**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

**UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE INFORMÁTICA**

****

**Aplicación móvil basada en la tecnología de Reconocimiento Automático del Habla (ASR) para la interacción con mascota virtual.**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO EN INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR:**

**Br. MOTA, ANA**

**Br. URDANETA, ANGÉLICA**

**Br. VILLALOBOS, ANTONIO**

**ASESORADO POR:**

**Dr. LUIS FERNÁNDEZ**

**Dr. JOSÉ OROPEZA**

**MARACAIBO, ZULIA 2025**



**Capítulo IV**

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Este capítulo se fundamenta en el análisis de los datos recopilados mediante las técnicas e instrumentos descritos en capítulos anteriores, y en la interpretación de los resultados obtenidos durante las pruebas del prototipo. Se presenta el desempeño de la aplicación móvil basada en reconocimiento automático del habla (ASR) para la interacción con la mascota virtual, evaluando su usabilidad, funcionalidad y aceptación entre el público objetivo.

Además, se discuten los hallazgos en relación con los objetivos específicos, reflexionando sobre el impacto de la solución propuesta, sus limitaciones y las posibles mejoras para optimizar la experiencia del usuario. Con este análisis se evidencia la materialización de la teoría en una herramienta práctica, contribuyendo al avance en el ámbito de la tecnología aplicada a la interacción digital.

**1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En esta etapa del estudio se exponen y analizan los hallazgos derivados del proceso de recopilación de datos, que incluyó entrevistas no estructuradas y cuestionarios aplicados a los usuarios finales, conformados principalmente por niños de 8 a 12 años. Estos instrumentos permitieron obtener información cualitativa y cuantitativa acerca de la usabilidad, aceptación y funcionalidad de la aplicación móvil basada en ASR para la interacción con la mascota virtual. La información recolectada fue organizada y sistematizada, facilitando su comparación con los objetivos y las hipótesis planteadas.

Por otro lado, la discusión de los resultados se centra en contrastar los datos obtenidos con estudios previos y en identificar las limitaciones y oportunidades de mejora del prototipo. Este análisis permitió evidenciar que, si bien la aplicación cumple con su función básica de interacción, existen áreas susceptibles de optimización para mejorar la experiencia del usuario y la eficacia de los comandos de voz. En conjunto, el análisis y la discusión de los resultados consolidan la transformación de la teoría en una solución práctica y aportan al cuerpo de conocimiento en el campo de la tecnología aplicada a la interacción digital.

* 1. **DESARROLLO DE CADA UNA DE LAS FASES**

En esta sección se detalla el proceso sistemático seguido para llevar a cabo el estudio, basado en los lineamientos metodológicos propuestos por Schwaber y Sutherland (2020) y Kendall y Kendall (2011). Inicialmente, se identificó y definió el problema, recopilando los requisitos y expectativas de los usuarios, lo cual permitió estructurar la planificación del proyecto.

Posteriormente, se desarrolló el prototipo de la aplicación móvil mediante iteraciones, integrando mejoras continuas y evaluando su funcionalidad a través de pruebas controladas, entrevistas no estructuradas y cuestionarios. Finalmente, la fase de análisis y discusión de los resultados consolidó la información obtenida en cada etapa, asegurando que el proceso global se alinee con los objetivos específicos y contribuya de manera significativa a la mejora de la interacción humano-computadora mediante el uso de comandos de voz.

**FASE I: PLANIFICACIÓN DEL SPRINT (SCHWABER Y SUTHERLAND, 2020).**

En esta fase inicial se establecieron los objetivos específicos para el desarrollo del prototipo, definiendo claramente las funcionalidades esenciales y organizando el trabajo en sprints. Se llevó a cabo la selección de tareas del Product Backlog, la definición y estimación del esfuerzo requerido para cada tarea, y la creación del Sprint Backlog. Además, se realizaron entrevistas no estructuradas con usuarios potenciales y se revisó la bibliografía especializada en ASR y en el diseño de mascotas virtuales, lo que permitió identificar los requerimientos y funcionalidades clave para la aplicación. Esta etapa sienta las bases para el desarrollo iterativo del prototipo, asegurando que cada fase se alinee con los objetivos generales y específicos del proyecto.

**Cuadro 5**

**Product Backlog.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Funcionalidad** | **Prioridad** |
| Módulo de reconocimiento de voz | Alta |
| Interfaz de usuario intuitiva | Alta |
| Animación y respuesta de la mascota virtual | Media |
| Configuración y administración del sistema | Media |
| Registro de usuarios y seguridad | Media |
| Pruebas de usabilidad y retroalimentación | Alta |

**Fuente: Mota, Urdaneta, Villalobos (2025).**

**Cuadro 6**

**Sprint Backlog.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Funcionalidad** | **Sprint** |
| Módulo de reconocimiento de voz | Captura y procesamiento de audio |
| Interfaz de usuario intuitiva | Diseño de UI y navegación |

**Fuente: Mota, Urdaneta, Villalobos (2025).**

**Cuadro 6**

**(Cont....)**

|  |  |
| --- | --- |
| Animación y respuesta de la mascota virtual | Integración de animaciones |
| Configuración y administración del sistema | Configuración y ajustes del sistema |
| Registro de usuarios y seguridad | Implementación de autenticación |
| Pruebas de usabilidad y retroalimentación | Evaluación con usuarios |

**Fuente: Mota, Urdaneta, Villalobos (2025).**

**FASE II: EJECUCIÓN DEL SPRINT (SCHWABER Y SUTHERLAND, 2020).**

En

**FASE III: REVISIÓN DEL SPRINT (SCHWABER Y SUTHERLAND, 2020).**

Al

**FASE IV: RETROSPECTIVA DEL SPRINT (SCHWABER Y SUTHERLAND, 2020).**

Esta

**FASE V: REVISIÓN Y REFINAMIENTO DEL BACKLOG (SCHWABER Y SUTHERLAND, 2020).**

Aunque

**FASE VI: DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN (KENDALL Y KENDALL, 2011).**

En

**Bibliografías**