



Facultad de Ciencias de la Administración

**Carrera de Ingeniería en Ciencias de la
Computación**

**EVALUACIÓN Y APLICACIÓN DE FACTORES
DE ACEPTACIÓN Y USO EN EL AMBIENTE
INMERSIVO QUEST3 ENFOCADO A UDABOT**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
grado de Ingeniera en Ciencias de la Computación**

Autora:

Amanda Aracely Roldán Sinchi

Director:

Ing. Pablo Fernando Pintado Zumba

Cuenca – Ecuador

2025

DEDICATORIA

A mis padres, por su sacrificio constante y por hacer posible mi educación aun en la distancia, este logro nace de su esfuerzo y de la confianza que pusieron en mí. A mi abuela Lucia, por cuidarme y acompañarme en cada etapa de mi vida con atención y paciencia. A mi tío Gustavo por sus consejos y por ser mi guía desde niña, sin sus palabras y su ejemplo, este logro no habría sido posible.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Ing. Pablo Pintado y a la Ing. María Inés Acosta, por su dedicación y orientación durante todo el proyecto. Gracias también a los docentes que contribuyeron a mi formación académica. A mi familia y amigos, por acompañarme en cada etapa y animarme a seguir.

Índice de Contenidos

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
Índice de Contenidos.....	iii
Índice de Figuras	v
Índice de Tablas	vi
Índice de Anexos.....	vii
1. Introducción	1
2. Marco Teórico y Estado del Arte	2
2.1 Marco Teórico.....	2
2.1.1 Interacción Humano-Computador (HCI)	2
2.1.2 Inteligencia Artificial	2
2.1.3 Realidad Extendida	3
2.1.3.1 Realidad Virtual	3
2.1.3.2 Realidad Aumentada	4
2.1.3.3 Realidad Mixta	5
2.1.3.4 Ambientes Inmersivos.....	5
2.1.4 Dispositivos de Realidad Extendida.....	6
2.1.4.1 Meta Quest 3	6
2.1.5 Factores de Aceptación y Uso de Tecnologías.....	7
2.1.5.1 Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)	7
2.1.5.2 Modelo de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT)	7
2.1.5.3 ISO 9241-210	8
2.1.5.4 ISO/IEC 25010.....	8
2.2 Revisión de Literatura	9
2.2.1 Tecnologías Inmersivas en la Educación	10
2.2.2 Realidad Extendida y Asistentes Virtuales en Entornos Educativos con Meta Quest	11
2.2.3 Modelos de Aceptación Tecnológica en Entornos Inmersivos	12
2.2.4 Factores de Aceptación Tecnológica y Estándares Internacionales en el Contexto Ecuatoriano	14
3. Métodos.....	16
3.1 Introducción Metodológica	16
3.2 Diseño del Caso de Estudio.....	18
3.3 Preparación para la Recolección de Datos	21
3.3.1 Instrumento.....	24
3.4 Recopilación de Datos.....	26
3.5 Análisis de Datos Recopilados.....	27
3.6 Informe.....	30
4. Resultados	30

4.1 Resultados por Unidad de Análisis del Estudio de Caso.....	32
4.2 Caracterización.....	36
4.3 Propuesta de Recomendaciones para el Ambiente Inmersivo.....	37
5. Discusión.....	39
6. Conclusión.....	42
7. Referencias.....	44
8. Anexos.....	48

Índice de Figuras

Figura 1. Metodología de estudio de casos.	17
Figura 2. Contexto, casos y unidad de análisis.	18
Figura 3. Estudio de caso embebido - Percepción de los factores de aceptación y uso del prototipo de ambiente inmersivo en Meta Quest3.	19
Figura 4. Fórmula de Kuder-Richardson.	22
Figura 5. Factores de aceptación y uso del ambiente inmersivo en Quest3 enfocado a UDAbot – Enfoque general	29
Figura 6. Factores de aceptación y uso en el ambiente inmersivo Quest3 enfocado a UDAbot – Género femenino	33
Figura 7. Factores de aceptación y uso en el ambiente inmersivo Quest3 enfocado a UDAbot – Género masculino.....	34
Figura 8. Factores de aceptación y uso en el ambiente inmersivo Quest3 enfocado a UDAbot – Localización rural.....	35
Figura 9. Factores de aceptación y uso en el ambiente inmersivo Quest3 enfocado a UDAbot – Localización urbana	36

Índice de Tablas

Tabla 1. Resultado de búsquedas en distintas plataformas.....	9
Tabla 2. Tabla de caracterización metodológica.	19
Tabla 3. Tabla de extracto del diccionario de factores.....	23
Tabla 4. Estadística descriptiva–Factores de aceptación y uso–Ambiente inmersivo UDAbot- Enfoque general	27
Tabla 5. Factores prioritarios de aceptación y uso del ambiente inmersivo en Quest3 enfocado a UDAbot – Enfoque general.....	28
Tabla 6. Factores no prioritarios de aceptación y uso del ambiente inmersivo en Quest3 enfocado a UDAbot – Enfoque general.....	29
Tabla 7. Caracterización de factores prioritarios de aceptación y uso del ambiente inmersivo en Quest3 enfocado a UDAbot.	37

Índice de Anexos

Anexo A. Diccionario de Factores	48
Anexo B. Cuestionario	49
Anexo C. Encuesta en Google Forms	50

Evaluación y Aplicación de Factores de Aceptación y Uso en el Ambiente Inmersivo Quest 3 enfocado a Udabot

RESUMEN

El presente trabajo evalúa el ambiente inmersivo desarrollado en Meta Quest3 que integra un asistente virtual UDAbot, uno de los objetivos fue identificar los factores que influyen en la aceptación y uso del mismo, y con base a los resultados proponer mejoras con respecto a la interacción. El marco teórico abarca los modelos de aceptación tecnológica con criterios de calidad y normas ISO. En la metodología, se aplicó un enfoque cuantitativo con el método encuesta inmediatamente luego del uso del prototipo, a través de una prueba piloto se obtuvo el índice de confiabilidad del instrumento mediante KR-20. Participaron 27 estudiantes universitarios, por lo que el análisis considero un enfoque general y enfoques en cuanto a los subgrupos (género y localización). Los resultados muestran los factores base de aceptación y revelan brechas que se presentan dependiendo los subgrupos y perfiles. A partir de los hallazgos se proponen recomendaciones centradas en el usuario. La contribución del estudio se compone de una evaluación integrada que incluye modelos de adopción en un contexto de XR y caracterización por subgrupos que permite recomendaciones accionables para optimizar la interacción con el prototipo.

Palabras clave: meta quest 3, ambiente inmersivo, factores de aceptación y uso, caracterización, encuesta, interacción humano-computador.

Evaluation and Application of Acceptance Use Factors in the Quest 3 Immersive Environment focused on Udabot

ABSTRACT

This project evaluates the immersive environment developed in Meta Quest3, which integrates the UDAbot virtual assistant. One of the objectives was to identify the factors influencing its acceptance and use, and based on the results, to propose improvements to the user interaction. The theoretical framework encompasses technology acceptance models with quality criteria and ISO standards. In the methodology, a quantitative approach was applied using a survey immediately after the prototype was used. A pilot test was conducted to obtain the instrument's reliability index using the KR-20 test. Twenty-seven university students participated, so the analysis considered both a general approach and approaches specific to subgroups (gender and location). The results show the underlying acceptance factors and reveal gaps that arise depending on the subgroups and user profiles. Based on these findings, user-centered recommendations are proposed. The study's contribution consists of an integrated evaluation that includes adoption models in an XR context and subgroup characterization, enabling actionable recommendations to optimize interaction with the prototype.

Keywords: meta quest 3, immersive environment, acceptance and use factors, characterization, survey, human-computer interaction.