



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA DE PSICOLOGÍA

**EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD DE RECURSOS TIC
PARA LA ENSEÑANZA DE METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN A ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN
PSICOLOGÍA

PRESENTA:

DANIELA JACQUELINE VERA SOLÍS

JURADO DEL EXAMEN:

DIRECTOR: DR. MARIO ENRIQUE ROJAS RUSSELL

COMITÉ:

DRA. KARINA SERRANO ALVARADO

DR. ANGEL FRANCISCO GARCÍA PACHECO

DRA. MARÍA DEL SOCORRO CONTRERAS RAMÍREZ

DRA. MARGARITA VILLASEÑOR PONCE

FINANCIADO POR EL PROYECTO PAPIME PE308118

CIUDAD DE MÉXICO, MAYO 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradecimientos

A mis padres y a mis hermanos Kevin y Montse sin ellos, sin el apoyo emocional y económico para con mis estudios, la motivación que me dieron y los buenos hábitos que fomentaron en mi desde pequeña fueron los que me ayudaron a lograr terminar la licenciatura y concluir este trabajo.

Al Dr. Mario Rojas gracias a sus clases y la oportunidad que me brindó al entrar al proyecto PAPIME me motivaron, me enseñaron y fomentaron en mi la curiosidad para la investigación.

A todas las amistades que conocí durante la carrera, todos y todas fueron parte importante de mi crecimiento y de mis logros durante la carrera, todas las risas, los buenos momentos fueron motivantes maravillosos que quedaran como los mejores recuerdos de la carrera. Con mención especial a Zoe Santillana, quien estuvo conmigo desde el día uno, siendo un apoyo emocional, en los estudios y en todo lo que ha podido, sin duda además de lo académico lo más importante que me llevo de la carrera.

Con amor a todos los mencionados en esta sección, Danny.

Contenido

Resumen	i
Introducción	1
1. La metodología de la investigación	3
1.1 Importancia de la metodología de la investigación para la vida profesional: la práctica basada en la evidencia	3
2. Enseñanza de metodología de la investigación en la carrera de psicología en la FES Zaragoza	6
2.1 La concepción de la enseñanza de la metodología de la investigación en la FES Zaragoza	6
2.1.1 Estrategias utilizadas para la enseñanza-aprendizaje de metodología de investigación	7
2.2 Experiencias y percepción sobre la enseñanza de metodología de investigación en estudiantes de psicología	8
3. El papel de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje	9
4. Evaluación de las TIC. La usabilidad de las TIC.	11
Planteamiento del problema	14
Pregunta de investigación	15
Objetivos	15
Método	17
Diseño	17
Participantes	17
Variables e instrumentos	17
Procedimiento	18
Análisis	19
Resultados	20
Discusión y conclusiones	26
Referencias	29
Anexo 1: Cuestionario Usabilidad de los recursos TIC para el aprendizaje de metodología de investigación	32

Resumen

La investigación está presente en la mayoría de las disciplinas, entre ellas la psicología. Dentro del perfil de egreso de esta licenciatura se encuentra la habilidad de investigación como una de las competencias clave para el desarrollo de los futuros profesionales. Es bajo este contexto que la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza imparte dicha unidad de aprendizaje. Sin embargo, investigaciones previas han descrito experiencias heterogéneas de los estudiantes hacia esta asignatura, en las cuales no refieren afinidad por esta asignatura, este resultado es multifactorial, aunque cabe destacar que un factor clave son las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes. Con relación a lo anterior en el contexto actual se propone apoyarse en las TICs para generar recursos que complementen estas estrategias. Por lo cual, la presente investigación propone evaluar la usabilidad de ocho recursos elaborados exprofeso para apoyar la enseñanza de la investigación. A través de los factores de usabilidad propuestos por Nielsen: facilidad de aprendizaje, eficiencia de uso, intuitivo y satisfactorio/ útil. La evaluación se realizó mediante percepciones de estudiantes activos de psicología en la FESZ, los resultados mostraron relación entre el semestre en curso y la experiencia (positiva o negativa) en la asignatura lo cual confirma resultados de investigaciones previas. Así como una mejor evaluación de los recursos en general en los estudiantes de quinto semestre, además de una mejor evaluación en usabilidad en los recursos audiovisuales. En la discusión se comentan las limitaciones tales como la distribución de la muestra y el tipo de muestreo.

Introducción

En la conciencia colectiva la investigación se suele asociar con los grandes científicos que hacen experimentos en grandes laboratorios; sin embargo, la investigación científica está presente en gran parte de las disciplinas y de forma más común de la que suele pensarse (Peña, 2014). Una de estas disciplinas es la psicología. De hecho, en el perfil profesional de la FES Zaragoza se menciona la habilidad de investigación en diferentes contextos y escenarios como una de las competencias que se deben tener al egresar de la licenciatura (FES Zaragoza, 2010). Lo que justifica la impartición de esta unidad de aprendizaje en la modalidad de Seminario de Investigación a lo largo de toda la carrera.

Gracias a la investigación se puede generar mucho conocimiento científico útil para quien lo genera y para quien lo consume. Esto es particularmente relevante para aquellos profesionales responsables de ofrecer servicios a usuarios. Estos, regularmente esperan que el servicio que reciben no solo sea de la mejor calidad, sino que sobre todo sea efectivo en resolver su demanda de atención. Los psicólogos, como profesionales prestadores de servicios, están obligados éticamente a prestar servicios basados “en un cuerpo de conocimientos válido y confiable, sustentado en la investigación científica, por lo que el trabajo que desempeña debe corresponder directamente con la educación, formación, experiencia supervisada o experiencia profesional que haya recibido formalmente” (Sociedad Mexicana de Psicología, 2007, p. 47). Una perspectiva de esta naturaleza resalta la formación de los estudiantes de psicología en competencias y habilidades que favorezcan el uso y consumo adecuado de información científica. Sin embargo, se han identificado experiencias de aprendizaje muy heterogéneas de los alumnos de esta licenciatura que no aseguran una adecuada formación en esta perspectiva. Una investigación previa indicó que estas experiencias están influenciadas por las estrategias de enseñanza de los profesores (Montero,

2019). En relación con las estrategias de enseñanza recientemente se ha propuesto que se pueden usar recursos generados con Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramientas o complementos para el aprendizaje de los contenidos propuestos para la asignatura (Vega, 2016).

Esto resulta cada vez más relevante ya que en las últimas dos décadas en todo el mundo se ha incrementado el uso de las TIC. En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) en 2016, 65.5 millones de mexicanos contaban con acceso a internet sin embargo para el 2019 en esta misma encuesta se reportaron 80.5 millones usuarios de internet, de los cuales el 91.2% eran jóvenes entre 18 y 24 años de edad y alrededor del 80% de ellos lo usan para apoyar su educación, es decir buscar información, complementar tareas, etc (INEGI,2020).

Bajo este contexto se presenta esta investigación que tiene como objetivo evaluar la usabilidad de algunos recursos TIC elaborados *exprofeso* para apoyar el proceso de aprendizaje de contenidos relacionados con la unidad de aprendizaje metodología de investigación que forman parte de la Actividad Instruccional de Seminario de Investigación en la Carrera de Psicología de la FES Zaragoza. El propósito final es que estos recursos puedan ser utilizados en la Facultad tanto por alumnos como por profesores para complementar la enseñanza aprendizaje de los contenidos de esa actividad instruccional.

El contenido de este trabajo se presenta en siete capítulos. En el primero se describe la importancia de la investigación para la práctica profesional del psicólogo, en el segundo se explica cómo se ha enseñado esta unidad de aprendizaje en la FES Zaragoza y cuáles son las experiencias de los alumnos en esta. En el tercero y cuarto se describe el papel de las TIC en la enseñanza y como evaluarlas para poder implementarlas en los cursos. Posteriormente se especifica el método

utilizado para evaluar los recursos, en el sexto capítulo se presentan los resultados obtenidos. Finalmente, en el capítulo siete se discuten estos resultados con las investigaciones previas respecto a las experiencias y el uso de estrategias de enseñanza implementadas en la unidad de aprendizaje

1. La metodología de la investigación

La investigación se entiende como el proceso de tratar de adquirir, aplicar y crear conocimiento basado en el método científico (Gómez, 2012). En relación con esto, uno de los usos de la metodología de la investigación, además de ser la guía básica para el desarrollo de proyectos de investigación, es como una herramienta para interpretar, aplicar o tomar decisiones con base en conocimiento científico a través de criterios estandarizados, por lo que permite que los resultados sean comunicables y aplicables a una población o situación determinada. Estos criterios permiten la replicación de estudios en situaciones o grupos distintos a aquellos en los cuales se desarrolló originalmente una investigación; incluso en algunos casos los conocimientos obtenidos pueden ser útiles para distintas disciplinas (Behar, 2008). Por estas razones, la enseñanza de la Metodología de la Investigación forma parte central en el *curriculum* de gran parte de las disciplinas que basan su práctica en el conocimiento científico. En las instituciones de educación superior en México la enseñanza de la investigación inició hacia la década de los 1960s (Sánchez, 2014).

1.1 Importancia de la metodología de la investigación para la vida profesional: la práctica basada en la evidencia

En relación con la oferta académica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2018) se puede observar que la investigación es una competencia curricular constante en múltiples licenciaturas haciendo especial énfasis en las ciencias de la salud y disciplinas relacionadas al trato con usuarios, por ejemplo, la psicología.

La investigación es una competencia requerida no necesariamente con la finalidad de generar futuros investigadores, sino de generar habilidades necesarias para el desarrollo profesional del psicólogo que le permita el abordaje y la solución de problemas con un enfoque

basado en la mejor evidencia científica disponible. Lo cual está orientado, aunque no siempre de manera explícita, con la llamada *práctica basada en la evidencia* (PBE). Este concepto se refiere a un paradigma de práctica profesional, el cual se originó en medicina hacia finales de la década de los 80 e inicios de los 90. Sin embargo, tuvo más auge en la primera década de los 2000 y se mantiene hasta la actualidad (Landa, Martínez y Sánchez-Sosa, 2013).

Con relación a lo anterior, a inicios de los 2000 se comenzó a documentar la importancia de que los estudiantes desarrollen las destrezas necesarias para la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar eficientemente los avances de la investigación científica. Por lo que muchas escuelas de medicina comenzaron modificaciones curriculares para poder educar profesionales de la salud que sean capaces de enfrentarse a los retos actuales y futuros de la medicina con profesionalismo, ética, humanismo y actitud científica (Sánchez, 2004), para lograr ese objetivo es necesario considerar las bases de la medicina basada en evidencia.

De acuerdo con Davidoff, Haynes, Sackett y Smith (1995) la medicina basada en evidencia (MBE) se fundamenta bajo los siguientes principios:

- a) La toma de decisiones en la práctica clínica debe basarse en la mejor evidencia científica disponible al momento.
- b) La pregunta clínica debe determinar el tipo de evidencia que se debe buscar.
- c) Determinar la mejor evidencia significa usar estrategias de razonamiento estadístico, biomédico y epidemiológico
- d) Las conclusiones extraídas de la identificación y la evaluación rigurosa de la evidencia sólo son útiles cuando se utilizan para el manejo del paciente o las decisiones de atención médica.

- e) El desempeño de estas prácticas basadas en evidencia y la toma de decisiones deben evaluarse continuamente.

Si bien estos principios se consolidan a principios de los 2000, siguen vigentes y aunque con algunas modificaciones son los que se continúan utilizando como base para practicar la MBE. Esto se puede observar en investigaciones de años recientes como la de Villanueva y Lezana (2019) quienes informan sobre el estado actual de la MBE y como se ha generado una red mundial de búsqueda y análisis de evidencia científica para divulgarla y permitir que continúe la práctica de la MBE.

Esos principios se expresan en habilidades que se consideran necesarias para llevar a cabo la práctica de la MBE, de entre las que destacan las siguientes (Cuello y Pérez, 2015):

- Utilizar la metodología del análisis crítico de la literatura.
- Un cambio de mentalidad que conduzca a una práctica reflexiva.
- Conocer las estrategias de búsqueda de información.
- Tomar decisiones clínicas.
- Poseer herramientas para medir y analizar los resultados de la intervención clínica.

Estos principios y habilidades se utilizaron también para desarrollar la PBE, logrando que este enfoque se convierta en una herramienta de gran utilidad para seleccionar las intervenciones más efectivas, así como para promover los medios necesarios al transferir este conocimiento a los profesionales sin importar cuál sea su disciplina (Vázquez y Nieto, 2003).

En psicología se pueden encontrar investigaciones orientadas a la práctica de psicología clínica basada en la evidencia, en las que se refieren a ésta como un estándar basado en la investigación con el objetivo de integrar los resultados de investigaciones recientes con la experiencia clínica y las características psicosociales y contextuales de los usuarios para

finalmente aplicar el mejor tratamiento posible (Quant y Trujillo, 2014). Por ejemplo, David, Cristea y Hofmann (2018) exponen a la terapia cognitivo conductual como el estándar de oro para la psicoterapia, con base en una revisión de investigaciones y ensayos clínicos relacionados a esta corriente, de los cuales se obtuvieron características y descripciones de la forma en la que se lleva a cabo este tipo de psicoterapia.

Si bien en psicología la PBE se ha orientado en mayor medida hacia el área clínica, es un enfoque que se puede realizar sin importar el área en que se desarrolle el psicólogo y como se puede observar en los fundamentos y habilidades requeridas para llevar a cabo la PBE es necesario desarrollar habilidades investigativas para buscar, seleccionar y discriminar información útil que permita una adecuada toma de decisiones en un contexto profesional. No obstante, la percepción de estas habilidades entre estudiantes de psicología es muy variable, lo que sugiere la falta de una formación uniforme en estas competencias. Por ejemplo, en un estudio con poco más de 200 estudiantes de psicología de una universidad del norte de México, Jiménez-Pérez et al. (2020) encontraron que, ante una situación hipotética de solución de un problema profesional, los estudiantes empleaban más tiempo en diseñar una intervención a partir de su propia iniciativa que emplear las herramientas de búsqueda y análisis de información científica para encontrar la respuesta a la situación ficticia.

2. Enseñanza de metodología de la investigación en la carrera de psicología en la FES Zaragoza

La enseñanza de la metodología de la investigación en las instituciones de educación superior en México inició hacia la década de los 1960s (Sánchez, 2014). En el caso particular de la psicología, su desarrollo se acompañó con el de la perspectiva de la disciplina como una disciplina científica

con un enfoque experimental primero, enfocado en el estudio de los procesos psicológicos básicos: aprendizaje, percepción, memoria, etc., y después extendiendo los temas de investigación a los ámbitos de aplicación de la psicología: clínica, educación, organizaciones, etc. De forma concomitante, los currículos incorporaron gradualmente la asignatura de metodología de la investigación en sus planes de estudio (Díaz. 1971).

En el caso de la Carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES-Z), su perfil de egreso considera a la metodología de la investigación como una competencia importante para promover la mejor formación posible en el campo de la investigación psicológica y la aplicación de resultados mediante el dominio de los conocimientos básicos y la práctica de la profesión. La actividad instruccional de Seminario de Investigación es el espacio específico dedicado a la enseñanza-aprendizaje de estos contenidos. La actividad se realiza durante los ocho semestres que dura la carrera (FES Zaragoza, 2010).

2.1 La concepción de la enseñanza de la metodología de la investigación en la FES Zaragoza

Dentro del plan de estudios de la carrera de psicología presentado por la FES Zaragoza (FES Zaragoza, 2010) se menciona a la investigación como uno de los pilares para la formación profesional y complementaria de los futuros psicólogos. Dentro de este mismo plan se menciona que la investigación es necesaria para que los profesionistas desarrollen la capacidad de búsqueda de información, así como la adaptación de modelos a situaciones y retos concretos a los que pueda enfrentarse durante su desarrollo profesional y laboral, así mismo la investigación puede ayudar a los psicólogos a desarrollar una postura crítica. Estos objetivos están altamente relacionados con los fundamentos y definiciones de la PBE.

2.1.1 Estrategias utilizadas para la enseñanza-aprendizaje de metodología de investigación

Aunque se han descrito y propuesto formas de la enseñanza de la psicología en lo general, no parecen existir propuestas específicas para la enseñanza de la metodología de la investigación, con excepción de procedimientos experimentales.

En la carrera de psicología de la FES Zaragoza se imparte durante ocho semestres la modalidad de seminario de investigación mediante las siguientes estrategias didácticas (FES Zaragoza, 2010)

- Discusión grupal de un tema de la clase
- Supervisión de la elaboración y realización de proyectos.

Además, se sugiere evaluar la unidad mediante:

- Registro de participaciones
- Entrega escrita y exposición de un proyecto de investigación
- Bitácora
- Exámenes parciales (solo en algunos semestres)

Sin embargo, investigaciones como la de Contreras (2016) reportaron que, en una muestra de alumnos de etapa básica de la carrera de psicología en la unidad de métodos y técnicas de investigación, los profesores emplearon las siguientes estrategias de enseñanza: discusión grupal, exposición grupal y desarrollo de un programa de investigación. Solamente este último aspecto coincide con las sugerencias de evaluación de las unidades. Sin embargo, no parece existir una evaluación ni de la calidad de estas entregas, ni de su impacto sobre la formación de los estudiantes.

Las unidades del Seminario de Investigación no son seriadas o jerárquicas, es decir no están explícitamente relacionadas entre sí, tampoco es necesario aprobar una unidad previa para inscribirse en la siguiente unidad. Si bien en el nuevo plan de estudios ya no se publican los índices

de reprobación en el plan anterior la unidad de aprendizaje conocida como seminario de tesis, la cual estaba orientada a la investigación contaba con un 20.15% de reprobación en el último reporte del período 2012-2 (FES Zaragoza, 2013).

2.2 Experiencias y percepción sobre la enseñanza de metodología de investigación en estudiantes de psicología

De acuerdo con Ayala, Messing, Labbé y Obando (2010) uno de los puntos claves para evaluar la eficacia de los planes de estudios, es identificar si hay congruencia entre lo planteado y los resultados. En relación con esto, en el período 2018-2019 la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza reportó que de los 411 egresados de la carrera de psicología que se titularon en ese periodo, sólo el 21 por ciento (n=86) lo hicieron por tesis o tesina (Hernández, 2019). Asimismo, el reporte de la Dirección General de Planeación del 2020 informó que para el año 2019, el porcentaje de alumnos titulados por tesis o actividad de investigación fue del 22.4 (20% y 0.4%, respectivamente) mientras que poco más del 50% obtuvo su título por la modalidad de Ampliación y profundización de conocimientos. Cifras que contrastan con los porcentajes de la Facultad de Psicología y con los de la FES Iztacala, en donde por tesis o actividad de investigación de titulan el 50.7% y el 39.8%, respectivamente y por ampliación y profundización de conocimientos el 43.1% y 48.6%, respectivamente (UNAM, 2020). Esto sugiere que las oportunidades de hacer investigación en la FES Zaragoza son notoriamente menores comparadas con las otras dos escuelas. La explicación de estos datos obedece a múltiples factores entre ellos, la poca oferta de proyectos de investigación entre los profesores de la carrera, profesores sin las competencias para dirigir una tesis, poco conocimiento de parte de los estudiantes sobre qué es una tesis y cómo desarrollar una investigación, derivado de una pobre experiencia durante la carrera. Lo cual es

incongruente considerando el hecho de que la actividad de seminario de investigación se ofrece durante toda la formación del estudiante. A esto se añaden las dificultades administrativas relacionadas con las características del proyecto y el surgimiento de nuevas modalidades de titulación (Ibarra, 2017). Un reporte cualitativo previo con estudiantes de la carrera de psicología de la FESZ identificó que la valoración de la experiencia (positiva o negativa) con la actividad de seminario de investigación está influenciada directamente por aspectos relacionados con el docente, es decir, que este tenga conocimiento y experiencia previos, ofrezca retroalimentación, elementos motivadores y el estilo o estrategias de enseñanza que implemente para la clase (Montero, 2019). A la fecha no parece existir un análisis cuantitativo de la correspondencia entre estas características y la elección de la titulación por medio de un trabajo de tesis de investigación.

Con relación a las experiencias de los estudiantes de la carrera de psicología en la FES Z en la unidad de aprendizaje conocida como métodos y técnicas de investigación, Contreras (2016) quien realizó una investigación con alumnos de etapa de formación básica, a través de preguntas dicotómicas reportó que los profesores no empleaban recursos TIC al momento de desarrollar su curso, además de no vincular los aprendizajes con otras unidades de aprendizaje o experiencias profesionales.

3. El papel de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje

Respecto a las estrategias de enseñanza, en las últimas décadas se ha generado mucha experiencia acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que se ha demostrado que con estas pueden generarse recursos que apoyen el proceso (López, 2007). El uso de los recursos tecnológicos se ha convertido en una parte relevante de la vida cotidiana, académica y laboral, en consecuencia, ha aumentado la

importancia de una buena capacitación de los docentes para generar conocimiento a través de estas tecnologías (Sáenz, 2010).

El concepto de las TIC se refiere a medios tecnológicos informáticos y telecomunicaciones orientados a favorecer los procesos de información y comunicación. Por otro lado, los recursos TIC son los materiales generados con estas tecnologías, es decir, la aplicación. En el caso de la educación, dichos recursos generan nuevos enfoques en el proceso de enseñanza-aprendizaje, orientados a un cambio estructural de cómo se proporciona la información ya que con ellos se pueden generar áreas de oportunidad para el aprendizaje (Araujo y Bermúdez, 2009).

Entre los beneficios de usar recursos TIC para el aprendizaje, Rodríguez, Mendoza y Ferrer (2014) mencionan que el estudiante puede ser más autónomo y tener un nivel más alto de autorregulación respecto a la forma en la que aprende, debido a que generalmente los recursos se encuentran en línea o en alguna base de datos y en consecuencia el estudiante puede consultarlos cuando los necesite. Además de que puede detenerse a analizarla si lo requiere, para esto es importante que los recursos estén orientados a impulsar al estudiante a la solución de problemas a través de la generación de ideas y conclusiones.

Araujo y Bermúdez (2009) mencionan las siguientes limitaciones con relación al uso de este tipo de herramientas en el ámbito educativo: la competencia tecnológica del docente, es decir el manejo adecuado de las TIC para que la implementación de recursos sea efectiva el docente debería manejar los programas y comprender el funcionamiento general de las TIC; la cantidad de recursos tecnológicos (hardware y software) que la institución tiene a disposición tanto de los docentes como de los alumnos.

Cacheiro (2011) clasifica los recursos TIC para la enseñanza en tres grandes grupos:

- Recursos TIC de información: Son aquellos que permiten obtener datos e información

complementaria para abordar un tópico escolar o educativo. Entre los cuales se encuentran webgrafía, enciclopedias virtuales, bases de datos online, etc.

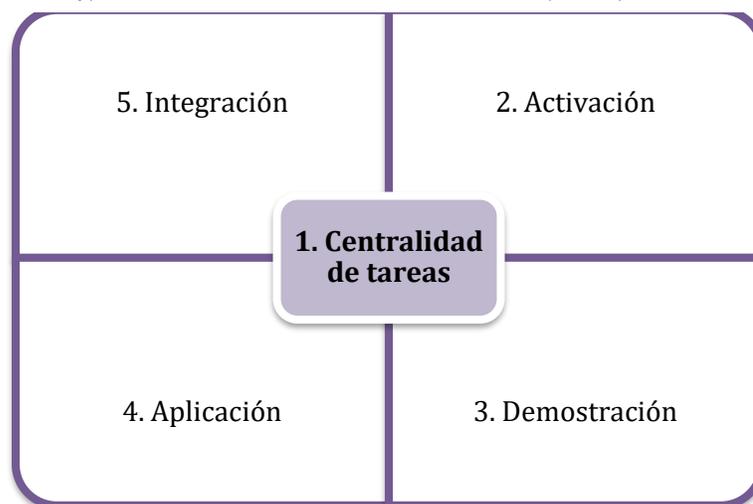
- Recursos TIC de colaboración: Son los que permiten participar en redes de profesionales instituciones, etc. Con el objetivo de dialogar o adquirir información sobre alguna temática educativa, en esta categoría se encuentran wikis, blogs, entre otros.
- Recursos TIC para el aprendizaje: Son aquellos que hacen posible el proceso de adquisición de conocimiento, procedimientos y actitudes previstos en el plan de estudios. Esta categoría se refiere a repositorios de recursos educativos, tutoriales, elementos interactivos, cuestionarios online, e-books, podcast, presentaciones, etc.

Por otro lado, existen diversas metodologías a través de las cuales se pueden desarrollar de manera eficiente estos recursos, una de ellas es el diseño instruccional propuesto por Merrill (2006) el cual consiste en cinco principios básicos:

1. Centralidad de tareas. Se tiene determinado el tema y se busca mostrar el área de oportunidad, la habilidad o los problemas a dominar, en un contexto realista y objetivo.
2. Activación. Se busca estimular el conocimiento previo de la persona, la experiencia es importante para la adquisición de nuevos aprendizajes.
3. Demostración. El aprendizaje es más factible cuando el conocimiento es observable y puede demostrarse en ese contexto real.
4. Aplicación. La adquisición del conocimiento es más fácil cuando la persona puede poner práctica las nuevas habilidades y aprendizajes en situaciones reales.
5. Integración. Se facilita el aprendizaje cuando la persona integra el nuevo conocimiento con tareas o problemas habituales en su día a día.

Estos principios se representan en la Figura 1.

Figura 1. Modelo instruccional Merrill (2006)



Este modelo es congruente con la teoría cognitivista en el cuál se propone que el aprendizaje se da al reorganizar estructuras cognitivas, es por eso que este enfoque se orienta al conocimiento, asumiendo al estudiante o aprendiz como un ser activo que reorganiza sus estructuras mentales y en consecuencia reflexiona, analiza las situaciones para resolver problemas por lo cual es un modelo que se ha utilizado frecuentemente para diseñar recursos de aprendizaje (Londoño, 2011).

4. Evaluación de las TIC. La usabilidad de las TIC.

Sin importar cuál sea el tipo de recurso TIC es importante evaluarlos antes de implementarlos en los planes educativos. De acuerdo con los ingenieros informáticos, diseñadores web, entre otros una forma de evaluar los recursos digitales es a través de la usabilidad. Esto de forma general se refiere a la eficacia con que los usuarios pueden usar el producto para lograr sus objetivos y qué tan satisfechos están con el proceso (Frege, 2011).

La usabilidad es un concepto que se originó en la informática con el objetivo de evaluar páginas web, aplicaciones o cualquier recurso electrónico para mejorar el software ya sea de forma visual o respecto a su contenido, hasta que el elemento tenga las características necesarias para

cumplir su propósito. Las metas que un recurso debe cumplir para considerarse usable de acuerdo con Nielsen (1992) son las siguientes:

- Facilidad de aprendizaje: El tiempo requerido de un usuario que no conoce el recurso para entender cómo utilizarlo debe ser el mínimo posible.
- Eficiencia de uso: El usuario debe ser quien controle las acciones, debe ser de fácil acceso, para regresar de una acción a la pantalla o información anterior de manera rápida.
- Intuitivo: Debe generar capacidad de los usuarios poco frecuentes para usar el sistema sin tener que aprender todo
- Satisfactorio/ útil para el usuario: Debe satisfacer las necesidades subjetivas de los usuarios

De acuerdo con Behrens, Van-Elzakker y Schmidt (2015) un recurso de aprendizaje usable debe: enseñar la información que proporciona, debe ser fácil de recordar; contener solo el material o datos realmente necesarios para el usuario; además debe ser fácil y agradable de ver y usar; finalmente debe ser accesible y fácil de entender para todos los usuarios, incluso si no son usuarios frecuentes o no conocen demasiado sobre el tema en cuestión. Respecto a la evaluación sin importar cuál sea el método y técnica que los desarrolladores decidan usar siempre se deben tener en cuenta estos parámetros o atributos de usabilidad

Perurena y Moráquez (2013) proponen la siguiente clasificación de técnicas de evaluación:

→ Métodos de inspección: son aquellos que emplean trabajos de expertos (evaluadores o asesores con experiencia en la generación de recursos electrónicos) para inspeccionar la interfaz. En este método pueden encontrarse las siguientes técnicas:

- Heurística, tiene como finalidad encontrar problemas de usabilidad en el diseño de la interfaz de usuario para que estos puedan ser modificados en el proceso de diseño.
- Recorrido cognitivo, consiste en revisar la factibilidad de aprendizaje a través de prototipos de los sistemas, a manera de prueba piloto, para corregir los errores antes de publicar el recurso
- Recorrido de usabilidad plural, se refiere a una reunión de usuarios, desarrolladores y expertos en usabilidad que realizan una serie de tareas actuado como usuarios, toman anotaciones y finalmente discuten entre todas las soluciones y como podrían mejorar el sistema

→ Métodos de indagación: consiste en hablar con los usuarios y observarlos detenidamente usando el sistema en trabajo real y obteniendo respuestas a preguntas formuladas verbalmente o por escrito. Las técnicas que se pueden utilizar para este método se enlistan a continuación:

- Observación de campo
- Crear grupos focales en los que se discuta la experiencia de los usuarios con el sistema o recurso
- Aplicación de entrevistas o cuestionarios previamente diseñados

Si bien se presenta esta clasificación, no existe un método universal o estandarizado para evaluar esta característica, debido a que, si bien se encuentran los parámetros antes descritos cada elemento, sitio web o recurso es diferente o con su propio propósito por lo que la evaluación de la usabilidad debe ser diseñada con relación con este (Perurena y Moráguez, 2013).

Planteamiento del problema

Investigar es una de las principales competencias planificadas en el perfil de egreso de la licenciatura en psicología. Su importancia radica en que es una práctica fundamental en el ejercicio

profesional de la psicología, ya que el conocimiento de su metodología favorece el desarrollo de estrategias para identificar, atender y resolver problemas en el ámbito profesional.

Sin embargo, la información sobre el cumplimiento de este propósito es escasa e inconsistente. Investigaciones como la de Montero (2019) reportan malas experiencias de los alumnos en la unidad de aprendizaje. Aunado a esto Contreras (2016) reportó que en una muestra de alumnos de etapa básica que los profesores no mencionaban los objetivos al iniciar el curso ni tampoco demostraban amplio dominio de los tópicos de la unidad.

Múltiples factores influyen en el proceso de aprendizaje de este tipo de conocimiento, entre ellos están: el campo de disciplinario, la institución de pertenencia y las estrategias de enseñanza que ofrece el docente o profesor a cargo (Cornejo y Redondo, 2007).

Con relación con estas estrategias de enseñanza, desde finales de los años 80 se comenzó a hablar acerca de cómo se pueden implementar las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para generar materiales que apoyen el proceso de aprendizaje. Uno de estos materiales y medios son los videos educativos, presentaciones e infografías. Desde investigaciones como la de Pablos-Pons y Cabero-Almenara (1990) se han mostrado resultados favorables hacia este tipo de medios ya que se confirmó que tienen un impacto positivo en el aprendizaje, además se observó que, al apoyar el aprendizaje por medio de los videos, los alumnos eran capaces de comunicar más fácilmente lo aprendido, en comparación con los que obtuvieron aprendizaje de un texto.

Sin embargo, los creadores deben asegurarse de que los recursos sean útiles, es decir que proporcionen la información que los estudiantes necesitan. Así mismo se debe evaluar la usabilidad, es decir la facilidad de acceso a estos materiales.

En este contexto y en el marco del Programa de Apoyo para Proyectos de Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, Rojas y Serrano (2018) diseñaron un proyecto que, entre otros objetivos, se propuso el diseño de materiales y herramientas basadas en TICs. A la fecha se han diseñado nueve materiales que sin embargo no han sido evaluados respecto a su utilidad y facilidad de uso.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la usabilidad de un conjunto de recursos de aprendizaje TIC para la enseñanza de metodología de la investigación diseñados *exprofeso* para estudiantes de psicología de la FES Zaragoza?

Objetivos

General

Evaluar la usabilidad de un conjunto de recursos de aprendizaje TIC para la enseñanza de metodología de la investigación para estudiantes de psicología

Particulares

1. Identificar las diferencias en percepción de los estudiantes respecto a la usabilidad de un conjunto de recursos de aprendizaje TIC para la enseñanza de metodología de la investigación para estudiantes de psicología de la FES Zaragoza de acuerdo con el semestre que cursan los alumnos.
2. Identificar la relación entre la usabilidad de un conjunto de recursos de aprendizaje TIC para la enseñanza de metodología de la investigación para estudiantes de psicología de la FES Zaragoza y la experiencia previa en metodología que posean los estudiantes.

Método

Diseño

Se realizó un estudio transversal entre los meses de septiembre y noviembre del 2020.

Participantes

Estudiantes de cualquier semestre inscritos oficialmente en la carrera de psicología de la FESZ al momento de la medición. Se empleó un muestreo intencional mediante invitaciones para participación voluntaria distribuidas a través de redes sociales

Variables e instrumentos

Recursos TIC para el aprendizaje: Recursos TIC para el aprendizaje: Son aquellos que posibilitan la adquisición de conocimientos y procedimientos necesarios para la formación académica, entre ellos se encuentran los repositorios educativos, videos educativos, tutoriales, podcast, etc (Cacheiro, 2011). Dentro de esta investigación se consideraron los siguientes recursos los cuales estuvieron diseñados con la metodología del diseño instruccional.

- Dos videos tutoriales, en formato mp4. Con instrucciones para búsqueda de información especializada, con duración aproximada de tres minutos (Anexo 1).
- Cuatro infografías, en formato png. Con información sobre las características de la estructura de un artículo científico (Anexo 2).
- Una infografía interactiva en formato pdf. Con información descriptiva sobre el formato IMRaD, contiene hipervínculos con ejemplos.
- Una presentación, en formato ppt. Con información sobre la discusión y conclusiones de un artículo científico (Anexo 3).

Usabilidad: Se refiere a la eficacia con que los usuarios pueden usar el producto para lograr sus objetivos y qué tan satisfechos están con el proceso (Frege, 2011). En esta investigación se

evaluó a través del resultado del *cuestionario de usabilidad para recursos TIC* diseñado *ex profeso* en Google Forms (Anexo 4) el cuál se realizó basado en los criterios de Nielsen (1992). El formulario describía el uso se les daría a los datos que proporcionarían los participantes, se hizo énfasis en la confidencialidad, y se proporcionó un correo electrónico de contacto para cualquier duda que pudiera presentarse en los participantes, acerca de cómo contestar o sobre la confidencialidad de sus datos.

Experiencia previa en metodología: Número de semestres en los que se ha cursado el Seminario de Investigación

Valoración de la experiencia en metodología de la investigación: Percepción de la experiencia percibida en las clases de metodología de la investigación. Esta variable se midió mediante una escala análoga de 10 unidades en donde el valor mínimo (1) se refería a la peor experiencia y el máximo (10) a la mejor experiencia.

Procedimiento

1. Se realizó una prueba piloto del cuestionario para identificar errores en las instrucciones para acceder a los recursos, redacción, orden y presentación de las preguntas. En esta prueba participaron 15 estudiantes con un perfil sociodemográfico semejante a la población objetivo.
2. Para la aplicación definitiva se proporcionó la información de acceso a los recursos TIC (previamente elaborados por los integrantes del proyecto PAPIME) a los alumnos de psicología que estaban inscritos en la unidad de aprendizaje denominada metodología de investigación.

3. Una vez que los alumnos vieron los materiales. Se les solicitó que contestaran el cuestionario de usabilidad para recursos TIC en su versión en línea.

Análisis

Los datos se almacenaron automáticamente en una hoja de cálculo de google. Con base en ella, se elaboró una base de datos con toda la información recabada en el formulario. Posteriormente se depuró la base de datos, eliminando datos perdidos, inverosímiles o convirtiendo valores en cadena alfanumérica a valores cuantitativos. Una vez terminado este proceso se realizó un análisis descriptivo de la muestra con los datos relacionados a los aspectos académicos. Finalmente se realizó el análisis estadístico con los factores de usabilidad respecto a los recursos TIC para el aprendizaje de la metodología de la investigación. Se realizó la prueba chi-cuadrada de Pearson para identificar la relación de las variables con los aspectos académicos, tales como el semestre en curso, experiencias con la metodología y promedio escolar. Así como una prueba Kruskal-wallis para contrastar las distribución de la muestra respecto a los factores de usabilidad. Finalmente se realizó un análisis de correlación de Spearman para identificar la relación entre los factores académicos y la evaluación dada a los factores de usabilidad. Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo en el programa Stata v.13 para Windows.

Resultados

Descripción de la muestra

Participaron 163 alumnos de la carrera de psicología de la FES Zaragoza distribuidos en cinco semestres. Dado que del tercero y octavo semestres los participantes fueron muy pocos, nueve y dos, respectivamente, se decidió reunir en un solo grupo a los estudiantes de tercero con los de primero y a los de séptimo con los de octavo, como se muestra en la Tabla 1. En la misma Tabla se muestran los promedios de las calificaciones escolares al momento de la encuesta, así como de la evaluación otorgada a la experiencia percibida en las clases de metodología de la investigación. Se encontraron diferencias significativas en ambas variables entre los tres grupos. En el promedio escolar, el análisis *post-hoc* mostró que el grupo de primero/tercer semestre tuvo un promedio significativamente menor que los alumnos de quinto y séptimo/octavo, mientras que estos dos últimos no fueron significativamente diferentes. A su vez, la valoración de la experiencia de las clases de metodología mostró el mismo patrón: el grupo de primero/tercer semestre fue significativamente diferente del quinto y séptimo/octavo, y estos dos no fueron significativamente distintos entre sí. Llama la atención la disminución de los promedios de las valoraciones conforme avanzan los semestres. Una prueba no paramétrica de tendencia mostró que esta reducción era significativa ($z=-.39$, $p <.00$).

Tabla 1

Descripción de la muestra de estudio, $\bar{x} \pm d.e.$

Variable	Semestres				P
	N=163	1° y 3° n=76	5° n=57	7° y 8° n=30	
Promedio actual	8.7 \pm 0.64	8.2 \pm 1.49	9.0 \pm 0.52	8.8 \pm 0.59	0.00
Evaluación de la experiencia en metodología de la investigación	7.89 \pm 1.42	8.3 \pm 1.20	7.6 \pm 1.07	7.2 \pm 2.07	0.00

Descripción de la consulta de los recursos

Respecto a los recursos consultados por los participantes, la Tabla 2 muestra que, de las infografías, la que atrajo mayor atención fue la revisión del procedimiento de un artículo científico, la cual fue consultada casi ocho veces más que la que se refería a la descripción de la introducción de un reporte.

Tabla 2

<i>Distribución de la revisión de infografías por título</i>		
Título	Frecuencia	%
Formato IMRaD	36	22
Portada	25	15
Introducción	8	5
Unidad de análisis	31	19
Procedimiento	63	39
N	163	100

Por su parte, la Tabla 3 muestra la distribución de los videos revisados por la muestra, el que más atrajo al público fue *¿Cómo utilizar Google académico?* que registró más de la mitad de las revisiones.

Tabla 3

<i>Distribución de la revisión de videos por título</i>		
Título	Frecuencia	%
¿Cómo utilizar Google académico?	100	61
¿Cómo buscar artículos científicos?	63	39
N	163	100

Análisis de la usabilidad

Con relación a la usabilidad, la Tabla 4 presenta los promedios globales de los aspectos evaluados por recurso. Se puede notar que de forma general el video fue el recurso mejor evaluado en todos los aspectos, seguido por la infografía.

Tabla 4

<i>Usabilidad por tipo de recurso ($\bar{x} \pm d.e.$)</i>			
Tipo de recurso	Infografía	Presentación	Video
Facilidad de acceso	8.71 \pm 0.18	8.72 \pm 0.18	8.92 \pm 0.17
Atractivo visual del recurso	7.88 \pm 0.17	6.86 \pm 0.20	8.64 \pm 0.14
Utilidad de la información	8.04 \pm 0.16	8.04 \pm 0.18	9.06 \pm 0.14
Utilidad del recurso como tutorial	7.87 \pm 0.17	7.74 \pm 0.18	9.03 \pm 0.14
Probabilidad de futura consulta	7.26 \pm 0.19	7.29 \pm 0.21	8.63 \pm 0.17
Probabilidad de recomendar el recurso	7.63 \pm 0.20	7.23 \pm 0.21	8.71 \pm 0.16

Al comparar por semestre las evaluaciones de los aspectos de usabilidad no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (Tabla 5).

Tabla 5

<i>Usabilidad infografía por semestre en curso ($\bar{x} \pm d.e.$)</i>					
Factor de usabilidad	N	1° y 3°	5°	7° y 8°	p
Facilidad de acceso	8.72 \pm 2.38	8.57 \pm 2.44	8.96 \pm 2.08	8.6 \pm 2.78	0.17
Atractivo visual del recurso	7.88 \pm 2.23	7.85 \pm 2.05	7.93 \pm 2.30	7.90 \pm 2.60	0.59
Utilidad de la información	8.04 \pm 2.13	8.06 \pm 1.84	8.05 \pm 2.30	8.0 \pm 2.51	0.18
Utilidad del recurso como tutorial	7.88 \pm 2.30	7.85 \pm 1.88	7.91 \pm 2.55	7.86 \pm 2.77	0.71
Probabilidad de futura consulta	7.26 \pm 2.51	7.34 \pm 2.24	7.17 \pm 2.68	7.33 \pm 2.90	0.10
Probabilidad de recomendar el recurso	7.63 \pm 2.66	7.53 \pm 2.34	7.54 \pm 2.96	8.03 \pm 2.87	0.39

Así mismo, en la Tabla 6 se muestran los promedios de las evaluaciones del recurso de la presentación en PowerPoint. No se encontraron diferencias significativas por semestre. Aunque a primera vista en los aspectos de *Atractivo visual*, *Utilidad de la información* y *Utilidad del recurso como tutorial* parece haber una tendencia decreciente sobre su usabilidad a medida que avanzan los semestres, esta tendencia no resultó ser estadísticamente significativa.

Tabla 6*Usabilidad presentación por semestre en curso ($\bar{x} \pm d.e.$)*

Factor de usabilidad	N	1° y 3°	5°	7° y 8°	p
Facilidad de acceso	8.72±2.30	8.81±2.12	9.03±1.93	7.9±3.15	0.20
Atractivo visual del recurso	6.86±2.62	7.32±2.19	6.47±2.87	6.43±3.01	0.32
Utilidad de la información	8.04±2.29	8.28±1.86	7.98±2.43	7.53±2.94	0.80
Utilidad del recurso como tutorial	7.78±2.38	8.03±2.0	7.50±2.59	7.46±2.82	0.74
Probabilidad de futura consulta	7.29±2.77	7.68±2.35	7.07±3.15	6.73±2.94	0.34
Probabilidad de recomendar el recurso	7.23±2.77	7.56±2.42	6.89±3.01	7.03±3.14	0.58

La usabilidad del recurso video se muestra en la Tabla 7. Se puede observar que los alumnos de primero, tercero y quinto semestres calificaron la usabilidad del recurso por encima de la media en cinco de los seis factores. Sin embargo, las diferencias con los participantes de séptimo y octavo semestre no son significativas. Se analizaron posibles tendencias en los factores de atractivo visual del recurso, usabilidad de la información, usabilidad del recurso como tutorial y probabilidad de futura consulta, pero no se encontraron tendencias significativas

Tabla 7*Usabilidad video por semestre en curso ($\bar{x} \pm d.e.$)*

Factor de usabilidad	N	1° y 3°	5°	7° y 8°	p
Facilidad de acceso	8.92±2.25	9.05±1.91	9.19±2.00	8.06±3.20	0.22
Atractivo visual del recurso	8.64±1.89	8.76±1.75	8.77±1.76	8.1±2.39	0.48
Utilidad de la información	9.06±1.80	9.21±1.56	9.08±1.94	8.66±2.05	0.36
Utilidad del recurso como tutorial	9.03±1.86	9.15±1.62	9.07±1.99	8.66±2.17	0.65
Probabilidad de futura consulta	8.63±2.18	8.80±1.96	8.75±2.07	7.96±2.80	0.70
Probabilidad de recomendar el recurso	8.71±2.10	8.86±1.76	8.85±2.03	8.06±2.83	0.39

En la Tabla 8 se presentan los coeficientes de correlación de Spearman de los factores de usabilidad con el promedio escolar y la percepción de la experiencia en las clases de metodología de la investigación. Se encontraron solamente tres correlaciones positivas modestas entre la facilidad de acceso de la infografía y la presentación, el atractivo visual de la infografía y el promedio de los alumnos participantes. Los alumnos con mejor promedio tendieron a calificar mejor estos aspectos, aunque la asociación es pequeña.

Tabla 8

Correlaciones de Spearman entre los factores de usabilidad y factores académicos.

Factor de usabilidad	Promedio	Experiencia
Facilidad de acceso a la infografía	0.16*	-0.04
Atractivo visual de la infografía	0.20*	0.02
Utilidad de la información en la infografía	0.08	0.00
Utilidad de la infografía como tutorial	0.13	0.02
Probabilidad de futura consulta a la infografía	0.10	-0.00
Probabilidad de recomendar la infografía	0.06	-0.01
Facilidad de acceso a la presentación	0.21*	0.01
Utilidad de la información de la presentación	0.05	0.03
Utilidad de la presentación como tutorial	0.04	0.03
Probabilidad de futura consulta de la presentación	0.05	0.01
Probabilidad de recomendar la presentación	0.05	0.03
Facilidad de acceso al video	0.13	0.05
Atractivo visual del video	0.03	0.01
Utilidad de la información del video	0.02	-0.06
Utilidad del video como tutorial	0.03	-0.02
Probabilidad de futura consulta al video	0.02	-0.04
Probabilidad de recomendar el video	0.10	0.00
*p<.05; **p<.01		

Respecto a si los estudiantes se consideraban capaces de explicar el contenido de los recursos después de interactuar con ellos la Tabla 9 muestra diferencias significativas ($p < .01$) en las evaluaciones que se hicieron para explicar la información que contenían. Las diferencias más

grandes están en la evaluación de la presentación. Solo el 33% se sintió capaz de explicarla comparado con el 74.8 y el 73.6 de los que se sintieron capaces de explicar la infografía y el vídeo respectivamente. En el mismo sentido, el 11% de los que revisaron la presentación no se sintieron capaces de explicar su contenido, comparados con el 0.6 % y el casi 5 % que reportaron no poder hacerlo para la infografía y el vídeo, respectivamente.

Tabla 9

Capacidad percibida para explicar la información de un recurso, n (%)

Tipo de recurso	Si	Si, pero con ayuda	No
Infografía	122 (74.9)	40 (24.5)	1 (0.6)
Presentación	54 (33.1)	91 (55.8)	18 (11.0)
Video	120 (73.6)	39 (23.9)	4 (4.7)

$$\chi^2_{(4)} = 83.0; p = 0.00$$

Discusión y conclusiones

El objetivo de esta investigación fue evaluar la usabilidad de recursos TIC para apoyar el aprendizaje de metodología de la investigación en alumnos de psicología, desde la perspectiva de los alumnos, es decir la forma en la que percibían los recursos, si ellos los consideran útiles, facilidad de acceso y si la información les resultó tan útil como para recomendar los recursos o volver a consultarlos ellos mismos. De forma general tanto las infografías como los vídeos fueron los recursos mejor evaluados. La presentación de power point fue el recurso que recibió más recomendaciones de mejora.

Sin embargo, al considerar de forma general los factores académicos tales como promedio, semestre y experiencia en la unidad de aprendizaje metodología de la investigación resulta interesante observar cómo al parecer en la muestra evaluada la valoración de la experiencia en metodología de la investigación se va reduciendo conforme a los alumnos avanzan de semestre, lo cual hace sentido al relacionarlo con la investigación de Montero (2019) quien reporta que las experiencias de los estudiantes decaen debido a las estrategias de enseñanza del profesor,

Lo anterior puede reflejarla percepción de los alumnos respecto a la cantidad de conocimiento en el área que tiene el docente y si este no se ve evidenciado llega a desmotivar al alumno. Incluso modificando la percepción del alumno sobre cuál es el objetivo de la clase de metodología de la investigación, ya que consideran que solo deben hacer un proyecto de investigación lo cual resulta en una sobrecarga de trabajo que en algunos casos sucede desde el primer semestre, generando bajas expectativas de aprendizaje y quizá en consecuencia experiencias negativas.

Con relación a las experiencias de estudiantes de etapa básica de la carrera de psicología en la FES Z, particularmente en la unidad de aprendizaje de métodos y técnicas de investigación

sobre los aspectos o técnicas implementaban sus profesores al momento de estar en el curso, Contreras (2016) reportó que los profesores no implementan recursos TIC al momento de desarrollar su curso.

Esto puede considerarse como un punto de partida para futuras investigaciones ya que cabría investigar más a fondo este tema, incluso si la experiencia varía dependiendo el área de aprendizaje de los alumnos, entre otros factores a considerar,

Respecto a la evaluación de usabilidad de forma general esta fue valorada globalmente de forma positiva con especial énfasis en los recursos de video y menos en la presentación, de manera más perceptible en el factor de atractivo visual, debido a la cantidad de texto y la ausencia de esquemas que había en las diapositivas. De forma particularmente relevante resultó la evaluación de la presentación. Es el recurso que requiere una mayor revisión y mejoría. Asimismo, parece que la forma de medir la usabilidad a través de la capacidad percibida para explicar el contenido de los recursos resultó ser una forma apropiada de medir un aspecto de la utilidad de los materiales evaluados.

Un dato que llama la atención es la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en las valoraciones de los aspectos de Utilidad de la información, Utilidad del recurso como tutorial o Probabilidad de futura consulta entre los semestres. Hipotéticamente, se hubiera esperado una evaluación diferencial a medida que aumentaba el semestre, sin embargo, la falta de diferencias podría reflejar un conocimiento (o desconocimiento de los temas) uniforme de los temas lo que podría sugerir una nula o mínima ganancia de conocimiento a medida que se avanza en la carrera.

Es en ese punto donde pareciera adecuado implementar estos recursos TIC u otros recursos gráficos y analizar cómo podrían influir en la construcción de la percepción de la unidad de aprendizaje, que experiencias se crean y que nivel de conocimiento desarrollan los alumnos.

La principal limitación del estudio radica en la falta de certeza sobre el grado de generalización de los resultados. Por una parte, aunque participaron alumnos de los 4 semestres en activo al momento de la realización del estudio, la proporción de participantes de tercer semestre fue muy baja y, por la otra, al tratarse de una muestra autoseleccionada no representativa, la validez externa del estudio está comprometida. No obstante, los resultados parecen sugerir que en principio los recursos evaluados pueden ser potencialmente útiles como apoyo para la enseñanza de la unidad de aprendizaje e indicaron oportunidades de mejora. Además de estas posibilidades de mejora, la amplitud de temas que comprende la metodología de la investigación invita a continuar desarrollando y evaluando recursos que pudieran tener el mismo propósito. Otro aspecto por revisar es el contenido de los recursos. Si bien fueron desarrollados con la supervisión de profesores e investigadores que imparten la actividad de Seminario de Investigación, conviene someter a evaluación los aspectos particulares que se incluyen en los recursos.

Finalmente, es importante mencionar que los recursos son únicamente un complemento o una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, no un sustituto para el docente. Así mismo las experiencias de los alumnos y el cumplimiento de los propósitos de la unidad de aprendizaje son situaciones multifactoriales. Es decir, aún hay mucho que explorar para optimizar todo el proceso de enseñanza de metodología de la investigación y en consecuencia el desarrollo de una habilidad que puede ser determinante para el desarrollo profesional del psicólogo.

Referencias

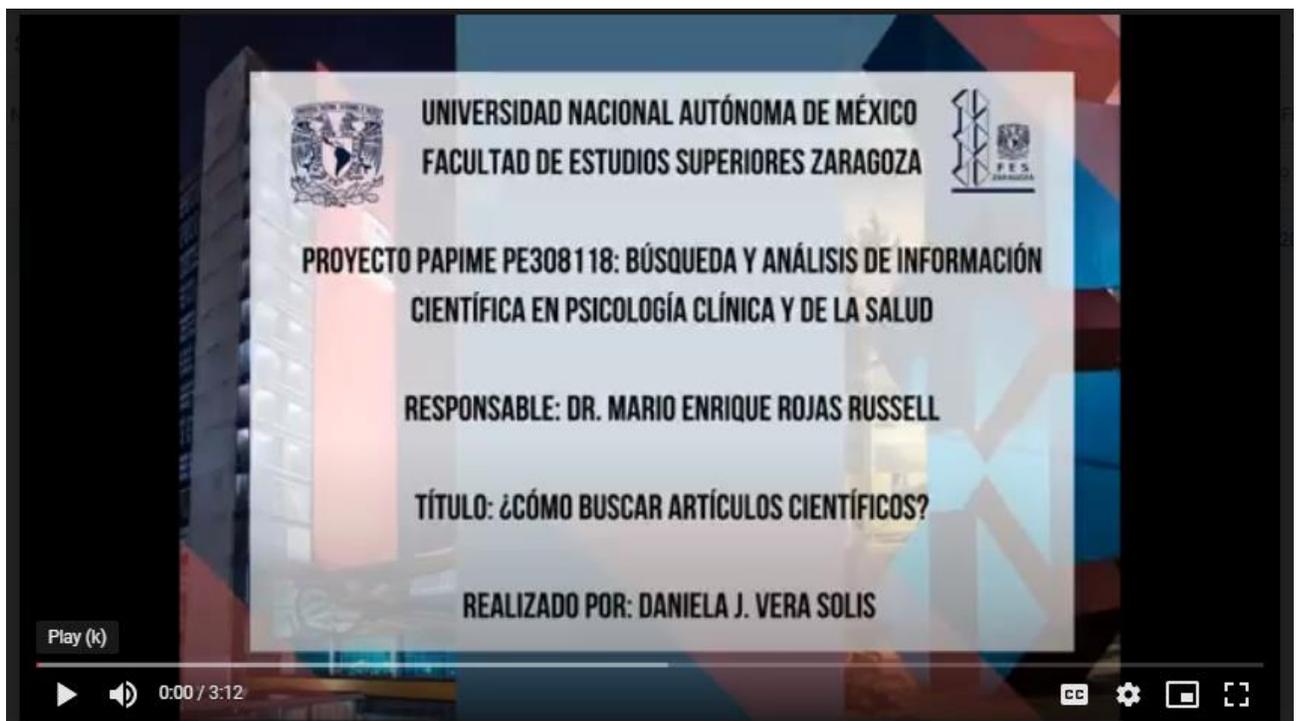
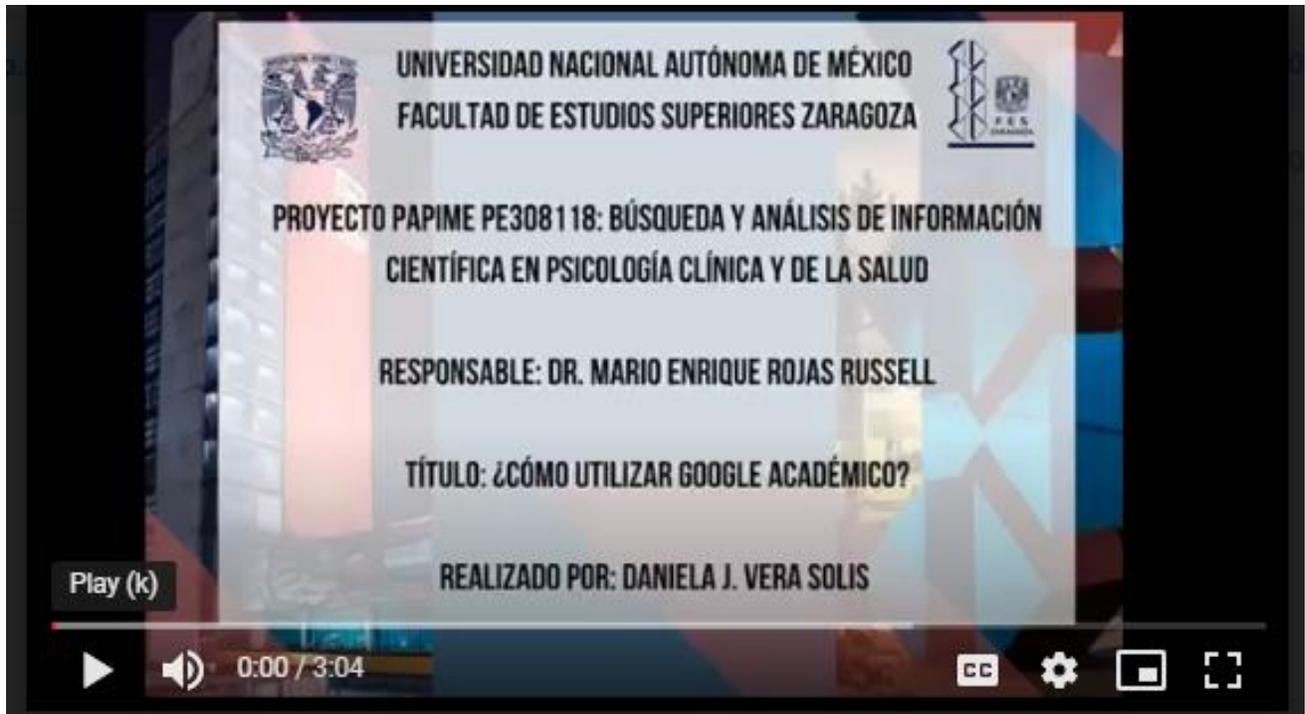
- Araujo, D., & Bermúdez, J. (2009). Limitaciones de las tecnologías de información y comunicación en la educación universitaria. *Horizontes Educativos*, 14(1), 9-24.
- Ayala, R., Mesinga, H., Labbé, C., & Obando, I. (2010). Congruencia entre el diseño curricular y la evaluación de los aprendizajes esperados en cátedras impartidas en una universidad chilena. *Estudios pedagógicos*, 36(1), 53-67.
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Shalom.
- Behrens, J., Van-Elzakker, C., & Schmidt, M. (2015). Testing the Usability of OpenStreetMap's iD Tool. *Cartographic Journal*, 52(2), 177-184.
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos tic de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81.
- Contreras, M. (2016). La enseñanza de la psicología. UNAM, FES Zaragoza. Disponible en [https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/LaEnse%
c3%blanzadelaPsicologia.pdf](https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/LaEnse%c3%blanzadelaPsicologia.pdf)
- Cornejo, R., & Redondo, J. (2007). Variables y factores asociados al aprendizaje escolar: una discusión desde la investigación actual. *Estudios pedagógicos*, 33(2), 155-175
- Cuello, C., & Pérez, G. (2015). *Medicina Basada en la Evidencia. Fundamentos y su enseñanza en el contexto clínico*. México: Médica Panamericana.
- David, D., Cristea, I., & Hofmann, S. (2018). Why Cognitive Behavioral Therapy Is the Current Gold Standard of Psychotherapy. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 4.
- Davidoff, F., Haynes, B., Sackett, D., & Smith, R. (1995). Evidence based medicine. *BMJ*, 310(698), 1085-1086.
- Díaz, R. (1971). La enseñanza de la investigación en psicología en Iberoamérica: Un paradigma. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 3(1), 5-36.

- FES Zaragoza. (2010). Propuesta de modificación al plan y programas de estudio de la licenciatura en psicología (sistema presencial). Disponible en: https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/portalfesz2019/Licenciaturas/psicologia/plan_estudios_psicologia.pdf
- FES Zaragoza. (2013). PAIDEA: Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar. Disponible en https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/PAIDEA/PAIDEA_2013.pdf
- Frege, T. (2011). Usabilidad web. *Acta Nova*, 5(1), 138-160.
- Gómez, S. (2012). Metodología de la investigación (Primera ed.). México: Red Tercer Milenio.
- Hernández, V. (2019). *Gestión 2018-2022* (Primer informe). UNAM, FES Zaragoza. Disponible en https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/InformesGestion/archivos_gestion/PrimerInforme_Actividades2018-2022.pdf
- Ibarra, P. (2017). La titulación por tesis en México: el problema de su conceptualización. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 31(3), 17.
- INEGI. (2020). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (2019). Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf
- Jiménez Perez, A. L., Vargas Contreras, E., & Martínez Martínez, K. I. (2020). Disposición a la práctica basada en evidencia: un estudio con alumnos de Psicología. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(3), 328-337.
- Landa, E., Martínez, A., & Sánchez, J. (2013). Medicina basada en la evidencia y su importancia en la medicina conductual. *Psicología y Salud*, 23, 273-282.
- Londoño, P. (2011). El diseño instruccional en la educación virtual: más allá de la presentación de contenidos. *Revista de educación y desarrollo social.*, 6(2), 112-127.
- López, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México: Un estudio de caso. *Apertura*, 7(7), 63-81.
- Merrill, D.M. (2006b) Levels of instructional strategy. *Educational technology*, 46(4).

- Montero, G. (2019). *Experiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Metodología de Investigación en estudiantes de psicología de pregrado: Análisis de grupos focales*. [Tesis para obtener el grado de licenciada en psicología, Universidad Nacional Autónoma de México]
- Nielsen, J. (1992). The usability engineering life cycle. *Computer*, 25(3), 12-22. <https://doi.org/10.1109/2.121503>
- Pablos-Pons, J., & Cabero-Almenara, J. (1990). El video en el aula. El video como mediador del aprendizaje. *Revista de educación*, 291, 351-370.
- Peña, C. (2014). La Importancia de la Investigación en la Universidad: Una Reivindicación del Sapere Aude Kantiano. *Amauta*, 13(25), 79-85.
- Perurena, L., & Moráguez, M. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud.*, 24(2), 176-194.
- Quant, D., & Trujillo, S. (2014). Psicología clínica basada en la evidencia y su impacto en la formación profesional, la investigación y la práctica clínica. *Revista Costarricense de Psicología*, 33(2), 123-136.
- Rodríguez, N., Mendoza, M., & Ferrer, L. (2014). Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los roles e interrelaciones entre estudiantes y docentes en programas presenciales de educación superior. *Hallazgos*, 22(11), 435-454.
- Rojas, M. & Serrano, K. (2018). Búsqueda y análisis de información científica en psicología clínica y de la salud (Proyecto de mejoramiento de la enseñanza). Programa de Apoyo a Proyectos de Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza. DGAPA, UNAM.
- Sánchez, M. (2004). V. La medicina basada en evidencias y la escuela de medicina. *Gaceta médica de México*, 140(3), 314-316
- Sánchez, R. (2014). Enseñar a investigar: Una didáctica nueva de la investigación en ciencias Sociales y Humanas (Cuarta edición ed.). Ciudad de México: UNAM.
- Sáenz, M. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*, 35(20), 183-204.
- Sociedad Mexicana de Psicología (2007). Código ético del Psicólogo. Trillas.

- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2018). Oferta académica. Disponible en <http://oferta.unam.mx/indice-alfabetico.html>
- UNAM. (2020). Agenda Estadística UNAM 2020. Planeación UNAM. <https://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2020/disco/>
- Vázquez, C. y Nieto, M. (2003). Psicología (clínica) basada en la evidencia (PBE): una revisión conceptual y metodológica. En J.L. Romero (ed.), *Psicópolis: paradigmas actuales y alternativos en la psicología contemporánea*. Barcelona: Kairos.
- Vega, O. (2016). De las TIC en la educación a las TIC para la educación. *Vector*, *11*, 24-29.
- Villanueva, E., & Lezana, F. (2019). Introducción a la Medicina Basada en Evidencias. *CONAMED*, *22*, 152-154.

Anexo 1. Recursos TIC: Videos.



Anexo 2. Recursos TIC: infografías.

Proyecto PAPIME PE308118
Realizado por : Daniela J. Vera Solís.
Responsable: Dr. Mario E. Rojas Russell
Asesoría: Dra. Karina Serrano Alvarado

¿Cómo leer un artículo científico?
Formato IMRaD

Esta es una infografía interactiva, puedes hacer click en los elementos subrayados para ver un ejemplo

Identifica las siguientes secciones y sabras todo lo que necesitas a leer un artículo científico

Título Puedes identificar las variables que se estudian, la población y el tipo de estudio	Resumen Una breve síntesis de ¿Qué se hizo? y ¿Qué se encontró?
Introducción Responde ¿ Por qué se esta investigando esto? ¿Qué investigaciones se han hecho antes? Puedes identificar los objetivos	Método ¿Cómo se va a lograr el objetivo? • Diseño • Variables • Muestra • Instrumentos • Procedimiento
Resultados ¿Qué se obtuvo? ¿Qué análisis se realizo?	Discusión ¿Qué significan los resultados? ¿Son coherentes con la teoría? ¿Qué se propone seguir estudiando?
Referencias ¿De dónde se obtuvo la información citada?	Conclusiones Citadas en un solo estilo (APA, Chigago, etc)



Proyecto PAPIME PE308118
 Realizado por : Daniela J. Vera Solis.
 Responsable: Dr. Mario E. Rojas Russell
 Asesoría: Dra. Karina Serrano Alvarado



Estructura de un artículo científico

Unidad de análisis

Es la fuente de donde se obtendrá la información para el estudio



Pueden ser:

- Personas (cualquier grupo de edad)
- Unidad colectiva (escuelas, hospitales, etc.)
- Seres vivos (animales, plantas, microorganismos, etc.)
- Textos (artículos, libros, etc.)
- Bases de datos

¿Cómo delimitarla?

A través de criterios de:

- **Inclusión:** Características que debe cumplir la unidad para ser parte de la investigación
- **Exclusión:** Características que impiden a la unidad ser participe
- **Eliminación:** Condiciones que descartan a una unidad que ya había sido incluida



Población: Grupo de origen de la unidad, es hacia quienes se generalizaran los resultados



Muestra: Fracción de la población que participara en la investigación

Tipos de muestra

No probalísticas:

- Subjetiva
- Por grupo natural
- Por cuota

Probalísticas o aleatorias

- Sistemática
- Por conglomerado
- Aleatoria simple
- Estratificada



Estructura de un artículo científico

Introducción

Es la apertura del artículo la cual ayuda al lector a entrar en contexto de forma breve, contiene los siguientes elementos

- Antecedentes:**
- Busca contextualizar acerca del objeto de estudio
 - Es una estrategia útil para despertar el interés académico por el artículo
 - Conceptuales
 - Investigaciones previas

188

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad han aumentado en todas las edades, regiones y grupos socioeconómicos, lo que ha llevado a México a ocupar el segundo lugar en el mundo en cuanto a obesidad en adultos y el primer lugar en obesidad infantil (Secretaría de Salud, 2010). Ambas condiciones están consideradas dentro los cinco principales factores de riesgo de muerte, y cada año fallecen por estas causas por lo menos 2.8 millones de personas adultas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2012). La OMS define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, cuya causa fundamental es un desequilibrio entre las calorías consumidas y las gastadas (OMS, 2012). En su origen están implicados factores genéticos, comportamentales y ambientales. Los factores ambientales y sociales que favorecen la obesidad casi siempre son modificables (López y Soto, 2010); como consecuencia, estos factores (dieta y actividad física) han sido parte fundamental en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad (Becerra et al., 2013).

Además, el sobrepeso y la obesidad se consideran un factor de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, como hipertensión arterial, diabetes mellitus, gota, enfermedad cardiovascular, litiasis vesicular, osteoartritis, hiperuricemia, disnea, apnea del sueño y cáncer de colon, cérvix y mama (Zárate, Basurto y Saucedo, 2001), lo que genera un alto costo de los servicios de salud y una afectación en la esperanza y calidad de vida (Husain y Bloom, 2011).

La actividad física (AF en lo sucesivo) es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía por arriba de los niveles de reposo (OMS, 2013), mientras que el ejercicio es un tipo de la AF que se realiza de forma planeada, estructurada, repetitiva y que tiene el objetivo de mantener o mejorar la capacidad física (Caspersen, Powel y Christenson, 1985). La AF incluye pues el ejercicio, pero también otras actividades que implican movimiento corporal y que se realizan como parte de la vida diaria (OMS, 2013).

El ejercicio aporta beneficios a la salud a personas de todas las edades. Entre los beneficios

Psicología y Salud, Vol. 24, Núm. 2: 187-197, julio-diciembre de 2014

físicos y psicológicos que produce la práctica del ejercicio se encuentra el mantenimiento del peso perdido a largo plazo, así como la prevención de enfermedades cardíacas, diabetes mellitus, algunos tipos de cáncer, hipertensión, obesidad y osteoartritis (Warburton, Whithney y Shannnon, 2006), lo que produce un mayor bienestar, calidad de vida y salud en quienes lo practican (Bauman, 2004; Rojas, Vélez y Flórez, 2009).

Actualmente, se ha comenzado a relacionar a la actividad física con el bienestar psicológico y con aspectos tales como la calidad de vida, la reducción del estrés, los estados emocionales, la mejora del autoconcepto y los descensos en los niveles de ansiedad y depresión (Biddle, Fox y Boutcher, 2002). Los estilos de vida de las personas y su comportamiento son los principales determinantes de riesgo para la enfermedad crónica. La depresión y la ansiedad están asociadas con comportamientos poco saludables (Strine et al., 2008), como el consumo de alcohol, los trastornos de la alimentación y la inactividad física (Bersh, 2006; Márquez, Rodríguez y De Abajo, 2006). Se ha encontrado que las personas con depresión tienden a ser menos activas físicamente que los no deprimidos, y que la AF puede desempeñar un papel importante en el tratamiento de enfermedades mentales leves y moderadas, especialmente la depresión y la ansiedad (Paluszka y Schwenk, 2000).

El sobrepeso y la obesidad se han asociado con alteraciones en el área afectiva y cognitiva, así como con cuadros depresivos en las personas que los padecen a causa de diversos factores, como por ejemplo las bajas expectativas de autoeficacia y logro (Seijas y Feuchtmann, 1997). Las personas obesas, desde su infancia, son víctimas de burlas, experimentan insatisfacción con su cuerpo (Dwight, Charney y Lewis, 2007; Friedman, Reichman, Costanzo y Musante, 2002) o son discriminadas por sus pares, empleadores e incluso por los mismos médicos (Puhl y Brownell, 2003). Por ello, es muy importante precisar la asociación que tiene la AF en la relación entre el peso corporal y la depresión en las personas obesas, a fin de conocer los efectos no sólo físicos sino también los relacionados con los aspectos psicológicos. Por lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo estimar el papel mediador de la AF sobre la relación entre la obesidad y la depresión (Figura 1).

Definición del problema:

- Se presenta de forma concisa la naturaleza y el alcance la investigación
- Debe destacar la importancia y magnitud del problema

Importancia del tema:

- Justificación (el porque y para qué de la investigación, puede ser de carácter metodológico, teórico o social)
- Debe estar apoyado por biografía

Objetivo:

- Se recomienda colocarlo al final de la introducción
- Debe corresponder a la pregunta de investigación y a la definición del problema



Proyecto PAPIME PE308118

Realizado por : Daniela J. Vera Solis.

Responsable: Dr. Mario E. Rojas Russell

Asesoría: Dra. Karina Serrano Alvarado



Estructura de un artículo científico

Procedimiento

Es un apartado del método que:



Tiene como objetivo describir la acciones o actividades específicas que se llevaron a cabo en el estudio con el fin de replicarlo.

Debe contener:

- Secuencia de las actividades realizadas



- Perfil de los responsables de las actividades

- Tiempo, lugar y condiciones, duración de las actividades



- Ocurrencia y solución de imprevistos



Proyecto PAPIME PE308118
 Realizado por : Daniela J. Vera Solís.
 Responsable: Dr. Mario E. Rojas Russell
 Asesoría: Dra. Karina Serrano Alvarado

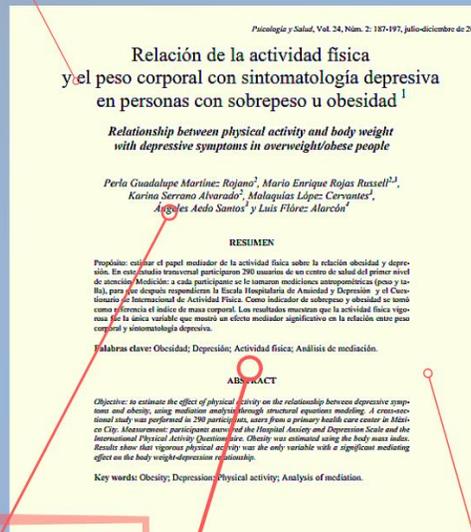


Estructura de un artículo científico

Componentes de la portada

Título, autores, resumen y palabras clave

Título: Elocuente • Breve (máx. 15-20 palabras) • Contexto
 Variables de interés explícitas • Tipo de estudio
 Esto atraerá a muchos lectores potenciales



Autores

Se colocan en este orden:

- Primer autor
- Autor de correspondencia
- Coautores
- Adscripción



Palabras clave:

- Suelen ser 5
- Son descriptores
- Pueden ser: conceptos, teorías, población o variables

Se obtienen a través de diccionarios especializados y sirven para identificar las temáticas

Resumen: • Extensión de 200 a 250 palabras
 • En dos idiomas (uno de ellos inglés)

Puede ser:

- No estructurado: Texto libre que contenga los elementos del estudio
- Estructurado: Son explícitos los siguientes elementos:
 - Objetivos
 - Método
 - Resultados
 - Principales conclusiones



Anexo 3. Recursos TIC: Presentación power point.



 **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA** 

PROYECTO PAPIME PE308118: BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE LA SALUD

RESPONSABLE: DR. MARIO ENRIQUE ROJAS RUSSELL

LA SECCIÓN DE DISCUSIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

REALIZADO POR: DR. MARIO ENRIQUE ROJAS RUSSELL EDITADO POR: DANIELA J. VERA SOLIS

Anexo 4. Cuestionario Usabilidad de los recursos TIC para el aprendizaje de metodología de investigación

1. ¿Qué semestre cursas? _____
2. ¿Cuál es tu promedio actual? _____
3. ¿Has cursado alguna materia de metodología de investigación? (Sí)
(No) [pasa a la pregunta 6]
4. ¿Cuántos semestres la has cursado? _____
5. En una escala de 1 a 10, donde 1 es lo peor y 10 lo mejor ¿Cómo evalúas tu experiencia en las clases de metodología de la investigación? _____
6. A continuación, te pedimos que, después de haber interactuado con los objetos TIC que te hemos mostrado, los evalúes de acuerdo con los siguientes puntos:

Contesta lo siguiente respecto al vídeo.

Título del vídeo: _____

	Valoración									
	Negativa					Positiva				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan fácil fue acceder al recurso?										
¿Te sentiste cómodo viendo el recurso?										
¿Qué tan útil fue la información en general?										
¿Qué tan útil fue la información como tutorial?										
¿Qué tan probable es que consultes de nuevo este recurso?										
¿Qué tan probable es que recomiendes este material a un amigo que requiera información?										

Si te pidieran que explicaras la información proporcionada por el video ¿Podrías hacerlo?

No () Si () Si, pero con ayuda ()

¿Qué observaciones o sugerencias harías para mejorar el video?

Contesta lo siguiente respecto a la infografía interactiva.

Título de la infografía: _____

	Valoración									
	Negativa					Positiva				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan fácil fue acceder al recurso?										
¿Te sentiste cómodo viendo el recurso?										
¿Qué tan útil fue la información en general?										
¿Qué tan útiles fueron los ejemplos presentados?										
¿Qué tan probable es que consultes de nuevo este recurso?										
¿Qué tan probable es que recomiendes este material a un amigo que requiera información?										

Si te pidieran que explicaras la información proporcionada en la infografía ¿Podrías hacerlo?

No () Si () Si, pero con ayuda ()

¿Qué observaciones o sugerencias harías para mejorar la infografía?

Contesta lo siguiente respecto a la presentación.

Título de la presentación: _____

	Valoración									
	Negativa					Positiva				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan fácil fue acceder al recurso?										
¿Te sentiste cómodo viendo el recurso?										
¿Qué tan útil fue la información en general?										
¿Qué tan útiles fueron los ejemplos presentados?										
¿Qué tan probable es que consultes de nuevo este recurso?										
¿Qué tan probable es que recomiendes este material a un amigo que requiera información?										

Si te pidieran que explicarás la información proporcionada en la presentación ¿Podrías hacerlo?

No () Si () Si, pero con ayuda ()

¿Qué observaciones o sugerencias harías para mejorar la presentación?