



Title: Realidad Aumentada para facilitar la comprensión de tópicos de bases de datos

Authors: ALONSO-CALPEÑO, Mariela Juana y SANTANDER-CASTILLO, Julieta

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2020-04
BCIERMMI Classification (2020): 211020-0004

Pages: 13
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

- Introducción
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones
- Referencias

Actualmente existen múltiples e innovadoras aplicaciones educativas apoyadas en TIC's, esto obedece a cuatro razones fundamentales (Herrera-Batista, 2009):

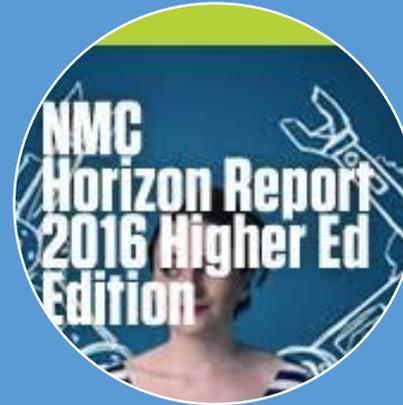
Ofrecen una gran capacidad de comunicación visual y auditiva

Ofrecen acceso a innumerables recursos digitales

Forman parte de la práctica cotidiana de interacción social

Forman parte de las competencias requeridas en el ámbito social y laboral

Introducción



Menciona como tecnologías emergentes en la educación: a la Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA). Además de tendencias como el BYOT (Alexander, et al., 2016).



La adopción e integración de las tecnologías de RV y RA representan un sinfín de posibilidades para innovar en la práctica docente (Observatorio de Innovación Educativa, ITESM, 2017)



Introducción

RA

Sobrepone información digital a la realidad mediante un dispositivo

Nivel 0

Hiperenlaces



Nivel 1

Reconocimiento de patrones 2D y 3D.



Nivel 2

GPS



Nivel 3

Inmersivo



Introducción

Ventajas de la RA

Posibilidades educativas diversas y potencial para mejorar el aprendizaje y la enseñanza

(Prendes Espinoza, 2014; Almenara et. al, 2020).

1

Permite la generación de contenidos que favorecen el aprendizaje significativo ubicuo y válido a través de la observación, el análisis y la comprensión de temas complejos

(Cabero y Barroso, 2015)

2

Coloca a los estudiantes como entes autónomos, activos, creadores y receptores del conocimiento enriquecido

(del Águila et. al, 2019; Raposo-Rivas, Martínez-Figueira, 2019).

3

Limitantes de la RA

1. El número de aplicaciones móviles en temas específicos es limitado.

2. Hay dificultad de manejo en contextos específicos.

3. Falta de formación entre el profesorado.

4. Falta de estudios que corroboren sus resultados (Cabero, et al., 2019; Observatorio de Innovación Educativa, 2017).

Objetivo

Desarrollar una aplicación móvil para el sistema operativo Android que utilice el nivel 1 de la realidad aumentada para determinar la comprensión de los tópicos de migración, réplica, espejeo y monitoreo de una base de datos.

Metodología



Desarrollo de la aplicación implementando RA nivel 1 – Metodología ágil XP

Experimento puro con manipulación de la variable independiente, con un grado de manipulación de presente o ausente de dicha variable (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Desarrollo de la aplicación



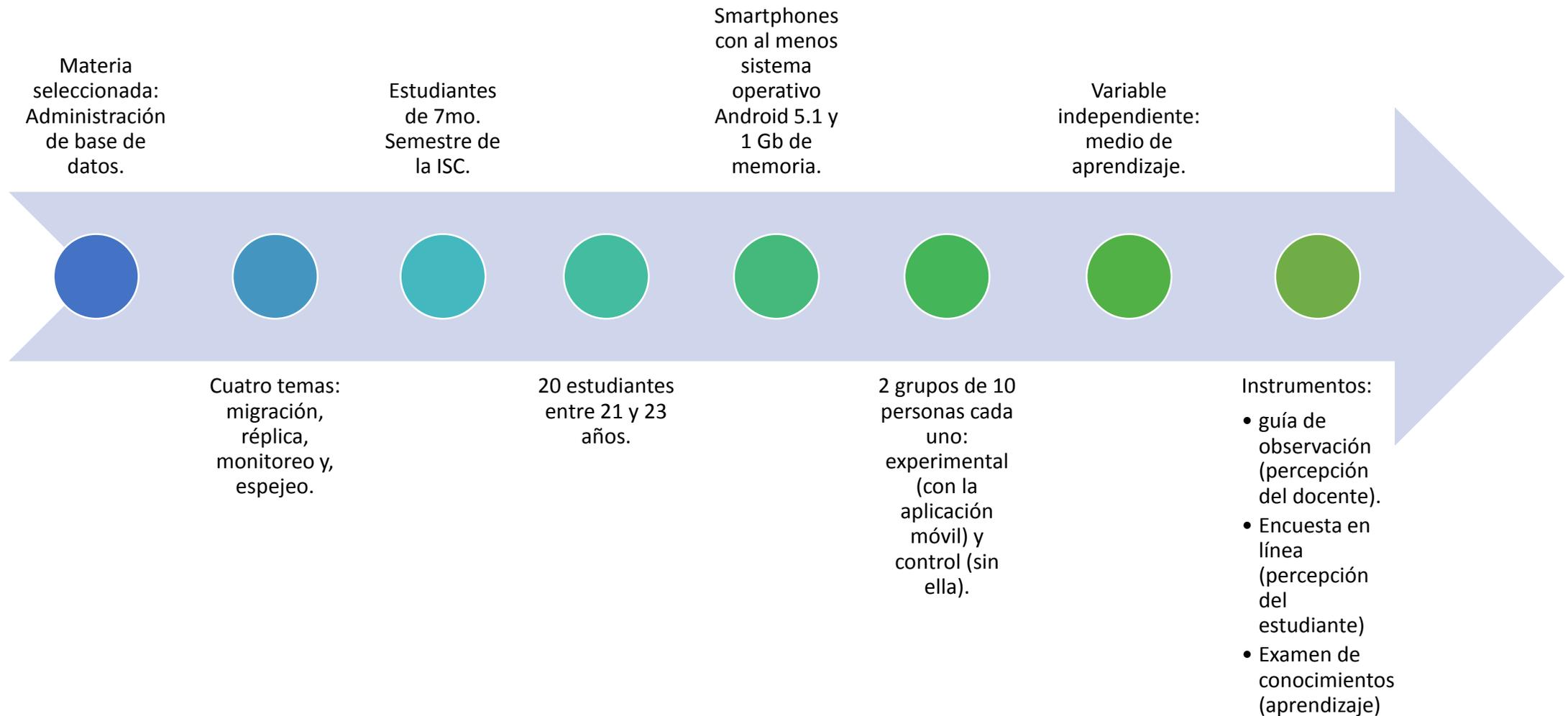
Herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación



Productos obtenidos

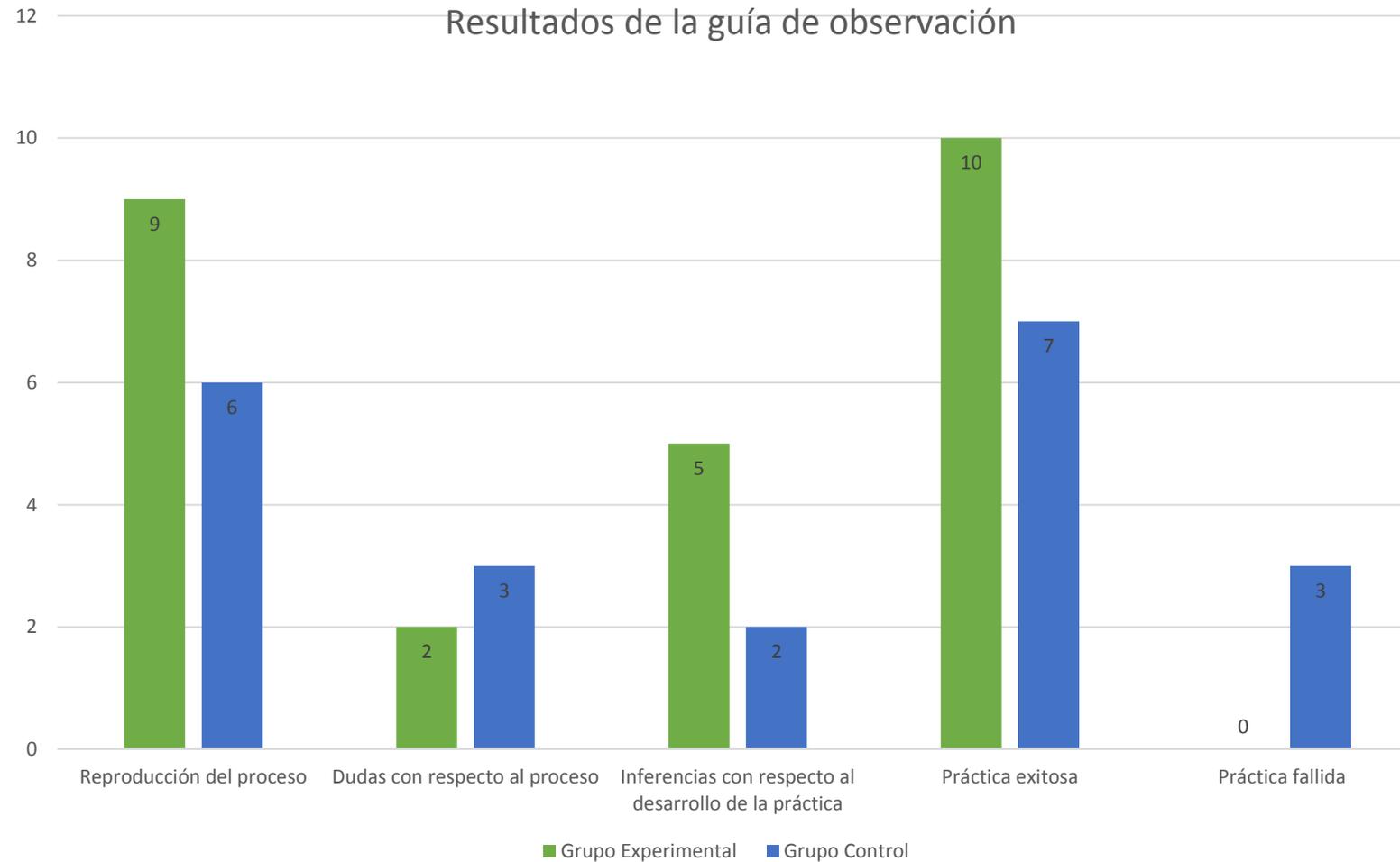


Desarrollo del experimento



Resultados

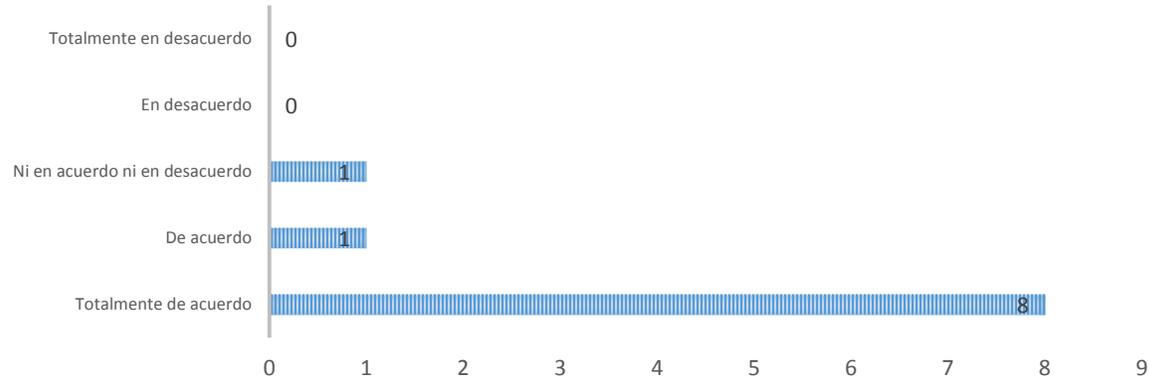
Percepción del docente acerca del desempeño de los estudiantes



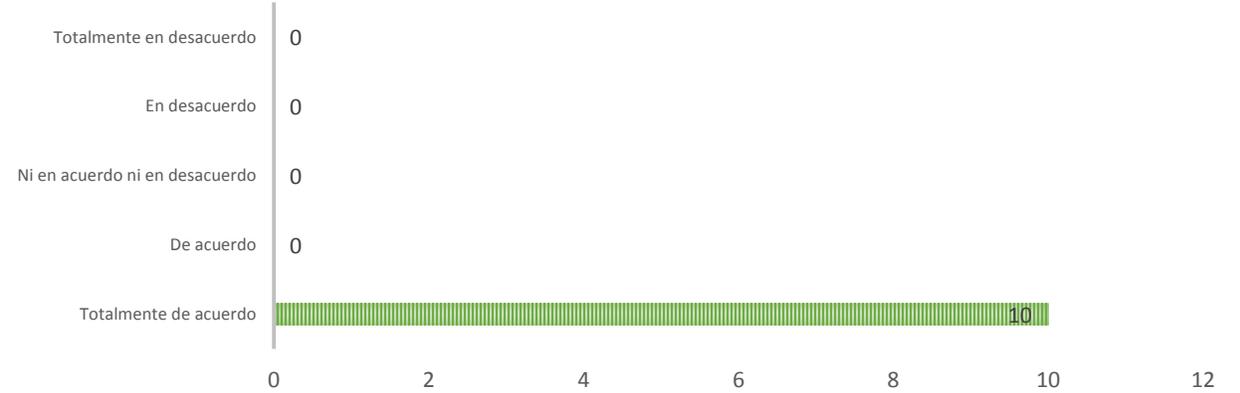
Resultados

Percepción de los estudiantes con respecto a la aplicación móvil

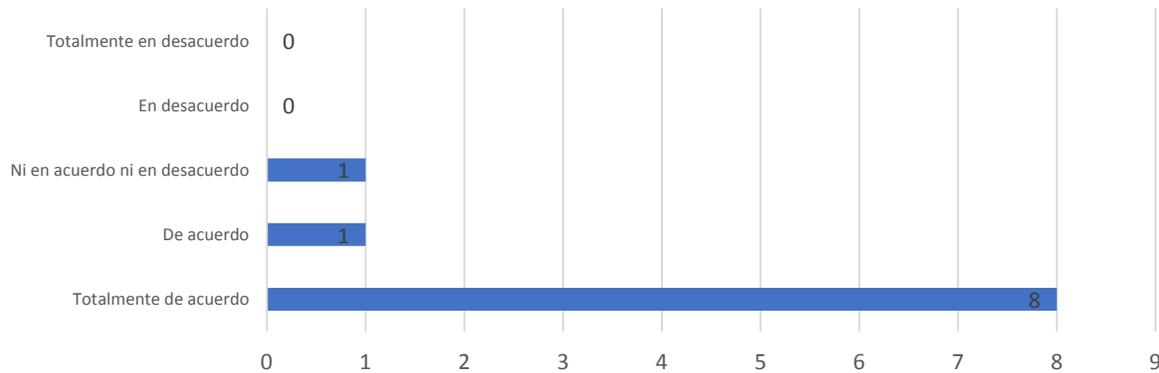
UTILIDAD



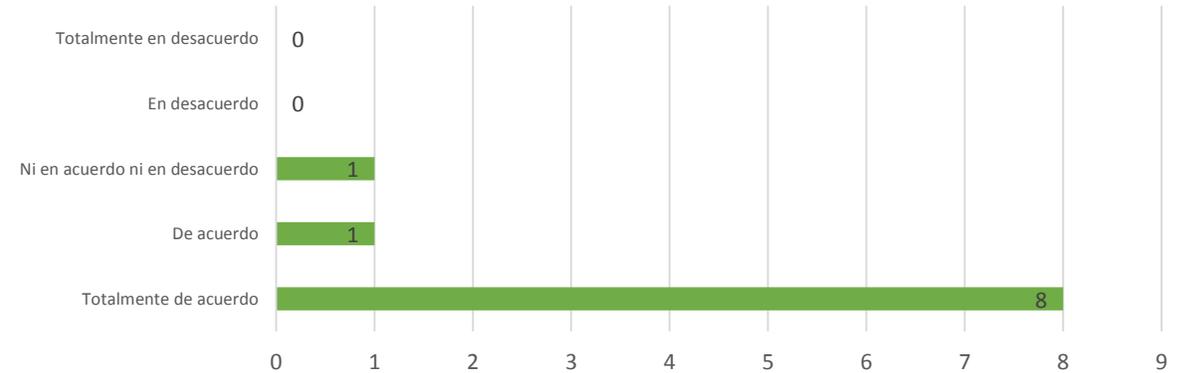
AUTONOMÍA



MOTIVACIÓN

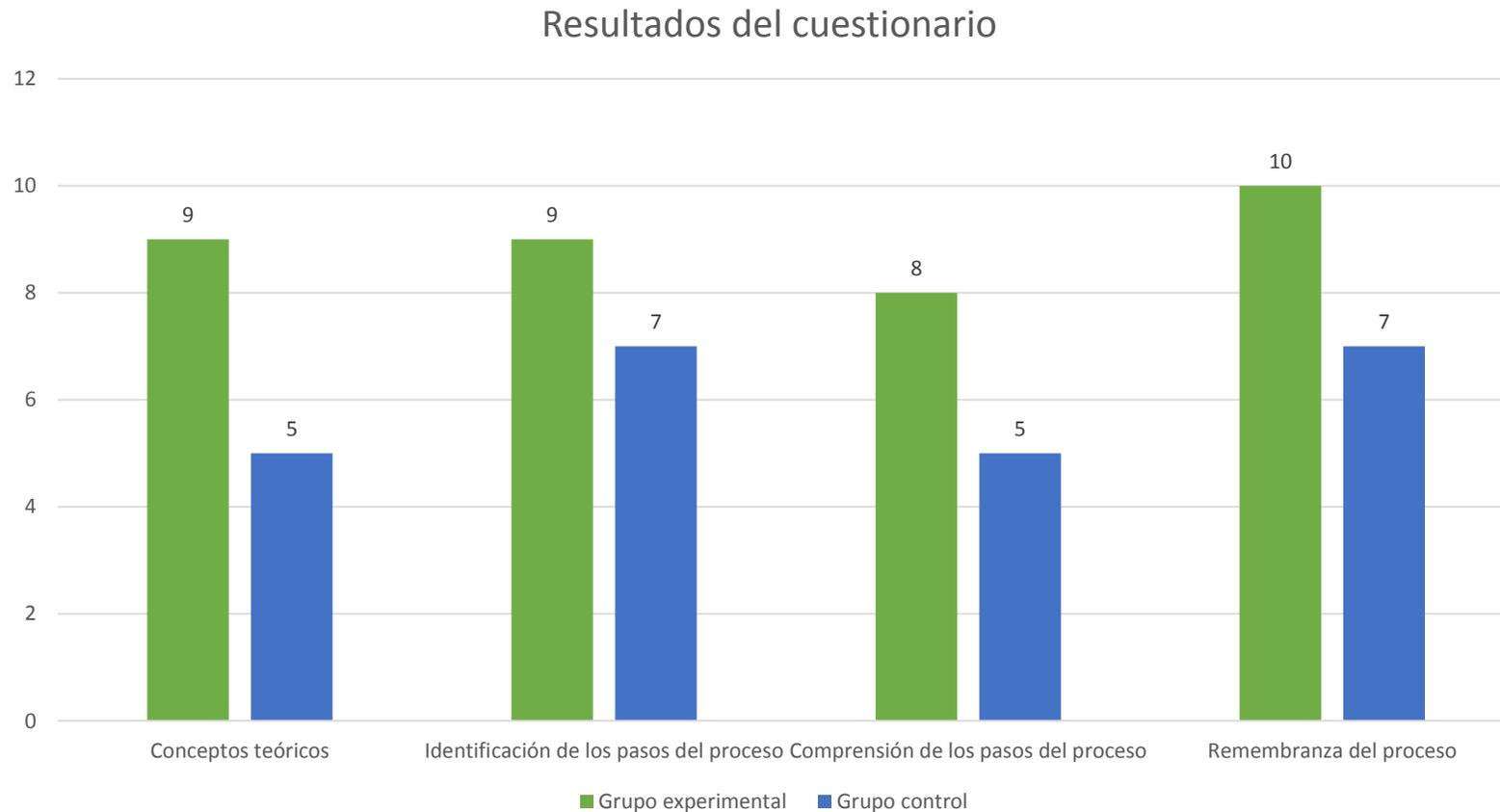


SATISFACCIÓN



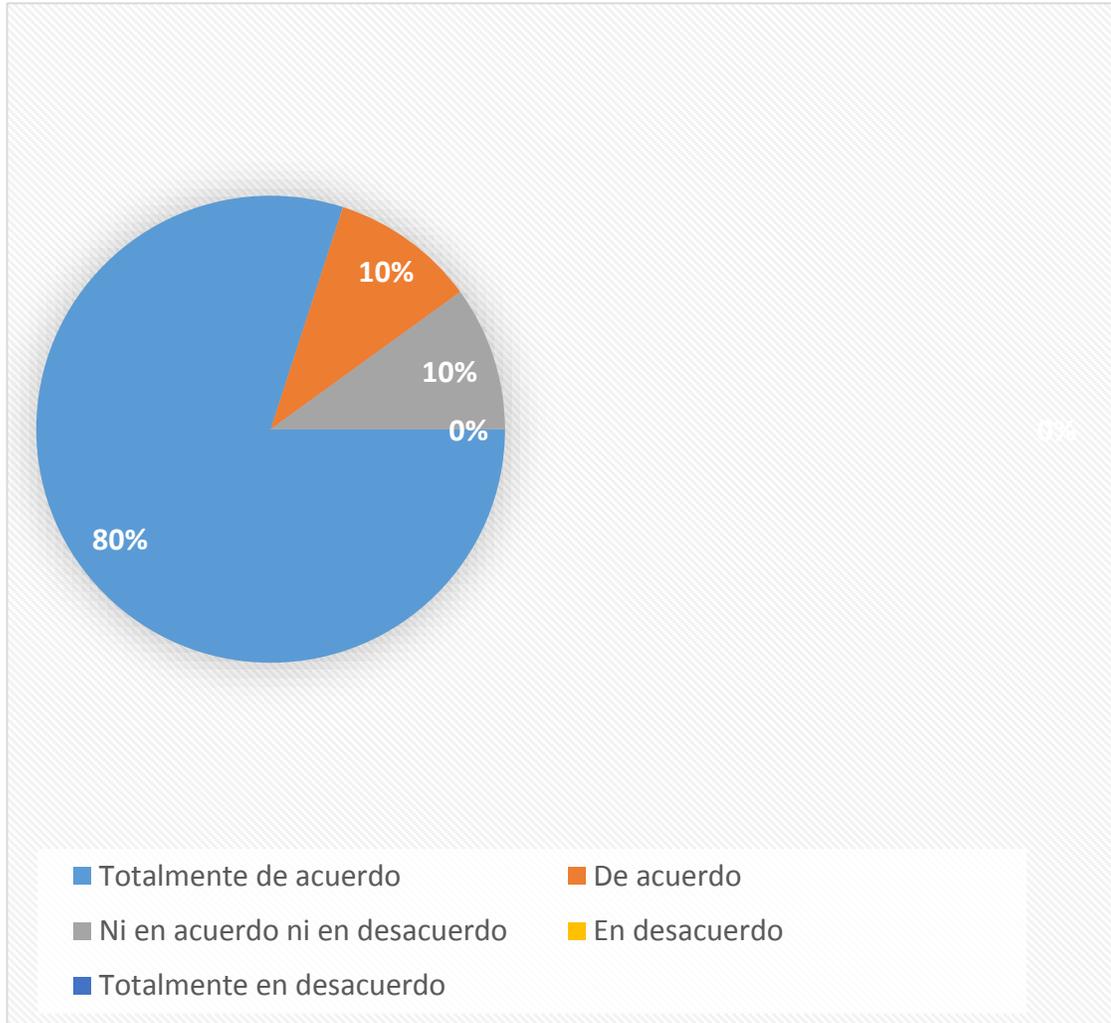
Resultados

Promedios obtenidos después de la aplicación del cuestionario de conocimientos

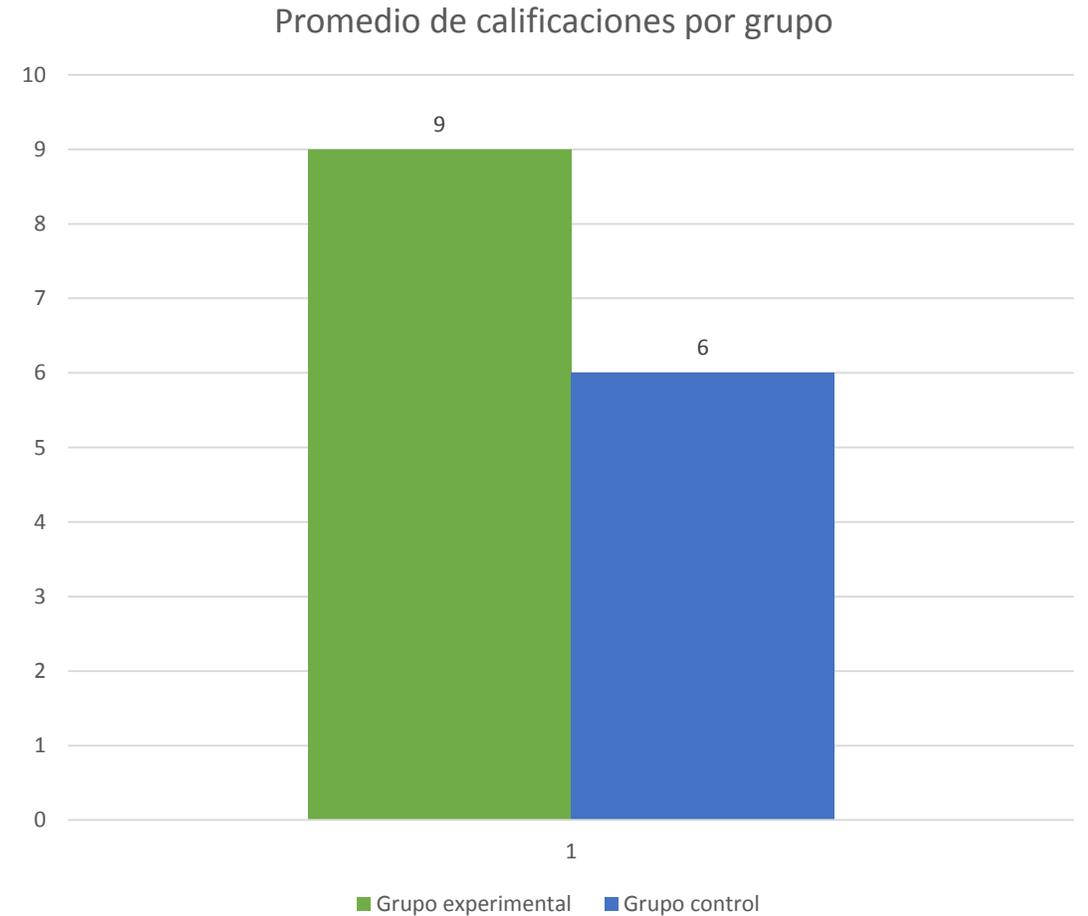


Resultados

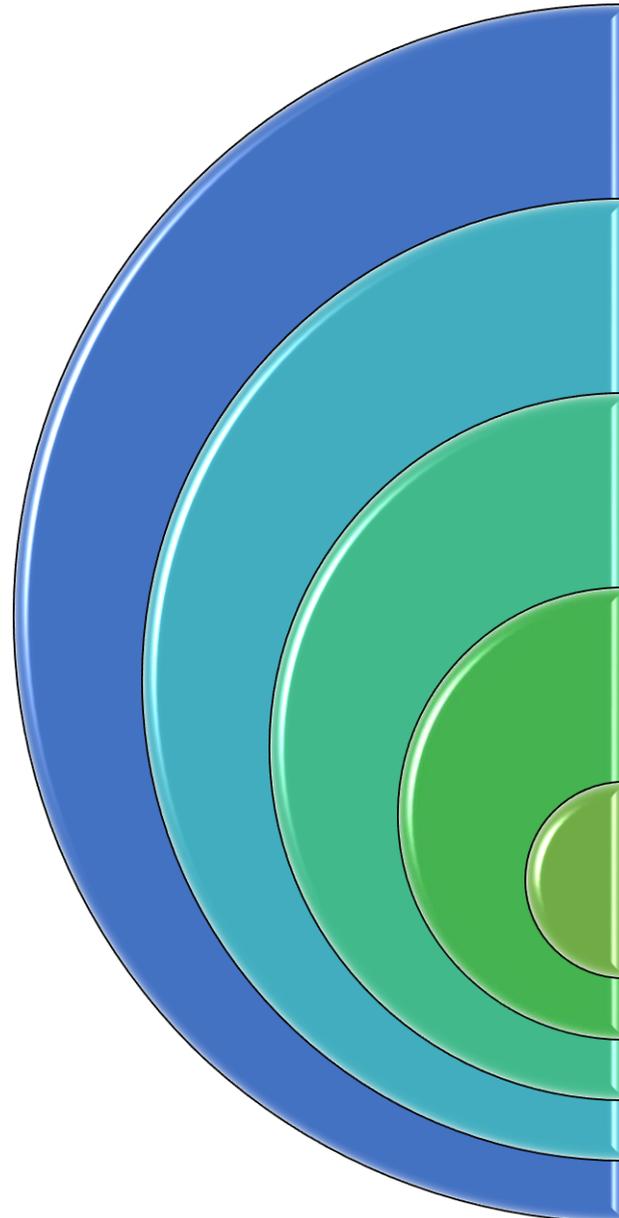
Percepción general después del uso de la aplicación



Promedio general por grupo experimental



Conclusiones



<p>Los resultados obtenidos constatan que el 30% del grupo experimental logró comprender mejor el proceso que el grupo de control, y esto resulta indicativo de que es una estrategia adecuada para reproducir entre las demás asignaturas.</p>
<p>Aunque el número de personas al que se aplicó es reducido, sirve para apoyar las afirmaciones hechas por diversos autores al respecto, porque corrobora la experiencia de autonomía del estudiante, de motivación para saber cómo es que sucede el proceso, por lo que le surgen dudas sobre los posibles escenarios que podrían suscitarse, e infiere posibles resultados, esto implica que está obteniendo significado lo que aprende, y que puede realizar interpretaciones ante determinados hechos.</p>
<p>Asimismo, con el desarrollo de la aplicación se aporta al número de aplicaciones desarrolladas para temas específicos con el fin de ampliar el abanico de utilización en diferentes áreas de conocimiento.</p>
<p>Por otro lado, el desarrollo de este proyecto, deja muy en claro que la labor de producción de contenidos con RA requiere del apoyo de un área especializada y dedicada a producir los contenidos con el apoyo de los profesores, y que el hacerlo brindará sin duda, ventajas competitivas a cualquier institución.</p>
<p>La principal restricción que se abordó en este estudio fue el número de personas al que se aplicó, por lo que como trabajos futuros se buscará aplicarlas a otros grupos, así como buscar intercambios de aplicaciones móviles con otras instituciones que también las estén desarrollando, con el fin de corroborar con mayor certeza el resultado positivo derivado de su uso, y ampliar el abanico de las áreas de aplicación.</p>

Referencias

- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murph, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M. & Weber, N. (2019). EDUCAUSE Horizon Report 2019 Higher Education Edition (pp. 3-41). EDU19.
- Almenara, J. C., Vázquez-Cano, E., Meneses, E. L., & Martínez, A. J. (2020). Posibilidades formativas de la tecnología aumentada. Un estudio diacrónico en escenarios universitarios. *Revista complutense de educación*, 31(2), 141-152.
- Astudillo Torres, M. P. (2019). Aplicación de la Realidad Aumentada en las prácticas educativas universitarias. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(2), 203-218.
- Barroso Osuna, J., & Gallego Pérez, Ó. M. (2016). La realidad aumentada y su aplicación en la educación superior. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 1(2), 111-124. <https://doi.org/10.32541/salome.2016.v1i2.pp111-124>
- Beck, K. "Extreme Programming Explained. Embrace Change", Pearson Education, 1999. Traducido al español como: "Una explicación de la programación extrema. Aceptar el cambio", Addison Wesley, 2000.
- Blas Padilla, D., Vázquez Cano, E., Morales Cevallos, M., & López Meneses, E. (2019). Uso de apps de realidad aumentada en las aulas universitarias. *Campus Virtuales: Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 8(1), 37-48.
- Cabero Almenara, J., & Barroso Osuna, J. (2016). Ecosistema de aprendizaje con «realidad aumentada»: posibilidades educativas. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 5(5), 141-154.
- Cabero Almenara, J., Barroso, J., & Llorente, C. (2019). La realidad aumentada en la enseñanza universitaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 105-118.
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. D. C. (2019). Evaluación de software de producción de objetos en Realidad Aumentada con fines educativos.
- Castañeda Quintero, L. J., & Adell, J. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Editorial Marfil.
- del Águila Ríos, Ferreira Capelo M.R.T., Costa Varela, J. M, Guerra Antequera, J., & Antequera Barroso, J. A. (2019). Creatividad y tecnologías emergentes en educación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 3(1), 527-534.
- Espinosa-Ríos, E. A., González-López, K. D., & Hernández-Ramírez, L. T. (2016). Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar. *Entramado*, 12(1), 266-281.
- Fernández, I. M. S., Sánchez, J. L. S., & Calatayud, V. G. (2018). Entornos Personales de Aprendizaje para la comprensión y desarrollo de la Competencia Digital: análisis de los estudiantes universitarios en España. *Educatio Siglo XXI*, 36(2 Jul-Oct), 115-134.
- Fombona Cadavieco, J., & Vázquez-Cano, E. (2017). Posibilidades de utilización de la geolocalización y realidad aumentada en el ámbito educativo. *Educacion XX1*, 20(2), 319-342. <https://doi.org/10.5944/educXX1.10852>
- Garrigós Simón, F. J., Estellés Miguel, S., Lengua Lengua, I., Montesa Andrés, J. O., Oltra Gutierrez, J. V., & Narangajavana Kaosirib, Y. (2019). Tendencias en el Uso de Redes Sociales Para Educación, (November), 923-927. <https://doi.org/10.4995/inn2018.2018.8921>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: McGraw Hill.
- Herrera-Batista, M. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(6), 1-9.
- Inegi. (2020). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH-2020).
- Moreno Martínez, N., Leiva Olivencia, J., & Matas Terrón, A. (2016). Herramientas de Realidad Aumentada para la Enseñanza Superior en el Área de Medicina. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, (21), 19-33. Observatorio de Innovación Educativa. (2017). *Edu Trends 2017. Tecnológico de Monterrey*.
- Piedecausa García, B., Pérez Sánchez, J. ., & Mateo Vicente, J. M. (2016). Construcción virtual y realidad aumentada. Aplicación en el Grado de Arquitectura Técnica. En *Investigación, Innovación y Enseñanza Universitaria: Enfoques Pluridisciplinares*, 263-274.
- Prendes Espinosa, C. (2014). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 187-203.
- Ramírez Otero, J. R., & Solano Galindo, S. (2017). *ARprende:Una plataforma para realidad aumentada en Educación Superior*. Retrieved from [https://documentos.redclara.net/bitstream/10786/1286/1/126 ARprende Una plataforma para realidad aumentada en Educación Superior.pdf](https://documentos.redclara.net/bitstream/10786/1286/1/126_ARprende%20Una%20plataforma%20para%20realidad%20aumentada%20en%20Educaci3n%20Superior.pdf)
- Salazar Mesía, N., Sanz, C., & Gorga, G. (2016). Experiencia de enseñanza de Programación con Realidad Aumentada. *Actas de Las XXII JENUI*, 213-220.
- Severin, E. (2013). Enfoques estratégicos sobre las tics en educación en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Unesco.
- Tapia Cortés, C., Navarro Rangel, Y., & Tuya, S. (2017). El uso de las TIC en las prácticas académicas de los profesores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(3), 115-125.
- Vizcaíno, M. F. A., & Campos, J. A. G. (2019). Augmented reality for the learning of phonoaudiology students from University of Playa Ancha. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 33(2), 1-16.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)