

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“IMPACTO DE LA GUÍA INTERACTIVA CON REALIDAD AUMENTADA EN LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES EN LAS VISITAS TURÍSTICAS DE LA EMPRESA DE TURISMO CATEQUIL TOURS, CAJAMARCA, 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autor:

Rodolfo Franz Reinoso Mujica

Asesor:

Ms. Ing. Rosa Marleny López Martos

<https://orcid.org/0000-0001-8976-3538>

Cajamarca - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	PATRICA UCEDA MARTOS	40415288
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	FIDEL ROMERO ZEGARRA	40002605
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	LAURA BAZÁN DÍAZ	40589719
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE ECUACIONES	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Formulación del problema	19
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo General	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Hipótesis	20
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	21
2.1. Tipo de Investigación	21
2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)	22
2.2.1. Población	22
2.2.2. Muestra	22
2.3. Matriz de operacionalización de variables	23
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	24
2.5. Procedimiento	26
2.6. Aspectos Éticos	27

CAPÍTULO III: RESULTADOS	28
3.1. Objetivo específico 1	28
3.2. Objetivo específico 2.	30
3.3. Objetivo específico 3.	42
3.4. Objetivo General.	44
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	46
4.1. Discusión	46
4.2. Conclusiones	49
REFERENCIAS	51
ANEXOS	56
Anexo 1: Instrumento de la primera variable: Satisfacción de los clientes en las visitas	56
Anexo 2: Instrumento de la segunda variable: Guía interactiva	58
Anexo 5: : Ficha para la validación por los expertos de la variable de Satisfacción de los clientes en las visitas	62
Anexo 6: Ficha para la validación por los expertos de la variable Guía interactiva	63
Anexo 7: Ficha para la validación por los expertos de la variable Guía interactiva	64
Anexo 8: Ficha para la validación por los expertos de la variable Guía interactiva	65
Anexo 8: Matriz de Consistencia	66
Anexo 9: Carta de Autorización de la información	67
Anexo 10: Resultados de la variable sobre la satisfacción de los clientes en las visitas antes del uso de la guía interactiva	68
Anexo 11: Resultados de la variable sobre la satisfacción de los clientes después de la utilización de la guía interactiva	71

Anexo 12: Resultados de la variable sobre la usabilidad al utilizar la guía interactiva	74
Anexo 13: Portada de inicio de la aplicación	77
Anexo 14: Seleccionar lenguaje	77
Anexo 15: Menú de visitas	78
Anexo 16: Marcadores de la Aplicación	78
Anexo 17: Nuevo tríptico de la empresa Catequil Tours en las cuales se encuentran los marcadores.	83
Anexo 18: Nuevo tríptico de la empresa Catequil Tours para el sitio turístico Santa Apolonia	83
Anexo 19: Nuevo tríptico de la empresa Catequil Tours para el sitio turístico La Granja Porcón	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables	23
Tabla 2 Técnicas e Instrumentos	24
Tabla 3 Alfa de Cronbach del instrumento utilizada	25
Tabla 4 Resultado de la dimensión emocional antes de la utilización de la guía interactiva	28
Tabla 5 Resultado de la dimensión cognitiva antes de la utilización de la guía interactiva	29
Tabla 6 Cuota de mercado de sistemas operativos noviembre 2019 - febrero 2022	30
Tabla 7 Costo de Licencias, tipos de marcadores y limitaciones de búsqueda	31
Tabla 8 Resultado de la dimensión de usabilidad de la guía interactiva	41
Tabla 9 Resultado de la dimensión emocional después de la utilización de la guía interactiva	42
Tabla 10 Resultado de la dimensión cognitiva después de la utilización de la guía interactiva	43
Tabla 11- Comparación de muestra con T-Student	44
Tabla 12 Comparación del nivel de satisfacción del pre - test y post - test	45

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Fórmula para cálculo de población.....	22
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Separación del objeto a trabajar	32
Figura 2 Conversión a escala de gris y negro para el efecto de profundidad	33
Figura 3 Fotografías superpuestas de un objeto	33
Figura 4 Modelo 3D Generado con Agisoft Metashape Professional	34
Figura 5 Creación de Clave de licencia Vuforia.....	35
Figura 6 Creación de base de datos objetivo	35
Figura 7 Configuración y la elaboración de los marcadores	36
Figura 8 Configuración y exportación del proyecto	37
Figura 9 Demostración de la implementación.....	39
Figura 10 Sprint del desarrollo de la guía interactiva.....	40

RESUMEN

La realidad aumentada es una tecnología emergente pertenecientes a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), es una tecnología que proporciona y presenta un mundo novedoso y eficaz de experimentar y explicar nuevas situaciones, permitiendo que el usuario pueda interactuar y visualizar con un entorno físico real, al mismo tiempo con un entorno en realidad aumentada. Esta tecnología se viene implementando en lugares turísticos. Sin embargo, en Cajamarca solo se ve implementado en lugares turísticos mas no en empresas de turismo. Es por ello que, el objetivo general del presente trabajo de investigación fue determinar el impacto de la guía interactiva con realidad aumentada en la satisfacción de los clientes en las visitas turísticas de la empresa de turismo Catequil Tours. La guía interactiva hace uso de Unity como motor para realidad aumentada y de SDK Vuforia para la base de datos de imágenes target que se desarrolló utilizando el marco de trabajo ágil Scrum. Como implicancias de esta investigación se tiene el aporte para la empresa de turismo Catequil Tours de la ciudad de Cajamarca, ya que se podrá encontrar implementada dentro de sus actividades turísticas. Para la obtención de datos se realizaron dos cuestionarios para medir la satisfacción actual y posterior a la utilización de la guía interactiva, el segundo para medir la usabilidad de la guía. Se analizaron los resultados, dando una sig.(bilateral) del .000, con lo cual se aceptó la hipótesis alternativa, también se hizo una comparación del nivel de satisfacción de los clientes un antes y después, obteniendo un 14.05% en nivel medio y 85.95% en el nivel alto. Concluyendo que la guía interactiva con realidad aumentad impactó de manera positiva en la satisfacción de los clientes de la Empresa Catequil Tours.

Palabras clave: Catequil Tours, Realidad Aumentada, Guía Interactiva, Satisfacción del Cliente, scrum, usabilidad TIC.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Aguilar, O., & Flores, R. (2017). *Proceso de elaboración de estudios de infraestructura carretera a nivel perfil y prefactibilidad en la Dirección General Adjunta de Proyecto, SCT.*
- Arbildo Paz, J. A. (2016). *Conocimiento e identidad del patrimonio histórico cultural con el uso de aplicaciones móviles con realidad aumentada en los visitantes del museo Iquitos en el año 2016.* Iquitos.
- Arrunategui Salazar, V. F. (2019). *Implementación de una aplicación móvil utilizando realidad aumentada para el desarrollo del turismo en la región de Tumbes – 2018.* Tumbes.
- Basile, G., Dominici, G., & Palumbo, F. (Junio de 2013). *Designing a mobile app for museums according to the drivers of visitor satisfaction.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/250614360_Designing_a_mobile_app_for_museums_according_to_the_drivers_of_visitor_satisfaction
- Begoña , M. (26 de Abril de 2016). *Investigación social cualitativa y dilemas éticos: de de ética vacía a la ética situada.* Obtenido de <file:///C:/Users/rodol/Downloads/Dialnet-InvestigacionSocialCualitativaYDilemasEticos-5467265.pdf>
- Cabrera Narvez , C. E., & Vigo Terrones, J. L. (2018). *Impacto de la aplicación móvil "jaku" en la experiencia turística multisensorial en los alumnos de 4º año de la carrera de turismo y hotelería.* Cajamarca.
- Carceller Genovés, I. (2019). *La Realidad Aumentada como Herramienta de Enriquecimiento del Proceso de Aprendizaje.* España.
- Coelho, M., Silva, J., & Gosting, M. (2016). *El modelo de experiencias aplicado a un museo.* Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6333376>
- Cordova Lino, F. M. (2018). *Diseño de un sistema móvil de recorrido turístico en la ciudad de Huaraz en el año 2015.* Chimbote.
- Diaz Pico, J. M., & Pereira Lopez, J. S. (2020). *Propotitpo de aplicación móvil turística de la ciudad de Bucaramanga implementando realidad aumentada .* Bucaramanga.

- Dos Santos, M. A. (2016). Calidad y Satisfacción: el caso de la Universidad de Jaen . *RESU*.
- Espinoza Bravo, W. J. (2017). *Diseño de un aplicativo móvil para la difusión de información turística de la provincia de Lima, 2017*. Lima.
- Félix Mendoza, Á. G., Zepeda Arce, A., & Villafuerte Holguin, J. S. (2020). Turismo en Tiempo de Pandemias. COVID-19 en Latinoamérica. *Turismo y Sociedad*.
- Forero, T. (17 de agosto de 2019). *rockconten*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/historia-del-internet/>
- García, E., González, R., & Medina, S. (11 de 7 de 2014). *El modelo de negocio como brújula en entornos dinámicos: el caso de Amadeus*. Obtenido de <https://revistadyo.es/index.php/dyo/article/view/455/476>
- George, D., & Mallery, P. (s.f.). *SPSS for Windows Step by Step A Simple Guide and Reference Fourth Edition (11.0 update)*. Obtenido de <https://wps.ablongman.com/wps/media/objects/385/394732/george4answers.pdf>
- Guevara, A., Aguayo, M., Aguayo, A., Araque, F., Caro, J., Gómez, I., . . . Távora, A. (2015). *Informática aplicada al turismo*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/264841715_Informatica_aplicada_al_turismo
- Han, D., Tom, C., & Jung, T. (Febrero de 2017). *User Experience Model for Augmented Reality Applications in Urban Heritage Tourism*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/309156094_User_Experience_Model_for_Augmented_Reality_Applications_in_Urban_Heritage_Tourism
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación sexta edición*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- HILL, C. (s.f.). Obtenido de <https://www.tuexperto.com/2016/10/04/todas-las-opciones-para-meter-guion-de-dialogo-en-word/>
- Iebschool*. (09 de 12 de 2021). Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/que-son-metodologias-agiles-agile-scrum/>

22dateLabel%22%3A%22Trend%22%2C%22attributes%22%3A%22share%22%2C%22group%

Ore Armas, B. J. (2019). *Diseño de un aplicativo móvil para la difusión de información turística en la Provincia de Jauja- Junín*. Huancayo.

PTC. (15 de 11 de 2021). *Vuforia engine*. Obtenido de <https://developer.vuforia.com/>

Ramirez Martinez, D. A. (2020). *Creación de una Guía Interactiva de Imágenes de Laboratorio Clínico Veterinario Enfocada en Animales de Compañía*. BUCARAMANGA.

Rodriguez Muños, H. A., & Rosales Aguirre , E. L. (2017). *Realidad aumentada para mejorar la disponibilidad de la información turística en la ciudad de pacasmayo*. Trujillo.

Sampieri, H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

SocialCompare. (2 de jun de 2021). *Augmented Reality SDK Comparison*. Obtenido de <https://socialcompare.com/en/comparison/augmented-reality-sdks>

Unity Technologies. (2021). *Unity*. Obtenido de <https://unity.com/>

Varios. (s.f.). *internetsociety*. Obtenido de <https://www.internetsociety.org/es/internet/history-internet/brief-history-internet/>

Vera Soto, J. P. (2016). *Plataforma interactiva aplicada con realidad aumentada y reconocimiento de patrones para centros culturales*. Arequipa.

Vereau, L. (2020). *Uso de aplicación móvil y su impacto en la satisfacción del visitante al Conjunto Monumental de Belén, Cajamarca, 2019*. Cajamarca.

Woodward, M., & Holbrook, M. (09 de May de 2013). *Dialogue on some concepts, definitions and issues pertaining to 'consumption experiences'*. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1470593113485108>

Zarco Conde, J. F. (2017). *Realidad aumentada aplicada al turismo de las iglesias de la ciudad de la paz*. La Paz.