



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**Facultad de Psicología**

**EVALUACIÓN DE UN SIMULADOR VIRTUAL PARA EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN PSICÓLOGOS EN  
FORMACIÓN**

**TESIS**

Que para obtener el título de:

**Licenciada en Psicología**

Presenta

**Paola Barrón Lara**

**Directora de Tesis**

Dra. Georgina Cárdenas López



**Ciudad Universitaria, Cd Mx., 2019.**



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.

## **Dedicatoria**

A mis padres, quienes han sido mi guía, mi apoyo y mi mayor motivación para seguir creciendo personal y profesionalmente.

## **Agradecimientos**

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por brindarme los conocimientos y herramientas para mi formación profesional, por el apoyo y las oportunidades, por los retos y las experiencias, pero sobre todo por un aprendizaje diario en el ámbito académico y personal.

A los profesores que tuve el honor de conocer a lo largo de mi formación académica, por compartir conmigo su experiencia y sabiduría, por despertar en mí una curiosidad y una ambición por seguir aprendiendo.

Al Laboratorio de Enseñanza Virtual y Ciberpsicología y a todos sus integrantes, por abrirme sus puertas y por hacerme parte de un equipo único, por reforzar mi pasión por la Psicología, por invitarme a descubrir un nuevo campo, por todas las experiencias y oportunidades a nivel profesional y personal.

A la Dra. Georgina Cárdenas López, por hacerme parte de un gran equipo de trabajo, por compartir conmigo su sabiduría y su experiencia, por creer en mi potencial, por inspirarme a seguir adelante, por todo el apoyo y las oportunidades.

A mi familia, por ser mi mayor motivación, por ser los pilares de mi vida, por creer en mí, por toda su paciencia, por su tiempo, por su interés, por sus consejos, por brindarme un apoyo y un amor incondicional ante cualquier reto. Gracias porque sin todos ustedes este gran logro no hubiera sido posible.

## Índice

<b>Resumen</b>	1
<hr/> <b>Introducción</b>	3
<hr/> <b>Capítulo 1. Competencias profesionales</b>	6
1.1 Las competencias profesionales	6
1.2 Formación basada en competencias	7
1.3 Evaluación de competencias profesionales	8
1.4 Competencias profesionales del Psicólogo	10
<hr/> <b>Capítulo 2. Simuladores en el ámbito educativo</b>	13
2.1 Definición de simulador	14
2.2 Características de los simuladores	14
2.3 Simuladores como herramienta educativa	15
2.4 Simuladores en el campo de la Salud	16
2.5 Simuladores en Psicología	18
<hr/> <b>Capítulo 3. La entrevista motivacional</b>	23
3.1 Definición de Entrevista Motivacional	23
3.2 La Entrevista Motivacional Breve	24
3.3 Principios de la entrevista motivacional	25
3.4 Modelo Transteórico de estadios de cambio	26
3.5 Aplicaciones de la Entrevista Motivacional	27

<b>Capítulo 4. Método</b>	29
4.1 Objetivos	29
4.2 Muestra	29
4.3 Diseño	29
4.5 Variables	30
4.6 Instrumentos	31
4.7 Descripción del Simulador Virtual sobre Entrevista Motivacional	32
4.8 Procedimiento	35
<hr/>	
<b>Capítulo 5. Resultados</b>	37
5.1 Evaluación teórica sobre la Entrevista Motivacional	37
5.2 Evaluación Práctica sobre la Entrevista Motivacional	42
5.3 Evaluación de Usabilidad	46
<hr/>	
<b>Capítulo 6. Discusión</b>	50
<hr/>	
<b>Capítulo 7. Conclusiones</b>	54
<hr/>	
<b>Referencias</b>	56
<hr/>	
<b>Anexos</b>	61

## Resumen

Los profesionales en formación deben contar con la preparación pertinente para responder de manera adecuada ante las demandas actuales de la sociedad en diversos campos. Es por ello que, la formación profesional debe de brindar a los estudiantes las oportunidades y recursos necesarios, según las necesidades del campo en el que se vayan a desempeñar.

Dentro del campo de la Psicología clínica, el establecer las competencias requeridas para los psicólogos egresados, se vuelve un proceso complejo ya que las habilidades y los conocimientos adquiridos; se deben de adaptar y aplicar a las demandas de la sociedad y a problemas que emergen y cambian de manera continua.

Ante dicha situación, las prácticas profesionales representan una oportunidad valiosa para el desarrollo y el mantenimiento de competencias, ya que es durante éstas que los conocimientos se ven aplicados en un contexto real. Asimismo, se realiza un constante ajuste de actitudes, comportamientos y habilidades profesionales y sociales que serán necesarias y funcionales para desempeñarse laboralmente en un futuro próximo.

Sin embargo, las oportunidades de realizar prácticas profesionales se ven limitadas a lo largo de la trayectoria educativa a nivel superior, por lo que una alternativa que ha demostrado ser eficaz es el uso de simulaciones. Éstas permiten realizar una aproximación a la realidad de tal manera que se cumpla con el punto de un contexto con cualidades específicas, ofreciendo un entorno realista, seguro y flexible que fomente la formación de las competencias profesionales.

Los simuladores en el campo de la salud mental han mostrado ser eficaces al ofrecer a los estudiantes las herramientas para desarrollar las competencias necesarias para su labor profesional. Es por ello que, el objetivo del presente trabajo es evaluar la efectividad y usabilidad de un

Simulador Virtual de Entrevista Motivacional, para el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de últimos semestres de la Licenciatura de Psicología, en la Facultad de Psicología de la UNAM. Se evaluaron los conocimientos teóricos y prácticos de dos grupos siguiendo un diseño cuasiexperimental, antes y después de ser expuestos al uso del simulador virtual. Por último, se evaluó la usabilidad del simulador.

El simulador virtual evaluado, resultó ser una herramienta que puede considerarse como un desarrollo tecnológico aceptable, al permitir una navegación sencilla a través del contenido presentado. Dicho desarrollo resultó ser accesible, útil y de uso práctico para los usuarios, facilitando el aprendizaje de conocimientos teóricos y habilidades prácticas sobre la Entrevista Motivacional. Los resultados de la presente investigación refuerzan la viabilidad de integrar esta herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de los psicólogos.

## **Introducción**

Todo profesional en formación debe contar con la preparación idónea para responder de manera adecuada ante las necesidades de la sociedad y ante los problemas actuales en diversos ámbitos. El tener una formación apropiada que brinde las oportunidades y recursos necesarios según las necesidades del campo en el que se esté desempeñando, permitirá que, en un futuro la labor ejercida en escenarios reales sea de calidad, precisa y efectiva.

Es relevante entonces tanto para la sociedad como para los profesionales que brindan algún servicio, que les sean accesibles experiencias que permitan el desarrollo de las competencias requeridas en situaciones que pueden ser de un difícil acceso para ellos, o incluso que sea riesgoso, tanto para el estudiante, como para las personas a quienes se les brindará la atención.

En primera instancia se revisan aspectos importantes sobre las competencias profesionales, así como una formación basada en ellas como una vía para lograr lo planteado, al permitir a los profesionales en formación integrar y fortalecer sus conocimientos teóricos con sus habilidades, capacidades, aptitudes y experiencias previas. Los principios psicopedagógicos de este tipo de educación se centran en brindar al estudiante la realidad más próxima, mediante una integración de la experiencia, la acción y el contexto presentado.

Posteriormente, se habla sobre competencias profesionales específicamente en el campo de la Psicología clínica, presentando el reto de establecer las competencias requeridas para los psicólogos egresados, ya que las habilidades y los conocimientos adquiridos, se deben de adaptar y de aplicar a la demanda de la sociedad y a problemas emergentes. Es por ello, que un buen programa debe de fomentar el desarrollo de competencias específicas para el campo de acción de cada línea terminal del egresado.

Tomando en cuenta lo anterior, se expone la relevancia de realizar prácticas profesionales al ser una oportunidad valiosa para el desarrollo y mantenimiento de competencias. Entre los beneficios de las prácticas profesionales se hace referencia a los conocimientos que han sido adquiridos en las aulas y que se ven aplicados en un contexto real, lugar en donde, además, se adquieren conocimientos diferentes al enfrentarse a situaciones complejas en las que se pueden presentar variables distintas a las consideradas. Posteriormente se mencionan y asimilan diversas limitaciones y carencias en el entrenamiento en la práctica profesional en escenarios reales, a las que se enfrentan estudiantes del campo de la salud y de Psicología (Cárdenas, 2015; Castillo, 2018).

En este sentido, se continúa con la exposición del uso de las TIC, y en específico de la simulación, como un panorama favorable dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de nivel superior, pues se les brinda a ellos y a los docentes, las herramientas y espacios en que se pueden desarrollar, aplicar y evaluar habilidades y competencias a lo largo de la formación académica y profesional. En el área de la salud, se destaca el uso de diversos recursos tecnológicos para el entrenamiento de profesionales en dicho campo, mostrando su eficacia al reducir las tasas de error y mejorar la asistencia brindada a la sociedad.

Posteriormente, se abarcan las ventajas y beneficios del uso de simuladores, como el representar un ambiente de aprendizaje seguro. Con ello, se espera que estudiantes desarrollen y afinen habilidades y competencias, mediante la experiencia propia eliminando el riesgo que implicaría cometer errores durante el proceso de aprendizaje, tanto para ellos mismos como para las personas a quienes se les brinde el servicio.

Subsiguientemente, se habla sobre la Entrevista Motivacional, sus principios, sus diversas aplicaciones y la relevancia que tiene al ser la entrevista una de las principales herramientas usadas

por psicólogos, ya sea para fines de diagnóstico, de evaluación o para tratamiento (Cárdenas, 2015).

Es por ello que, promover el desarrollo y la implementación de estrategias educativas que fomenten el desarrollo de competencias a través de nuevas tecnologías, como el uso de la simulación, resulta ser de gran importancia para el entrenamiento que reciben los estudiantes, así como el servicio y/o atención que impartirán a un determinado sector de la sociedad.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la efectividad y usabilidad de un Simulador Virtual de Entrevista Motivacional, para el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de Psicología, en la Facultad de Psicología de la UNAM. Mediante un diseño cuasiexperimental se evaluaron los conocimientos teóricos y prácticos de dos grupos, antes y después de ser expuestos al uso del simulador virtual.

## **Capítulo 1**

### **Habilidades profesionales**

#### **1.1 Las competencias profesionales**

Las competencias se pueden definir como conductas observables que se consolidan a través de la interacción de conocimientos, habilidades, valores y actitudes junto con las características personales del individuo (Hernández-Guzmán, 2005). Asimismo, un rasgo propio de las competencias, es que sólo pueden definirse en la acción misma, adquiriendo un carácter dinámico, por lo que las competencias también se pueden comprender como sistemas dinámicos y adaptativos, relacionados con la aplicación de los conceptos teóricos en la resolución de problemas reales en la práctica laboral, siempre y cuando se pongan en práctica competencias básicas necesarias para desarrollar la competencia (Ribes, 2006; Tejada y Ruiz, 2016; Tejada, 2012).

Al ser un proceso en el que se pasa del saber a la acción, entre más se ponga en práctica una competencia, es como la persona llega a ser competente. En este sentido, los problemas y retos a los que se enfrenta la persona son vistos como oportunidades para el desarrollo y mantenimiento de las competencias en cuestión.

Respecto al desarrollo de una competencia, éste implica una labor cognitiva compleja, al exigir a la persona crear relacionar e integrar aspectos teóricos y prácticos, para posteriormente, aplicar dicho aprendizaje en diversas situaciones presentadas. Es en este estado activo de la persona en que se aprende a aprender mediante el planteamiento y resolución de problemas (Tejada, 2012).

Por lo que se puede hablar de una formación que se encuentra dirigida a la acción, enfocada a funciones profesionales en situaciones reales con el objetivo de que una competencia o el conjunto de éstas, cobren su sentido genuino durante la ejecución dentro de un contexto específico. De esta manera, el conocimiento se pone en evidencia a través de la ejecución, y se es competente al ser capaz de actuar y reaccionar de manera pertinente ante una situación dada bajo cierto contexto.

## **1.2 La formación basada en competencias**

La formación basada en competencias adquiere suma relevancia al brindar soporte a la relación entre el sistema educativo y el sistema sociolaboral. Estos dos sistemas se pueden integrar a través de una formación que brinde a los profesionales conocimientos teóricos y prácticos, que fortalezcan sus habilidades y capacidades, así como las estrategias para el saber movilizar y dar un adecuado uso a los recursos con que cuenta la persona.

Entre los principios psicopedagógicos más relevantes de la formación basada en competencias se encuentra el partir de la realidad más próxima, mediante la integración de la experiencia, la acción y el contexto. Asimismo, se considera al alumno como agente de acción con sentido de responsabilidad y autonomía. Como se ha mencionado anteriormente, se pone énfasis en la relación práctica-teórica mediante un aprendizaje que involucra procesos cognitivos en el que se amplían los conocimientos en la acción, acompañado de una reflexión crítica en la ejecución misma (Tejada, 2012). En este sentido, es necesario crear ambientes de aprendizaje que permitan integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores base para un adecuado desempeño una vez que se dé la inserción laboral (Castañeda, 2004).

Tomando en cuenta lo anterior, las oportunidades para realizar prácticas profesionales son una oportunidad valiosa para el desarrollo y mantenimiento de competencias por diversas razones. En

primera instancia, los conocimientos adquiridos en las aulas se ven aplicados en un contexto real, lugar en donde se adquieren conocimientos diferentes al enfrentarse a situaciones complejas. Asimismo, se realiza un constante ajuste de actitudes, comportamientos y habilidades profesionales y sociales que serán necesarias y funcionales para desempeñarse laboralmente.

Es importante tomar en cuenta que cualquier proceso de aprendizaje, puede verse como una integración de información y de experiencias, permitiendo que se dé una reinterpretación de los conocimientos base, al mismo tiempo que se construyen nuevos. En este sentido, se fortalece de la dimensión social, emocional y cognitiva de aprendizaje y desarrollo de las competencias, al vincular dichos procesos con la resolución de problemas reales, ya que se hace evidente su utilidad y aplicabilidad en el contexto sociolaboral específico (Tejada y Ruiz, 2016)

La eficacia de una formación práctica reside en que, los alumnos desarrollen competencias básicas que serán activadas para el desarrollo de futuras competencias más específicas, promoviendo el desarrollo integral del estudiante. En este sentido, las prácticas profesionales fungen como un facilitador en la inserción laboral, ya que proveen a la persona de recursos y estrategias para usarlos y aprender en la ejecución misma en escenarios reales dentro del ámbito socio-profesional. Es por ello que evaluar y monitorear las competencias profesionales desarrolladas permitirá un mejor mantenimiento y reforzamiento de las mismas.

### **1.3 Evaluación de competencias profesionales**

En cuanto a la evaluación de competencias, se parte de la premisa de que la competencia no puede ser observada directamente, sino que se infiere a través de las acciones, es decir, del desempeño del estudiante.

El modelo competencial de la Pirámide de Miller (1990), clasifica los tipos de saberes con base en su evaluación. La propuesta de Miller ofrece cuatro niveles de evaluación, de los cuales, los dos primeros niveles se refieren al conocimiento mientras que los siguientes se enfocan en el desempeño (Tejada, 2011). El primer nivel se centra en el saber, y hace referencia a la parte cognitiva de la competencia, es decir, a todos los conocimientos y principios teóricos. El segundo nivel, se refiere al saber cómo tendría que usar dichos conocimientos en una situación específica. El siguiente nivel, se enfoca en el demostrar cómo se haría, incluyendo actividades de simulación y de role playing. Por último, está el nivel del hacer en la práctica profesional, el cual sólo se logra al estar ante una situación real.

La evaluación de competencias no sólo debe medir el aprendizaje sino también favorecerlo, al orientarse hacia la acción del estudiante, tomando como referente situaciones reales y/o simuladas de trabajo. Ante tal propuesta de evaluación, es relevante mencionar que las evidencias de dicha evaluación serán fundamentales para la retroalimentación y continuo desarrollo de las competencias mismas. Las evidencias que se pueden obtener pueden ser evidencias de conocimiento (teorías y principios que serán el sustento de la ejecución) y de desempeño (comportamiento per se) (Tejada y Ruiz, 2016; Tejada, 2011).

La adquisición de competencias adquiere su verdadero valor a partir de las condiciones específicas en las de se ven activadas y reforzadas, por lo que el contexto en el que se apliquen debe proporcionar al estudiante la mayor aproximación posible a situaciones verídicas. Los ambientes deberán estar centrados en dichas situaciones, así como el colocar al estudiante como agente de acción y en recibir una evaluación que ofrezca retroalimentación sobre su desempeño.

Sin embargo, es importante retomar el hecho de que difícilmente se tienen estos espacios a lo largo de la formación en educación superior, por lo que se han realizado simulaciones como una alternativa ante dicha situación. Las simulaciones, permiten realizar una aproximación a la realidad de tal manera que se cumpla con el punto de un contexto con cualidades específicas que, al ser simulado, ofrece un entorno realista, seguro y flexible en la formación de las competencias profesionales.

#### **1.4 Competencias profesionales del psicólogo**

En lo que respecta al campo de la psicología y de la formación de profesionales en salud mental, actualmente se dificulta el establecimiento de una base para implementar prácticas dirigidas a la formación del psicólogo y a la proyección social de su práctica. Dicha complicación, va de la mano de los diversos puntos de vista, enfoques y criterios que existen en cuanto a las características de la metodología disciplinar de la psicología, de la naturaleza de su objeto de estudio, de su vocación para el conocimiento, así como de los modos de aplicación del conocimiento.

Agregando a lo planteado anteriormente, Ribes (2006) expone otra limitación de la psicología para establecer parámetros de competencias requeridas para psicólogos egresados, es que, por una parte, dicha ciencia es contemplada como una disciplina científica, cuya única finalidad es el conocimiento sistemático según la perspectiva epistemológica que se siga. Mientras que, la psicología también puede ser considerada como una profesión de aplicación directa, que resuelve problemas sociales diversos. Lo anterior constituye un problema actual para dicha disciplina, ya que aún no existe una vía eficaz en la cual se vincule de manera adecuada a la psicología básica (interesada en la producción de conocimiento) con la psicología aplicada (centrada en la solución de problemas).

Al hablar de competencias del psicólogo, se debe de tomar en cuenta que las habilidades requeridas por los profesionales para resolver los problemas identificados en diversos ámbitos (educativo, clínico, social, etc), deben ser aplicables a la diversidad que existe en cuanto a problemas emergentes o permanentes en función de las demandas sociales. Lo anterior, representa un reto al momento de definir cuáles son las competencias requeridas para un psicólogo, ya que para especificar una competencia es indispensable identificar el problema a ser resuelto, en qué consiste su solución, las características de la situación que define el problema y el establecimiento de procedimientos pertinentes ante una determinada situación.

Aunado a lo anteriormente mencionado, dependiendo del perfil, ámbito social de enfoque y a la muestra específica de trabajo del profesional en psicología, es que estas competencias serán definidas. Por lo que un programa de formación profesional debería de centrarse en el desarrollo de prácticas dirigidas a los problemas específicos a los que se enfrenta el perfil terminal del psicólogo, distinguiendo los campos de acción del profesional.

En este sentido, los problemas que constituyen el desarrollo de competencias dentro de la psicología pueden ser de tres tipos: 1) problemas conceptuales relativos al análisis y explicación de los diversos fenómenos psicológicos; 2) problemas metodológicos respecto de la medición y procedimientos requeridos para estudiar variables y la forma de operar con ellas; y 3) problemas relacionados a la adaptación del conocimiento científico y su aplicación a la evaluación y cambio del comportamiento en diversas situaciones sociales (Ribes, 2006).

En cuanto a las competencias específicas del psicólogo clínico, se realizó un estudio (Yáñez-Galecio, 2005) en el cual expertos en psicología clínica, establecieron cuáles serían las competencias que todo psicólogo con dicho perfil debería de tener. Dichas competencias se

agruparon en cuatro categorías: de diagnóstico, de tratamiento, de evaluación y de investigación. Se tomaron en cuenta aspectos desde conocimientos teóricos hasta las habilidades de detección de necesidades en el paciente, diferenciación de distintos cuadros psicológicos y aplicación de entrevistas clínicas y de técnicas.

Como se ha mencionado anteriormente el desarrollo de competencias profesionales en el ámbito de la salud exige espacios y tiempos específicos que permitan la creación y el mantenimiento de las mismas. Así, mediante la guía del cuerpo docente, los estudiantes aplicarán los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones que planteen problemáticas a las que los profesionales en formación se enfrentarán en su labor profesional. Ante limitaciones de oportunidades brindadas institucionalmente o ante limitaciones personales, como recursos económicos o el tiempo invertido en traslados a diversos escenarios, es que los simuladores virtuales en el ámbito educativo cobran gran importancia al fungir como una herramienta y vía tanto para los docentes como para los profesionales en formación.

## Capítulo 2

### Simuladores en el ámbito educativo

El uso de simuladores dentro del campo educativo representa una vía para fortalecer la relación tecnología-educación, así como una herramienta valiosa dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, teniendo fines tanto educativos como evaluativos. Lo anterior, indica que la sociedad actual tiene el reto de capacitar a los profesionales en formación, con el objetivo de que cuenten con los conocimientos, habilidades y competencias requeridas para cumplir con las demandas de la sociedad.

#### 2.1 Definición de simulador

Cabe aclarar el concepto de simulación, para comprender con mayor medida su relevancia en el campo de la educación. La simulación se refiere al “proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar a cabo experiencias con él, con la finalidad de aprender el comportamiento del sistema o de evaluar diversas estrategias para el funcionamiento del sistema” (Osorio, P., Ángel, M. y Franco, A, 2012).

Más específicamente, una simulación virtual se refiere a aquella en la cual se tiene un entorno controlado por un ordenador, por lo que se ven involucrados tanto personas como un equipo tecnológico. Por lo tanto, dicha herramienta informática, permite crear una representación de la realidad, con la cual, los usuarios pueden interactuar, recibir retroalimentación y adquirir habilidades y conocimientos nuevos que les sean de utilidad para su práctica profesional (Institute for Simulation and Training [UCF], 2014).

Es relevante destacar que, se entenderá como simulador educativo, un programa que contiene un modelo de algún aspecto del entorno, que permite al usuario cambiar parámetros o variables,

ejecutar el modelo y obtener resultados con base en su desempeño. Todo lo anterior se logrará, contemplando los contenidos a cubrir, los recursos necesarios, las actividades pertinentes y una adecuada evaluación de los conocimientos y habilidades logradas (Contreras y Carreño, 2012).

## **2.2 Simuladores como herramienta educativa**

Los simuladores educativos intervienen en la formación y ejercitación del aprendizaje, basado en modelos reales y ofreciendo un alto nivel de interactividad. Asimismo, éstos promueven situaciones que resultan interesantes o entretenidas a los usuarios, que sirven de contexto al aprendizaje de un determinado tema, promoviendo que el estudiante comprenda el fenómeno explicado, controle variables y/o tome decisiones en diversas situaciones recreadas.

Detrás del diseño de un simulador educativo, existe un análisis detallado de las necesidades específicas a cubrir, sin embargo, en cualquier simulador, se exponen a los usuarios a situaciones que exigen tomar decisiones y actuar, como parte del desarrollo de habilidades y competencias (Aldrich, 2009a). Por lo que, dependiendo de los objetivos de aprendizaje establecidos previamente, será el tipo de simulador que se desarrollará y se utilizará.

El uso de simuladores como recurso digital educativo, permite llevar a cabo una dinámica interactiva y autónoma, en la que el estudiante tiene una participación activa en su aprendizaje. Asimismo, mediante la retroalimentación y guía del programa y del docente, se amplía la información ofrecida al estudiante, mediante espacios de reflexión y discusión (Jeffries, citado en Osorio, et al, 2012). Otra ventaja del uso de simuladores en las aulas es que mantiene la motivación y el interés de los estudiantes, al presentarles contenido multimedia que suele ser interactivo y dinámico; lo cual es complicado de plasmar a través de medios tradicionales (Rivera, citado en Contreras y Carreño, 2012).

### **2.3 Características de los simuladores**

Dentro de las características fundamentales de un simulador, se encuentra su rol como reforzador al promover la aplicación de los conocimientos adquiridos ante la situación presentada. El representar un papel motivacional, es otro rasgo importante de estos recursos, ya que incrementan el interés del usuario ante el contenido interactivo y dinámico presentado. Con los elementos de reforzamiento y de motivación, se logra obtener otra de las características primordiales de los simuladores, que es el fungir como un facilitador del aprendizaje, siendo un recurso didáctico efectivo (Navarro y Santillán, 2009).

El recrear situaciones y procesos reales en un simulador, requiere que esta representación de la realidad sea correspondiente con la apariencia y comportamientos en el mundo real, a esto se le denomina fidelidad. En otras palabras, se refiere a qué tan bien la simulación representa la situación del entorno real. También se le denomina fidelidad psicológica al grado en el cual la simulación corresponde con la realidad en la mente del participante (Maran & Glavin, citado en Osorio, et al, 2012)

Existen otros aspectos que se consideran relevantes en un simulador, los cuales hacen referencia a la experiencia de usuario dentro del software en cuestión. De acuerdo a Gallego y Alonso (1997; citados en Durand, Fernández, Gallego, García & Pradana, 2010), los simuladores deben de permitir que el usuario pueda acceder a la información que se desee revisar (interactividad y ramificación) y debe de haber facilidad de moverse dentro del programa sin perderse (transparencia y navegabilidad).

## **2.4 Eficacia de los simuladores**

De acuerdo con la literatura, para aumentar la eficacia de un simulador educativo, se sugiere que se cumplan con los siguientes objetivos: Facilitar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, habilidades a los estudiantes que sean compatibles y aplicables en el entorno real de trabajo; poseer medios de autoaprendizaje y estrategias de automotivación y facilitar la comunicación estudiante-maestro para brindar la retroalimentación adecuada (Contreras y Carreño, 2012).

Un estudio realizado en 2004, por el Instituto de Ciencias del Comportamiento (NTL) Fundación de Salamanca, España sobre diversos métodos de aprendizaje (escuchar, leer, ver y escuchar con elementos multimedia y practicar con tareas), demostró que el uso de simulaciones resultó ser el medio más eficaz en cuanto a la retención del aprendizaje (Lozano, 2005). Lo anterior podría estar relacionado con el factor motivacional y el de tener un rol activo en el aprendizaje propio.

Dentro de los principales beneficios del uso de simuladores, se encuentra el generar una cultura de la seguridad en los servicios que ofrecen los profesionales ante la demanda de la sociedad. En este sentido, la simulación genera un medio libre de riesgo, y fomenta el aprendizaje en situaciones complejas o muy peculiares del campo en el que se vaya a desempeñar el estudiante (Macías, 2007).

## **2.5 Simuladores en el campo de la Salud**

El uso de simuladores ofrece elementos importantes para el saber hacer, saber actuar y saber tomar decisiones con responsabilidad y bases científicas (Amaya, 2008; Lin et al, 2018), ampliando la gama de oportunidades para que estudiantes del campo de la salud, como psicólogos y médicos, adquieran mayor experiencia profesional.

A lo largo de la formación profesional, pueden existir limitaciones en las oportunidades para realizar prácticas profesionales en el campo de la salud, desde cuestiones económicas, éticas, inclusive algunas referidas a la cantidad de estudiantes en un curso y a su respectivo entrenamiento en la formación práctica (Amaya, 2008). Es por estas mismas restricciones que surge la necesidad de crear herramientas y vías que permitan recrear situaciones, ofreciendo a los estudiantes mayores posibilidades de adquirir más experiencia, controlando y modificando ciertas variables del entorno real que se está simulando en el software.

Específicamente en el campo de salud, se destaca el trabajo con seres humanos, relación que frecuentemente implica que el profesional se enfrente a situaciones críticas, donde se deba recurrir a un criterio ético, moral y profesional ante las decisiones que implique su labor. Por lo general, se sitúa al estudiante en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer, en ese ambiente, situaciones o problemas similares a los que deberá enfrentar con individuos sanos o enfermos, de forma independiente, durante las diferentes prácticas clínicas (Amaya, 2008; Lin et al, 2018).

Las decisiones que tome el experto en salud, por lo general implica alguna consecuencia en la vida del paciente o usuario, por lo que cobra aún más relevancia un buen entrenamiento durante la formación de dichas personas. De esta manera, se pretende evitar consecuencias sociales e individuales no deseadas, aumentar la calidad de la atención, evitando colocar al paciente como un instrumento de aprendizaje y poner en riesgo su integridad. Sin embargo, cabe mencionarse que las competencias adquiridas, se harán evidentes en el momento en que el estudiante se presente frente a un paciente real, y que la simulación es sólo un recurso educativo.

En el caso en particular de la aplicación de simuladores en el campo de la salud, se habla del desarrollo de habilidades y competencias enfocadas en el paciente, cuestiones que no son técnicas per se. Además de tener alcances a un gran número de estudiantes y a un bajo costo. En este sentido, el uso de simuladores representa un recurso eficiente para la recreación de escenarios en los que se involucra el trato con humanos, por su aplicación en entornos reales (Osorio et al, 2012).

Dentro de las modalidades de simuladores educativos utilizados para el entrenamiento de profesionales de la salud, destaca el uso de simulaciones de análisis de casos. Éstas ofrecen al profesional, entrenarse mediante el ensayo y error, dentro de un entorno de aprendizaje seguro, interactivo y motivacional. Esto representa una oportunidad para los estudiantes de afinar y/o desarrollar habilidades y competencias que les permitan relacionar el contenido teórico revisado a lo largo de su formación, con sus aplicaciones en el ámbito práctico. En un estudio piloto (McKeon et al., 2009), se mostró que la simulación basada en computador es una estrategia de aprendizaje eficiente y efectiva para el desarrollo de competencias de cuidado centrado en el paciente.

Dichas aplicaciones del uso de simuladores a distintos niveles en el área de la salud, ha demostrado en general una buena aceptación por parte de los alumnos y su interés por el uso de dichas herramientas para su formación profesional. Un ejemplo de lo anterior se puede apreciar en aplicaciones en el campo de la medicina y la odontología, principalmente. (Lund et al. (2011), Lin et. al, 2008)

## **2.5 Simuladores en Psicología**

Existe la necesidad por parte de los estudiantes de profesiones del área de salud, y más en específico, de la carrera de Psicología, por obtener un buen dominio de técnicas y procedimientos

de intervención. En este sentido, el uso de simuladores en dicho campo, permiten reducir los errores en la asistencia brindada.

Respecto al campo de la salud mental, existen escasas aplicaciones y desarrollos para psicólogos, sin embargo, de acuerdo con la literatura, han demostrado tener impacto para los profesionales en formación. Se ha logrado reducir las tasas de error y mejorar la calidad de la atención brindada (Cárdenas, 2015; Desrochers, House y Seth, citados en Franco y Cardona, 2013; López y Sánchez, 2017).

En el campo de la enseñanza en psicología, se han aplicado las simulaciones para tratar diversos fenómenos del área. Los simuladores, han sido utilizados para representar principios y fenómenos psicológicos, así como para la enseñanza de habilidades clínicas, como el realizar entrevistas clínicas, la toma de decisiones para diagnóstico, evaluación y tratamiento (Cárdenas, 2015).

Cabe mencionarse que, la simulación de estudios de casos también permite desarrollar habilidades y reforzar conocimientos relacionados con la psicopatología. En estas situaciones, el estudiante desempeña el rol de terapeuta al enfrentarse a pacientes simulados que presentan algún tipo de trastorno. La labor del usuario es evaluar comportamientos, elaborar un diagnóstico y desarrollar un tratamiento adecuado para el paciente específico (Osorio, et. al, 2012). Desrochers, House y Seth (2001; en Franco y Cardona, 2013) evaluaron un programa multimedia para toma de decisiones sobre el tratamiento de un paciente simulado con discapacidades evolutivas, encontrando que los alumnos que interactuaron con el simulador obtuvieron mejores resultados que a quienes no tuvieron acceso al software.

En psicología, las simulaciones también se han aplicado al ámbito de la neurociencia, permitiendo al estudiante observar cambios en las membranas neuronales. En un estudio realizado por

Solomon, Cooper y Pomerleau (1988) el 50% de los estudiantes que usaron el simulador, indicó que estos programas ayudaron significativamente a entender el contenido revisado, el 30% reportó que su uso puede ser de ayuda, y una mínima parte, el 20%, expresó que el simulador no les fue de ayuda.

El laboratorio de Ciberpsicología de la UNAM ha desarrollado simuladores virtuales para la enseñanza y el dominio de habilidades profesionales del psicólogo. Dichos simuladores se enfocan en el entrenamiento en los principales tipos de entrevista que se utilizan en su labor como profesionales de salud. (Domjan, citado en Cárdenas, 2015).

Estudios anteriores, han demostrado la efectividad de los simuladores virtuales antes mencionados. En un estudio, se evaluó un simulador virtual basado en el “Programa de Entrenamiento en habilidades de Afrontamiento Prosocial” (PAPS) (López y Sánchez, 2017), siguiendo un diseño cuasiexperimental de un solo grupo con Pre-test y Pos-test. Se consideraron puntuaciones de conocimientos teóricos y prácticos, obteniéndose un incremento en los conocimientos ( $X=14.76$  en el pretest y  $X=16.11$  en el postest), asimismo, se observó una mejoría en la calidad de las intervenciones realizadas de una evaluación pre a una evaluación post. Se evaluó también la satisfacción del usuario, reflejando que casi el total de la muestra consideró que el simulador enfatiza los puntos claves para facilitar el aprendizaje, viéndose como una herramienta útil dentro del proceso de formación (López y Sánchez, 2017).

Sobre ese mismo simulador virtual basado en el PAPS, se realizó otro estudio en el cual se evaluaron las diferencias entre un método de enseñanza tradicional y otro mediante el simulador virtual. Los resultados refirieron que aun cuando el grupo control obtuvo puntuaciones más altas en el pretest, las puntuaciones del postest fueron más altas en el grupo experimental, no logró

superar al grupo experimental en el posttest. El puntaje ganancia obtenido por el grupo experimental (de 4.1 a 9.2; es decir 5.1) fue superior al del grupo control (de 6.3 a 8.7; 2.4). Entre los métodos comparados, el más eficaz resultó ser el método de enseñanza basado en el uso del Simulador Virtual, pues el puntaje de frecuencia para el nivel máximo de aprendizaje (Aprendizaje Adecuado), fue un 40% más alto (8) que las frecuencias obtenidas en el mismo nivel mediante la enseñanza tradicional (4). (Rojo, 2018)

Asimismo, se evaluó la usabilidad de un simulador virtual sobre entrevista conductual, realizando una evaluación previa y una posterior al entrenamiento con el mismo (Castillo, 2018). Dicho estudio, consideró los conocimientos teóricos y habilidades prácticas, así como la usabilidad del software, obteniendo resultados favorables al observarse un incremento en los puntajes teóricos en todos los participantes (con una media inicial de 4 a una media final de 7.5). En cuanto a la usabilidad de dicho simulador, la escala global obtenida fue de 75 puntos, siendo un valor aceptable y superior a la media. En dicho estudio se incluyeron aspectos cualitativos, en los cuales se obtuvieron comentarios favorables sobre el contenido presentado, sobre el uso de la tecnología para aprender de forma interactiva y gran aceptación por parte de estudiantes a la idea de incluir la Simulación Virtual como parte de su formación profesional.

De acuerdo con los resultados obtenidos con los simuladores antes mencionados, se puede determinar que los simuladores ofrecen conocimientos acerca de las intervenciones planteadas, la posibilidad de desarrollar habilidades con la práctica en el mismo y presenta la forma de actuar ante ciertas situaciones. De esta manera los simuladores virtuales fungen como una herramienta para que el alumno desarrolle la competencia de llevar a cabo este tipo de intervención, tomando en cuenta la definición que ofrece Perrenoud (2004) de una competencia, como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a una persona llevar a cabo una actividad.

Como se ha mencionado, dentro de las competencias profesionales que deben de desarrollar los psicólogos clínicos se encuentran aquellas relacionadas con la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la evaluación. En cada una de estas tareas del profesional de la salud mental, la principal herramienta que sirve de base al psicólogo es la entrevista. Por lo que los simuladores mencionados anteriormente, cobran relevancia al tomar en cuenta este punto. Las entrevistas simuladas que se han desarrollado han sido elegidas a partir de las necesidades de los psicólogos en formación, eligiendo tres tipos principales de entrevistas (conductual, clínica con enfoque cognitivo conductual y motivacional), siendo éstas las más utilizadas en psicología (Cárdenas, 2015).

Específicamente la entrevista motivacional, resulta ser un recurso que puede aplicarse tanto para evaluar, para prevenir o para brindar tratamiento a los usuarios. Además, dicha herramienta, permite reducir conductas de riesgo para la salud, así como aumentar las conductas saludables o para incrementar la adherencia a ciertos tratamientos psicológicos.

## Capítulo 3

### La entrevista motivacional

#### 3.1 Definición de Entrevista Motivacional

La entrevista motivacional, se caracteriza por centrarse en el paciente y por medio de intervenciones específicas, con recursos y tiempos limitados, se favorece el proceso de cambio del comportamiento no deseado del paciente, de acuerdo con las necesidades que presente. De esta manera, es más probable que ocurra el progreso de cambio, si se le da al paciente el espacio suficiente para que surja de él la motivación al cambio, en lugar de que ésta le sea impuesta. Respecto a los métodos para el cambio de comportamientos, se ha demostrado que el uso de la entrevista motivacional (EM), tiene gran eficacia en atención primaria de salud (Rodríguez, 2014).

A continuación, se mencionan algunos conceptos clave que se deben comprender y tomar en cuenta al momento de hablar de la entrevista motivacional, ya que estarán presentes a lo largo de la intervención (Rodríguez, 2014; Torres, 2010; Vega, 2012). La motivación, es el elemento central de dicho tipo de entrevista y se refiere a la voluntad de la persona, o en otras palabras, a aquel proceso de activación y persistencia de una conducta específica. También se le puede concebir como un estado interno de disposición a realizar una conducta, o como la preparación al cambio. Dentro del proceso de cambio, también se hace presente la ambivalencia, la cual se hace referencia al dar cuenta de las razones para realizar un cambio, tanto como a las razones para no hacerlo, y por ende da como resultado un estado en el que se anhelan dos cosas que son incompatibles. Otra forma de entender dicho concepto es como una incertidumbre ante el cambio mismo. A su vez, la ambivalencia puede ir acompañada de la resistencia, la cual se considera una

barrera en el proceso para lograr el cambio establecido. Ésta es caracterizada por negación la renuncia y falta de voluntad hacia el cambio.

### **3.2 La Entrevista Motivacional Breve**

En la atención primaria, surgió la necesidad de crear una adaptación de la entrevista motivacional en su versión breve (EMB), para brindarse como una intervención única en encuentros breves con pacientes que presentan un exceso en su consumo de alcohol (Vega, 2012).

El impacto de las intervenciones reside en la motivación a iniciar una toma de decisiones respecto al cambio. A pesar de lo anteriormente mencionado, la probabilidad de realizar un cambio aumenta conforme aumenta el número de encuentros con el profesional de la salud.

Como toda intervención breve, la EMB debe ofrecer al paciente retroalimentación sobre su situación actual, así como hacerle saber su responsabilidad en el proceso del cambio. Para ello, el profesional de la salud debe ofrecer una serie de posibles estrategias, motivando a la persona al cambio mediante una guía y reconocimiento de sus capacidades y habilidades (Miller y Rollnick, Citado en Vega, 2012)

La pauta a seguir en una EM consiste en pedir el consentimiento del paciente para hablar del tema, posteriormente, se explorarán las preocupaciones acerca de la situación, así como las posibles dificultades de cada opción para el cambio. Finalmente, para aclarar dudas y reafirmar lo establecido, el profesional puede realizar un breve resumen de lo hablado durante la intervención.

Ante la necesidad de un entrenamiento óptimo en la práctica de la entrevista, y de la relevancia de la Entrevista Motivacional en la labor del psicólogo, el presente trabajo pretende evaluar la

efectividad del simulador Virtual sobre Entrevista motivacional, para la enseñanza y el dominio de habilidades profesionales de la salud mental.

### **3.3 Principios de la entrevista motivacional**

La entrevista motivacional, dirige las estrategias y técnicas empleadas, a cuidados centrados en el paciente, por lo que la literatura establece algunos principios que fungen como las bases de este método. Dichos principios hacen énfasis en seguir una metodología basada en la elaboración de preguntas abiertas, la escucha reflexiva, el uso de resúmenes y las afirmaciones de automotivación (Rodríguez, 2014; Torres, 2010)

Dicha entrevista se basa en una **colaboración** entre el paciente, que es experto en su vida, y el profesional de la salud, experto en el uso y aplicación de conocimientos para el padecimiento específico. Por lo que, lo anterior, supone un total respeto hacia el otro, así como una sintonía entre los involucrados. La **aceptación**, complementa la idea anterior, al brindar una valoración a la persona, propiciar su autonomía y capacidad de decidir, comprender su perspectiva de la situación y reafirmar las fortalezas y potencialidades percibidos. El sentido de **compasión** cobra relevancia, al ser éste el que permita una promoción activa del bienestar del otro, dándole prioridad a sus necesidades. Y, por último, se habla de una **evocación** de recursos personales para cubrir las necesidades emergentes y las dificultades presentadas (Torres, 2010).

En primera instancia, es importante tomar en cuenta que la labor del profesional se centra en beneficiar al paciente, teniendo sus necesidades como prioridad y tomando en cuenta que cada paciente posee fortalezas, motivaciones y recursos propios.

Es importante también, concebir al cambio como un producto de la colaboración entre el paciente y el profesional, por lo que es importante comprender la perspectiva de la situación que tiene la

persona. Un punto relevante al hablar de entrevista motivacional es el hecho de que el profesional de la salud no puede invalidar las elecciones del paciente acerca de su comportamiento, y que no existe un objetivo de cambio hasta que la persona no lo hace consciente y se compromete con ello.

Otro de los principios de la EM, es la expresión de empatía, para una óptima comprensión de las necesidades y aspiraciones del paciente. A su vez, esto permitirá evidenciar las discrepancias entre las consecuencias de la problemática del paciente, sus valores personales y las aspiraciones de vida de la persona (Rodríguez, 2014; Torres, 2010).

Finalmente, el avanzar con las resistencias, es otro de los principios que permite aceptar y respetar las decisiones del paciente, evitando imponer soluciones ajenas a las contempladas. Con ello, se fomentará la autoeficacia en el paciente, reforzando las capacidades y habilidades propias, lo cual influirá en las actitudes ante el cambio.

### **3.4 Modelo Transteórico de estadios de cambio**

Un pilar fundamental de la entrevista motivacional es el modelo transteórico de Prochaska y DiClemente, el cual explica las etapas y el proceso de cambio, así como los elementos involucrados en el mismo.

Dicho modelo, aborda tres áreas, que una vez identificadas y analizadas por el profesional de la salud, permitirán crear tratamientos personalizados y específicos a las necesidades y a las características de cada paciente. Martínez y Gill (2013) y Torres (2010), proponen cinco estadios de cambio:

El estadio *de pre-contemplación*, se refiere a la nula conciencia del problema, por lo que la persona sólo da cuenta de aspectos gratificantes como resultado de su comportamiento. El objetivo de la

labor terapéutica en dicha etapa es influir a una toma de decisión que surja de la persona misma. El estadio *de contemplación*, como producto de la conciencia del problema, y de la percepción más equilibrada entre aspectos gratificantes y negativos del problema, la persona se plantea la posibilidad de realizar un cambio en su comportamiento. En este estadio, el objetivo terapéutico es reforzar la decisión tomada sobre el cambio. El estadio de *preparación* se caracteriza por un compromiso de la persona a abandonar su comportamiento no deseado, y se comienza una reducción del mismo, sin llegar a la extinción total. En este caso, el objetivo de la intervención es dar una guía y apoyo en los pasos a seguir para el cambio. El estadio de *acción* se refiere a aquellos cambios conductuales más relevantes y notorios en la persona, haciéndose evidente una inversión de tiempo y energía por parte de la persona. El terapeuta deberá mantener el cambio y tomar medidas para la prevención de recaídas. El estadio de *mantenimiento* se enfoca en conservar y consolidar los cambios logrados, así como la prevención de recaídas. En este caso, el trabajo terapéutico, se enfocará en destacar y valorar la motivación y los esfuerzos realizados.

Algunos autores, contemplan a la recaída como una situación esperable dentro del proceso del cambio. En dicho caso, la labor del terapeuta será aumentar la autoeficacia y la automotivación del paciente. (Lizarraga, citado en Vega, 2012)

### **3.5 Aplicaciones de la Entrevista Motivacional**

Uno de los retos a los que se enfrentan los profesionales de salud, va encaminado a promover comportamientos saludables para la prevención de enfermedades o para la disminución de consecuencias negativas para la salud en una persona que ya padece cierta enfermedad, ya que se ha observado que existe una correlación entre diversos estilos de vida saludables y la disminución de la mortalidad por principales enfermedades crónicas.

La aplicación de la EM ha arrojado resultados favorables, sobre todo en intervenciones sobre abuso de sustancias, en la adherencia a la dieta, ejercicio físico, control de peso, cumplimiento terapéutico, adicción al juego y en la mejora de conductas saludables. Se obtienen mejores resultados cuando dicha herramienta se utiliza en conjunto con otros tratamientos conductuales, y cuando se tiene un mayor número de encuentros y mayor tiempo de seguimiento del caso del paciente (Hettema et. al, citado en Bóveda et. al, 2013).

Con base en estrategias y técnicas específicas, se pretende que se logre el cambio en el comportamiento de la persona, comprendiendo la perspectiva del paciente, minimizando la resistencia que se llegue a presentar e incrementando la motivación para iniciar los respectivos cambios.

El conocimiento y la aplicación de la Entrevista Motivacional dentro de la labor del psicólogo clínico, puede traer grandes beneficios para el cliente, incrementando las posibilidades de éxito en proceso terapéutico. Por lo que, dentro del desarrollo de competencias de los profesionales de la salud, habrá que poner énfasis en el dominio teórico y en la aplicación de una entrevista de esta índole. Por lo cual sea creado un simulador virtual para el desarrollo de competencias en Entrevista Motivacional como vía y como una opción de aprendizaje sobre esta herramienta.

## **Capítulo 4**

### **Método**

#### **4.1 Objetivos**

El objetivo del presente trabajo es instrumentar y evaluar la efectividad de un Simulador Virtual de Entrevista Motivacional, en estudiantes de quinto semestre de la Licenciatura de Psicología, en la Facultad de Psicología de la UNAM.

Los objetivos específicos son:

- Identificar las diferencias de conocimientos teóricos y prácticos de los estudiantes antes y después de la intervención usando el simulador virtual de Entrevista Motivacional.
- Identificar si existen diferencias entre los conocimientos teóricos y prácticos obtenidos entre el grupo control y el grupo experimental.
- Evaluar la usabilidad del simulador virtual de Entrevista Motivacional.

#### **4.2 Muestra**

La muestra quedó conformada por 3 hombres y 7 mujeres. Del total de la muestra, al azar se asignaron a cinco participantes al grupo control y a cinco participantes al grupo experimental. Los criterios de selección fueron estar cursando quinto semestre.

#### **4.2 Diseño de estudio**

Se siguió un diseño cuasiexperimental, de dos grupos (control y experimental), con 5 participantes en cada uno, todos reclutados de manera voluntaria. Se realizó una evaluación pre y

una evaluación post a la intervención con el simulador virtual. La intervención se compuso de los siguientes elementos:

GRUPO EXPERIMENTAL: O1 O2 X1 X2 O3 O4 O5

GRUPO CONTROL: O1 O2 X1 O3 O4

O1: Primera evaluación teórica

O2: Primera evaluación práctica

X1: Intervención teórica

X2: Intervención con el simulador virtual

O3: Segunda evaluación teórica

O4: Segunda evaluación práctica

O5: Evaluación de usabilidad

### **4.3 Variables**

#### **Variable Independiente:**

-Intervención de Entrenamiento con Simulador Virtual

#### **Variable Dependiente:**

-Conocimientos teóricos sobre una entrevista motivacional

-Habilidades para realizar una entrevista motivacional

-Usabilidad

#### **4.4 Instrumentos**

##### *- Cuestionario de Evaluación de Conocimientos Teóricos sobre Entrevista Motivacional*

Las preguntas están basadas en el contenido teórico que se muestra en el Simulador de Entrevista Motivacional del Laboratorio de Ciberpsicología de la UNAM. Dicho cuestionario consta de 10 reactivos que evalúan el aprendizaje sobre la Entrevista Motivacional. Cada pregunta ofrece 4 posibles respuestas, de las cuales solo una es la correcta. Cada reactivo tiene un valor de 1 p, dando como resultado total un valor de 10 p. Reactivos ejemplo: “Principio básico de la entrevista motivacional que se refiere a las creencias que tiene una persona sobre sus habilidades para hacer frente a una tarea o reto específicos.”, “Con base en los planteamientos de Miller y Rollnick (1999), la entrevista motivacional se define como:” (Ver anexo A)

##### *- Lista cotejable para evaluar la ejecución de la entrevista motivacional*

Elaborada para la evaluación práctica del simulador de Entrevista Motivacional, se desarrolló a partir del contenido presentado en el simulador, para identificar las conductas esperadas por el entrevistador en la parte práctica, mediante una simulación de dicha entrevista con un paciente ficticio. Esta simulación es grabada en video, y posteriormente calificada mediante esta lista, que cuenta con las actividades principales a realizar por el terapeuta. Posteriormente se cuentan las acciones realizadas y se obtiene un puntaje final. El puntaje mínimo que se puede obtener es de cero y el máximo es de diez. Reactivos ejemplo: “Se indagó sobre las acciones realizadas ante el problema.”, “Se realizó el ejercicio de Balance Decisional.” (Ver anexo B)

##### *- Escala para la Usabilidad de los Sistemas, SUS (Brooke, 1986)*

El instrumento se conforma por 10 ítems que ofrecen una medida global subjetiva de usabilidad del sistema utilizado. Dicha escala permite evaluar una amplia variedad de productos y servicios, incluyendo hardware, software, dispositivos móviles, sitios web y aplicaciones. El resultado obtenido varía entre 0 y 100, siendo necesarios 68 puntos para que el sistema se considere aceptable y/o superior a la nota media (Jeff Sauro, 2011). Se realizaron aplicaciones en población mexicana obteniéndose un Coeficiente Alfa de .92, demostrando un buen nivel de confiabilidad de dicha escala. Además, la escala cumplió con la validez de constructo, mostrando la presencia de dos factores: Usabilidad y Facilidad de Aprendizaje (Jeff Sauro, 2011). Reactivos ejemplo: “Califica el método de enseñanza utilizando en el simulador como:” (Muy deficiente-Excelente), “Respecto a la dificultad de aprendizaje, califica el contenido del simulador como:” (Muy difícil-Muy fácil). (Ver anexo C)

*- Forma de evaluación externa del simulador y su funcionalidad.*

Adaptación de la “Evaluación externa al taller”, con la finalidad de evaluar el contenido del Simulador Virtual. Es un cuestionario conformado por 15 ítems, en formato Likert del 1 al 5, que va de Completamente en desacuerdo a Completamente de acuerdo. Se puede obtener información acerca del contenido teórico, la organización de la información y las estrategias de aprendizaje empleadas. Reactivos ejemplo: “Creo que me gustará visitar con frecuencia este sistema”, “Creo que necesitaría del apoyo de un experto para recorrer el sistema”. (Ver anexo D)

#### **4.5 Descripción del Simulador Virtual sobre Entrevista Motivacional**

El simulador virtual de Entrevista Motivacional es un software diseñado y desarrollado por el grupo de trabajo del Laboratorio de Enseñanza Virtual y Ciberpsicología (LEVyC), como parte de un proyecto que contó con apoyo del programa PAPIME.

El proyecto contempló el desarrollo de una serie de simuladores enfocados a la enseñanza de habilidades profesionales para el desarrollo de competencias sobre diferentes tipos de entrevistas psicológicas. Las entrevistas que se trabajaron fueron la entrevista conductual, la clínica, la neuropsicológica y la motivacional.

Iseemberg et al. (2009), plantean que todo simulador debe ofrecer retroalimentación y poseer la posibilidad de repetirse cuantas veces sea necesario para el usuario. Se establece que, si un simulador cumple con estas indicaciones, se podrá garantizar su cumplimiento con el objetivo de reforzar y/o incrementar ciertas habilidades. Cabe destacar que el simulador evaluado, ofrece retroalimentación ante respuestas acertadas y erróneas que da el usuario, haciéndole saber el motivo del acierto o del error y recomendando al usuario revisar cierto contenido teórico específico. Asimismo, el usuario puede repetir la simulación y revisar el contenido teórico las veces que desee y cursar el simulador a su ritmo, según sus necesidades específicas.

Como parte del diseño instruccional, se contempló el modelamiento como estrategia de aprendizaje, debido a que se ha demostrado que ofrece óptimos resultados respecto a otras estrategias de aprendizaje cuando se aplica en este tipo de herramientas educativas. El moldeamiento logra generar una conducta deseada, con base en el reforzamiento de conductas similares, o con elementos comunes, a la conducta objetivo. Esta estrategia, permite adquirir conductas que no se encuentran en el repertorio de la persona, es decir, de las cuales no se tiene conocimiento práctico y/o un modelo a seguir (Domjan, 2010).

Siendo el moldeamiento uno de los métodos de entrenamiento más usados en el desarrollo de estrategias de enseñanza éste considera que existe un aprendizaje cuando se presenta una respuesta apropiada después de la presencia de un estímulo ambiental específico. También, se sostiene que

las respuestas que son reforzadas adquieren mayor probabilidad de volver a suceder en el futuro. Ante lo cual es relevante mencionar que el presente simulador, incluye un elemento motivacional al presentar contenido interactivo y al brindar frases que promueven mantener o aumentar la motivación del usuario. Tales como “¡Sigue así!”, “¡Buen trabajo!” (Domjan, 2010; Castillo, et. al, 2015).

Otro concepto base tomado en cuenta para el desarrollo de dicha herramienta educativa, es la transferencia como resultado de un fenómeno de generalización. Lo anterior hace referencia a que situaciones que presentan características similares, permiten que las conductas se transfieran a través de elementos comunes. Por lo mencionado anteriormente, es que el aprendizaje con el simulador virtual permitirá al estudiante aplicar dichos conocimientos en situaciones reales que cuenten con elementos clave similares a los presentados en el software.

Respecto a la estructura y diseño del simulador, se hizo uso de diversas tecnologías, como la animación, el modelado de avatares virtuales y diseño de interacciones, para obtener una recreación de una entrevista motivacional dentro de un consultorio psicológico. Asimismo, la animación del paciente virtual, integra expresiones acordes al rol que tomaría una persona que acude por ayuda para resolver una problemática, el caso presentado hace referencia a un paciente de sexo femenino que acude a terapia para modificar su consumo de alcohol. El diálogo fue grabado en audio, acorde a las características de cada personaje, incorporando movimientos corporales, cambios en expresiones faciales y de entonación del paciente simulado.

El simulador inicia con un video introductorio, en el que un avatar virtual brinda al usuario una explicación sobre los contenidos del software e instrucciones a seguir. Posteriormente, la página redirecciona al usuario a un menú principal en donde se brindan las siguientes opciones: realizar

la evaluación inicial, revisar el contenido teórico sobre la entrevista motivacional, revisar el contenido adicional y realizar la parte práctica. La evaluación se realiza antes y después de revisar el contenido y una vez realizadas las evaluaciones, el usuario podrá acceder a la práctica simulada. Dentro del contenido teórico presentado en el simulador, se incluyó un contenido acerca de la entrevista motivacional y contenido de apoyo adicional sobre cuestiones generales y éticas del psicólogo al realizar una entrevista.

#### **4.6 Procedimiento**

Se utilizó un espacio acondicionado con un equipo de cómputo, acceso a internet y el software del simulador virtual a evaluar. Las dos evaluaciones, tanto teóricas como prácticas, se llevaron a cabo dentro de un salón de clase.

Para ambos grupos se llevaron a cabo tres sesiones:

##### **1. Primera sesión:**

- Se realizó la aplicación del consentimiento informado en el que se brindó una explicación de todo el proceso de evaluación y se aseguró la confidencialidad de los datos recabados. (Ver anexo E)
- Posteriormente se realizó la evaluación práctica. Se le pidió al participante que realizara a un paciente simulado, una entrevista motivacional.
- Finalmente se aplicó el cuestionario para la evaluación teórica sobre la entrevista motivacional.

##### **2. Segunda sesión:**

- Para el grupo control: Se llevó a cabo en un salón de clases de la Facultad de Psicología UNAM. La intervención consistió en proporcionar a los participantes el contenido teórico sobre la Entrevista Motivacional, mediante el uso de diapositivas, una laptop y un proyector.
- Para el grupo experimental: Se llevó a cabo la intervención correspondiente en el Aula de cómputo de la Unidad para el Desarrollo y Uso Estratégico de Métodos y Materiales de Enseñanza y Apropiación Tecnológica (UDEMAT) de la Facultad de Psicología UNAM. Cada participante tuvo acceso a una computadora, y se les dio la indicación de navegar en el Simulador Virtual de Entrevista Motivacional, una vez revisado el contenido teórico, se realizó la parte práctica.

### 3. Tercera sesión:

- Se volvió a realizar la evaluación práctica. Se le pidió al participante que realizara a un paciente simulado, una entrevista motivacional.
- A continuación, se procedió a aplicar el cuestionario para la evaluación teórica sobre la entrevista motivacional.

## Capítulo 5

### Resultados

#### 5.1 Resultados de evaluación teórica sobre la Entrevista Motivacional

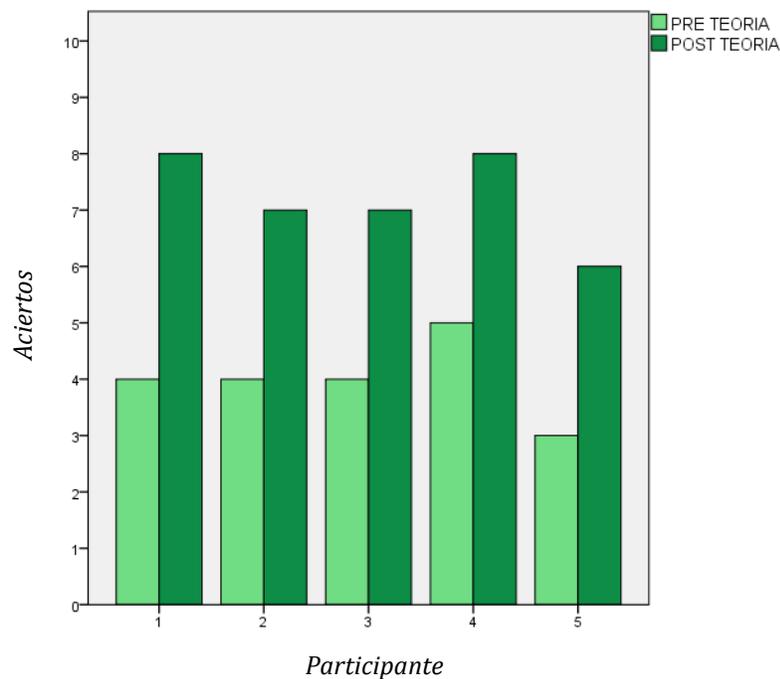
Los resultados de la presente investigación se analizaron mediante el uso del paquete estadístico IBM SPSS versión 21. Para el análisis de la modificación en el puntaje de conocimientos teóricos sobre la Entrevista Motivacional, de puntuaciones pre- test y post- test, se realizó una Prueba T de Student para muestras relacionadas, con la finalidad de determinar los puntajes de ganancia entre el antes y después de la intervención con y sin el simulador virtual. Lo anterior se hizo después de haber realizado la prueba de normalidad de las muestras mediante el estadístico Kolmogorov-Smirnov de una muestra. Los resultados obtenidos por grupo son los siguientes:

*Tabla 1. Prueba de homogeneidad Kolmogorov-Smirnov por grupo y por evaluación*

	Evaluación Pre Teórica		Significancia asintótica Bilateral	
			Evaluación Post Teórica	
	Kolmogorov-Smirnov	Significancia asintótica Bilateral	Kolmogorov-Smirnov	Significancia asintótica Bilateral
<b>Grupo Control</b>	.568	.833	.904	.492
<b>Grupo Experimental</b>	.671	.759	.515	.953

Ya que los valores de significancia obtenidos son mayores al  $p$  valor (0.05), se habla de que existe una distribución normal, por lo que es factible proceder al uso de la prueba  $T$  de Student para muestras Relacionadas. Al analizar los resultados de la prueba  $T$  para muestras relacionadas del Grupo Control ( $t(4) = -5.715, p < 0.05$ ), en cuanto a la modificación en el puntaje de teoría sobre la Entrevista Motivacional, se observó un incremento en los puntajes entre las mediciones efectuadas antes (5.4) y después (6.8) de la intervención. Se obtuvo una significancia bilateral de .005 (menor al alfa .05), lo cual confirma que existen diferencias entre las medias de ambos puntajes. Sin embargo, estas diferencias no son estadísticamente significativas, pues existe una correlación de .963 con una significancia (.008) menor al alfa .05.

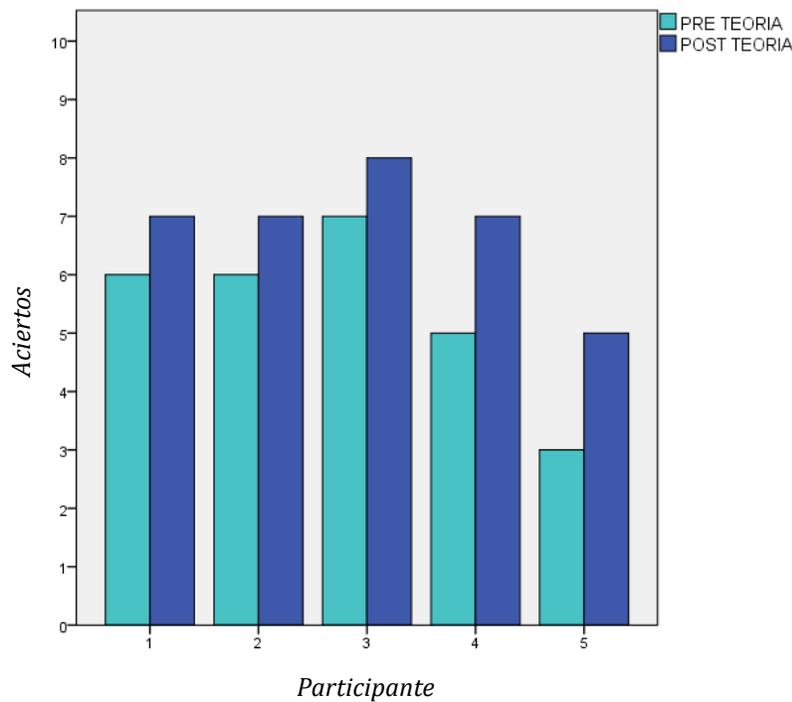
A continuación, se muestran los puntajes pre y post por cada participante del grupo control (*Gráfica 1*).



*Gráfica 1.* Comparación de Puntajes Pre-Post de Teoría del Grupo Control por participantes.

Respecto a los resultados de la prueba *T* para muestras relacionadas del Pre-Test y Post-Test del Grupo Experimental ( $t(4) = -16, p < 0.05$ ), se mostró un incremento en los puntajes, entre las mediciones efectuadas antes (4) y después (7.2) de haber interactuado con el software. Se obtuvo una significancia bilateral de .000 (menor al alfa .05), lo cual confirma que existen diferencias entre las medias de ambos puntajes. Asimismo, se comprueba que estas diferencias sí son estadísticamente significativas, pues existe una correlación de .845 con una significancia (.071) la cual es mayor al valor alfa de .05.

A continuación, se muestran los puntajes pre y post por cada participante del grupo experimental (*Gráfica 2*).

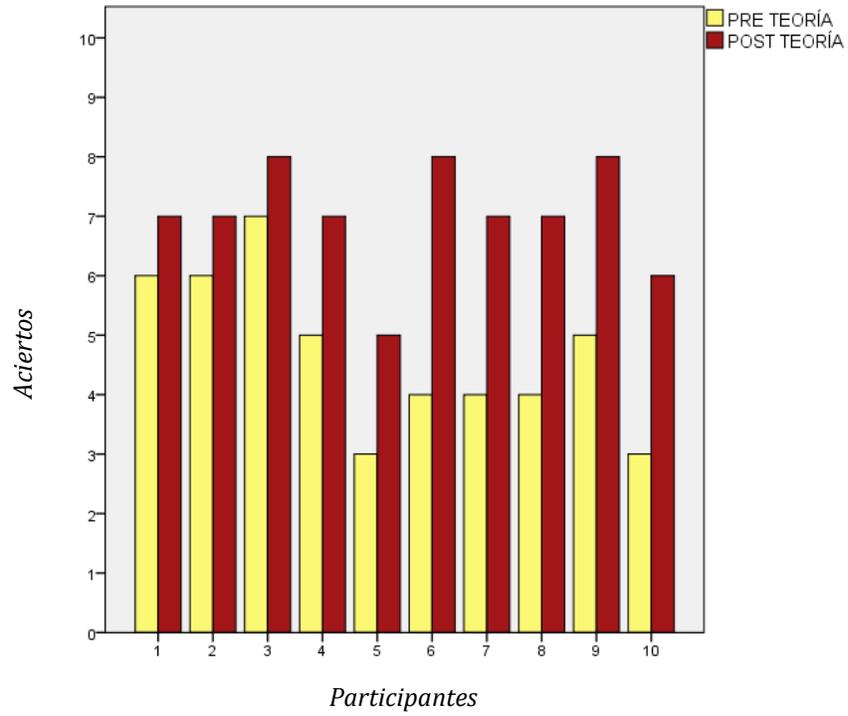


*Gráfica 2.* Comparación de puntajes pre-post de teoría del grupo experimental por participantes.

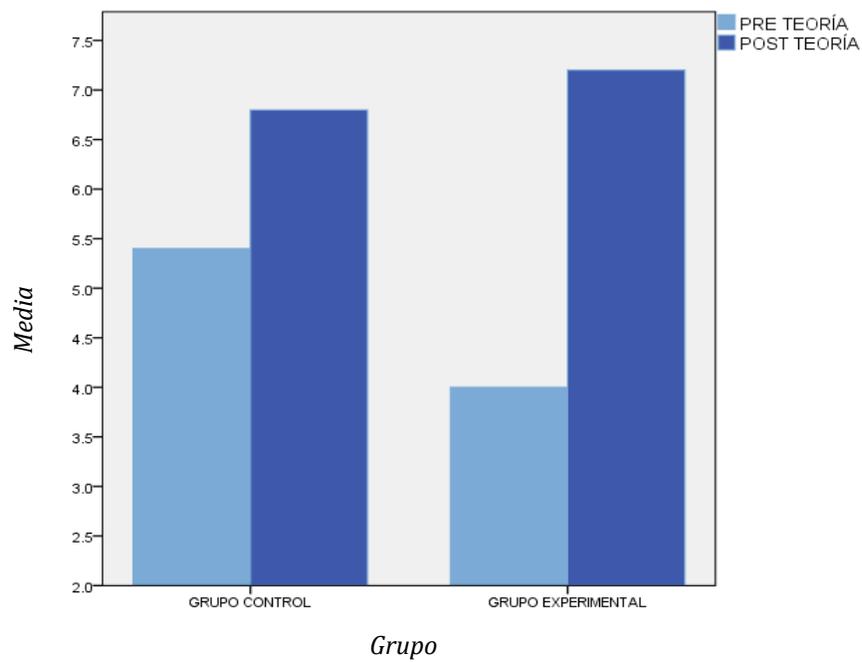
Para definir si existen diferencias entre los puntajes post de los dos grupos, se procedió a realizar la prueba *T* de Student para muestras independientes. En cuanto a la efectividad de ambas intervenciones, a pesar de que al comparar las medias del grupo control, se obtuvo un puntaje de ganancia de 1.4 (De 5.4 a 6.8), mientras que el grupo experimental tuvo un puntaje de ganancia de 3.2 puntos (De 4 a 7.2), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $t(8) = -6.49$ ,  $p > 0.05$ ). Lo anterior se confirma al ver la significancia bilateral (.535) la cual es mayor al valor alfa de .05. Lo anterior nos lleva a aceptar que no existen diferencias significativas sobre los niveles de conocimiento teórico referente a la Entrevista Motivacional entre el grupo control y el grupo experimental.

En cuanto a los puntajes obtenidos en conocimientos teóricos, se observó un aumento en los puntajes posteriores a la intervención en ambos grupos. Cabe mencionarse que el grupo control, contó con un puntaje inicial promedio mayor al del grupo experimental. Sin embargo, a pesar de que no se presentó un caso en que se lograra un puntaje perfecto después de la intervención tradicional o después de la intervención con el simulador virtual, todos los participantes mejoraron su puntaje en la post evaluación.

A continuación, se muestran los puntajes pre y post por cada participante de la muestra total, en donde se puede apreciar que todos los participantes aumentaron el puntaje de conocimientos teóricos (Véase *Gráfica 3*), así como la comparación de las medias pre y post de ambos grupos (Véase *Gráfica 4*).



Gráfica 3. Comparación de puntajes pre-post de teoría de la muestra total.



Gráfica 4. Comparación de medias Pre-Post de cada grupo.

## **5.2 Resultados de evaluación práctica sobre la Entrevista Motivacional**

Respecto a las evaluaciones de la parte práctica para la evaluación de habilidades en la Entrevista Motivacional, los videos de las entrevistas de todos los participantes fueron evaluados por dos observadores. Se utilizó una lista cotejable para determinar si los participantes ejecutaron las conductas esperadas; para lo cual se realizó una evaluación de acuerdo con interjueces. Para valorar el grado de acuerdo entre las puntuaciones otorgadas por los expertos, los resultados fueron analizados utilizando el Coeficiente Kappa de Cohen para evaluar la concordancia observada en cada una de las calificaciones pre-Test y Post-Test de los participantes de la muestra total.

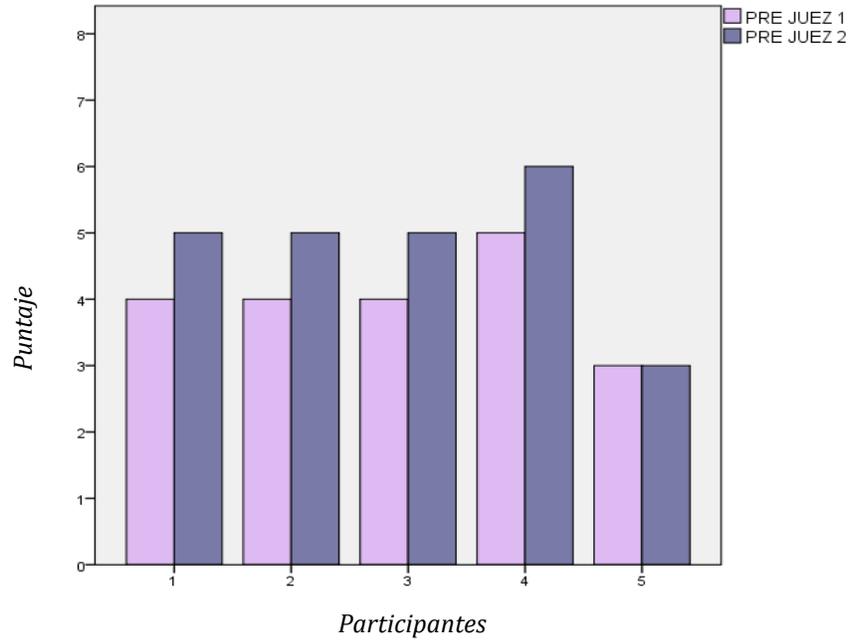
Para la interpretación de dicho estadístico, se usó la escala propuesta por Landis and Koch (1977), en el cual se muestra que el puntaje corresponde al grado de acuerdo determinado por el índice Kappa para cada uno de los participantes. De manera que  $< 0,00 - 0,20$  es un acuerdo insignificante, de  $0,21$  a  $0,40$  es discreto o bajo,  $>0,41 - 0,60$  moderado, de  $0,61$  a  $0,80$  corresponde a sustancial o bueno y de  $0,81 - 1,00$  es casi perfecto o muy bueno.

La mayoría de los resultados obtenidos varían en un grado sustancial o bueno, con un caso con un grado de acuerdo moderado y dos casos sugieren un grado de acuerdo muy bueno. En la tabla 2 se muestran los resultados obtenidos por cada participante de acuerdo con su desempeño para realizar una entrevista motivacional.

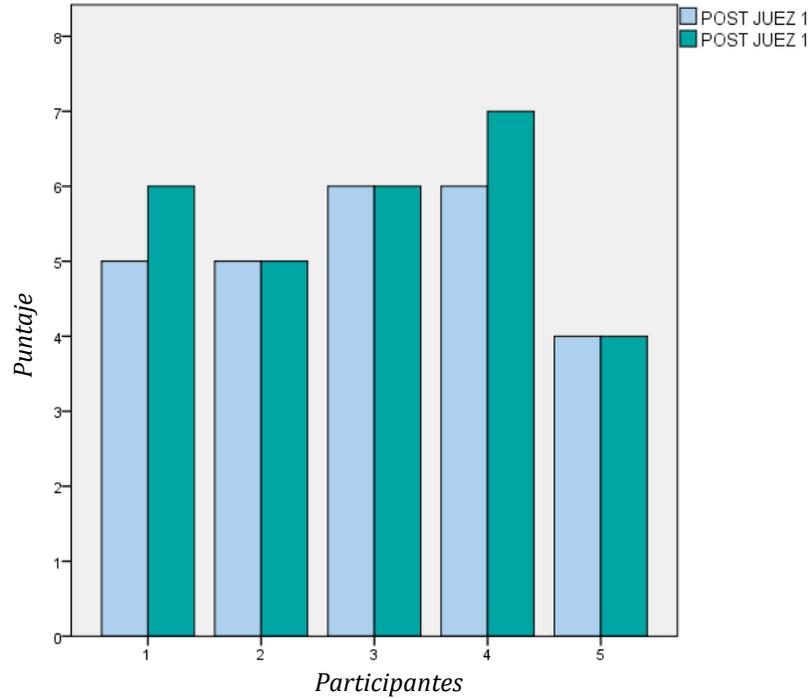
**Tabla 2.** *Grado de acuerdo entre jueces según Landis y Koch (1977).*

<i>Participante</i>	<i>Resultado</i>	<i>Grado de acuerdo</i>
Participante 1	.604	Moderado
Participante 2	.900	Muy bueno
Participante 3	.900	Muy bueno
Participante 4	.765	Sustancial o Bueno
Participante 5	.794	Sustancial o Bueno
Participante 6	.798	Sustancial o Bueno
Participante 7	.694	Sustancial o Bueno
Participante 8	.659	Sustancial o Bueno
Participante 9	.634	Sustancial o Bueno
Participante 10	.783	Sustancial o Bueno

En cuanto a los puntajes pre de habilidades prácticas del grupo control, se obtuvo una  $X=4.4$ , con un valor mínimo de 3 y el valor máximo de 6. Respecto a los puntajes post, se obtuvo una  $X=5.5$ , con valores mínimos y máximos de 4 y 7 respectivamente. A continuación, se muestran las puntuaciones otorgadas por ambos jueces para cada participante sobre la pre evaluación (Ver *Gráfica 5*) y la post evaluación (Ver *Gráfica 6*).

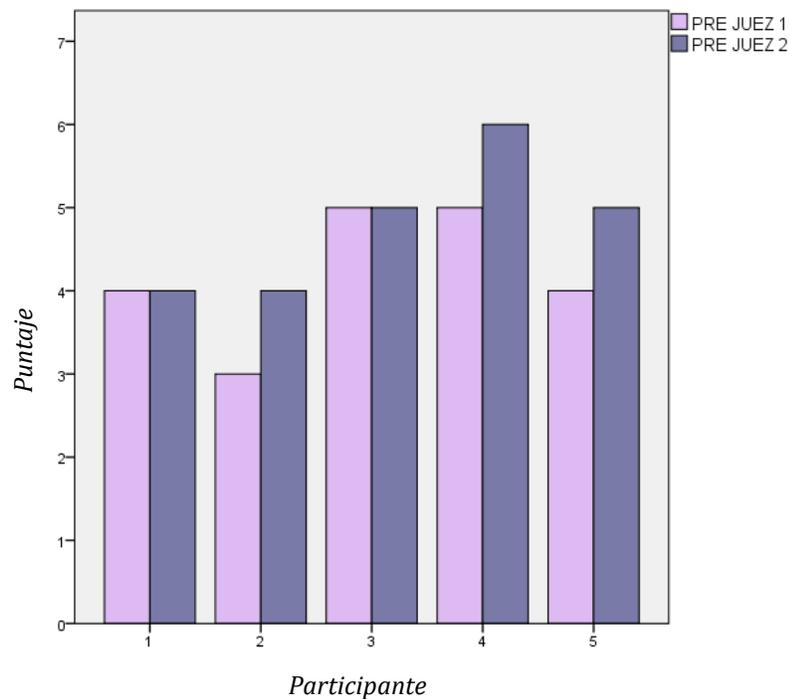


Gráfica 5. Puntuaciones del grupo control antes de la intervención.

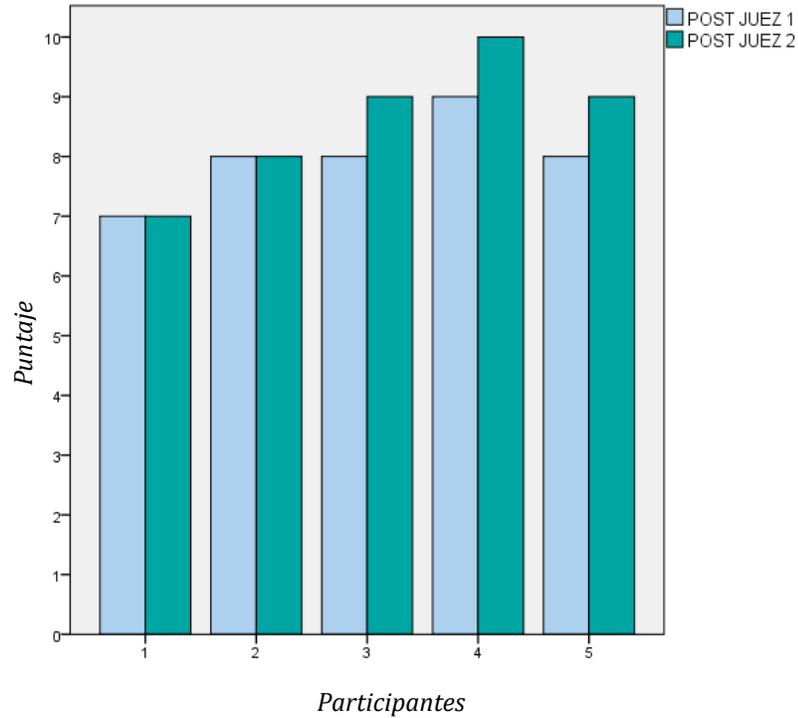


Gráfica 6. Puntuaciones del grupo control después de la intervención.

En cuanto a los puntajes pre del grupo experimental, se tuvo una media de 4.5, con un valor mínimo de 2 y un valor máximo de 6. Respecto a los puntajes post, se obtuvo una media de 8.3, con valores mínimos y máximos de 4 y 9 respectivamente. A continuación, se muestran las puntuaciones dadas a cada participante por ambos jueces tanto en la evaluación Pre (Ver Gráfica 7) como en la evaluación Post (Ver Gráfica 8).



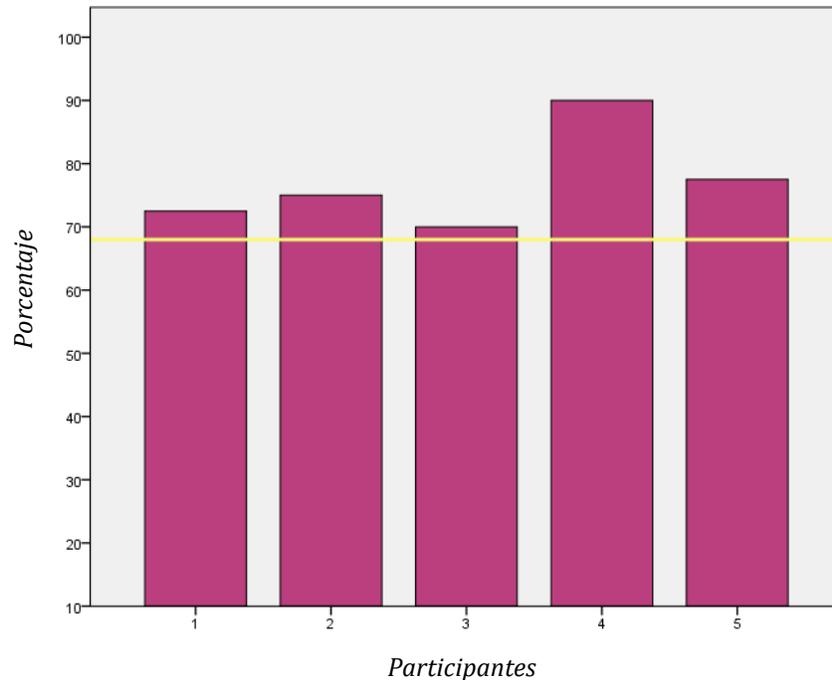
**Gráfica 7. Puntuaciones del grupo experimental antes de la intervención.**



**Gráfica 8. Puntuaciones del grupo experimental después de la intervención.**

### 5.3 Resultados de la Evaluación de Usabilidad del Simulador Virtual.

Respecto a la usabilidad y funcionalidad del simulador virtual, se realizó un análisis estadístico básico de frecuencias. En la gráfica 9 se muestra el Valor Global de Usabilidad obtenido a partir de la experiencia de cada participante del grupo experimental, aplicando la Escala de Usabilidad de los Sistemas (SUS). Los resultados se muestran en una escala del 0 al 100.



**Gráfica 9. Porcentaje obtenido en la Escala de Usabilidad de los Sistemas (SUS) por participante.**

**Nota: Se señala con una línea de referencia el valor mínimo propuesto por Brooke (1986).**

Brooke (1986), refiere que un producto es usable si se obtiene un valor de 68% o más (como se citó en Sauro, 2011). Las medias de los puntajes obtenidos por la Escala de Usabilidad de los Sistemas, tanto en el puntaje bruto (30.8) como en el puntaje de porcentaje (77%), reflejan que la usabilidad de dicha herramienta es adecuada y que se encuentra nivelada respecto a la complejidad del sistema y el interés del usuario, por lo que el simulador es accesible y de uso práctico. De los cinco participantes, cuatro puntuaron al simulador con un valor por encima del 38% y un participante puntuó con el 70%. El valor mínimo obtenido fue de 70% y el máximo fue de 90%.

Además, cabe destacar que la media obtenida se encuentra sobre el punto de corte que proponen los autores (77 sobre 68).

Otra manera de interpretar los datos de las calificaciones dadas por los usuarios, son las categorías que propone Saurus (2011). Mediante letras se establece qué tan usable o no es un desarrollo, siendo F un desarrollo no usable con muchas deficiencias, D un desarrollo no usable en su totalidad, C un desarrollo poco usable, B desarrollo aceptable con buena usabilidad y A un desarrollo con excelente usabilidad. De acuerdo con esto, el puntaje promedio obtenido es de 77.2, situando la usabilidad del simulador virtual en una categoría B, por lo que el desarrollo es considerado como aceptable con una buena usabilidad.

A continuación, se muestran los puntajes de los usuarios respecto al simulador virtual dentro de la clasificación de Saurus (Ver *Tabla 2*).

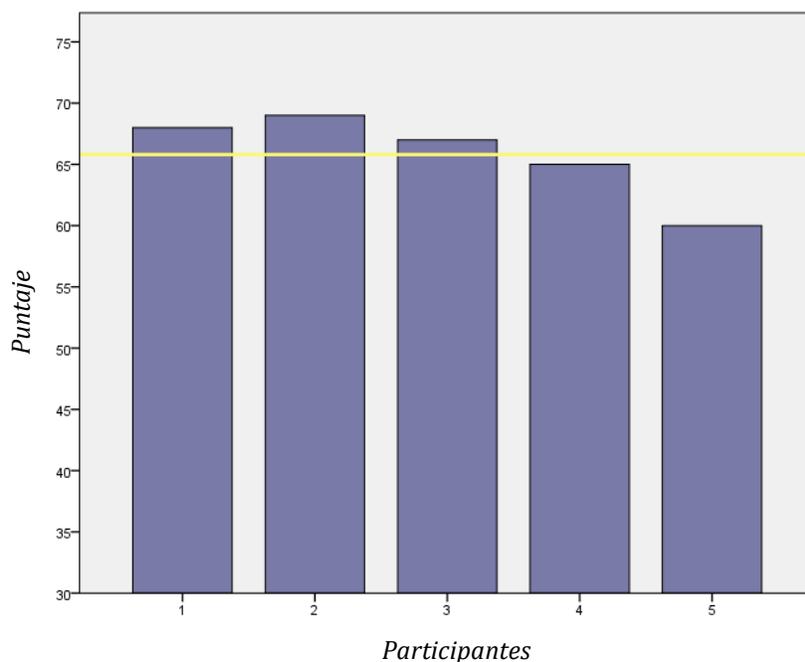
**Tabla 2.** *Calificación según Saurus (2011) en la cual se observa el porcentaje de participantes que asignan esa calificación.*

<i>Participante</i>	<i>Clasificación de Saurus (2011)</i>	<i>Grado de usabilidad</i>
Participante 1	B (73)	Buena usabilidad
Participante 2	B (75)	Buena usabilidad
Participante 3	B (70)	Poca usabilidad
Participante 4	A (90)	Excelente usabilidad
Participante 5	B (78)	Buena usabilidad

Los resultados obtenidos en la Forma de Evaluación Externa del Simulador y su Funcionalidad también apoyan a los datos presentados anteriormente, obteniéndose un puntaje promedio de 65.8

de un máximo de 75, reflejando una adecuada consistencia de los contenidos presentados y la funcionalidad de dicha herramienta como un facilitador de aprendizaje. El valor mínimo obtenido fue de 60 y el máximo fue de 69. Lo anterior, brinda soporte a que el simulador en cuestión resultó ser práctico, útil y facilitó el aprendizaje sobre la Entrevista Motivacional.

La siguiente gráfica muestra el Valor Global de la Forma de Evaluación Externa del Simulador y su Funcionalidad obtenido a partir de la experiencia de cada participante del estudio. Los resultados se muestran en una escala del 0 al 75 (Ver *Gráfica 10*).



**Gráfica 10. Valor Global de la Forma de Evaluación Externa del Simulador y su Funcionalidad por participante. Se señala con una línea de referencia la media obtenida.**

## **Capítulo 6**

### **Discusión**

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la efectividad y la usabilidad de un Simulador Virtual de Entrevista Motivacional, en estudiantes de quinto semestre de la Licenciatura de Psicología, en la Facultad de Psicología de la UNAM.

Respecto a la efectividad del simulador en cuando a la adquisición de conocimientos y habilidades sobre la Entrevista Motivacional, los resultados obtenidos por los participantes que interactuaron con el software confirman que la intervención con dicha herramienta brinda resultados favorables en la adquisición de habilidades.

En cuanto a la comparación del nivel de conocimientos teóricos y prácticos entre el grupo control y el grupo experimental, se identificaron diferencias en ambos grupos, siendo que los participantes que interactuaron con el simulador virtual obtuvieron puntajes post más altos tanto en conocimientos teóricos como en habilidades prácticas sobre los puntajes obtenidos por el grupo control. Lo anterior concuerda con lo que se menciona en la literatura (Navarro y Santillán, 2009) sobre los simuladores dentro del ámbito educativo como un facilitador de aprendizaje, reflejado en el aumento en las puntuaciones de conocimientos y habilidades del grupo experimental.

La relevancia de que dicho simulador haya sido evaluado en su eficacia, no sólo reside en que facilita el aprendizaje de los usuarios, sino que con su aplicación e implementación formal, se obtendrían beneficios en cuestiones éticas y de disminución de tasas de error por estudiantes en formación en una futura actividad laboral.

Cabe mencionarse que, todos los participantes aumentaron sus puntajes, sin embargo, sólo se obtuvieron diferencias significativas en las puntuaciones del grupo experimental. Es importante tomar en cuenta que, a pesar de que los participantes evaluados cursaban el quinto semestre de la carrera, la línea base del grupo experimental fue menor a la del grupo control. A pesar de ello en las evaluaciones finales, se obtuvieron puntajes más altos que los del grupo control tanto en conocimientos teóricos como en habilidades prácticas.

En cuanto a los conocimientos teóricos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Lo cual sugiere que el uso de esta herramienta es equiparable a la enseñanza tradicional, y que se podrían integrar recursos como el simulador virtual que, con apoyo de las TIC, representa una oportunidad para generar un aprendizaje de una manera innovadora, añadiendo a las clases un valor extra al brindar a los estudiantes vías diferentes a los ejercicios y prácticas tradicionales.

De acuerdo con la literatura, el simulador sobre Entrevista Motivacional cumple con las principales características propuestas por diversos autores (Gallego y Alonso, 1997), como el tener un papel motivacional y de reforzamiento de conductas del usuario. Además, cuenta con características como interactividad y la ramificación al poder brindarle al usuario la libertad de acceder a la parte teórica y/o a la parte práctica las veces que él desee; así como la transparencia y navegabilidad, las cuales se refieren a la facilidad de navegación dentro del software sin perderse.

Respecto a la usabilidad del simulador virtual, los puntajes reflejan que dicha herramienta puede considerarse como un desarrollo aceptable, al tener, de acuerdo con Saurus (2011) y Brook (1986) un adecuado grado de usabilidad. De acuerdo con los puntajes que dieron los participantes en cuenta a la usabilidad y funcionalidad del simulador, se puede decir que la navegación dentro del

software fue sencilla, y que el simulador resultó ser accesible, útil y de uso práctico para los usuarios, facilitando el aprendizaje de conocimientos sobre la Entrevista Motivacional. Estos resultados muestran una aceptación por parte los participantes, quienes forman parte de la generación actual de estudiantes de Psicología.

Se destaca el que los participantes del grupo experimental, al final de interactuar con el simulador virtual expresaron gran interés y motivación en el uso de dicha herramienta, así como en el desarrollo de más simuladores que abarcaran temas de otras áreas de la psicología, como la psicología organizacional. En este sentido, es importante retomar la idea de que, dependiendo del perfil del psicólogo, serán las competencias que éste deba desarrollar, por lo que se puede considerar un campo emergente para innovar en cada una de las áreas de la psicología y con ello incentivar y promover nuevas vías de aprendizaje.

Asimismo, todos los participantes de dicho estudio mencionaron su disposición a utilizar este tipo de herramientas si se implementaran y si se les facilitara el acceso a ellas durante su formación profesional. Pero si bien, este recurso educativo parece ser bien aceptado por parte de la generación actual de estudiantes de psicología, sería importante conocer la aceptación o resistencia por parte del cuerpo docente de la institución. A pesar de que el simulador evaluado resultó ser eficaz y viable para los participantes de dicho estudio, sólo en su aplicación mediante un andamiaje por parte del docente es donde adquirirá su verdadera funcionalidad.

El papel del docente en la relación de la tecnología y la educación es de suma importancia ya que, si los profesores desconocen sobre una herramienta y su eficacia, o bien, se tiene conocimiento de ello, pero no se implementa, se puede ver incluso desperdiciada una gran cantidad de posibilidades

para innovar en el campo educativo. El uso de las TIC en la vida cotidiana ha tenido un gran impacto a lo largo de la historia de la humanidad, y el campo educativo no es una excepción.

Por último, en cuanto a las limitaciones de la presente investigación, se sugiere realizar un posterior estudio con una muestra más grande que permita generalizar los resultados obtenidos. De igual manera, se sugiere dar un seguimiento a los participantes evaluados, con la finalidad de conocer el mantenimiento de los conocimientos y habilidades adquiridas. Con ello se lograría tener una evaluación más robusta sobre qué elementos del simulador se podrían mejorar para el desarrollo de competencias profesionales en psicólogos en formación.

## **Capítulo 7**

### **Conclusiones**

Las demandas de la sociedad están en constante cambio, por lo que las necesidades y áreas de oportunidad de los profesionales en formación también se encuentran en una constante adaptación. Específicamente en el ámbito de la salud, los profesionales se ven limitados en cuanto a infraestructura, tiempos y recursos para realizar prácticas profesionales de calidad en una futura labor profesional.

Ante ello, se han creado varias herramientas con apoyo de la tecnología para brindar nuevas alternativas y vías a los profesionales en formación. Las simulaciones, cobran especial relevancia dentro del área de salud, al reducir tasas de error en las actividades específicas del profesional, al permitir al estudiante llevar un proceso de aprendizaje dentro de un ambiente controlado y seguro que le permita cometer errores y avanzar a un ritmo personalizado.

El simulador evaluado sobre la Entrevista Motivacional mostró su eficacia dentro de la adquisición de conocimientos y habilidades prácticas para realizar una Entrevista Motivacional. Asimismo, los usuarios refirieron haber tenido una experiencia grata y una motivación al interactuar con el sistema, permitiéndoles una fácil navegación y comprensión de los elementos y contenido del software. Se resalta la viabilidad de integrar este tipo de herramientas en la práctica docente, y de seguir desarrollando recursos educativos basados en la tecnología que permitan enriquecer la formación profesional de los profesionales de la salud.

Es importante mencionar, que el recurso educativo evaluado es una simulación de entornos y situaciones reales, pero nunca será igual a la experiencia real. Si bien, se brinda al estudiante una aproximación a lo que se puede enfrentar al realizar en este caso una entrevista motivacional, y se

le permite errar sin presentar consecuencias que puedan dañar a terceros; es una verdad que el ser humano es un ser falible y que, aunque el uso de este recurso contribuye a disminuir una tasa de error, la posibilidad no se eliminará totalmente.

De igual manera, el caso presentado en el simulador se elaboró con base en casos reales, sin embargo, existen muchas variables que pueden hacer que un caso sea más o menos complejo que otro, todos los casos son únicos y peculiares en su origen y evolución. Existen habilidades que sólo mediante la práctica in vivo se pueden ir desarrollando, como en cualquier profesión.

Lo que se pretende con este trabajo es dar a conocer una nueva herramienta dentro del ámbito educativo para la formación de psicólogos, en ningún sentido se pretende sustituir o reemplazar técnicas conocidas. El trabajo de los profesionales de la salud, al tener una relación estrecha con el trato con otras personas, se vuelve delicado en cuanto a las consecuencias que un error podría tener. Y es por ello que, esfuerzos y creación de herramientas que permitan disminuir dicha tasa debería de conocerse y probarse con la finalidad de mejorar la calidad de la actividad laboral de profesionales de la salud que aún están en formación.

El encargado docente de las instituciones educativas puede obtener grandes beneficios al incluir nuevos recursos educativos mediados por la tecnología al desarrollar su labor profesional (Hernández, García y Navarrete, 2007). Se rescata el hecho de que el uso de este tipo de recursos, más allá de ser efectivos en la adquisición de conocimientos y habilidades, incrementa la motivación de los usuarios durante la interacción con el software a la vez que se refuerza y se guía el proceso de aprendizaje mediante un andamiaje a cargo de la comunidad docente. Pues este tipo de desarrollos, son una alternativa y una herramienta, más no una sustitución de la enseñanza tradicional y los elementos que ésta conlleva.

## Referencias

- Aldrich, C. (2009) *The complete guide to simulations & serious games*. San Francisco: Pfeiffer.
- Aldrich, C. (2005) *Learning by doing: a comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e- Learning and other educational experiences*. San Francisco: Pfeiffer.
- Amaya, A. (2008). Simulación clínica: ¿pretende la educación médica basada en la simulación remplazar la formación tradicional en medicina y otras ciencias de la salud en cuanto a la experiencia actual con los pacientes. *Universitas Médica*, 49 (3), 399-405.
- Bóveda J, Pérula de Torres LA, Campeñez Navarro M, Bosch Fontcuberta JM, Barragán Brun N, Prados Castillejo JA, et al. Evidencia actual de la entrevista motivacional en el abordaje de los problemas de salud en Atención Primaria. *Aten Primaria*. 2013; 45:486–95.
- Castañeda, S. (2004). Competencias del recién egresado de la licenciatura en Psicología. *Psicología desde el Caribe*, (014), 27-52.
- Castillo, E. Sánchez, B. López, S. Marin, C. & Cárdenas, G. (2015). Ambientes virtuales de aprendizaje para la adquisición de competencias en el tratamiento del trastorno de ansiedad generalizada. *Realidad virtual: aplicaciones en la e-salud*. CONACYT. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Contreras GC, Carreño P. Simuladores en el ámbito educativo: Un recurso didáctico para la enseñanza. *Revista de la Facultad de Ingeniería*. 2012;13(25): 107-119.
- Domjan, M. (2010). *Principios de aprendizaje y conducta*, 6a. Ed, México: Cenage Learning Editores.

- Durand J., Fernández P., Gallego A., García M., Pradana J. (2010). Nuevas herramientas multimedia de formación e información aplicadas a la educación ambiental. Dos ejemplos de buenas prácticas. Área 1: La universidad de la sociedad de la información: modelos y propuestas. Barcelona, España. Recuperado el 09 de febrero de 2019 de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/2113>
- Franco A. y Cardona A. (2013). La construcción de simuladores simples por equipos de profesores para el desarrollo de competencias: análisis de caso y retos para el futuro. Recuperado el 29 de enero de 2019. <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3925/1/VE13.264.pdf>
- Hernández, L. (2005). Manual de Psicología Clínica Infantil y del adolescente. Madrid. Pirámide
- Institute for Simulation and Training (2014). Whatissimulation?. Recuperado el 22 de enero de 2019 de <http://www.ist.ucf.edu/background.html>.
- Lin Y, Cheng A, Hecker K, Grant V, Currie GR. Implementing economic evaluation in simulation-based medical education: challenges and opportunities. *Med Educ* 2018;52 (2):150–60
- Lund et al. (2011): Student perception of two different simulation techniques in oral and maxillofacial surgery undergraduate training. *BMC Medical Education* 11:82.
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance/ *Academic Medicine*, 65 (9), s63-s67. DOI:10.1097/00001888199009000-00045

- Martínez, A., & Gil, B. (2013). Entrevista motivacional: una herramienta en el manejo de la obesidad infantil. *Pediatría Atención Primaria*, 15(Supl. 23), 133-141. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322013000300016>
- Navarro, R. E., & Santillán, A. G (2009). Un modelo didáctico basado en el diseño de simuladores: el. Ideas CONCYTEG. Año 4, Núm. 46, 14. Recuperado el 17 de febrero de 2019 de [http://concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/46082009\\_MODELO\\_DIDACTICO\\_BASADO\\_EN\\_SIMULADORES.pdf](http://concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/46082009_MODELO_DIDACTICO_BASADO_EN_SIMULADORES.pdf).
- Osorio, P., Ángel, M. y Franco, A. (2012). El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias en la formación universitaria de pregrado. (Artículo de reflexión derivado de investigación o de tesis de grado) *Revista Q*, 7 (13), 23, julio - diciembre. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>
- Ribes, E. (2006). Competencias conductuales: Su pertinencia en la formación y práctica profesional del psicólogo. *Revista Mexicana de Psicología*, 23 (1), 19-26.
- Rodríguez, J y Álvarez, C. (2014). Entrevista motivacional (parte II). FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 21. 9–24. [10.1016/S1134-2072\(14\)70778-9](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(14)70778-9).
- Sauro, J. (2011). Measuring usability with the system usability scale (SUS). Recuperado el 5 de noviembre de 2018 de <http://www.measuringu.com/sus.php>
- Solomon, P., Cooper, S., y Pomerleau, D. (1988). Computer simulation of the neuronal action potential. *Teaching Of Psychology*, 15(1), 46-47.

Tejada, J. y Ruiz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones. *Educación XX1*, 19 (1), 17-37.

Tejada, J (2012). The alternation of contexts aimed to the acquisition of competencies in complementary settings of higher education: concepts and strategy. *Educación XX1*. 15.2, 2012, pp. 17-40

Tejada, J. (2011). La evaluación de competencias en contextos no formales: Dispositivos e instrumentos de evaluación. *Revista de Educación*. 354, 731-745. DOI:10.4438/1988-592X RE-2011-354-018

Torres, G. (2010). La entrevista motivacional en adicciones. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 39, 171 S-187 S.

Vega, V. (2012). La Entrevista Motivacional: una valiosa herramienta de Promoción de la Salud. Dpto. de Enfermería, Universidad de Cantabri.

## **Tesis**

Bravo, S. y Sánchez, B. (2017). Desarrollo y evaluación de un simulador virtual basado en el “Programa de Entrenamiento en Habilidades de Afrontamiento Pro Social” (PAPS). Facultad de Psicología UNAM, Ciudad de México.

Castillo, E. (2018). Evaluación de un simulador Virtual para el Desarrollo de Competencias en Entrevista Motivacional. Facultad de Psicología UNAM, Ciudad de México.

Rojo, L. (2018) “Evaluación del Nivel de Aprendizaje entre la Enseñanza Tradicional y la Enseñanza mediante Simulación Virtual del Programa de Afrontamiento Pro-Social (PAPS)

## ANEXOS

### Anexo A

#### Cuestionario de Evaluación de Conocimientos Teóricos sobre Entrevista Motivacional.

**1. Herramienta de la que se vale el terapeuta, para ayudar al consultante a resolver la ambivalencia:**

- a) Persuasión
- b) Colaboración
- c) Preguntas abiertas
- d) Balance decisional

**2. Con base en los planteamientos de Miller y Rollnick (1999), la entrevista motivacional se define como:**

- a) Una alternativa de consejería no directiva, encaminada a mantener las acciones del cambio.
- b) Una técnica encaminada a obtener información sobre la demanda del sujeto y los aspectos potencialmente relevantes de las conductas o situaciones problema.
- c) Una técnica directiva al estilo de la consejería centrada en el consultante que tiene por objeto provocar de manera eficaz y eficiente, el cambio de comportamiento del consultante tras incrementar su motivación intrínseca, y explorar y resolver la ambivalencia al cambio.
- d) Un tipo de consejería no directiva dirigida a aumentar la probabilidad de que una persona inicie, continúe y se comprometa con una estrategia específica para cambiar.

**3. Algunas de las técnicas que se emplean en la entrevista motivacional son:**

- a) Expresar empatía, colaboración, elaboración de resúmenes y autoeficacia.
- b) Escucha reflexiva, preguntas abiertas, afirmaciones y mantenimiento.
- c) Expresar empatía, manejar la resistencia, motivación intrínseca y mantenimiento.
- d) Contemplación, decisión, colaboración y mantenimiento.

- 4. Aspecto clave sobre el que tendrá que trabajar el terapeuta, para que ocurra el cambio conductual en el consultante:**
- a) Motivación intrínseca
  - b) Ambivalencia
  - c) Determinación
  - d) Resistencia
- 5. El principal rol del terapeuta que desenvolverá dentro de la entrevista motivacional es:**
- a) Escuchar de manera reflexiva
  - b) Persuadir
  - c) Motivar
  - d) Aconsejar de manera asertiva
- 6. Tarea motivacional que realizará el terapeuta, cuando el consultante se encuentra en la etapa de determinación:**
- a) Advertir al consultante, que la recaída es un hecho normal cuando se intenta cambiar cualquier patrón de conducta de larga duración.
  - b) Ayudar al consultante a determinar la mejor estrategia de cambio.
  - c) Evocar las razones para cambiar y los riesgos de no hacer el cambio.
  - d) Aumentar la percepción del consultante acerca de los riesgos y problemas originados por su conducta actual.
- 7. Principio básico de la entrevista motivacional que se refiere a las creencias que tiene una persona sobre sus habilidades para hacer frente a una tarea o reto específicos.**
- a) Evocación
  - b) Autonomía
  - c) Autoeficacia
  - d) Espíritu de la entrevista motivacional
- 8. El espíritu de la entrevista motivacional se centra en:**
- a) Que el terapeuta resuelva de manera eficaz la resistencia del consultante ante el cambio.
  - b) Persuadir al consultante para que entable un proceso de cambio.
  - c) Evocar los valores y metas intrínsecas del consultante, para estimular el cambio de comportamiento.
  - d) Provocar ambivalencia en el consultante, para que se dé el cambio.

**9. Los signos que predicen que una persona está motivada para entablar un proceso de cambio son:**

- a) Expresión de deseos de cambio o de necesidad de ayuda.
- b) Estar de acuerdo con el terapeuta, aceptar el diagnóstico, expresar un deseo o una necesidad de ayuda, aparentar estar afectado por el problema que tiene, seguir el consejo del terapeuta.
- c) La expresión de deseos de cambio o de necesidad de ayuda y aflicción por las consecuencias de la(s) conducta(s) problema.
- d) La estimación de costos y beneficios de la conducta problema como elemento crítico en la toma de decisiones.

**10. Fase del proceso de cambio que corresponde a la concientización que el consultante hace de su problemática y de la necesidad de hacer un cambio:**

- a) Contemplación
- b) Afirmación
- c) Autoeficacia
- d) Precontemplación

## Anexo B

Lista cotejable para evaluar la ejecución de la entrevista motivacional.

NO. FOLIO:		
ASPECTOS	PRESCENCIA	
1. El entrevistador se presentó al inicio de la entrevista. (Pauta 1)	SI	NO
2. Se indagó sobre el motivo de consulta. (Pauta 2)	SI	NO
3. Se realizó la exploración del problema. (Pauta 3)	SI	NO
4. Se indagó sobre las ideas del consultante acerca de su problema. (Pauta 4)	SI	NO
5. Se indagó sobre las acciones realizadas ante el problema. (Pauta 5)	SI	NO
6. Se indagó sobre los resultados obtenidos. (Pauta 6)	SI	NO
7. Se indagó sobre otras posibles soluciones ante su problema. (Pauta 7)	SI	NO
8. Se indagó sobre las expectativas del paciente acerca de la terapia. (Pauta 8)	SI	NO
9. Se realizó el ejercicio de Balance Decisional. (Pauta 9)	SI	NO
10. Se realizó un resumen de lo hablado en la entrevista. (Pauta 10)	SI	NO

## Anexo C

Escala para la Usabilidad de los Sistemas, SUS (Brooke, 1986).

1. Creo que me gustará visitar con frecuencia este sistema

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Encontré el sistema innecesariamente complejo

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Pensé que era fácil utilizar el sistema

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Creo que necesitaría del apoyo de un experto para recorrer el sistema

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Encontré las diversas posibilidades del sistema bastante bien integradas

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Pensé que había demasiada inconsistencia en el sistema

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Imagino que la mayoría de las personas aprenderían muy rápidamente a utilizar el sistema

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Encontré el sistema muy grande al recorrerlo

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Me sentí muy confiado en el manejo del sistema

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Necesito aprender muchas cosas antes de manejar en el sistema

**En completo desacuerdo ----- Completamente de acuerdo**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Anexo D

Forma de evaluación externa del simulador y su funcionalidad.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada uno de los reactivos enumerados y señale la opción que mejor refleje su opinión, rellenando completamente el paréntesis correspondiente.

1. En General, califica el simulador de “Entrevista Conductual” como:

**Muy deficiente**      (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    **Excelente**

2. En general, califica la ayuda del simulador en el aprendizaje como:

**Muy deficiente**      (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    **Excelente**

3. En general, califica la estructura del simulador como:

**Muy deficiente**      (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    **Excelente**

4. Califica el método de enseñanza utilizando en el simulador como:

**Muy deficiente**      (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    **Excelente**

5. En relación con los temas tratados y las evaluaciones, califica el contenido del simulador como:

**Muy deficiente**      (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    **Excelente**

6. Con respecto a los conceptos, ideas y técnicas descritas en el simulador, califica el contenido del mismo como:

**Muy poco importante**      (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    **Muy importante**

7. Califica los objetivos del simulador como:

**Muy confusos**      (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    **Muy claros**

8. Respecto a la dificultad de aprendizaje, califica el contenido del simulador como:

**Muy difícil** (1) (2) (3) (4) (5) **Muy fácil**

9. En relación a los procedimientos de evaluación de los conocimientos adquiridos en el simulador, usted piensa que éstos fueron:

**Muy injustos** (1) (2) (3) (4) (5) **Muy justos**

10. Dichos procedimientos de evaluación realmente reflejan lo que usted aprendió:

**Muy poco** (1) (2) (3) (4) (5) **Bastante**

11. En general, califica la cantidad de información provista por el simulador como:

**Muy poco** (1) (2) (3) (4) (5) **Bastante**

12. En general, califica la cantidad de trabajo que implicó el simulador como:

**Muy poco** (1) (2) (3) (4) (5) **Bastante**

13. Evaluando el conjunto de conceptos, ideas y técnicas aprendidas en el tutorial, en comparación con experiencias anteriores de aprendizaje, diría que en el simulador ha aprendido:

**Muy poco** (1) (2) (3) (4) (5) **Bastante**

14. Usted piensa que el simulador permitirá una mejora en su efectividad docente o profesional.

**Muy poco** (1) (2) (3) (4) (5) **Bastante**

15. Considera que incorporará aspectos del contenido del simulador en su trabajo como docente o como profesional:

**Muy poco** (1) (2) (3) (4) (5) **Bastante**

## Anexo E



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad Universitaria, a \_\_\_\_ de noviembre de 2018.

Por medio de la presente, usted acepta participar en un estudio académico realizado por el equipo de investigación del Laboratorio de Enseñanza Virtual de la Facultad de Psicología de la UNAM, a cargo de la Dra. Georgina Cárdenas López.

Para el presente estudio sobre simuladores virtuales, se requerirá de su participación en un total de 3 a 4 sesiones, que tendrán pie entre el periodo de Noviembre y Diciembre del presente año. No obstante, si en algún momento le parece inadecuada alguna pregunta o usted decide no continuar con el procedimiento, puede retirarse si así lo desea.

Los datos recabados serán anónimos, es decir, toda la información que proporcione será confidencial y con fines exclusivos de investigación y formación profesional. Asimismo, le pediremos que consienta que algunas sesiones se registren a través de una grabación de video.

Si usted tiene alguna duda u observación puede contactarse a [barronlp.415@gmail.com](mailto:barronlp.415@gmail.com) y a Tel. 5622 2292.

*He leído la información proporcionada y se me han contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado Estoy de acuerdo con mi participación en este procedimiento.*

---

**NOMBRE COMPLETO PARTICIPANTE**

**FIRMA**