando herramientas diferentes a las convencionales; de la misma manera expresaron la necesidad de contar con un modelo integral que contemple el aprendizaje por medio de la información teórica, complementando con ejercicios prácticos y la asesoría docente, incorporando herramientas que permitan la aplicación de ejercicios prácticos que representen situaciones reales vividas en el campo laboral correspondiente a la Psicología del trabajo.

De acuerdo a la expectativa de los alumnos, parece necesario que los profesionales de la educación continúen diseñando e implementando investigaciones y estudios que aporten conocimiento sobre la contribución de las tecnologías en la educación y en la transferencia de conocimiento que ayuden a alcanzar determinados objetivos educativos y de paso generen motivación e interés en los alumnos en los temas tratados, que les permita realizar evaluaciones y retroalimentaciones más objetivas y claras, donde se identifiquen realmente áreas de mejora que se puedan trabajar con el mismo sistema.

El principal objetivo de la búsqueda de alternativas didácticas, es ofrecer opciones que permitan a los estudiantes de diferentes edades, diferentes culturas y distintos estilos de aprendizaje, adquirir los conocimientos de la manera más sencilla, práctica y efectiva, enfocando su atención de lleno en el valor de la información que reciben y su útil aplicación en vez de invertir energía y tiempo en métodos desgastantes, aburridos que llegan a generar incluso resistencia hacia los sistemas educativos.

## Bibliografía.

1. Álvarez C. La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. México, *Educatio Siglo XXI*, 2012, Vol. 30 n° 2. pp. 383-402.
2. Contreras G., Torres R., Ramírez M, Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento. *Apertura*. 2010, Vol. 2, Núm. 1.
3. Cabrera, F., "Desarrollo de simuladores basados en casos y modelación dinámica para el sostenimiento de sistemas de calidad": 2017, Vol 1, 9, Fecha de consulta: 17 de octubre de 2017. Disponible en:  
[http://dinamicasistemas.mty.itesm.mx/congreso/ponencias\\_pdf/26.simuladores.pdf](http://dinamicasistemas.mty.itesm.mx/congreso/ponencias_pdf/26.simuladores.pdf)
4. López G, López M, Uso de un simulador para facilitar el aprendizaje de las reacciones de óxido-reducción. *Educ. quím* vol.29 no.3 Ciudad de México ago. 2018
5. Punset, E. *El sistema educativo anacrónico*, *Entrevista Emprendefuturo*. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=UIAs4wPtBEU>. Febrero 2018
6. Robinson, K. *El sistema educativo anacrónico*, *Entrevista Emprendefuturo*. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=UIAs4wPtBEU>. Febrero 2018
7. Ausubel, D. P. *The Acquisition and Retention of Knowledge*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer. [Edición en español: *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós Ibérica, 2002. 326 p.
8. Juvonen, J. y Wentzel, R. *Motivación y adaptación escolar*. México. 2001
9. Guralnick, Diy C. *Putting the Education and Educational Simulations*, Villach Austria 2009
10. Hernández S, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*, Mc Grow Hill, México, 4a. ed. 2006
11. Likert, R. and Likert, J. *New ways of managing conflict*. New York: McGraw-Hill. 1976