



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**EXTENSIÓN LA MANÁ**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**COMPUTACIONALES**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE  
DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS  
ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA  
EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniería en  
Informática y Sistemas Computacionales.

**AUTORES:**

Jailanderw Vinicio Chavez Ortiz

Ramiro Stanislaos Rivera Verdesoto

**TUTOR:**

Ing. Mgs. Wilmer Clemente Cunuhay Cuchiye

**LA MANÁ-ECUADOR  
AGOSTO-2021**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Jailanderw Vinicio Chavez Ortiz con C.I No: 220039280-7 y Ramiro Estanislao Rivera Verdesoto con C.I No:050403124-6, declaramos ser los autores del presente proyecto de investigación: “APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ.”, siendo el Ing. Mgs. Wilmer Clemente Cunuhay Cuchipe, director del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.



Chavez Ortiz Jailanderw Vinicio  
C.I: 220039280-7



Rivera Verdesoto Ramiro Stanislao  
C.I: 050403124-6

## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTOS DE TITULACIÓN**

En la calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el Título:

“APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ”. De los estudiantes: Jailanderw Vinicio Chavez Ortiz y Ramiro Estanislao Rivera Verdesoto de la Carrera de ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considerando que dicho informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyectos que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Unidad Técnica de Cotopaxi solicitando, para su correspondientes estudio y calificación.

La Maná, Julio del 2021



Ing. Mgs. Wilmer Clemente Cunuhay Cuchipe  
C.I: 050239570-0  
**TUTOR**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En la calidad de Tribunal de lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS; por cuanto, los postulantes: JAILANDERW VINICIO CHAVEZ ORTIZ, con cédula de ciudadanía No 220039280-7 y RAMIRO ESTANISLAO RIVERA VERDESOTO, con cédula de ciudadanía No 050403124-6 con el título del proyecto de investigación: “APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ.”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación del proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, 23 Agosto del 2021

Para constancia firman:



Ing. M.Sc. Edel Angel Rodríguez Sánchez  
C.I: 1757228311  
**LECTOR 1 (PRESIDENTE)**



Ing. M.Sc. Johnny Xavier Bazaña Zajia  
C.I: 1204827115  
**LECTOR 2**



Ing. M.Sc. Alba Marisol Córdova Vaca  
C.I: 1804093779  
**LECTOR 3**



## UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ

### AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Yo, Wilson Manuel Moreira Quiroz con número de cédula 050185970-6, en calidad del Jefe del departamento DECE de la Unidad Educativa La Maná, certifico que los señores JAILANDERW VINICIO CHAVEZ ORTIZ y RAMIRO ESTANISLAO RIVERA VERDESOTO, Alumnos de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de la Carrera de Ingeniería en informática y Sistemas Computacionales, desarrollaron su proyecto de titulación con el tema “APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ.” Trabajo que fue presentado, aprobado e implementado de manera satisfactoria. Esto es en cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a las peticiones hacer uso del presente certificado de la manera que estimaren conveniente.

Atentamente,

La Maná, 16 de agosto del 2021

  
Wilson Moreira  
**Director de la Unidad Educativa La Maná**  
CI. 050185970-6



## **AGRADECIMIENTO**

*El agradecimiento a nuestro Señor Creador Dios que nos ha dado las virtudes y enseñanzas al camino propuesto por permitirme cumplir unos objetivos. Gracias a nuestras familias por estar con nosotros en todo momento el apoyo condicional, hermanos, familiares, amigos quienes nos han brindado su amistad que han creído en nosotros.*

*Mí sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica de Cotopaxi, en especial a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, por dar la oportunidad de obtener una profesión, herramienta fundamental para el crecimiento, para el éxito de nuestra carrera profesional, a nuestros docentes que nos apoyaron con sus experiencias de estudio de una otra manera la amistad y compañerismo que nos apoyaron para culminar con éxito una etapa de nuestras vidas.*

**Vinicio & Ramiro**

## **DEDICATORIA**

*Dedicamos este proyecto de investigación en fe de Dios, quien ha sido una luz espiritual que ha estado en momentos difíciles, a nuestros padres que nos brindaron fortaleza, apoyo moral y económico para cumplir un objetivo profesional.*

*A mis tutores, amigos y compañeros de aula por compartir sus conocimientos en todo el trayecto de nuestra carrera universitaria.*

*Gracias.*

**Vinicio & Ramiro**

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**TÍTULO:** “APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ.”

**Autores:**

Ortiz Chavez Jailanderw Vinicio

Rivera Verdesoto Ramiro Stanislao

### RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó con la colaboración de la Unidad Educativa La Maná del Cantón “La Maná”, provincia de Cotopaxi, como función de apoyo a la educación a estudiantes discapacidad Auditiva, tomando los procesos de enseñanzas que se realiza en formas manuales, fichas didácticas por lo que solo cuentan estas herramientas para el futuro desempeño estudiantil, por tal razón nuestro objetivo es implementar un aplicativo web de artículos de información con el propósito de difundir herramientas de apoyo pedagógico sistemático en favor de incrementar las destrezas auditivas a niños, jóvenes sordos que asisten al sistemas Educativo. Para conocer el proceso de enseñanza de la Unidad educativa la Maná se realizó encuestas al encargo del directivo que es el departamento DECE “Departamento de Consejería Estudiantil”, identificar las necesidades del problema y recolección de los requerimientos. También se aplicó la arquitectura de MVC, con la ayuda del CMS gestor de Contenidos en conjunto con la Herramienta WordPress y el estilo de trabajo de la metodología Scrum en el entorno web. Lenguaje de Modelado Unificado (UML) para la elaboración de diagrama de casos de uso, diagramas de clases. El aplicativo web consta de un registro de Usuarios registrados al sitio web y podrá visualizar contenidos publicados en nuestra página de blog que tendrá contenidos de textos, multimedia, enlaces, juego insertado descargables contará con un formulario de post que pueda publicar en nuestro blog. Dando como resultado el sitio de Apoyo Pedagógico a La Discapacidad Auditiva con la gestión de información Departamento DECE de la Unidad Educativa La Maná. La cual responde a las necesidades específicas, permitiendo él apoyó a estudiantes, Docentes, Padres de familia en un entorno de mayor compleción de la discapacidad auditiva en dar a conocer técnicas, herramientas, aplicaciones y Formas de Comunicación en conocimientos a futuro.

**Palabras claves:** Aplicativo web, CMS, WordPress, Discapacidad Auditiva, Blog.



# **TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**

## **FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES**

**TITLE:** "WEB APPLICATION FOR LEARNING FOR THE DEVELOPMENT OF SKILLS FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS WITH HEARING DISABILITIES IN THE EDUCATIONAL SYSTEM OF CANTÓN LA MANÁ."

**Authors:**

Ortiz Chavez Jailanderw Vinicio

Verdesoto Rivera Ramiro Stanislao

### **ABSTRACT**

This research project was carried out with the collaboration of the La Maná Educational Unit of the Cantón “La Maná”, Cotopaxi province, as a function of supporting the education of hearing impaired students, taking the processes of teachings that are carried out in manual forms , didactic cards for which only these tools count for future student performance, for this reason our objective is to implement a web application of information articles with the purpose of disseminating systematic pedagogical support tools in favor of increasing the listening skills of children, deaf youth who attend the educational system. In order to know the teaching process of the La Maná Educational Unit, surveys were carried out to the order of the director who is the DECE department "Student Counseling Department", to identify the needs of the problem and collect the requirements. The MVC architecture was also applied, with the help of the Content Manager CMS in conjunction with the WordPress Tool and the working style of the Scrum methodology in the web environment. Unified Modeling Language (UML) for the elaboration of use case diagrams, class diagrams. The web application consists of a registry of Users registered to the website and you will be able to view content published on our blog page that will have downloadable text, multimedia, links, embedded game content, it will have a post form that you can publish on our blog. Resulting in the site of Pedagogical Support for Hearing Disability with the information management Department DECE of the La Maná Educational Unit. Which responds to specific needs, allowing him to support students, teachers, parents in an environment of greater completion of the hearing impairment in publicizing techniques, tools, applications and forms of communication in future knowledge.

**Keywords:** Web application, CMS, WordPress, Hearing Disability, Blog.

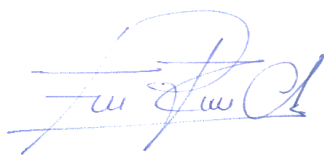
## **AVAL DE TRADUCCIÓN**

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al idioma Inglés presentado por el estudiante Egresado de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Carrera Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, Ramiro Stanislao Rivera Verdesoto y Jailanderw Vinicio Chavez Ortiz, cuyo título versa “APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

La Maná, agosto del 2021

Atentamente,



Mg. José Fernando Toaquiza  
C.I: 0502229677

**DOCENTE DEL CENTRO DE IDIOMAS**

## ÍNDICE GENERAL

|   |      |
|---|------|
| PORTADA.....  | i    |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....   | ii   |
| AVAL DEL TUTOR DE PROYECTOS DE TITULACIÓN.....                                    | iii  |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....  | iv   |
| AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....   | v    |
| AGRADECIMIENTO.....   | vi   |
| DEDICATORIA.....  | vii  |
| RESUMEN.....  | viii |
| ABSTRACT.....   | ix   |
| AVAL DE TRADUCCIÓN.....   | x    |
| ÍNDICE GENERAL.....   | xi   |
| ÍNDICE DE TABLA.....  | xvii |
| ÍNDICE DE ANEXOS.....   | xxi  |
| 1. INFORMACIÓN GENERAL.....   | 1    |
| 2. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA.....   | 2    |
| 3. JUSTIFICACIÓN.....   | 3    |
| 4. BENEFICIARIOS.....   | 4    |
| 5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....  | 5    |
| 6. OBJETIVOS.....   | 6    |
| 6.1. Objetivo General.....  | 6    |
| 6.2. Objetivo Específicos.....  | 6    |
| 7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS<br>PLANTEADOS..... | 7    |
| 8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....   | 8    |
| 8.1. Antecedentes.....  | 8    |
| 8.2. Proyecto Tecnológico.....  | 8    |
| 8.3. Sistema Operativo.....   | 8    |
| 8.3.1. ¿Qué es un Sistema Operativo?.....   | 9    |
| 8.3.2. Partes de un Sistema Operativo.....  | 10   |
| 8.4. Modelo Cliente y Servidor.....   | 10   |

|  |    |
|--|----|
| 8.5. Cliente Web.....                                    | 12 |
| 8.6. Servidor Web .....                                  | 12 |
| 8.6.1. Servidor de Aplicaciones .....                    | 12 |
| 8.7. Apache.....   | 13 |
| 8.8. Sistema Web.....                                    | 13 |
| 8.9. Arquitectura del Aplicativo Web .....               | 14 |
| 8.9.1. Arquitectura de Dos Capas.....                    | 14 |
| 8.9.2. Arquitectura de Tres Capas .....                  | 14 |
| 8.10. Características de las Aplicaciones Web.....       | 14 |
| 8.11. Tecnologías de Programación .....                  | 15 |
| 8.11.1. HTML .....                                       | 15 |
| 8.12. Lenguaje de Programación Web .....                 | 15 |
| 8.12.1. PHP .....  | 15 |
| 8.13. Implementación.....                                | 16 |
| 8.14. ¿Qué es Bases de Datos?.....                       | 16 |
| 8.15. Tipos de Bases de Datos.....                       | 16 |
| 8.16. Sistemas Gestores de Bases de Datos-SGBD.....      | 17 |
| 8.17. Gestor de Bases de Datos MySQL.....                | 17 |
| 8.18. Gestor de Bases de Datos PostgreSQL.....           | 18 |
| 8.19. Comparación entre Gestores de Bases de datos ..... | 19 |
| 8.20. PhpMyAdmin.....                                    | 19 |
| 8.21. ¿Qué es cPanel?.....                               | 20 |
| 8.21.1. Administración de Contenido (CMS) .....          | 20 |
| 8.21.2. Aplicaciones Web .....                           | 21 |
| 8.21.3. Dominios .....                                   | 21 |
| 8.22. Ingeniería de Software .....                       | 21 |
| 8.22.1. ¿Qué es el Software? .....                       | 22 |

|  |    |
|--|----|
| 8.22.2. Tipos de Software.....   | 22 |
| 8.23. Aplicación Web.....  | 23 |
| 8.23.1. Evolución y Tipos de Aplicaciones Informáticos .....           | 23 |
| 8.23.2. Aplicaciones de Terminal Servidores de Terminal Virtuales..... | 23 |
| 8.24. Característica por Tipo de Aplicación.....                       | 24 |
| 8.24.1. Aplicación Web Estática .....                                  | 24 |
| 8.24.2. Aplicación Web Dinámica .....                                  | 24 |
| 8.24.3. Portal Web.....  | 24 |
| 8.24.4. Aplicación Web Animada .....                                   | 24 |
| 8.24.5. Aplicación Web con Gestor de Contenidos .....                  | 25 |
| 8.25. ¿Qué plataformas de blogs existen y cuál te conviene más?.....   | 25 |
| 8.25.1. Plataformas de Blogs gratis y Freemium .....                   | 26 |
| 8.26. Desarrollo de una Web basada en WordPress.....                   | 27 |
| 8.26.1. ¿Qué es WordPress?.....  | 28 |
| 8.26.2. Concepto de Blog .....   | 28 |
| 8.26.3. Características de WordPress .....                             | 28 |
| 8.26.4. Lenguajes que utiliza WordPress .....                          | 29 |
| 8.26.5. Conceptos Básicos.....   | 29 |
| 8.26.6. Elementos que componen WordPress .....                         | 29 |
| 8.27. Tecnologías específicas para el Desarrollo Web.....              | 31 |
| 8.28. El Análisis de Software .....                                    | 32 |
| 8.29. El Diseño del Proyecto .....                                     | 32 |
| 8.29.1. Diagrama de Componentes: .....                                 | 32 |
| 8.29.2. Diagrama de Despliegue: .....                                  | 32 |
| 8.29.3. Diagrama de Secuencia: .....                                   | 32 |
| 8.30. Proceso de Desarrollo de Software .....                          | 32 |
| 8.31. Clasificación de Software.....                                   | 33 |

|   |    |
|---|----|
| 8.31.1. Software de Sistema .....                                   | 33 |
| 8.31.2. Software de Programación .....                              | 33 |
| 8.31.3. Software de Aplicación .....                                | 34 |
| 8.32. Tipos de Aplicaciones .....                                   | 34 |
| 8.33. Software Aplicativo.....                                      | 34 |
| 8.34. Clasificación y Usos.....                                     | 35 |
| 8.35.1. El Software de Acceso a Contenidos .....                    | 35 |
| 8.35.2. El Software Educativo:.....                                 | 35 |
| 8.35.3. El Software de Simulación.....                              | 35 |
| 8.36. Software Educativo .....                                      | 35 |
| 8.36.1. ¿Qué son los Software Educativo?.....                       | 35 |
| 8.36.2. Tipos de Software Educativo .....                           | 36 |
| 8.37. Funciones y Componentes .....                                 | 36 |
| 8.37.1. Componente Pedagógico o Instruccional.....                  | 36 |
| 8.37.3. Componente Tecnológico o Técnico Computacional .....        | 36 |
| 8.37.4. Funciones .....   | 37 |
| 8.38. Discapacidad Auditiva .....                                   | 37 |
| 8.38.1. ¿Qué es la discapacidad?.....                               | 37 |
| 8.38.2. ¿Qué es Inclusión Educativa? .....                          | 38 |
| 8.38.3. Detección de la Discapacidad Auditiva.....                  | 39 |
| 8.38.4. Causas y Efectos de la Discapacidad Auditiva .....          | 39 |
| 8.38.5. Tipos de Discapacidad desde el Punto de Vista Auditivo..... | 40 |
| 8.38.6. Características de la Discapacidad Auditiva .....           | 41 |
| 8.38.7. ¿Cómo trabajar con niños con discapacidad auditiva?.....    | 41 |
| 8.39. Modelos de Desarrollo de Software .....                       | 42 |
| 8.39.1. Modelo Tradicional en Cascada:.....                         | 42 |
| 8.40. Tipos de Desarrollo .....                                     | 42 |

|  |    |
|--|----|
| 8.40.1. Desarrollo Basado en Prototipos .....                | 42 |
| 8.40.2. Desarrollo Interactivo e Incremental .....           | 43 |
| 8.40.3. Desarrollo Ágil.....                                 | 43 |
| 8.41. Metodologías.....                                      | 43 |
| 8.41.1. Metodología Scrum.....                               | 44 |
| 8.42. Metodología de desarrollo del software .....           | 44 |
| 8.42.1. Arquitectura MVC.....                                | 44 |
| 8.43. WordPress .....  | 45 |
| 8.44. Lenguaje de Modelado .....                             | 45 |
| 8.44.1. Lenguaje de modelado Unificado (UML) .....           | 45 |
| 8.45. Técnica de priorización y estimación de cálculo.....   | 46 |
| 8.45.1. Priorización de Requisitos Software con MoSCoW ..... | 46 |
| 8.45.2. Técnica de Planning Poker.....                       | 46 |
| 9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS .....                   | 47 |
| 9.1. Variables .....   | 47 |
| 9.1.2. Variable Dependiente.....                             | 47 |
| 9.1.3. Variable Independiente .....                          | 47 |
| 10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL .....                 | 47 |
| 10.1. Metodología de investigación .....                     | 47 |
| 10.1.1. Tipos de investigación.....                          | 48 |
| 10.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....                           | 48 |
| 10.2.1. Investigación Descriptiva.....                       | 48 |
| 10.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....                           | 48 |
| 10.3.1. Investigación Bibliográfica .....                    | 48 |
| 10.3.2. Investigación de campo.....                          | 49 |
| 10.3.3. Investigación experimental .....                     | 49 |
| 10.4. Técnicas de Investigación .....                        | 49 |
| 10.4.1. Encuesta .....                                       | 49 |

|   |    |
|---|----|
| 10.4.2. Observación.....  | 49 |
| 10.5. Población y Muestra.....                                    | 50 |
| 10.5.1. Población.....  | 50 |
| 10.5.2. Muestra.....  | 50 |
| 11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....                      | 50 |
| 11.1. Requisitos mínimos del sistema .....                        | 50 |
| 11.1.1. Requisitos mínimos del sistema .....                      | 50 |
| 11.2. Resultado de la Metodología de desarrollo del software..... | 51 |
| 11.3. Resultado de aplicación de la metodología Scrum.....        | 51 |
| 11.4. Formatos y plantillas .....                                 | 51 |
| 11.5. Roles.....  | 51 |
| 11.5.1. Asignación de roles de Scrum.....                         | 51 |
| 11.5.2. Recursos Humanos.....                                     | 52 |
| 11.5. Historia de Usuario.....                                    | 52 |
| 11.6. Sprint.....   | 56 |
| 11.6.1. Desarrollo del sprint 1 .....                             | 57 |
| 11.6.2. Desarrollo del sprint 2.....                              | 60 |
| 11.6.3. Desarrollo del sprint 3.....                              | 63 |
| 11.9. Resultados de las pruebas del sistema.....                  | 66 |
| 11.9.1. Pruebas de Caja Negra .....                               | 66 |
| 11.9.2. Pruebas de Caja Blanca .....                              | 68 |
| 11.9.3. Diagrama de casos de uso general.....                     | 70 |
| 11.9.4. Diagrama de secuencia Administrador.....                  | 71 |
| 11.9.5. Diagrama de secuencia Usuario .....                       | 74 |
| 11.9.6. Diagrama de despliegue .....                              | 77 |
| 11.9.7. Diagrama de Componentes .....                             | 78 |
| 11.10. Diagrama clases UML.....                                   | 79 |
| 11.11. Diagrama lógico.....                                       | 80 |



|  |     |
|--|-----|
| 11.12. Diagrama Físico .....   | 81  |
| 11.13. Arquitectura de Software WordPress .....  | 82  |
| 12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS) .....  | 83  |
| 13. PRESUPUESTO PARA ELABORACIÓN DEL PROYECTO .....  | 84  |
| 13.1. Puntos De Función COMISC .....   | 85  |
| 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....   | 86  |
| 14.1. Conclusiones .....   | 86  |
| 14.2. Recomendaciones .....  | 86  |
| 15. BIBLIOGRAFÍA.....  | 87  |
| 16. ANEXOS.....  | 92  |
| 17. CERTIFICADO DE REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE<br>COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO ..... | 123 |

## ÍNDICE DE TABLA

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Beneficiarios de la Unidad Educativa "La Maná" ..... | 4  |
| Tabla 2:Objetivos Planteados.....                             | 7  |
| Tabla 3: Técnicas de Investigación .....                      | 49 |
| Tabla 4: Población y Muestra.....                             | 50 |
| Tabla 5:La plantilla de Registro Usuario .....                | 51 |
| Tabla 6: Recursos Humanos.....                                | 52 |
| Tabla 7: Requerimientos del Aplicativo Web .....              | 53 |
| Tabla 8: Desarrollo Sprint Prioridad .....                    | 54 |
| Tabla 9: Estimación de las Historias de Usuario.....          | 54 |
| Tabla 10: Product Backlog.....                                | 55 |
| Tabla 11: Sprint Product Backlog .....                        | 56 |
| Tabla 12: Herramienta de aplicativo web.....                  | 56 |
| Tabla 13: Desarrollo del Sprint 1 HU1 .....                   | 57 |
| Tabla 14: Desarrollo Sprint 1 HU2 .....                       | 58 |
| Tabla 15: Desarrollo Sprint 1 HU3 .....                       | 58 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 16: Desarrollo del Sprint 2 HU4 .....                   | 60  |
| Tabla 17: Desarrollo del Sprint 2 HU5 .....                   | 60  |
| Tabla 18: Desarrollo del Sprint 2 HU6 .....                   | 61  |
| Tabla 19: Desarrollo del Sprint 3 HU7 .....                   | 63  |
| Tabla 20: Desarrollo del Sprint 3 HU8 .....                   | 64  |
| Tabla 21: Pruebas de Caja Negra .....                         | 66  |
| Tabla 22: Prueba de Cajas Blanca.....                         | 68  |
| Tabla 23: Egresos Directos .....                              | 84  |
| Tabla 24: Egresos Indirectos .....                            | 84  |
| Tabla 25: TOTAL DE GATOS .....                                | 84  |
| Tabla 26: Resumen de gastos + Costo estimado de software..... | 85  |
| Tabla 27: Resultado de la pregunta 1 .....                    | 94  |
| Tabla 28: Resultado de la pregunta 2 .....                    | 95  |
| Tabla 29: Resultado de la pregunta 3 .....                    | 96  |
| Tabla 30: Resultado de la pregunta 4 .....                    | 97  |
| Tabla 31: Resultado de la pregunta 5 .....                    | 98  |
| Tabla 32: Resultado de la pregunta 6 .....                    | 99  |
| Tabla 33: Resultado de la pregunta 7 .....                    | 100 |
| Tabla 34: Resultado de la pregunta 8 .....                    | 101 |
| Tabla 35: Resultado de la pregunta 9 .....                    | 102 |
| Tabla 36: Resultado de la pregunta 10 .....                   | 103 |
| Tabla 37: Resultado de la pregunta 1 Estudiantes.....         | 104 |
| Tabla 38: Resultado de la pregunta 2 Estudiantes.....         | 105 |
| Tabla 39: Resultado de la pregunta 3 Estudiantes.....         | 106 |
| Tabla 40: Resultado de la pregunta 4 Estudiantes.....         | 107 |
| Tabla 41: Resultados de la pregunta 5 Estudiantes .....       | 108 |
| Tabla 42: Resultados de la pregunta 6 Estudiantes .....       | 109 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 43:Resultados de la pregunta 7 Estudiantes .....   | 110 |
| Tabla 44: Resultados de la pregunta 8 Estudiantes .....  | 110 |
| Tabla 45: Resueltos de la pregunta 9 Estudiantes .....   | 111 |
| Tabla 46: Respuestas de la pregunta 10 Estudiantes ..... | 112 |
| Tabla 47: Resultados de la pregunta 11 Estudiantes ..... | 113 |
| Tabla 49:Cronograma de Actividades.....                  | 116 |

## ÍNDICE DE FIGURA

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Servidor y Cliente .....                         | 11 |
| Figura 2: Servidores Web.....                              | 13 |
| Figura 3:Apache .....                                      | 13 |
| Figura 4:Tipos de SGBD.....                                | 17 |
| Figura 5: MySQL .....                                      | 18 |
| Figura 6: PostgreSQL.....                                  | 19 |
| Figura 7:phpMyAdmin.....                                   | 20 |
| Figura 8: Cpanel.....                                      | 20 |
| Figura 9:Aplicaciones de web .....                         | 25 |
| Figura 10: Plataformas de blogs y gratis.....              | 26 |
| Figura 11: WordPress.....                                  | 28 |
| Figura 12:Características de los Software Educativos ..... | 36 |
| Figura 13: Modelo Cascada.....                             | 42 |
| Figura 14: Metodología Scrum .....                         | 44 |
| Figura 15: Lenguaje modelado Unificado.....                | 45 |
| Figura 16: Diagrama Caso de Uso General.....               | 70 |
| Figura 17: Ingresar al sistema administrador .....         | 71 |
| Figura 18: Crear usuario administrador .....               | 71 |
| Figura 19: Editar Usuario Administrador.....               | 72 |
| Figura 20: Eliminar Usuario Administrador .....            | 72 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 21: Administrador Blog .....                 | 73  |
| Figura 22: Gestión Comentarios .....                | 73  |
| Figura 23: Usuario Iniciar Sesión.....              | 74  |
| Figura 24: Usuario Recuperar Contraseña .....       | 74  |
| Figura 25: Registrarse .....                        | 75  |
| Figura 26: Ver perfil Usuario .....                 | 75  |
| Figura 27: Usuario Publicar Blog.....               | 76  |
| Figura 28: Buscar Categorías Blog .....             | 76  |
| Figura 29: Cerrar Sesión .....                      | 77  |
| Figura 30: Diagrama de despliegue.....              | 77  |
| Figura 31: Diagrama de Componentes.....             | 78  |
| Figura 32: Diagrama de clases .....                 | 79  |
| Figura 33:Diagrama Lógico .....                     | 80  |
| Figura 34: Diagrama Físico.....                     | 81  |
| Figura 35: Arquitectura de Software WordPress ..... | 82  |
| Figura 36:Docente Tabulación de pregunta 1 .....    | 94  |
| Figura 37:Docente de Tabulación pregunta 2 .....    | 95  |
| Figura 38: Docente Tabulación pregunta 4 .....      | 97  |
| Figura 39: Docente Tabulación pregunta 5 .....      | 98  |
| Figura 40: Docente Tabulación pregunta 6 .....      | 99  |
| Figura 41: Docente Tabulación pregunta 7 .....      | 100 |
| Figura 42: Docente Tabulación pregunta 8 .....      | 101 |
| Figura 43: Docente Tabulación pregunta 9 .....      | 102 |
| Figura 44: Docente Tabulación pregunta 10 .....     | 103 |
| Figura 45: Estudiantes Tabulación pregunta 1 .....  | 104 |
| Figura 46:Estudiantes Tabulación pregunta 2 .....   | 105 |
| Figura 47: Estudiantes Tabulación pregunta 3 .....  | 106 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 48: Estudiantes Tabulación pregunta 4 .....                     | 107 |
| Figura 49: Estudiantes Tabulación pregunta 5 .....                     | 108 |
| Figura 50:Estudiante Tabulación pregunta 6.....                        | 109 |
| Figura 51: Estudiantes Tabulación pregunta 7 .....                     | 110 |
| Figura 52: Estudiante Tabulación pregunta 8.....                       | 111 |
| Figura 53: Estudiante Tabulación pregunta 9.....                       | 112 |
| Figura 54: Estudiante Tabulación pregunta 10.....                      | 112 |
| Figura 55: Estudiante Tabulación pregunta 11.....                      | 113 |
| Figura 56: Inicio de Aplicativo Web.....                               | 114 |
| Figura 57: Nuevo Registro .....  | 114 |
| Figura 58: Páginas de Apoyo Pedagógica a la Discapacidad Auditiva..... | 115 |
| Figura 59: Diagrama de Grant.....                                      | 117 |
| Figura 60: Solicitud en el Distrito La Maná 050D02 .....               | 121 |
| Figura 61: Solicitud en el Departamento DEGE.....                      | 121 |
| Figura 62:Investigación en el aula de aprendizaje .....                | 122 |
| Figura 63: Llenando la encuesta de padres familia .....                | 122 |

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

|   |     |
|---|-----|
| Anexo 1: La Encuestas Dirigida a los Docente.....     | 93  |
| Anexo 2: La Encuesta Dirigida a los estudiantes ..... | 104 |
| Anexo 3: Diseño del Aplicativo Web .....              | 114 |
| Anexo 4: Cronograma de Actividades .....              | 116 |
| Anexo 5: Diagrama Gantt .....                         | 117 |
| Anexo 6: Hoja de Vida del Equipo de Trabajo .....     | 118 |
| Anexo 7: Evidencia de Proyecto de Investigación.....  | 121 |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### Título del Proyecto

“Aplicativo web de aprendizaje para el desarrollo de destrezas para estudiantes con necesidades educativas especiales con discapacidad auditiva en el sistema educativo del Cantón la Maná.”

### Tiempo de Ejecución

**Fecha de inicio:** 05 abril del 2021

**Fecha finalización:** 08 agosto del 2021

**Lugar de ejecución:** La Unidad educativa La Maná, Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

**Unidad académica que auspician:** Facultad de las Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

**Carrera que auspicia:** Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales.

**Proyecto de investigación vinculado:** Desarrollo de Sistemas Información.

### Equipo de Trabajo:

#### Tutor de Titulación:

**Apellidos y Nombres** Ing. Mgs. Wilmer Clemente Cunuhay Cuchipe

**Cédula:** 0502395700

**Correo:** wilmer.cunuhay@utc.edu.ec

**Teléfono:** 0983285783

**Estudiante:** Sr. Jailanderw Vinicio Chavez Ortiz

**Cédula:** 2200392807

**Correo:** jailanderw.chavez2807@utc.edu.ec

**Teléfono:** 096 735 0360

**Estudiante:** Sr. Ramiro Stanislao Rivera Verdesoto

**Cédula:** 0504031246

**Correo:** ramiro.rivera1246@utc.edu.ec

**Teléfono:** 0996598010

**Área de conocimiento:** Desarrollo de Software

**Línea de investigación:** Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS).

**Sub líneas de investigación de la Carrera:** Ciencias informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de Software.

## **2. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA**

El proyecto de investigación se ejecutó con el apoyo de la Unidad Educativa la Maná y el departamento de Educación del Consejo estudiantil en el aporte de actividades del trabajo en conjunto con los estudiantes se realizó un estudio de investigación factible en la elaboración del aplicativo web, implementando publicación de los artículos mediante en el desarrollo del software utilizando la metodología Scrum, para el proceso de desarrollo del aplicativo web con las herramientas tecnológicas de diseño elaborados con WordPress que nos permite obtener las herramientas de diseño único en conjunto de conexión con las bases de datos como MySQL, phpAdmin, que nos permiten estructura roles de Administrador, Usuarios restringiendo el uso total de las herramientas respectivos de los roles que se ha necesario para el funcionamiento de la aplicación.

Lo que se pretende con este proyecto es visibilizar desde el ámbito educativo, una problemática que está a la vista de muchas autoridades, docentes e incluso padres de familia y que nadie ha tomado iniciativa para hacer una política pública de apoyo.

Además, se concentrará información válida para posteriores investigaciones en el campo de la inclusión educativa. Con esta investigación y creación de un aplicativo web para personas con discapacidad, facilitará el manejo adecuado de este material de información tanto para docentes, psicólogos y profesionales de la educación.

### 3. JUSTIFICACIÓN

En la provincia de Cotopaxi 2.438 son las personas con discapacidad auditiva en el cantón La Maná el número equivale a 224 personas, de estas la discapacidad se presenta en mayor % en las personas adultas de 65 años en adelante con un total de 35.75%, presentándose con mayor relevancia en el género masculino con el 60% y un 40% de femenino. De acuerdo con la información emitida por la Unidad Distrital de apoyo a la inclusión el número de estudiantes que se tiene dentro del sistema educativo del Distrito La Maná equivale a 22 con carnet esto valida la información emitida Consejo Nacional para la igualdad de Discapacidades, donde el porcentaje por grupos etarios son: niños y niñas de 4 a 6 años representan el 0.45%, los niños y niñas de 7 a 12 años representan el 2.68% y los adolescentes de 13 a 18 años equivale a 3.57%. Desde que la persona nace es una fuente inagotable de actividad pedagógico y didáctico por lo tanto las aplicaciones de las técnicas, fichas educativas, generan aprendizajes significativos, que consiste en mejorar la formación de los estudiantes mediante la implementación de técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje ya que el estudiante desarrolla su creatividad.

La aplicación web en ámbito de educación congénere aprendizajes significativos que consisten en mejorar este trabajo es importante, porque las técnicas sirven al docente para motivar su clase, hacerlas amenas, interesantes, atrayentes, activas y dinámicas; estimular las manifestaciones psíquicas en el desarrollo de sus funciones orgánicas, mentales y fisiológicas.

Existen muchos niños, niñas y jóvenes con discapacidades de diferente índole que no reciben un tratamiento diferenciado y de acuerdo a sus discapacidades. Frente a una realidad que no se puede esconder, ellos no encuentran una fuente de información en la Unidad Educativa La Maná del Cantón La Maná, trabajando con dificultades auditivas, visuales, síndrome de Down, entre otras y siendo que en la realidad algunos alumnos con discapacidad asisten a clase, no reciben un apoyo diferenciado debido incluso a la falta de información de los docentes y también debemos sumar las faltas de iniciativa de las autoridades. Por otro lado, debemos destacar que esta investigación se justifica en el apoyo por parte de la Universidad y sus docentes y estudiantes quienes debemos asumir la responsabilidad e iniciativa de poner en la sociedad este problema y buscar los medios para resolverlas. No se puede hablar de educación inclusiva si no dan prioridad y apoyo a estos grupos de estudiantes vulnerables.



#### 4. BENEFICIARIOS

En el Cantón La Maná se encuentran concentrados alrededor de 224 personas, que corresponde al 80% estudiantes con dificultad auditiva, a esto es necesario sumar sus padres y madres debido a la necesidad de aprendizaje a todos ámbito educativo, familiar y social de los estudiantes, desde luego sin dejar por fuera a maestros y maestras que día a día buscan ayudarlos.

**Tabla 1: Beneficiarios de la Unidad Educativa "La Maná"**

| <b>UNIDAD EDUCATIVA "LA MANÁ"</b>  |  |
|--|--|
| <b>BENEFICIARIO DIRECTOS</b>   | <b>BENEFICIARIO INDIRECTO</b>  |
| 4 Docentes a cargo del departamento DECE en el ámbito educativo UDAI, 2 Hombres y 3 Mujeres. | En el Cantón La Maná hay 224 personas con discapacidad Mayor, hemos realizando la investigación en la Unidad educativa La Maná con el apoyo de los representantes legales, hay 10 estudiantes con discapacidad Auditiva, 9 Mujeres y 1 Hombre. |
| <b>TOTAL = 15</b>  |  |

**Autores: Ramiro y Vinicio**

**Fuente: Cantón La Maná, Unidad Educativa La Maná**

## **5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En el Distrito Educativo del Cantón La Maná en algunas unidades educativas existen varios estudiantes que siendo sordos asisten a las clases normales, con horarios establecidos y con un contenido educativo que es obligatorio para todos los alumnos. Esto en la realidad cotidiana les representa muchas dificultades desde escuchar la clase hasta la comprensión de los temas, peor aún la reflexión de un análisis y síntesis.

Además, algunos estudiantes no reciben terapia del lenguaje porque el estado ha abandonado estas ayudas, por ende, no tienen las condiciones económicas para recibir terapia del lenguaje particular. Esto da como resultado muchas dificultades de aprendizaje.

El sistema educativo en la actualidad no aporta de manera adecuada a los educadores, con este tipo de discapacidad. Por ello se propone la implementación de una página web que va a tener contenidos lúdicos, informaciones auditivas para que los estudiantes desarrollen su lenguaje oral o de señas con contenidos específicos de las materias.

En la administración de la zona 3 existen experiencias implementadas tanto en el Cantón La Maná como en el Cantón Ambato que han ido encontrando sus propias soluciones, mismas que serán dignas de apuntar en esta investigación.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

- Desarrollar un aplicativo web en difundir herramientas de apoyo pedagógico sistemático, en aprendizaje educativo para mejorar las destrezas auditivas en los niños y jóvenes sordos.

### **6.2. Objetivo Específicos**

- Investigar los temas bibliográficos para un marco teórico que defina la investigación y los módulos lúdicos, información auditiva a implementar en el aplicativo web.
- Aplicar de manera correcta la metodología Scrum para el desarrollo del aplicativo web.
- Implementar el aplicativo web con información actualizada respecto a la discapacidad auditiva permitiendo fácil búsqueda de actividades de aprendizaje y actualizaciones científicas.

## 7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 2: Objetivos Planteados

| OBJETIVOS  | ACTIVIDADES   | RESULTADO   | MEDIO VERIFICACIÓN  |
|------------|---|---|---|
| Objetivo 1 | Investigar los temas bibliográficos para un marco teórico que defina la investigación y los módulos lúdicos a implementar en el aplicativo web.                                       | Realizar definiciones de cognitiva y lenguaje para así determinar los módulos que se implementarán en el desarrollo del aplicativo web. | Consulta y búsqueda de información científica institucional y particular. Análisis de la literatura científica. |
| Objetivo 2 | Aplicar de manera correcta la metodología Scrum para el desarrollo del aplicativo web.  | Determinación de la metodología investigada para el progreso correcto de desarrollo del aplicativo web.                                 | Especificar la metodología Scrum con técnicas y herramientas en el proceso de investigación.                    |
| Objetivo 3 | Implementar el aplicativo web con información actualizada respecto a la discapacidad auditiva permitiendo fácil búsqueda de actividades de aprendizaje y actualizaciones científicas. | Evaluar el funcionamiento del software y la debida implementación del aplicativo web.   | Comprobación de pruebas de funcionalidad del aplicativo web.  |

## **8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA**

### **8.1. Antecedentes**

En la actualidad la aplicación de tecnología en el desarrollo de tecnológicos se torna en un eje principal en la creación de aprendizajes, esta concepción parte de la consideración de la misma como poderosas herramientas didácticas, facilitadoras y motivadoras de un aprendizaje activo, significativo, autónomo, flexible y de grandes posibilidades para la diversidad en su concepción más amplia. Es una metodología de enseñanza y aprendizaje que utiliza planteamientos de situaciones o escenarios en un contexto cercano a la realidad problemas. Esta metodología está fundamentada en un enfoque constructivo donde el alumno parte de una experiencia, abstrae los conocimientos y puede aplicarlos a otra situación similar. (Rivera .Y & Turizo .L , 2015)

### **8.2. Proyecto Tecnológico**

Hoy en día, Internet es un poderoso medio de comunicación y, en mayor medida, una fuente de influencia, como demuestran los avances y la constante adaptación tanto de los usuarios como de los desarrolladores. Por ello, el desarrollo web se ha puesto de moda como medio para establecer un modelo a seguir y ofrecer mejores servicios a los usuarios. Existen varios lenguajes de programación, herramientas y plataformas que nos sirven para tener un claro conocimiento de cómo proporcionarnos una velocidad efectiva a la hora de desarrollar una aplicación Web, que proporcionan un importante beneficio al equipo de trabajo en cuanto a la reducción de tiempos en base a los requisitos preestablecidos que se utilizan en la creación de sistemas Web, según las tendencias tecnológicas. La información adquirida se utiliza para obtener conocimientos sobre lenguajes de programación, plataformas, herramientas y otras tecnologías que han mejorado en general, permitiendo a los desarrolladores diseñar un sistema con un margen de error muy pequeño en comparación con sus procedimientos. (Valarezo .M & Vinces .L, 2018)

### **8.3. Sistema Operativo**

Un sistema operativo la gran mayoría de componentes de un ordenador no nos aportan nada, sin embargo, como es responsable del funcionamiento del ordenador y de que cualquier software pueda utilizar el hardware necesario para ello, el sistema operativo es necesario para arrancar el ordenador y ejecutar otras aplicaciones, lo cierto es que en los primeros ordenadores la cosa no era así. Como los ordenadores no tenían un sistema operativo cuando salieron al mercado, cualquier programa que se ejecutara en ellos tenía que incluir todo el código necesario

para funcionar de forma independiente, conectarse al hardware, etc. Esto suponía un problema importante a la hora de construir cualquier aplicación o programa, lo que hizo necesario el desarrollo de un software de sistema que ayudara a la ejecución del programa, dando lugar a los primeros sistemas operativos. (Adeva .R, 2021)

Microsoft comenzó a desarrollar un sistema basado en el lenguaje de programación C, que se fue adaptando poco a poco y logró una amplia adopción. El sistema se desarrolló en respuesta al deseo de IBM de incluirlo en su línea de ordenadores personales. A principios de la década de 1980, esta fusión de dos gigantes de la informática dio lugar a MS-DOS, un sistema operativo desarrollado por Microsoft para sistemas IBM que Redmond siguió desarrollando de forma independiente. En este sistema nacieron las primeras iteraciones de Microsoft Windows en los años 90, cuando empezaron a aparecer sistemas operativos con interfaz gráfica de usuario. (Adeva .R, 2021)

### 8.3.1. ¿Qué es un Sistema Operativo?

A partir de aquí, podríamos decir que un sistema operativo es el software que se encarga de gestionar los recursos del hardware y de prestar servicios al resto de programas que se ejecutan en él, siendo el sistema operativo el que siempre opera en modo privilegiado respecto a los demás. Funciona como enlace entre el usuario y el hardware, Es decir, cuando un programa se ejecuta en un ordenador, el sistema es el que le permite abrirse, acceder a los recursos de hardware y periféricos que necesita para su correcto funcionamiento, y asignar la cantidad de memoria que necesitará en función de sus necesidades y del número de aplicaciones que tengamos abiertas. También se encarga de ofrecer servicios que faciliten la ejecución de cualquier aplicación que se ejecute en el sistema y la gestión eficiente de los recursos. (Adeva .R, 2021)

El sistema operativo proporciona los siguientes servicios:

- **Desarrollo de programas:** Proporciona utilidades y servicios para ayudar a los programadores en sus esfuerzos de programación.
- **Ejecución de programas:** Realiza tareas como la preparación, el arranque y la carga de memoria para que un programa comience a ejecutarse.
- **Acceso a dispositivos de entrada y salida:** Crea una interfaz de usuario estandarizada que oculta las especificidades de implementación de cada dispositivo de entrada y salida, permitiendo que las aplicaciones los utilicen.

- **Acceso controlado a ficheros:** Ofrece medios para acceder y proteger los archivos que requieren las aplicaciones.
- **Acceso al sistema:** Controla y asegura los recursos y datos del sistema para los usuarios autorizados.
- **Detección y respuesta de errores:** Proporciona herramientas para identificar y recuperar los problemas de recursos del sistema.
- **Contabilidad:** Almacena las estadísticas de muchos recursos y hace un seguimiento de las métricas de rendimiento que son importantes. (William .S, 2015, págs. 54-56)

### **8.3.2. Partes de un Sistema Operativo**

Un sistema operativo está formado por varios elementos, componentes y características que difieren según el tipo de sistema. Sin embargo, los tres elementos del sistema mejor definidos y utilizados por la gran mayoría de los sistemas son: (Adeva .R, 2021)

#### **8.3.2.1. Interfaz de Usuario**

El usuario puede interactuar con el ordenador en esta zona. Esta interfaz puede ser gráfica, con un espacio de trabajo, ventanas y componentes gráficos para una interacción más natural, o interactiva a través de una línea de comandos. (Adeva .R, 2021)

#### **8.3.2.2. Gestión de la Memoria Principal**

Almacena datos y los pone a disposición de la CPU y otros dispositivos. Es volátil y permite al sistema detectar qué secciones de memoria se están utilizando o por quién, qué procesos se cargarán en la memoria cuando haya espacio disponible, y asignar y recuperar memoria según sea necesario. (Adeva .R, 2021)

#### **8.3.2.3. Gestión de Almacenamiento Secundario**

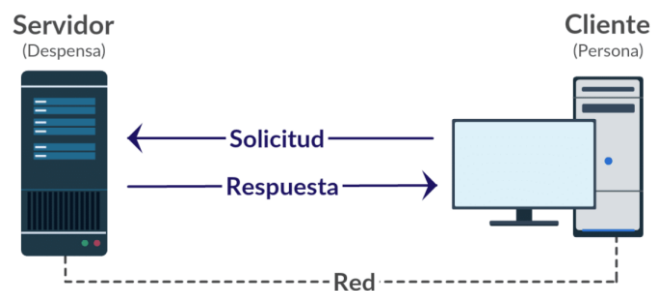
Es necesaria en un sistema operativo ya que la memoria principal es volátil e insuficiente para almacenar todas las aplicaciones y datos que se procesan. (Adeva .R, 2021)

### **8.4. Modelo Cliente y Servidor**

El sistema ejecutivo, los subsistemas protegidos y las aplicaciones están estructurados utilizando el paradigma informático cliente/servidor, que es un método informático distribuido de uso común. Como en el caso de Windows, la misma arquitectura puede utilizarse para el uso interno de una sola máquina. (William .S, 2015)

Cada subsistema de entorno y servicio ejecutivo se implementa como uno o más procesos, cada uno de los cuales espera una solicitud del cliente para uno de sus servicios, como la memoria, la creación de procesos o la programación del procesador. Mediante el envío de un mensaje, un cliente, que puede ser un programa u otro modelo del sistema operativo, solicita un servicio. La comunicación se dirige al servidor correspondiente a través del sistema ejecutivo. El servidor lleva a cabo la acción requerida y envía los resultados o la información de estado al cliente a través de otro mensaje, que se dirige a través del servicio ejecutivo. (William .S, 2015)

**Figura 1: Servidor y Cliente**



**Autor: Admin Rober**

**Fuente: <https://siaguanta.com/c-tecnologia/red-cliente-servidor/>**

Las siguientes son algunas de las ventajas de la arquitectura cliente-servidor:

- **Simplifica el sistema ejecutivo:** Se pueden construir múltiples APIs en el sistema ejecutivo sin causar conflicto o duplicación.
- **Mejorar la fiabilidad:** Cada módulo de servicio ejecutivo funciona como un proceso distinto con su propia partición de memoria que está aislada de los otros módulos. Los clientes tampoco tienen acceso directo al hardware o la memoria del sistema operativo. Un solo servidor puede fallar sin que se caiga todo el sistema operativo.
- **Proporciona a las aplicaciones:** Las aplicaciones cliente utilizan stubs de funciones, que son contenedores no ejecutables colocados en bibliotecas de enlace dinámico, para ocultar el proceso de paso de mensajes.
- **Proporciona una base adecuada para la computación distribuida:** En la informática distribuida, se suele emplear el método cliente/servidor, con llamadas a procedimientos remotos gestionadas por módulos distribuidos de cliente y servidor y transferencia de mensajes entre clientes y servidores. (William .S, 2015)



### **8.5. Cliente Web**

Es simplemente un cliente FTP al que podemos acceder directamente desde nuestro navegador web, eliminando la necesidad de un software independiente. Puede utilizar un cliente FTP basado en la web para crear, copiar, renombrar y eliminar archivos y directorios, cambiar permisos, editar, ver, cargar y descargar archivos, y realizar cualquier otra función del protocolo FTP que admita el servidor FTP remoto. (Porto .J & Gardey .A, 2018)

### **8.6. Servidor Web**

Un servidor web puede definirse de dos maneras: en primer lugar, como un ordenador que está conectado a una red y espera las peticiones de otros ordenadores conectados para proporcionar un conjunto de servicios web; en segundo lugar, como un ordenador que está conectado a una red y espera las peticiones de otros ordenadores conectados para proporcionar un conjunto de servicios web. Un servidor web es un programa o sistema informático que permite a los ordenadores conectarse y comunicarse entre sí. Su función principal es esperar las peticiones de los ordenadores clientes y reaccionar transmitiendo páginas de hipertexto. (Porto .J & Gardey .A, 2018)

#### **8.6.1. Servidor de Aplicaciones**

El propósito de un servidor de aplicaciones es considerablemente diferente al de un servidor web, ya que los recursos que se le confían no son sólo archivos estáticos, sino también el código que ejecutará en nombre de los clientes que hacen la petición. Cuando un servidor de aplicaciones recibe una petición HTTP, la analiza para determinar el recurso solicitado. La solicitud es casi siempre para que se coloque un código ejecutable en el servidor. A diferencia de lo que haría el servidor web en el caso idéntico, ejecuta el código en lugar de enviarlo al cliente, y el resultado de esa ejecución se proporciona al cliente en realidad, como un servidor de aplicaciones suele cumplir las funciones de un servidor web, ambos suelen confundirse. (Garay .B & Roel .A, 2018)

**Figura 2: Servidores Web**

**Autor: Milton**

**Fuentes: <https://www.informaticamoderna.com/ServerApl.htm>**

## 8.7. Apache

El servidor HTTP Apache es un servidor web Unix gratuito y de código abierto que ejecuta el 46% de los sitios web de Internet. La Apache Software Foundation lo mantiene y desarrolla. El nombre de "servidor web" proviene del hecho de que permite a los propietarios de sitios web servir información en Internet. Con la versión inicial publicada hace más de 20 años, en 1995, es uno de los servidores web más antiguos y estables. (Gustavo .B, 2021)

Cuando una persona quiere acceder a un sitio web, escribe el nombre del dominio en la barra de direcciones de su navegador. El servidor web actúa entonces como un repartidor virtual, enviando los archivos solicitados al cliente.

**Figura 3:Apache**

**Autor: Pedro Sedlav**

**Fuente: <https://www.librebyte.net/servidores-web/instalar-y-configurar-apache>**

## 8.8. Sistema Web

Una aplicación web es un programa informático al que se puede acceder conectándose a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante cualquier navegador. Las aplicaciones web nos permiten interactuar con la información y se puede acceder a ellas a través

de una conexión a Internet sin necesidad de que miles de usuarios descarguen e instalen software. Algunos ejemplos son las comunicaciones web, los registros web y el comercio en línea. (Herrera .S, 2017)

## **8.9. Arquitectura del Aplicativo Web**

### **8.9.1. Arquitectura de Dos Capas**

Es la arquitectura tradicional cliente/servidor. Requiere una interfaz de usuario que se instala y ejecuta en un PC y envía peticiones a un servidor para ejecutar operaciones complejas. Estas herramientas de desarrollo de dos capacidades son sólidas y están bien probadas. (Herrera .S, 2017)

### **8.9.2. Arquitectura de Tres Capas**

La arquitectura de tres capas es un diseño relativamente nuevo que incluye una capa intermedia. Cada capa es un procedimiento distinto y bien definido que se ejecuta en su propia plataforma:

- La capa de presentación (Navegador Web), que comprende no sólo el navegador sino también el servidor web, se encarga de mostrar los datos en un formato aceptable en el primer nivel (navegador web).
- El segundo nivel (Servidor de Aplicaciones) generalmente se refiere a un software o script de algún tipo.
- El tercer nivel (servidor de datos) suministra los datos necesarios para la ejecución del segundo nivel. (Herrera .S, et al., 2017)

## **8.10. Características de las Aplicaciones Web**

El usuario puede acceder fácilmente a estas aplicaciones mediante el uso de un navegador web cliente o una aplicación similar, y si es a través de Internet, el usuario puede conectarse desde cualquier parte del mundo donde tenga acceso a Internet, y puede haber miles de usuarios, pero una sola aplicación instalada en un servidor, lo que permite actualizar y mantener una sola aplicación mientras todos sus usuarios ven los resultados al instante. Utilizan tecnologías que les permiten moverse fácilmente entre plataformas. Una aplicación flash en línea, por ejemplo, puede funcionar en un smartphone, un ordenador con Windows, Linux u otro sistema operativo, una consola de videojuegos, etc.(Alegsa .L, 2018)

## 8.11. Tecnologías de Programación

### 8.11.1. HTML

Es el lenguaje estándar con el que se definen las páginas web, donde básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que se utilizan para definir la forma en la que se presenta el texto y otros elementos de la página. (Herrera .S, 2017, págs. 22-23)

## 8.12. Lenguaje de Programación Web

### 8.12.1. PHP

PHP es un acrónimo recursivo para PHP, es un lenguaje interpretado libre, usado originalmente solamente para el desarrollo de aplicaciones presentes y que actuarán en el lado del servidor, capaces de generar contenidos dinámicos en la World Wide Web y entre los primeros lenguajes posibles para la inserción en documentos HTML, dispensando en muchos casos el uso de archivos externos para eventuales procesamiento de datos. El código es interpretado en el lado del servidor por el módulo PHP, que también genera la página web para ser visualizada en el lado del cliente. (Miguel .A, 2017)

Existen numerosos lenguajes de programación empleados para el desarrollo de aplicaciones web en el servidor, entre los que destacan:

- **PHP:** Este lenguaje es gratuito y multiplataforma que escribe dentro del código HTML, lo que lo hace realmente fácil de utilizar y brinda las ventajas como gratuidad, independencia de plataforma, rapidez y seguridad.
- **ASP NET:** Es la tecnología desarrollada para la creación de páginas dinámicas del servidor. ASP se escribe en la misma página web, utilizando el lenguaje Visual Basic Script.
- **JScript:** Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente.
- **JSP:** La tecnología Java para la creación de páginas web con programación en el servidor. Es una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java, con ella podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en distintos servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma. (Miguel .A, 2017)

### 8.13. Implementación

La etapa de implementación tiene como finalidad levantar la aplicación web en la nube para lo cual queda completamente funcional, aquí se ingresa ya datos reales de la empresa y se tiene un lapso de un mes para verificar que no se presente ningún tipo de problema. (Machuca .K, 2020)

### 8.14. ¿Qué es Bases de Datos?

Una base de datos hace referencia al conjunto de datos o informaciones determinadas que se pueden consultar de manera ágil, y segmentando las características que se quieran destacar para concretar más la información que se pretende revisar una base de datos en el contexto informático, hay que señalar que se trata de un programa o archivo electrónico en el que la información va organizada y estructurada en determinados campos que serán de utilidad para el usuario. (Peiró .R, 2020)

### 8.15. Tipos de Bases de Datos

Los tipos de bases de datos más características son:

Los directorios para acceder a información útil como teléfonos de usuarios, correos electrónicos y datos similares.

- **Bases de datos bibliográficas:** Las referidas a material de consulta, información, libros en ella se incluyen algunos datos como: autor, fecha de publicación, editorial, título.
- **Bases de datos científicas:** En estas bases se distinguen algunas como las bases relacionales, deductivas, que se basan en aspectos matemáticos, entre otras.
- **Bases de datos para cliente:** Una de las opciones más utilizadas ya que son muy útiles para tener un seguimiento de los clientes en cualquier momento. Para contactar con ellos, mandarles un recordatorio de algo importante, incluso alguna promoción o novedad que tenga el comercio, es lo que se denominan campañas de email marketing.
- **Bases de datos de red:** Son aquellas que están orientadas a la representación de objetos a través del almacenamiento previo de datos.
- **Bases de datos jerárquicas:** En estos casos la información queda almacenada siguiendo una estructura de árbol, dando lugar a pequeñas ramificaciones con informaciones relacionadas y derivadas de las principales. (Peiró .R, 2020)

## 8.16. Sistemas Gestores de Bases de Datos-SGBD

Los SGBD son aplicaciones software diseñadas para facilitar tareas. Al almacenar los datos en un SGBD en vez de un conjunto de archivos del sistema operativo, se pueden utilizar las características del SGBD para gestionar los datos de un modo robusto y eficiente. A medida que crecen el volumen de los datos y el número de usuarios en las bases de datos corporativas actuales son habituales los centenares de gigabytes y los millares de usuario el apoyo de los SGBD se vuelve indispensable; Un SGBD Es el software que permite la utilización o la actualización de los datos almacenados en una o varias bases de datos por uno o varios usuarios desde diferentes puntos de vista y a la vez, se denomina sistema de gestión de bases de datos. (Lopez .P, 2016)

Figura 4:Tipos de SGBD



Autor: Rafael Marín

Fuente: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases>

## 8.17. Gestor de Bases de Datos MySQL

MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Código abierto significa que todo el mundo puede acceder al código fuente, es decir, al código de programación de MySQL. Es un sistema de administración de bases de datos relacional (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, MySQL incluye todos los elementos necesarios para instalar el programa, preparar diferentes niveles de acceso de usuario, administrar el sistema y proteger y hacer volcados de datos. (Lopez .P, 2016)

Puede desarrollar sus propias aplicaciones de base de datos en la mayor parte de los lenguajes de programación utilizados en la actualidad y ejecutarlos en casi todos los sistemas operativos, MySQL utiliza el lenguaje de consulta estructurado y se trata del lenguaje utilizado por todas

las bases relacionales, este lenguaje permite crear bases de datos, así como agregar, manipular y recuperar datos en función de criterios específicos. (Lopez .P, 2016)

**Figura 5: MySQL**



**Autor:** Frederic

**Fuente:** <https://www.mysql.com>

### **8.18. Gestor de Bases de Datos PostgreSQL**

El Sistema Gestor de Bases de Datos Relacionales Orientadas a Objetos conocido como PostgreSQL y brevemente llamado Postgres está derivado del paquete Postgres escrito en Berkeley. Con cerca de una década de desarrollo tras él, PostgreSQL es el gestor de bases de datos de código abierto más avanzado hoy en día, ofreciendo control de concurrencia multiversión, soportando casi toda la sintaxis SQL incluyendo subconsultas, transacciones, y tipos y funciones definidas por el usuario, contando también con un amplio conjunto de enlaces con lenguajes de programación incluyendo C, C++, Java, perl, tcl y Python. (Lopez .P, 2016)

Postgres, desarrollada originalmente en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de California en Berkeley, fue pionera en muchos de los conceptos de bases de datos relacionales orientadas a objetos que ahora empiezan a estar disponibles en algunas bases de datos comerciales. Ofrece soporte al lenguaje SQL: 2003, integridad de transacciones, y extensibilidad de tipos de datos. PostgreSQL es un descendiente de dominio público y código abierto del código original de Berkeley. (Lopez .P, 2016)

**Figura 6: PostgreSQL**

**Autor: Eduardo Medina**

**Fuente: <https://www.muylinux.com/2018/07/09/configurar-postgresql>**

### **8.19. Comparación entre Gestores de Bases de datos**

Ambos gestores tienen sus grandes cualidades, en el caso del SGBD MySQL ha sido un gestor de datos muy útil desde que fue creado y con el tiempo se le fueron añadiendo nuevas funciones convirtiéndolo en uno de los más utilizados a nivel mundial ya que soporta una gran cantidad de datos, la velocidad al realizar las operaciones, convirtiéndolo en un gestor con un buen rendimiento. Su conectividad, velocidad y seguridad lo hacen altamente apropiado para acceder a bases de datos. Las características técnicas PostgreSQL lo hacen una de las bases de datos más potentes y robustas de todos los tiempos, cuenta con estabilidad y potencia funciona muy bien con grandes cantidades de datos y una alta concurrencia de usuarios. Pero no todo son beneficios ya que PostgreSQL en comparación con MySQL es más lento en inserciones y actualizaciones, ya que cuentan con cabeceras de intersección que no tiene MySQL, por lo que consume más recursos que MySQL. Respecto a la documentación de ambos gestores es más fácil encontrar soporte para MySQL que para PostgreSQL (Lopez .P, 2016).

### **8.20. PhpMyAdmin**

PhpMyAdmin es una herramienta gratuita, que permite de una manera muy completa acceder a todas las funciones de la base de datos MySQL, mediante una interfaz web muy intuitiva. Esta aplicación consta de un conjunto de archivos escritos en PHP que podemos copiar en un directorio de nuestro servidor web y así cuando accedamos a esos archivos nos mostrará unas páginas donde estarán la base de datos a las que tenemos acceso en nuestro servidor de base de datos con sus tablas. (Vergara .J, 2016)



**Figura 7:phpMyAdmin**

**Autor:** Juan Vergara

**Fuentes:** <https://www.coriaweb.hosting/nos-ofrece-phpmyadmin/>

### 8.21. ¿Qué es cPanel?

Es uno de los paneles de control basados en Linux más populares para cuentas de hosting web. Te permite administrar cómodamente todos los servicios en un solo lugar y permite administrar una cuenta de hosting web con la máxima eficiencia. Ya sea creando nuevos usuarios de FTP y direcciones de correo electrónico o monitoreando recursos, creando subdominios e instalando software. (Deyimar A., 2021)

**Figura 8: Cpanel**

**Autor:** Deyimar

**Fuente:** <https://www.hostinet.com/formacion/panel>

#### 8.21.1. Administración de Contenido (CMS)

Si tu sitio web utiliza un sistema de administración de contenido (CMS), usará una base de datos para almacenar publicaciones, configuraciones y otra información. Esta sección busca administrar esas bases de datos. Los módulos comunes incluyen:

- Asistente de bases de datos MySQL
- Bases de datos MySQL
- phpMyAdmin
- MySQL remoto

### 8.21.2. Aplicaciones Web

Aquí es donde tu instalación de cPanel te permitirá instalar diferentes tipos de software. Incluye todo, desde blogs y portales hasta CMS y foros. Los módulos comunes incluyen: Drupal, Joomla, phpBB, WordPress. (Deyimar A., 2021)

### 8.21.3. Dominios

No es raro que los webmasters usen una cuenta de hosting para múltiples sitios o para configurar dominios adicionales subdominios y redirecciones. Esta es la sección en la que puedes administrar eso. Los módulos comunes incluyen:

- Dominios Adicionales
- Alias
- Administrador de DNS
- Vista previa del sitio
- Redirecciones
- Subdominios (Deyimar A., 2021)

## 8.22. Ingeniería de Software

El software es una parte principal del entorno humano, actúa Infinidad de aparatos de todo tipo que rodean a las personas, que se usan a diario y sin los que cada vez la vida sería más difícil de imaginar, están controlados por un programa, por un software que rige su comportamiento. Teléfonos, electrodomésticos, coches o cualquier vehículo que circule por una carretera, aviones, barcos, trenes, el aire acondicionado de la casa u oficina, los sistemas de control de edificios, aeropuertos o estaciones, las televisiones, los sistemas de gestión de las empresas, los robots de las fábricas de ensamblaje, las lista es interminable todos estos sistemas, y de los programas que gobiernan su funcionamiento, que compone el software de los mismo. (Gómez .S, & Moraleda .E, 2020, págs. 19-28).

El software está presente no solo en los sistemas informáticos que realizan tareas de tratamiento de información, sino en un sinfín de sistemas de la más diversa complejidad son miles, millones de líneas de código que diariamente se programan para conseguir que todos estos sistemas funcionen como se desea. Esta tarea de construir el software la realizan los programadores, los cuales tienen que a su vez dar mantenimiento durante, en la mayoría de los casos, largo tiempo. (Gómez .S, & Moraleda .E, 2020, págs. 19-28)

### 8.22.1. ¿Qué es el Software?

En un sistema informático el hardware se identifica con facilidad, son los aparatos físicos. El software, sin embargo, es algo más difícil de caracterizar, y a veces se define por exclusión: el software es todo lo que no es hardware. El software incluye, por supuesto, los programas que gobiernan el funcionamiento del sistema, pero también incluye otros elementos tales como documentos, bases de datos, o algo tan inmaterial como son los procedimientos de operación o de mantenimiento periódico.

### 8.22.2. Tipos de Software

Clasificar el software no es una tarea fácil debido a la gran variedad de aplicaciones y métodos de desarrollo que existen. Las clasificaciones más completas se agrupa el software en siete grandes categorías:

- **Software de sistemas:** Los forman todos aquellos programas necesarios para dar soporte a otros programas, como los sistemas operativos, los compiladores o los programas de gestión de redes. Su principal característica es su alto grado de interacción con el hardware, ya que en muchos casos deben gestionar de forma eficiente el acceso al hardware por parte de otros programas o usuarios.
- **Software de aplicación:** Son aplicaciones desarrolladas para resolver problemas específicos de los negocios. En estas categorías incluiríamos el software de gestión de los bancos o de las grandes empresas en general.
- **Software de ingeniería y ciencias:** El objetivo es la programación de elaborados algoritmos matemáticos para modelar y simular complejos sistemas o procesos, tales como reacciones nucleares, modelos meteorológicos, la red eléctrica de un país o el diseño de un avión.
- **Software incrustado:** Reside en el interior de un producto o sistema, y su objetivo es controlarlo, definir su comportamiento. Suele ser muy específico y de pequeñas dimensiones con la necesidad de operar en tiempo real. Desde el regulador de temperatura de una vivienda hasta el sistema de frenos de un vehículo, están gobernados por este tipo software.
- **Aplicaciones web (“webapps”):** En los últimos años se ha extendido su utilización con la generalización de los aparatos móviles con acceso a redes. Inicialmente simplemente se componían de archivos de hipertexto para la presentación de información, sin

embargo, hoy día tiene capacidad de cómputo y está integradas con aplicaciones y bases de datos corporativa. A través de ellas se puede operar una cuenta bancaria, realizar todo tipo de compras, utilizar juegos muy elaborados o conocer el tiempo en cualquier parte del mundo. La comodidad, rapidez y vistosidad son determinantes a la hora de que tenga éxito.

- **Software de inteligencia artificial:** El software de inteligencia artificial incluye aplicaciones de robótica, visión artificial, redes neuronales o sobre la teoría de juegos. Utilizan algoritmos no numéricos para la resolución de los problemas, como por ejemplo árboles lógicos de búsqueda.

### **8.23. Aplicación Web**

Una aplicación web es una aplicación que se tiene acceso por los usuarios a través de una red tal como Internet o una intranet y el término también se puede referir a una aplicación de software que se codifica en un lenguaje de programación soportado por un navegador y dependiente de un navegador web para hacer que se ejecute de la aplicación. (Carballeira .J, 2016, págs. 76-78)

#### **8.23.1. Evolución y Tipos de Aplicaciones Informáticos**

Desde la aparición de Internet, los desarrolladores de software han tratado de realizar aplicaciones comerciales que corran en la web, es decir, hacer que la aplicación se ejecute en un navegador e inicialmente los desarrolladores lograron esto mediante el uso de extravagantes aplicaciones que devuelven la misma aplicación de escritorio a través del navegador, aún generalmente tenían problemas de rendimiento o volviendo a desarrollar la aplicación utilizando las herramientas y lenguaje de Java. (Carballeira .J, 2016, págs. 76-78)

El problema con este enfoque fue que muchas de estas primeras tecnologías no proporcionan las extensas capacidades de interfaz de usuario que estaban disponibles en las aplicaciones de escritorio. Además, Internet era dependiente de un modelo de entrega de solicitud-respuesta basado en páginas y HTML. (Carballeira .J, 2016, págs. 76-78)

#### **8.23.2. Aplicaciones de Terminal Servidores de Terminal Virtuales**

Un terminal virtual en línea es una aplicación basada en la web que se puede acceder desde cualquier ordenador que tenga conexión a Internet con un nombre de usuario y contraseña. Una vez iniciada la sesión, se habilita el módulo de procesamiento de tarjetas de crédito. Mediante una

interfaz de línea gráfica de usuario (GUI), el usuario puede de forma manual e introducir los datos de su tarjeta de crédito y llevar a cabo cualquier operación de pago los terminales virtuales son a menudo utilizados por los empresarios en línea. (Carballeira .J, 2016, págs. 76-78)

Una aplicación de escritorio es aquella que se ejecuta en un ordenador de sobremesa o portátil, en contraste con la “Aplicación basada en Web”, que requiere que el navegador Web para funcione.

## **8.24. Característica por Tipo de Aplicación**

### **8.24.1. Aplicación Web Estática**

Si optamos por crear una app web estática lo primero que se tiene que tener en cuenta es que este tipo web app muestra poca información y sin muchas modificaciones. Se suele desarrollar en HTML y CSS, aunque también pueden mostrar en algunas partes de la aplicación web objetos en movimientos como por ejemplo banners, GIF animados, videos, etc.

### **8.24.2. Aplicación Web Dinámica**

Las aplicaciones web dinámicas son mucho más complejas a nivel técnico ya que emplean bases de datos para cargar la información que se va actualizando cada vez que el usuario accede a la web app. Generalmente cuenta con un papel de administración (llamado CMS) desde donde los administradores pueden corregir o modificar los contenidos, ya sean textos o imágenes.

Existen muchos lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web dinámicas. Los lenguajes PHP y ASP son los más comunes porque permiten una buena estructuración del contenido. (Castillo .J, 2018, págs. 42-45)

### **8.24.3. Portal Web**

Un portal es un tipo de aplicación en el que la página principal permite el acceso a diversos apartados, categorías o secciones. Puede incluir diversos elementos como foros, chats, correo electrónico, un buscador, zona de acceso con registro, contenidos más reciente, etc. (Castillo .J, 2018, págs. 42-45)

### **8.24.4. Aplicación Web Animada**

La animación se asocia a la tecnología FLASH y este tipo de programación permite presentar contenidos con efectos animados y crear diseños más creativos, el inconveniente de desarrollar aplicaciones web animadas es que para temas de posicionamiento web y optimización SEO este

tipo de tecnología no es la más adecuada ya que los buscadores no pueden leer correctamente las informaciones. (Castillo .J, 2018, págs. 42-45)

#### 8.24.5. Aplicación Web con Gestor de Contenidos

En el caso del desarrollo de aplicaciones web en las que el contenido se debe ir actualizando continuamente lo recomendable es instalar un gestor de contenido (CMS) en el que el administrador podrá realizar los cambios y actualizaciones de forma sencilla. (Castillo .J, 2018, págs. 42-45)

Estos gestores son intuitivos muy cómodos de gestionar, por ejemplo:

- **WordPress:** El más extendido de los gestores de contenidos. Existe mucha información en la red, tutoriales y guías para personal, entenderlo y es gratuito.
- **Joomla:** Es el segundo en popularidad, aunque no tiene tantos usuarios sí que tiene una comunidad potente y es también muy intuitivo.
- **Drupal:** Es un software libre muy adaptable y recomendado especialmente para generar comunidades y este tipo de aplicaciones web es muy común se están creando blogs personales, blog corporativo, blogs profesionales, página de noticias, de artículos, de comunicación, etc. (Castillo .J, 2018, págs. 42-45)

Figura 9:Aplicaciones de web



Autor: Jordi García

Fuente: <https://www.departamentodeinternet.com/que-es-un-cms>

#### 8.25. ¿Qué plataformas de blogs existen y cuál te conviene más?

Para crear un blog tienes básicamente dos grandes opciones:

- Las plataformas de blogging que funcionan como un servicio en la nube como Blogger, WordPress.com, Wix, etc.



Con WordPress.org no hay limitaciones: tan sólo su repositorio gratuito cuenta con en torno a 4000 plantillas de diseño y casi 60.000 plugins (extensiones de funcionalidad) que te permiten hacer cosas increíbles con WordPress. Por ejemplo, transformarlo en una tienda online completa. Esto es el gran secreto de WordPress: aparte de ser código libre (sin coste) y conformar una potentísima plataforma, cuenta con un ecosistema gigante de extensiones de la plataforma en forma de plantillas y plugins, gratuitas y de pago. (Lopez .B, 2021)

### **8.26. Desarrollo de una Web basada en WordPress**

Este proyecto consiste en la adaptación de una web corporativa estática a las nuevas necesidades del mundo digital. Se busca la mejora de la visualización de la web en dispositivos móviles, tablets y la interacción a través de redes sociales con funcionalidades como compartir y comentar. Esto se decide crear un tema WordPress que cuenta con esa interfaz interactiva que se busca. (Ebrí .V, 2020)

Características Front-end:

- Diseño proporcionado por la empresa cliente y se desarrolla de forma estática y responsiva en HTML, CSS y JavaScript.
- Se aplican técnicas de posicionamiento SEO.
- Integración para compartir la información del sitio web en las principales redes sociales.
- Elementos interactivos para mejorar la usabilidad (sliders, carrousels).
- Compatibilidad con los navegadores más utilizados para escritorio y dispositivos móviles.

Características Back-end:

- Dinamización de los archivos estáticos en WordPress mediante la jerarquía de plantillas en php.
- Sistemas multilinguaje.
- Programación de Shortcodes
- Sistemas de almacenamiento en cache para mejorar el rendimiento.
- Gestión de Newsletter- Doppler para escalar sus negocios.
- Módulos para incluir en el sidebar como últimos posts, contactos, posts relacionados.



- Blog gestionable con entradas, categorías, comentarios y elementos sociales.
- Anti spam para la gestión de comentarios.
- Optimización de WordPress para permitir un alto número de visitas. (Ebrí .V, 2020)

### 8.26.1. ¿Qué es WordPress?

WordPress es un Sistemas Gestor de Contenidos, en inglés un CMS (Content Management System). Esto es, un software que permite crear sitios web de forma sencilla. WordPress estaba inicialmente orientado a la creación de webs de tipos Blog, aunque con el tiempo se añadieron funcionalidades que permiten ampliar dicho concepto a la creación de sitios web prácticamente de cualquier tipo.

Figura 11: WordPress



**Autores:** Luis Miranda

**Fuente:** <https://logos-marcas.com/wordpress-logo/>

### 8.26.2. Concepto de Blog

Un blog es un cuaderno de bitácora, es decir, un sitio Web donde uno o varios autores van incluyendo contenidos. Los artículos se van mostrando de forma cronológica, de forma que primero aparece el más nuevo. Normalmente en cada artículo de un blog, los lectores pueden escribir comentarios. A su vez, estos pueden ser contestados por el autor de manera que se va creando un diálogo. (Ebrí .V, 2020)

### 8.26.3. Características de WordPress

- **Gratuito:** WordPress puede descargarse de internet sin ningún tipo de costo.
- **Sencillo de utilizar:** La instalación y el manejo de la herramienta son muy simples, y no necesitan saber promoción.
- **Múltiples autores:** Pueden crear varios perfiles de autores de forma que todos puedan publicar artículos.
- **Publicación programada:** Se pueden escribir artículos previamente y programar WordPress para que se publiquen a partir de una fecha determinada.

- **Número de páginas ilimitadas:** Un sitio web creado con WordPress puede tener tantos artículos como se desee.
- **Infinidad de Temas:** Existen multitud de plantillas o temas para WordPress que permiten configurar la apariencia del blog de forma que sea diferente y visualmente atractivo.
- **Idiomas:** WordPress está disponible en más de 100 idiomas.
- **Facilidad para motores de búsqueda:** La programación interna de WordPress permite que los contenidos publicados en el blog sean rápidamente indexados por los buscadores como Google. (Celaya .A, 2017)

#### 8.26.4. Lenguajes que utiliza WordPress

Aunque como ya se ha dicho, no es necesario tener conocimiento de programación para manejar WordPress, es interesante conocer los lenguajes de programación en los lenguajes PHP y HTML, aunque también utiliza otros lenguajes para ciertas funcionalidades como JavaScript.

Los estilos de las plantillas o temas se definen en archivos programados en lenguajes CSS.

También es conveniente saber que WordPress necesita comunicarse con unas bases de datos previamente creada para lo cual utiliza sentencias SQL. (Celaya .A, 2017)

#### 8.26.5. Conceptos Básicos

Para comprender el funcionamiento del gestor de contenidos WordPress, es imprescindible comprender algunos conceptos básicos relacionados con él.

Un sitio web Creado con WordPress consta de dos partes diferenciadas:

- **Backend:** Es un panel de administración, donde se configuran los elementos y la apariencia que tendrá el blog. Sólo se puede acceder a él mediante un nombre de usuario y contraseña que se eligen durante el proceso de instalación.
- **Frontend:** Es la página web diseñada con WordPress en el Backend, es decir, el blog resultante, y su acceso es público. (Celaya .A, 2017)

#### 8.26.6. Elementos que componen WordPress

Conceptualmente, WordPress se compone de una serie de elementos que se irán describiendo en detalle a lo largo de este manual.

- **Entradas o artículos:** Son el principal elemento de contenido de un blog. Se componen básicamente de texto, aunque pueden incluir imágenes, enlaces, etc. Las entradas se pueden clasificar en categorías.
- **Etiquetas:** Son palabras destacadas de un artículo. Cada artículo puede llevar asociadas una o varias etiquetas. Resulta útil mostrar las etiquetas relacionadas en cada artículo, para que los lectores puedan ver si hay más contenidos relacionados con esa etiqueta dentro del blog.
- **Páginas:** Una página es como un artículo pero que permanece fijo en uno de los apartados del blog, es decir, su contenido es estático. Por ejemplo, el contenido de la sección “Quiénes Somos del blog”.
- **Temas o Themes:** Un tema es una plantilla con la que WordPress determina la apariencia del blog, es decir, la disposición de los elementos en pantalla, los colores, los tipos de letra, etc. WordPress tiene la ventaja de que de forma muy sencilla se puede cambiar toda la apariencia del blog sin más que cambiar la plantilla con un par de clicks de ratón. En internet existen multitud de plantillas prediseñadas, tanto gratuitas como de pago.
- **Widgets:** Son aplicaciones para WordPress que se sitúan en alguna posición de la web para que muestren una determinada información. Por ejemplo, un cuadro de búsqueda, un calendario, una nube de etiquetas o simplemente un texto.
- **Plugins:** Son complementos que, si bien no son imprescindibles para que funcione WordPress, si ayudan a aumentar sus prestaciones. A diferencia de los widgets, los plugins no se colocan en una posición determinada de la web, sino que realizan su función de forma que puede ser invisible, añadiendo alguna funcionalidad en toda la web. Por ejemplo, una función de código que protege al blog de ataques malintencionados.
- **Herramientas:** WordPress permite agregar botones con funciones a la barra de marcadores del navegador de internet que se esté utilizando, por ejemplo, Internet Explorer. Estas Funciones se llaman herramientas como la herramienta Publicar Esto, permite copiar el contenido de otra web que se esté visualizando en el navegador para después pegarlo en el blog creado con WordPress.

- **Usuarios:** WordPress permite que varias personas tengan acceso a la web. Estas personas se definen mediante perfiles de usuario. Hay 5 categorías diferentes usuarios:
- **Suscriptor:** Son los usuarios de nivel más básico. No pueden escribir o editar entradas, solo pueden manejar su propio perfil, es decir, editar su nombre, correo electrónico, contraseña y comentarios. Este tipo de perfil está pensado para mostrar contenidos privados solo para usuarios registrados.
- **Colaborador:** Puede crear nuevas entradas, pero no puede publicarlas en la web. Tampoco puede editar los artículos de otros usuarios. Es un tipo de usuario ideal para recibir ayuda en la creación de contenidos.
- **Autor:** Tiene los mismos permisos que un colaborador, pero además si puede publicar sus propios artículos sin que tengan que pasar por la revisión de otro usuario con más nivel. Sería para colaboradores a los que se da un voto de confianza.
- **Editor:** Puede crear y publicar artículos o entradas y editar tanto sus propias entradas como las de otros usuarios. Este rol se asemeja al de un redactor jefe que supervisa el trabajo de los demás usuarios.
- **Administrador:** Tiene acceso completo al Backend y a todas las funciones de administración del sitio web. Tiene control sobre todos los permisos. Por lo general en cada sitio web se recomienda que solo haya un usuario de esta categoría. (Celaya .A, 2017)

### 8.27. Tecnologías específicas para el Desarrollo Web

El desarrollo web ha evolucionado muy deprisa en la última década. Ha sido tal su desarrollo que casi podría decirse que está en una revolución constante. Además, su desarrollo ha evolucionado en dos sentidos: desarrollo web en cuanto a aplicaciones o desarrollo de software. En el aspecto de sistemas, se ha desarrollado herramienta de administración de sistemas, servicios de alojamiento, técnicas de escalabilidad, monitorización en tiempo real, etc. (Tatello .S, 2015).

El aspecto de desarrollo se han creado multitud de tecnologías, frameworks para el desarrollo, librerías, aplicaciones hechas configurables, arquitecturas, modelos de publicación de versiones; Si solo en el desarrollo web en el aspecto de desarrollo de software podemos dividirlo

en dos apartados: creación de webs con tecnologías de desarrollo y creación de web con gestores de contenidos. (Tatello .S, 2015).

### **8.28. El Análisis de Software**

El analista es el profesional responsable de la identificación de un problema a resolver o necesidad a ser atendida y obtener los requisitos para crear una solución y el conjunto de requisitos define lo que el sistema debe hacer para satisfacer las necesidades identificadas. Sobre la base de los requisitos, el análisis sigue el proceso de análisis identificar en alto nivel que funcionalidades el sistema deberá poseer para cumplir los requisitos. (Cardozzo .D, 2016, págs. 10-14)

### **8.29. El Diseño del Proyecto**

En base a toda esta información, los arquitectos y desarrolladores entran en acción para proponer una solución tecnológica al problema, eso no necesariamente ocurre en secuencia puede ocurrir en paralelo y los diseñadores técnicos pueden crear varios diagramas para representar lo que se pondrá en práctica.

El diseño se puede hacer de una manera agnóstica, es decir, sin tener en cuenta que tecnología, frameworks y bibliotecas serán utilizadas. Sin embargo, puede ser más productivo modelar la división de los componentes y clases ya pensados un poco en la implantación, a fin de no generar otro vacío de información.

Los diagramas más importantes y comunes utilizados son:

**8.29.1. Diagrama de Componentes:** Representa la división en alto nivel de los principales componentes del sistema. La división no representa la estructura de carpetas de los archivos de proyecto, sino es una división lógica de las responsabilidades.

**8.29.2. Diagrama de Despliegue:** Una representación del entorno donde se ejecutará el sistema, incluidos los servidores, bases de datos, replicación, proxys, etc.

**8.29.3. Diagrama de Secuencia:** Para una acción determinada en el sistema, este diagrama representa la interacción entre diversos objetos a través de las llamas ejecutadas y de retorno, lo que permite ver la secuencia de llamadas a través del tiempo.

### **8.30. Proceso de Desarrollo de Software**

La ingeniería de software es una forma de ingeniería aplica los principios de la ciencia de la computación y de la matemática para alcanzar soluciones con una mejor reacción entre el costo

y el beneficio para el problema de software. Asimismo, se trata de la aplicación sistemática, disciplinada y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento de un software.

Un proceso de desarrollo de software es una estructura utilizada para el desarrollo de un producto de software. Entre su sinónimo están “ciclo de vida” y “proceso de software”. Hay muchos modelos para estos procesos, cada uno de ellos describiendo enfoques diferentes para una variedad Hay muchos modelos para estos procesos, cada uno de ellos describiendo enfoques diferentes para una variedad de tareas y actividades a ser ejecutadas al largo del proceso. (Martínez .R, 2017, págs. 6-12)

Los apartados siguientes muestran los pasos a ejecutar durante el mismo.

- Invertir los requisitos de los usuarios. Esto se lleva a cabo durante la fase de análisis.
- Definir claramente las características necesarias para el sistema (especificación).
- Crear o adaptar una solución adecuada al problema, es decir, la creación del proyecto.
- Desarrollar la solución propuesta (implementación).
- Garantizar que la solución responde al problema originalmente propuesto y que esta funcione correctamente en el contexto a ser ejecutado (integración). Para ello se llevan a cabo diferentes pruebas.
- Modificar las soluciones de trabajo cuando nuevos requisitos son presentados o identificados (mantenimiento).

### **8.31. Clasificación de Software**

Son tres los grandes grupos en los que se divide este concepto informático:

#### **8.31.1. Software de Sistema**

Elementos que permiten el mantenimiento del sistema en global: sistemas operativos, controladores de dispositivos, servidores, utilidades, herramientas de diagnóstico, de corrección y optimización. (Xeral .N, 2017).

#### **8.31.2. Software de Programación**

Diferentes alternativas y lenguajes para desarrollar programas de informática: editores de texto, compiladores, intérpretes, enlazadores, depuradores, entornos de desarrollo integrados (IDE).

### 8.31.3. Software de Aplicación

Permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas en cualquier campo de actividad: aplicaciones ofimáticas, para control de sistemas y automatización industrial, software educativo, software empresarial, bases de datos, telecomunicaciones (Internet), videojuegos, software de diseño asistido (CAD). (Xeral .N, 2017).

### 8.32. Tipos de Aplicaciones

Software de aplicación Es aquel que nos ayuda a realizar una tarea determinada, existen varias categorías de Software de Aplicación porque hay muchos programas solo nombramos algunos los cuales son:

- **Aplicaciones de Negocio:** Las aplicaciones más comunes son procesadores de palabras, software de hojas de cálculo, sistemas de bases de datos y graficadores.
- **Aplicaciones de Utilería:** las utilerías, que componen la segunda categoría de aplicaciones de software, te ayudan a administrar a darle mantenimiento a tu computadora.
- **Aplicaciones Personales:** Estos programas te permiten mantener una agenda de direcciones y calendario de citas, hacer operaciones bancarias sin tener que salir de tu hogar, enviar correo electrónico a cualquier parte del mundo y además conectarte a servicios informáticos que ofrecen grandes bases de datos de información valiosa.
- **Aplicaciones de Entretenimiento:** El software de entretenimiento: videojuegos de galería, simuladores de vuelo, juegos interactivos de misterio y rompecabezas difíciles de solucionar. Muchos programas educativos pueden ser considerados como software de entretenimiento. Estos programas pueden ser excelentes herramientas para la educación. (Luis .O, 2018)

### 8.33. Software Aplicativo

El software de aplicación son una serie de programas que cooperan con los usuarios para hacer una o varias tareas específicas, como por ejemplo redactar un texto, hacer operaciones de contabilidad, hacer diseños de estructuras, reproductores de música, antivirus, etc.

### 8.34. Clasificación y Usos

Una de Aplicativo web, la cual consiste en múltiples aplicaciones reunidas en un solo paquete y por lo general cuentan con funcionalidades, características e interfaz gráfica homogénea, y pueden ser capaces de interactuar entre ellas.

**8.35.1. El Software de Acceso a Contenidos:** es usado principalmente para utilizar algún contenido sin la posibilidad de modificarlo y los softwares están diseñados para satisfacer la necesidad de la gente de consumir entretenimiento digital y publicar contenido digital. Ejemplos incluyen: Reproductores de Medios, Navegadores Web, Navegadores de Ayuda y Juegos. (Xeral .N, 2017).

**8.35.2. El Software Educativo:** se relaciona al Software de Acceso a Contenidos, pero adapta los contenidos para su uso por educadores o estudiantes. Por ejemplo, puede llevar a cabo evaluaciones, registrar el progreso de avance en un material didáctico o incluir capacidades de colaboración.

**8.35.3. El Software de Simulación:** se utiliza para simular sistemas físicos o abstractos ya sea para investigación, entrenamiento o entretenimiento. El Software de Desarrollo de Medios está dirigido a las personas con la necesidad de crear medios impresos o electrónicos para que otra gente los consuma. (Xeral .N, 2017).

Estos incluyen Software de Arte Gráfico, Publicación, Desarrollo de Multimedia, Editores de Páginas Web, Editores de Animación Digital, Composición de Audio y Video y muchos más.

### 8.36. Software Educativo

#### 8.36.1. ¿Qué son los Software Educativo?

Los Software educativos son programas informáticos empleados para el aprendizaje y la enseñanza que dan posibilidades de utilizar variadas tareas en el ordenador. Estos son interactivos y nos permiten coordinar diferentes áreas en el contexto educativo, además nos sirve como medio para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que de esta forma es más fácil adquirir un conocimiento usando las herramientas que nos entrega las TIL (Tablet, celular, computadora, etc.)



### 8.36.2. Tipos de Software Educativo

Existen diferentes tipos de software educativo, están los programas de simulación, programas de juego, programas de resolución de problemas, programas tutoriales, programas prácticos y de ejercicio. La importancia del software educativo, es que se requieren para establecer nuevas metodologías de enseñanza y así poder generar un aprendizaje significativo, esto lo conseguiremos implementando técnicas y estrategias didácticas. (Angel .K, 2020)

**Figura 12:Características de los Software Educativos**



**Autor: Ángel**

**Fuente: [https://issuu.com/alumnos9101/docs/software\\_educativo](https://issuu.com/alumnos9101/docs/software_educativo)**

### 8.37. Funciones y Componentes

Este software cumple funciones informativas, interactivas, motivadoras e investigativas y además son una importante y válida fuente de aprendizaje y adquirió conocimiento de tres componentes. (Angel .K, 2020)

#### 8.37.1. Componente Pedagógico o Instruccional

Se determina el objetivo del aprendizaje que se logrará al finalizar el empleo del software, los contenidos a desarrollar, los tipos de aprendizaje y sistema de evaluación. (Angel .K, 2020)

#### 8.37.3. Componente Tecnológico o Técnico Computacional

Permite establecer la estructura lógica para que el software cumpla con las acciones requeridas por el usuario; también tienen que ver la estructura de los datos y el algoritmo que se emplee. (Angel .K, 2020)

#### 8.37.4. Funciones

Entre las funciones encontramos las siguientes:

- **Informativa:** Los programas de tutoriales y base de datos (clasificación) son los que más presentan esta función.
- **Instructiva:** Explican ya sea explícita o implícitamente lo que se va realizar en las actividades asignadas.
- **Motivadora:** Regularmente los estudiantes se sentirán atraídos a la información y actividades que se presentan en los programas educativos, pues una de sus funciones es captar la atención de los estudiantes a través de una interfaz llamativa y de fácil entendimiento.
- **Función evaluadora:** Los programas que incluyen un módulo de evaluación.
- **Investigadora:** Los programas no directivos, ofrecen a los estudiantes, interesantes entornos donde investigar y principalmente se puede ver en los softwares de simulación, base de datos.
- **Expresiva:** Ofrece posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias, por la representación de los estudiantes con la computadora.
- **Metalingüística:** Otra función, es la metalingüística pues los estudiantes pueden aprender otros idiomas o incluso lenguajes de programación a través de actividades e información. (Llamas .J, 2020)
- **Innovadora:** Los programas educativos siempre buscan una forma de innovar la forma de enseñar y aprender para que los alumnos retengan más los conocimientos.

#### 8.38. Discapacidad Auditiva

Estas categorías que se fundamentan en este proyecto de investigación analizan etapas, causas y efectos de la investigación sobre los procesos inclusivos, psicopedagógicos de los niños niñas y adolescentes con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad auditiva del sistema educativo del Cantón La Maná. (Raquel .G, 2015)

##### 8.38.1. ¿Qué es la discapacidad?

Es la falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona.

El tema de la discapacidad a lo largo de la historia ha generado numerosos debates que han tenido en cuenta aspectos como: la igualdad, la justicia social, la marginación, la opresión, la participación, entre otros aspectos, contexto en el cual resulta relevante el papel de los propios discapacitados su esfuerzo y la importancia incorporando la propia percepción de las personas afectadas. (Raquel .G, 2015)

Sus causas pueden ser congénita, hereditaria o genética, siendo ésta, la más importante y poco previsible; también se adquiere por problemas de partos anormales, causa fetal o materna; por otitis media y meningitis bacteriana, que producen un deterioro paulatino de la audición o por ruidos de alta intensidad, Desde luego, quienes viven con esta condición enfrentan graves problemas para desenvolverse en la sociedad, porque es difícil detectar una fuente sonora, identificar un sonido, seguir una conversación y sobre todo comprender.

La discapacidad auditiva es un trastorno que no debe confundirse con la simple pérdida de audición que es frecuente en la población normal algunos autores hablan de que en torno al 26% de la población tiene pérdida auditiva en una u otra forma a lo largo de su ciclo vital, ya que en estos casos la persona sigue disfrutando de una vida normalizada. (Raquel .G, 2015)

### **8.38.2. ¿Qué es Inclusión Educativa?**

La UNESCO define la educación inclusiva en su documento conceptual así la inclusión se ve como el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niños del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular, educar a todos los niños o niñas. La educación inclusiva significa que todos los niños y niñas y jóvenes, con y sin discapacidad o dificultades, aprenden juntos en las diversas instituciones educativas regulares preescolar, colegio o escuela, post secundaria y universidades con un área de soportes apropiada. (Kennedy .F, 2006)

Más que el tipo de institución educativa a la que asisten los niños y niñas, tiene que ver con la calidad de la experiencia; con la forma de apoyar su aprendizaje, sus logros y su participación total en la vida de la institución. (Kennedy .F, 2006)

### 8.38.3. Detección de la Discapacidad Auditiva

Según (Kennedy .F, 2006), La identificación de una pérdida auditiva en los primeros años de vida, junto con una orientación a los padres, puede ayudar a que el niño reciba la estimulación necesaria que le permita desarrollarse adecuadamente, se mencionan algunas conductas que el docente o los padres pueden observar para saber si el niño pudiera presentar problemas auditivos:

- Un niño que después de los dos meses no muestra sobresaltos ante un ruido cualquiera del ambiente.
- Suele hacer mucho ruido cuando juega.
- Cualquier niño que tenga frecuentes infecciones en el oído.
- Le cuesta seguir las explicaciones en clase.
- Está distraído, No pone atención.
- Habla poco y mal y con frases sencillas.
- Se queja de dolores de oído.
- Se pone tenso cuando habla.
- No controla la intensidad de la voz.

### 8.38.4. Causas y Efectos de la Discapacidad Auditiva

En las investigaciones realizadas las posibles causas que originan la discapacidad auditiva son:

**8.38.4.1. Adquiridas:** Son las ocasionadas por algún accidente o enfermedad después del parto, destaca la meningitis y la otitis crónica y también las enfermedades de tipo infeccioso, otra causa adquirida es la que afecta especialmente a los trabajadores expuestos a ruidos de tipo industrial, a pesar de existir normativas de protección en esta materia, los ruidos de los motores de las fábricas tienen grandes consecuencias y también la pérdida auditiva que se relaciona con el envejecimiento. (Eugenia .Z, 2016)

**8.38.4.2. Genéticas:** Se pueden transmitir de padres a hijos y en el caso del área auditiva, este aspecto es el más frecuente y poco previsible, porque también pueden heredar de los familiares sean estos, primos, hermanos, abuelos, tíos, etc. (Eugenia .Z, 2016)

**8.38.4.3. Congénitas:** Son las características o rasgos con los que nace un individuo y que no dependen sólo de factores hereditarios, sino que son adquiridos durante la gestación, por ejemplo, las infecciones virales del embrión, destacando la rubéola materna, las campañas de

vacunación han logrado disminuir estos casos, destacan también la ingesta de medicamentos durante el embarazo y la asfixia al nacer. (Eugenia .Z, 2016)

**8.38.4.4. Cómo aprenden los niños con Discapacidad Auditiva:** En nuestra realidad cultural del país el término discapacidad auditiva engloba todos los tipos y grados de pérdida de audición, tanto si es leve como profunda. Las repercusiones que una pérdida de audición tiene sobre el desarrollo cognitivo y del lenguaje son muy variadas. (Eugenia .Z, 2016)

La adquisición temprana de un sistema comunicación, ya sea a través de la lengua de signos, lenguaje bimodal o las palabras acomodadas, el aprendizaje de la lengua oral con apoyos visuales el aprovechamiento de los restos auditivos del niño y el trabajo continuo de la articulación fonética. (Eugenia .Z, 2016)

El grado de afectación de las pérdidas auditivas en el desarrollo depende de los diferentes grados de la enfermedad, las características individuales de cada niño, el entorno familiar y social y la educación recibida. (Eugenia .Z, 2016)

**8.38.4.5. Dificultad en la Escuela:** Los niños con discapacidad auditiva tienen problemas a la hora de asistir a escuelas a no ser que se les proporcione la ayuda y el apoyo adecuado, pueden llegar a tener problemas de integración y tienden a sentarse al fondo de la clase para pasar desapercibidos. (Eugenia .Z, 2016)

Muchos niños no participan en clase porque no pueden oír lo que el profesor o los demás alumnos dicen, no siempre piden a los compañeros que repitan lo que han dicho y algunos incluso le dicen al profesor que no necesitan micrófonos especiales a pesar de que la amplificación de sonido les facilita escuchar, es importante que en la escuela se realicen juegos y actividades que permitan que el resto del grupo compruebe y valoren las posibilidades y limitaciones de los alumnos con discapacidad.

### **8.38.5. Tipos de Discapacidad desde el Punto de Vista Auditivo**

Desde una perspectiva educativa, en forma global los estudiantes con discapacidad auditiva necesitan una intervención que facilite la comunicación en el aula de clases ya que estos niños presentan grandes problemas a lo largo de su vida diaria y en su etapa estudiantil, estos suelen clasificarse en dos grandes grupos que los podemos identificar de la siguiente forma:

- **Hipoacúsicos:** Estudiante con audición deficiente que, no obstante, resulta funcional para su vida diaria, aunque precisan del uso de prótesis, esta prótesis le permitirá al niño

niña llevar una vida normal y una situación estable en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Sordos profundos:** Se consideran sordos profundos a los estudiantes cuya audición no es funcional para la vida diaria, la principal característica diferencial entre los dos tipos es que mientras los hipoacúsicos son capaces de adquirir el lenguaje oral por vía auditiva, esto no es posible en el segundo grupo, porque carecen de sordera total, estos alumnos no tienen la capacidad de poder escuchar con una prótesis, por lo cual ahí interviene la participación del docente en el aula de clases a través de del lenguaje mímico señas. (Leyla .G, 2019)

No todos los niños con pérdida auditiva son iguales en el ámbito educativo, después de lo visto hasta ahora y según su disponibilidad comunicativa, podemos hacer dos grandes grupos:

- Niños con buena funcionalidad auditiva (cualquiera sea su pérdida auditiva con audífonos o implante coclear).
- Niños con pérdidas severas sin funcionalidad.

#### 8.38.6. Características de la Discapacidad Auditiva

- **Aspectos comunicativos:** Los códigos utilizados por los niños sordos reflejan las características del lenguaje natural de éstos, el lenguaje gestual.
- **Aspectos cognitivos:** El niño sordo adquiere el mismo nivel de desarrollo cognitivo que el oyente, aunque más lentamente; Son capaces de realizar juego simbólico, pero con mayor retraso y limitaciones que los oyentes. (Jorge .G, 2015)
- **Aspectos motores:** Existe cierto retraso en las capacidades motoras generales.

#### 8.38.7. ¿Cómo trabajar con niños con discapacidad auditiva?

El término discapacidad auditiva engloba todos los tipos y grados de pérdida de audición, tanto si es leve como profunda. Las repercusiones que una pérdida de audición tiene sobre el desarrollo cognitivo y del lenguaje son muy variadas.

No obstante, debemos organizar siempre este tipo de actividades de tal forma que estén adaptadas para todos, y si las reglas del juego necesitan ser modificadas para que sea una actividad justa para todos, se hace sin problema. (Jorge .G, 2015)

Con respecto a la comunicación, habrá que tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

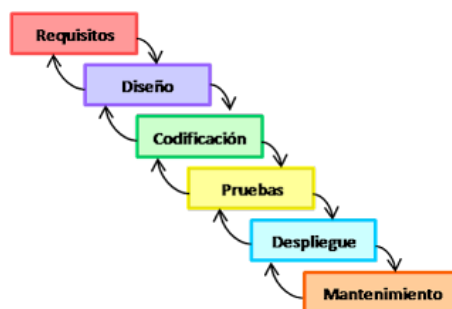
- Controlar su atención mediante alguna señal en el momento de empezar a hablar al alumno.
- El niño debe tener buena visibilidad de la cara y boca del profesor cuando éste habla.
- El profesor debe hablar claro, vocalizando cada palabra y de cara al alumno sordo.
- Comprobar si el niño ha comprendido lo que ha dicho.
- Hay que controlar el ambiente sonoro, y facilitar el ambiente de silencio.
- Proporcionarle al alumno información previa de la actividad que se va a realizar, a ser posible de forma escrita.
- En los juegos, asegurarse que se han entendido muy bien las normas.
- Si se trabaja el ritmo utilizar frecuencias graves. (Jorge .G, 2015)

### 8.39. Modelos de Desarrollo de Software

Hace tiempo que se viene tratando de entrar un proceso o metodología previsible repetible que mejore tanto la productividad como la calidad. Varios modelos fueron ideados con el objetivo de “organizar” el proceso de desarrollo de software, pudiendo así redundar en una mayor eficacia y menor coste para el mismo.

**8.39.1. Modelo Tradicional en Cascada:** Modelo tradicional en cascada en el momento más sencillo posible, las fases son ejecutadas de forma secuencial.

Figura 13: Modelo Cascada



Fuente: Alexis Mauleon

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_en\\_cascada](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada)

### 8.40. Tipos de Desarrollo

#### 8.40.1. Desarrollo Basado en Prototipos

El desarrollo está basado en prototipos que parten en cierto modo de la base de construir algo y ver si eso es lo que se pretende. Se puede tratar de un proceso de desarrollo completo de

Programación Exploratoria o pueden ser simples bocetos anticipados al ciclo de vida del proyecto o implementación, o incluso pueden ser parte de un abordaje evolutivo. (Martínez .R, 2017, págs. 13-18).

#### **8.40.2. Desarrollo Interactivo e Incremental**

El desarrollo interactivo define la construcción inicial de un pequeño pedazo de software, que va creciendo de forma gradual, ayudando a los involucrados en el proceso a descubrir lo más pronto posibles problemas o inconformidades antes de que puedan llevar al desastre al proyecto. (Martínez .R, 2017, págs. 13-18).

Los procesos interactivos son los preferidos por los desarrolladores comerciales porque ofrecen el potencial alcanzar los objetivos del proyecto para un cliente que nos sabe cómo comunicar lo que él quiere.

#### **8.40.3. Desarrollo Ágil**

El desarrollo ágil de software defiende algunos puntos de vista en detrimento de otros:

- Individuos e interacciones X procesos y herramientas
- Un software funcionando X una documentación comprensible
- Colaboración con el cliente X negociación de contratos
- Respuesta al cambio X seguir un planteamiento.

Los procesos ágiles utilizan el feedback, en lugar de la planificación, como su mecanismo de control primario. El feedback se orienta a través de pruebas y releases periódicos del software desarrollado (Martínez .R, 2017, págs. 13-18).

### **8.41. Metodologías**

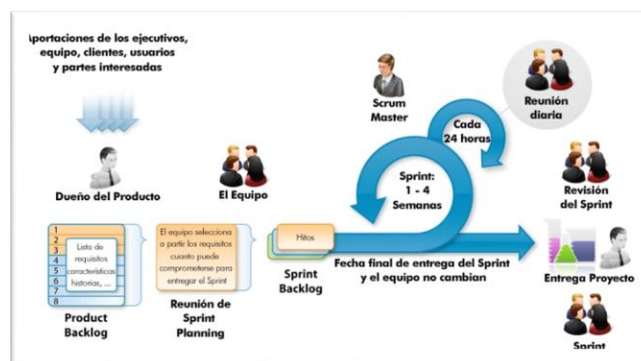
En la presente investigación se realiza un recorrido bibliográfico de las principales corrientes sobre las metodologías de desarrollo tradicional frente a las contemporáneas y sus diferencias, presentando sus características y aspectos relevantes que se han ido desarrollando en el tiempo de la sociedad del conocimiento. Las metodologías desarrolladas se han ido modificando a las innovaciones requeridas en cada momento, evidenciando cambios pequeños en algunos casos y giros importantes en otros, siendo importante su estudio. (Bryan .M & Jefferson .D, 2018)



### 8.41.1. Metodología Scrum

Fue desarrollada por Kent Beck en la búsqueda por guiar equipos de trabajo pequeños o medianos, entre dos y diez programadores, en ambientes de requerimientos imprecisos o cambiantes, la principal particularidad de esta metodología son las historias de usuario, las cuales corresponden a una técnica de especificación de requisitos; se trata de formatos en los cuales el cliente describe las características y funcionalidades que el sistema debe poseer. En esta metodología se realiza el proceso denominado Planning game, que define la fecha de cumplimiento y el alcance de una entrega funcional, el cliente define las historias de usuario y el desarrollador con base en ellas establece las características de la entrega, costos de implementación y número de interacciones para terminarla. (Bryan .M & Jefferson .D, 2018)

*Figura 14: Metodología Scrum*



**Autores: Pablo Fernández**

**Fuentes:** [https://islavisual.com/articulos/desarrollo\\_web/diferencias-entre-scrum-y-xp.php](https://islavisual.com/articulos/desarrollo_web/diferencias-entre-scrum-y-xp.php)

## 8.42. Metodología de desarrollo del software

### 8.42.1. Arquitectura MVC

Para el desarrollo del software se aplicó la arquitectura MVC (Modelo, Vista, Controlador) que permitió la separación de los modelos y las vistas mientras que con el controlador relaciona al modelo con la vista.

**8.42.1.1. En el modelo:** Se predeterminaron los atributos que se establecieron en la creación de la webservices.

**8.42.1.2. En la vista:** se diseñó las interfaces del sistema de acuerdo a las historias de usuario y la programación de la interfaz de usuario si se trata de una aplicación de escritorio, o bien, la visualización de las páginas web (CSS, HTML, HTML5 y JavaScript).

**8.42.1.3. El control:** permitió unir el modelo con la vista para la gestión de la información que viene desde las webservices y almacenando en una lista, donde se especifican los métodos y funcionalidades que una aplicación tiene que realizar.

### 8.43. WordPress

WordPress es un sistema de gestión de contenidos web CMS, que en pocas palabras es un sistema para publicar contenido en la web de forma sencilla. Es un software de código abierto donde se puede tener acceso a todo el código que además podemos tratar de mejorar dentro de su comunidad. (Tomares .S, 2020)

### 8.44. Lenguaje de Modelado

#### 8.44.1. Lenguaje de modelado Unificado (UML)

Definamos lo que significa UML de acuerdo al autor más relevante: UML, significa en inglés Unified Modeling Language, traducido el lenguaje unificado de modelado es un lenguaje visual para la documentación de proyectos y los estándares de software, se pueden aplicar en varias áreas diferentes y puede documentar y transmitir cualquier cosa desde los procesos básicos de la empresa hasta los procesos de negocio y el software, representando todos los procesos y procedimientos mediante una notación que es sencillo en su aprendizaje y en su escritura, generalmente empleando un formato visual combinado con la notación gráfica, la cual se ha convertido en un modelo de aplicaciones de software y cada vez es más utilizado en el mundo del desarrollo del software (Sandra .T, 2018, págs. 20-22).

**Figura 15: Lenguaje modelado Unificado**



**Autor:** Tito García

**Fuente:** <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/5005>

## 8.45. Técnica de priorización y estimación de cálculo

### 8.45.1. Priorización de Requisitos Software con MoSCoW

Cuando se comienza a desarrollar el software, es muy importante abordar el orden de implementación de los requisitos siguiendo una estrategia. Existen distintas estrategias, como por ejemplo guiarse por el riesgo que se asume en cada requisito, guiarse por el valor que aporta al negocio o simplemente impuestas por dependencias de otros sistemas o por los recursos disponibles. La priorización es importante cuando el proyecto se desvíe de la estimación inicial, para poder sacar fuera de alcance aquellos requisitos de más baja prioridad y que no son clave para el éxito del producto software, post poniéndolos para fases posteriores.

Los requisitos y se analizan, se suele pretender que todo es de prioridad alta y si todos los requisitos son prioritarios, en realidad nada es prioritario. Por ello esta técnica propone que en este análisis se dividan los requisitos en cada uno de estos 4 grupos representándolos con una letra: (Alonso .A, 2018)

- **M – MUST:** Se tratan de requisitos totalmente imprescindibles que tienen que estar incluidos ya que si no se llevan a cabo el proyecto no puede salir adelante.
- **S – SHOULD:** Se tratan de requisitos que deberían de llevarse a cabo si es posible, es decir, son requisitos importantes y de gran valor para el producto que se está construyendo. Estos requisitos no se tratarían de stoppers para poner el proyecto en marcha si no se llegan a tener a tiempo. También conocidos como requisitos “Nice to Have”.
- **C – COULD:** Se tratan de requisitos que podrían incluirse si no afecta a nada más, es decir, son requisitos que sería bueno tener y podrían incluirse porque no cuesta demasiado implementarlas. Estos requisitos podrían quedarse en el backlog para que en una fase posterior se implemente.
- **W – WON’T:** Se tratan de requisitos que no se implementarán en la fase que se está planteando, pero lo pueden estar en un futuro. Estos requisitos son excluidos del alcance, pero no por ello no son importantes, simplemente que no aplican en la fase que te encuentras.

### 8.45.2. Técnica de Planning Poker

Planning Poker es una de las formas de estimación en Scrum más sencillas, rápidas y divertidas. Ayuda a los equipos ágiles a estimar el tiempo y el esfuerzo necesarios para completar las tareas

dentro del proyecto agile. Planning Poker es una técnica de estimación en Scrum. Conocido también con el nombre de Scrum poker, es una de las técnicas más utilizadas para estimar, durante la planificación de un Sprint (Sprint Planning), cuantos Story Points o requisitos tendrá ese Sprint (conocido como Sprint Backlog). (Mancuzo .G, 2021)

La herramienta Planning Poker, se basa en la técnica Esta consiste en que cada miembro del equipo, realice una estimación sobre la dificultad, el tiempo y/o la prioridad de cada requisito del backlog. El Planning Poker, se aplica durante la reunión de planificación, previa a cada Sprint. Durante esta reunión, conocida como Sprint Planning Meeting, se encontrarán todos los miembros del equipo, con el product owner y el Scrum Master. Las cartas deben ir en una escala de Fibonacci (0, 1,2,3,5,8,13,20,40) o en valores duplicados (0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64. (Mancuzo .G, 2021)

## **9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS**

¿Con la implementación de un aplicativo web y almacenamiento de información en el departamento de DECE en la Unidad Educativa La Maná, se permitirá publicar artículos de herramientas técnicas, de apoyo a las actividades realizadas para mejorar procesos de aprendizaje?

### **9.1. Variables**

#### **9.1.2. Variable Dependiente**

Proyecto de investigación en publicidad de artículos de herramientas, técnicas, juegos didácticos en el ámbito Educativa que permitirá mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas con discapacidad auditiva en la Unidad Educativa “La Maná”.

#### **9.1.3. Variable Independiente**

Implementación de un aplicativo web para el proceso de aprendizaje y almacenamiento de información de los artículos en el departamento DECE para la Unidad Educativa La Maná.

## **10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL**

### **10.1. Metodología de investigación**

La metodología de la investigación a utilizar será aportada al campo de la investigación, métodos, técnicas y procedimientos que cuenta con guías de trabajo en equipo que permiten alcanzar el conocimiento de la verdad objetiva para facilitar el proceso de investigación.

### **10.1.1. Tipos de investigación**

#### **10.1.1.1 Investigación Cualitativa**

La investigación cualitativa, permitió el levantamiento de información sobre cómo lleva el proceso mediante la aplicación de entrevistas y observación al propietario de Dr. Wilson Moreira de director de la Unidad Educativa La Maná y la cual permitió establecer causas que impiden al crecimiento, necesidades que requiere la misma y establecer la factibilidad del sistema.

#### **10.1.1.2 Investigación Cuantitativa**

Esta investigación fue de gran ayuda para la recolección de datos mediante una encuesta a los estudiantes de dicha en la Unidad Educativa La Maná, para conocer el proceso pedagógico que llevan actualmente y de ese modo determinar en los módulos de enseñanzas del aplicativo web. Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados con la finalidad de dar solución a las dificultades.

## **10.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

### **10.2.1. Investigación Descriptiva**

En este proceso se consideró al nivel descriptivo permitiendo describir la situación actual de la empresa mediante las entrevistas, encuestas y la observación, se pudo evidenciar que el propietario de Dr. Wilson Moreira de director de la Unidad Educativa La Maná se dirige a diferentes en el Departamento Educación Consejo Estudiantil, mientras que los procesos que lleva el registro de los estudiantes registrado al aplicativo web de forma que accedan a los artículos publicados.

## **10.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **10.3.1. Investigación Bibliográfica**

Esta técnica de Investigación Científica fue aplicada porque nos permite investigar la mayor cantidad de escritos, artículos y propuestas de nuestro tema. Mediante antecedentes de investigación bibliográficos recabamos información esencial que fue necesaria para conocer más sobre la propuesta dada y para su realización.

### 10.3.2. Investigación de campo

La técnica de investigación nos permite acercarnos a fuentes primarias y lograr datos que sirven de base para la investigación científica, ésta por sus características se realizará en el lugar de los hechos, esto es en la Unidad Educativa La Maná.

### 10.3.3. Investigación experimental

En esta investigación se utilizó hosting sobre nuestro aplicativo para poder reconocer errores, corregirlos, creando prototipos que mejoren la calidad y el funcionamiento en forma dependiente y factible para su uso.

## 10.4. Técnicas de Investigación

Tabla 3: Técnicas de Investigación

| No. | TÉCNICAS    | INSTRUMENTOS     |
|-----|-------------|------------------|
| 1   | Encuesta    | Hoja de encuesta |
| 2   | Observación | Guía observación |

Autor: Vinicio & Ramiro

### 10.4.1. Encuesta

La técnica de encuesta permite la recopilación de información de manera eficiente al número de integrantes que tiene el Cantón La Maná, el mismo que estará estructurado con preguntas cerradas con la finalidad de recabar información de manera eficiente que nos ayude a la resolución de problemas dentro de nuestro sistema.

### 10.4.2. Observación

Con la técnica de la observación, se registran las actividades realizadas por el departamento DECE a donde vamos afectar y nos brinda un control mediante el sistema informático. A su vez esto facilita conocer las acciones que estaremos solucionando de mejor manera con la implementación del sistema propuesto.

## 10.5. Población y Muestra

### 10.5.1. Población

En esta investigación se ha tomado en cuenta a los docentes del departamento UDAI y los estudiantes de la Unidad Educativa La maná.

**Tabla 4: Población y Muestra**

| Descripción      | Número de personas | Porcentaje  |
|------------------|--------------------|-------------|
| Director de UELM | 1                  | 6%          |
| Docentes         | 4                  | 27%         |
| Estudiantes      | 10                 | 67%         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>15</b>          | <b>100%</b> |

**Autor: Ramiro y Vinicio**

### 10.5.2. Muestra

Debido a la cantidad reducida de población no es necesario calcular la muestra por lo que se tomará en cuenta al director, docentes y los 10 estudiantes de la Unidad Educativa La Maná.

## 11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 11.1. Requisitos mínimos del sistema

- **Procesador:** Intel Core I5
- **Espacio de disco duro:** 8,00 GB
- **Sistema Operativo:** Windows 10 HOME 64 bits
- **Memoria Mínima:** 2,00 GB

#### 11.1.1. Requisitos mínimos del sistema

- **Lenguaje de programación en código:** Php
- **Metodología:** SCRUM
- **Motor de Base de datos:** phpMyAdmin
- **Herramientas de desarrollo:** WordPress

## 11.2. Resultado de la Metodología de desarrollo del software

### 11.3. Resultado de aplicación de la metodología Scrum

Aplicando el proyecto se detalla el proceso de implementación de la metodología Scrum del aplicativo web para el desarrollo de destrezas para estudiantes con necesidades educativas especiales con discapacidad auditiva.

### 11.4. Formatos y plantillas

En el proceso de desarrollo del proyecto se tiene como apoyo algunos formatos de plantilla para el levantamiento de requisitos y análisis de desarrollo del proyecto. (Jaimes .V, 2020)

#### 11.4.1. Plantilla de requisitos

Tabla 5:La plantilla de Registro Usuario

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b>   |  |
| <b>ID HISTORIA</b>             |  |
| <b>Prioridad</b>               |  |
| <b>Tiempo estimado</b>         |  |
| <b>Como:</b>                   |  |
| <b>Quiero:</b>                 |  |
| <b>Para:</b>                   |  |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |  |
| <b>Cuando:</b>                 |  |
| <b>Espero:</b>                 |  |

### 11.5. Roles

#### 11.5.1. Asignación de roles de Scrum

El equipo Scrum cuenta con un conjunto de personas que tienen como objetivo el desarrollo dirigido de una serie de objetivos en común teniendo la oportunidad de compartir de manera directa la experiencia en el proceso del cual hacen parte generando confianza entre el equipo el



equipo se complementa con los siguientes actores propietario del producto, Development team, Product Owner y un Scrum Máster.

### 11.5.2. Recursos Humanos

**Tabla 6: Recursos Humanos**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Propietario del producto (product owner):</b><br/><br/>Lic. Mayra Vargas</p>             | <p>Coordinadora del Departamento DECE de la Unidad Educativa La Maná</p>   |
| <p><b>Maestro (Scrum Master):</b> Ing. Mgs. Wilmer Clemente Cunuhay Cuchipe.</p>               | <p>Director de Tesis y quien es responsable de realizar un control al equipo desarrollador (team), para dar el seguimiento a las reglas que indica la Metodología.</p> |
| <p><b>Equipo Desarrollo (Development Team):</b><br/><br/>Jailanderw Chavez; Ramiro Rivera.</p> | <p>Autores de la presente Tesis, quien es el encargado de desarrollar e implementar el sistema para la gestión y mantenimiento programado.</p>                         |
| <p><b>Otros Interesados:</b></p>   | <p>Entrada a el tribunal de grado quienes son los encargados de realizar las pruebas del funcionamiento del sistema.</p>   |

### 11.5. Historia de Usuario

En esta Propuesta tecnológica se realizó una reunión con la coordinadora del Departamento DECE de la Unidad Educativa La Maná.

Yo como propietario requiere de un aplicativo web que disponga de las siguientes funcionalidades como:

Tabla 7: Requerimientos del Aplicativo Web

| <b>REQUERIMIENTO FUNCIONALES</b>               | <b>REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES</b>  |
|--|--|
| <b>Creación de Página Inicio</b>               | Interfaz intuitiva de color blanco y Amarillo, con el logo de Discapacidad Auditiva.   |
| <b>Creación de Página Acerca De</b>            | Interfaz de descripción de Quienes Somos de la Universidad Técnica de Cotopaxi         |
| <b>Creación de Página Contacto</b>             | Interfaz de datos de Contactos imágenes, descripción de autores Enlaces de sitios web. |
| <b>Creación de Página Blog</b>                 | Interfaz intuitiva y que muestre la fecha de la publicación.                           |
| <b>Creación de Página Registrarse</b>          | Interfaz intuitiva con descripción de formulario y detalles.                           |
| <b>Usuario Iniciar Sesión</b>                  | Interfaz intuitiva de ingresar Usuario y contraseña.                                   |
| <b>Creación de la Bases de Datos</b>           | Las tablas deben contener toda la data y nomenclatura que maneja.                      |
| <b>Creación de Formulario de publicar post</b> | Mantenimiento de fácil acceso e intuitivos para los usuarios.                          |

Se procederá a priorizar cada una de ellas, donde se utilizará la técnica de MoSCoW, que plantea que M (Tiene que estar), S (Debería estar si es posible), C (Podría estar si no afecta a nada más) y W (No estar esta vez, pero estará en un futuro), cada uno de estos valores lo establecerá el Product Owner, Scrum Master y el Scrum Team.

Tabla 8: Desarrollo Sprint Prioridad

| Historias de Usuario                    | Product Owner |   |   |   | Scrum Master |   |   |   | Scrum Team |   |   |   | Priorizar |
|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|------------|---|---|---|-----------|
|   | M             | S | C | W | M            | S | C | W | M          | S | C | W |           |
| Creación de Página Inicio               | X             |   |   |   |              | X |   |   | X          |   |   |   | M         |
| Creación de Página Acerca De            |               |   | X |   |              |   | X |   |            | X |   |   | C         |
| Creación de Página Contacto             |               |   | X |   |              | X |   |   |            |   | X |   | C         |
| Creación de Página Blog                 | X             |   |   |   | X            |   |   |   | X          |   |   |   | M         |
| Creación de Página Registrarse          |               |   | X |   |              | X |   |   |            | X |   |   | S         |
| Usuario Iniciar Sesión                  |               | X |   |   |              |   | X |   |            | X |   |   | S         |
| Creación de la Bases de Datos           | X             |   |   |   |              | X |   |   | X          |   |   |   | M         |
| Creación de Formulario de publicar post |               |   | X |   |              | X |   |   |            | X |   |   | S         |

Luego de haber priorizado las historias de usuario, se procede a realizarla estimación de cada una de ellas, para lo cual se utilizará la técnica de plannig poker asignando valores en secuencia de Fibonacci (0,1/2,1,2,3,5,8,13,20,40, 100, infinito).

Tabla 9: Estimación de las Historias de Usuario

| Historia de Usuario          | RR | JC | Valor Estimado |
|------------------------------|----|----|----------------|
| Creación de Página Inicio    | 3  | 2  | 3              |
| Creación de Página Acerca De | 2  | 2  | 2              |
| Creación de Página Contacto  | 2  | 3  | 3              |
| Creación de Página Blog      | 5  | 8  | 8              |

|  |    |   |    |
|--|----|---|----|
| <b>Creación de Página Registrarse</b>          | 6  | 3 | 6  |
| <b>Usuario Iniciar Sesión</b>                  | 3  | 6 | 6  |
| <b>Creación de la Bases de Datos</b>           | 13 | 8 | 13 |
| <b>Creación de Formulario de publicar post</b> | 3  | 5 | 5  |

Luego de haber priorizado y estimado las historias de usuario, se genera el product backlog, teniendo en cuenta en la estimación de tiempo se tomó en cuenta 1 día más por algún imprevisto.

**Tabla 10: Product Backlog**

| <b>N #</b> | <b>Prioridad</b> | <b>Descripción</b>                             | <b>Estimación</b> | <b>Tiempo Estimado</b> | <b>Fecha inicio</b> | <b>Fecha fin</b> |
|------------|------------------|--|-------------------|------------------------|---------------------|------------------|
| <b>1</b>   | M                | <b>Creación de Página Inicio</b>               | 3                 | 3 días                 | 29-04-21            | 02-05-21         |
| <b>2</b>   | M                | <b>Creación de la Bases de Datos</b>           | 13                | 8 días                 | 10-05-21            | 18-05-21         |
| <b>3</b>   | M                | <b>Creación de Página Blog</b>                 | 8                 | 6 días                 | 21-05-21            | 27-05-21         |
| <b>4</b>   | S                | <b>Usuario Iniciar Sesión</b>                  | 6                 | 5 días                 | 03-06-21            | 08-06-21         |
| <b>5</b>   | S                | <b>Creación de Página Registrarse</b>          | 6                 | 6 días                 | 14-06-21            | 20-05-21         |
| <b>6</b>   | S                | <b>Creación de Formulario de publicar post</b> | 5                 | 6 días                 | 23-06-21            | 29-06-21         |
| <b>7</b>   | C                | <b>Creación de Página Contacto</b>             | 3                 | 5 días                 | 01-07-21            | 06-07-21         |
| <b>8</b>   | C                | <b>Creación de Página Acerca De</b>            | 2                 | 2 días                 | 08-07-21            | 10-07-21         |

## 11.6. Sprint

A continuación de haber elaborado el Product Backlog, se procede a efectuar la planificación de cada Sprint de acuerdo a lo detallado en cada historia de usuario.

**Tabla 11: Sprint Product Backlog**

| Sprint 1                      | Sprint 2                                | Sprint 3                     |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| Creación de Página Inicio     | Usuario Iniciar Sesión                  | Creación de Página Contacto  |
| Creación de la Bases de Datos | Creación de Página Registrarse          | Creación de Página Acerca De |
| Creación de Página Blog       | Creación de Formulario de publicar post |                              |

**Para el desarrollo del aplicativo web se seleccionó las siguientes herramientas de software libre como:**

**Tabla 12: Herramienta de aplicativo web**

| HERRAMIENTAS                    | DESCRIPCIÓN   |
|---------------------------------|---|
| WordPress                       | Sistema de gestión de contenidos web (CMS o content management system)                  |
| Gestor de base de datos (MySQL) | Para el diseño de la base de datos.   |
| HTML                            | Para dar estructura y contenidos a la página web.                                       |
| Css                             | Organizar la presentación y estilo de página web.                                       |
| Php                             | Para el desarrollo de la aplicación la cual sea dinámica con conexión a bases de datos. |

## 11.6.1. Desarrollo del sprint 1

Tabla 13: Desarrollo del Sprint 1 HU1

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b>   | Creación de Página Inicio   |
| <b>ID HISTORIA</b>             | HU-01   |
| <b>Prioridad</b>               | M   |
| <b>Tiempo estimado</b>         | 3 días  |
| <b>Como:</b>                   | Visitante o Usuario ver página de Inicio  |
| <b>Quiero:</b>                 | Una pantalla con menú de navegación horizontal  |
| <b>Para:</b>                   | Para tener acceso a las páginas propuesto   |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |   |
| <b>Cuando:</b>                 | <p>El usuario visita nuestra página web lo primero que se muestra será los campos de la página inicio con los siguientes campos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar panel de imágenes cambiantes en enlace a eventos respectivos.</li> <li>• Sección de la barra de navegación, Inicio; Blog; Acerca de; Contacto; Iniciar Sesión; Registrar.</li> <li>• Sesión de ventanas de cambio de imágenes y acceder</li> <li>• Sesión descripción de autores blog publicados recientemente.</li> <li>• Sesión de opinión de Usuarios o Visitante.</li> <li>• Sesión de los profesionales del DECE.</li> <li>• Pie de página estructurada.</li> </ul> |
| <b>Espero:</b>                 | <p>Ver la barra de navegación a la izquierda.</p> <p>Los campos de Sección enlazados referido al contenido.</p> <p>Pie de páginas.</p>  |

Tabla 14: Desarrollo Sprint 1 HU2

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b>   | Creación de la Bases de Datos   |
| <b>ID HISTORIA</b>             | HU-02   |
| <b>Prioridad</b>               | M   |
| <b>Tiempo estimado</b>         | 8 días  |
| <b>Como:</b>                   | El administrador  |
| <b>Quiero:</b>                 | El administrador tendrá el control de las bases de datos en CPanel.<br><br>Bases de Datos Colocado en el Dominio. |
| <b>Para:</b>                   | tener acceso y control de las bases de datos.   |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |   |
| <b>Cuando:</b>                 | Por medio de un enlace dirigido a CPanel.   |
| <b>Espero:</b>                 | Puede visualizar la base de datos y sus componen dominio y Hosting.   |

Tabla 15: Desarrollo Sprint 1 HU3

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b> | Creación de Página Blog.  |
| <b>ID HISTORIA</b>           | HU-03   |
| <b>Prioridad</b>             | M   |
| <b>Tiempo estimado</b>       | 6 días  |
| <b>Como:</b>                 | Usuario del aplicativo Visitante de página Blog.                                      |
| <b>Quiero:</b>               | Una tabla de la publicación de forma ordenada.<br><br>Barra de Búsqueda de contenido. |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | Barra de Etiqueta.   |
| <b>Para:</b>                   | Visualizar el contenido de información y la barra de etiqueta.   |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |  |
| <b>Cuando:</b>                 | El usuario visita nuestra página blog lo primero que se muestra será los campos de artículos publicados donde se mostrará información como videos, imágenes, enlaces a otros sitios. |
| <b>Espero:</b>                 | Ver los artículos publicados.<br>Reproducción de videos, imagen y contenido de texto.<br>Dar click al artículo mostrando todo el contenido.  |

### Revisión

La revisión de usuario HU-01 fue válido la funcionalidad de prueba CP01- Página Inicio.

La revisión de usuario HU-02 fue válida para la conectividad de la prueba CP02-bases de datos.

La revisión de usuario HU-02 fue válida para la conectividad de la prueba CP03- Página Blog.

### Retrospectiva

Después de realizar la retrospectiva se evidencia el modelo de desarrollo en el Sprint 1.

- El desarrollo de las bases de datos importada en CPanel.
- Las consultas de información planteadas para el desarrollo de los objetivos.
- El desarrollo de la documentación debe ir en conjunto avance el desarrollo del software.
- El diseño del aplicativo web va en conjunto con las herramientas planteadas.
- Se determina que durante el primer Sprint se logró establecer los requisitos funcionales del objetivo establecido por nuestro tema de investigación.

### Tareas asociadas y ejecutadas

- Proceso de implementación para el desarrollo.
- Se crea el proyecto con la Herramienta web WordPress.
- Se diseñó la estructura de la página inicial del proyecto.
- Creación de la Bases de Datos.
- Implementado en conjunto Dominio y Hosting.



## 11.6.2. Desarrollo del sprint 2

Tabla 16: Desarrollo del Sprint 2 HU4

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b>   | Usuario Iniciar Sesión  |
| <b>ID HISTORIA</b>             | HU-04   |
| <b>Prioridad</b>               | S   |
| <b>Tiempo estimado</b>         | 5 días  |
| <b>Como:</b>                   | Usuario registrado puede iniciar cuenta   |
| <b>Quiero:</b>                 | Para login el usuario debe registrar y una contraseña registrada en las bases de datos del aplicativo web para poder acceder a un perfil. |
| <b>Para:</b>                   | La autenticación en el aplicativo por medio de usuario y contraseña.  |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |   |
| <b>Cuando:</b>                 | Ingresar con perfil de Usuario  |
| <b>Espero:</b>                 | Modificar perfil de Usuario<br>Visualizar las páginas de navegación.<br>Revisar artículo publicado en la página blog.                     |

Tabla 17: Desarrollo del Sprint 2 HU5

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b> | Creación de Página Registrarse   |
| <b>ID HISTORIA</b>           | HU-05  |
| <b>Prioridad</b>             | S  |
| <b>Tiempo estimado</b>       | 5 días   |
| <b>Como:</b>                 | Usuario puede registrar cuenta Dividido, Lector; Editor.   |
| <b>Quiero:</b>               | Formulario de registro el usuario puede elegir lector o Editor, lector se registra sin autenticación mientras el |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | Editor le llegara un mensaje de autenticación a su correo electrónico.   |
| <b>Para:</b>                   | La autenticación en el aplicativo por medio de usuario y contraseña.   |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |  |
| <b>Cuando:</b>                 | Ingresar con la Cuenta Usuario y contraseña  |
| <b>Espero:</b>                 | Ver el formulario de publicar post.<br>Visualizar las páginas de navegación.<br>Revisar su artículo publicado en la página blog. |

Tabla 18: Desarrollo del Sprint 2 HU6

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b>   | Formulario de publicar post   |
| <b>ID HISTORIA</b>             | HU-06   |
| <b>Prioridad</b>               | S   |
| <b>Tiempo estimado</b>         | 4 días  |
| <b>Como:</b>                   | Usuario registrado Editor podrá llenar el formulario.   |
| <b>Quiero:</b>                 | Una tabla de formulario de post.  |
| <b>Para:</b>                   | Para que el administrador pueda ver y publicarlo en la página Blog.   |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |   |
| <b>Cuando:</b>                 | El usuario ya está registrado a nuestro sitio web podrá entrar a nuestra página de publicar artículos:<br>Tabla de formulario de post.<br>Visualizar los detalles de los campos de datos. |
| <b>Espero:</b>                 | Ver la tabla de formulario.   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Agregar videos, Imágenes y enlaces a otros sitios web.</p> <p>Ver el artículo Publicado en la página Blog.</p> |
|--|---|

### **Revisión**

La revisión de usuario HU-04 fue válida para la conectividad de la prueba CP04-Iniciar Sesión.

La revisión de usuario HU-04 fue válida para la conectividad de la prueba CP05- Página Registrarse.

La revisión de usuario HU-04 fue válida para la conectividad de la prueba CP06- publicar post.

### **Retrospectiva**

Después de realizar la retrospectiva se evidencia el modelo de desarrollo en el Sprint 2.

- El desarrollo de la página de Blog con tara con una tabla de contenido ordenado.
- El desarrollo de la Visualización de los artículos publicados con enlaces o videos.
- Se determina que durante el segundo Sprint brinda se implantó las iteraciones con los Usuarios en el apoyo de información y contar con seguidores al sitio web.

### **Tareas asociadas y ejecutadas**

- Proceso de Iniciar Sesión y registrarse al aplicativo Web.
- Se ejecutaron los desarrollos del sprint 2 con la Herramienta web WordPress.
- Se diseñó la estructura de la página Blog.
- Creación de la Bases de Datos y el formulario para publicar en nuestro blog.
- Se crea la tabla para los registrar los usuarios que se podrá registrar para poder acceder llenar formulario de publicar artículos.
- Se crea el formulario login compuesto y los inputs para que el usuario pueda ingresar.

## 11.6.3. Desarrollo del sprint 3

Tabla 19: Desarrollo del Sprint 3 HU7

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b>   | Creación de Página Contacto  |
| <b>ID HISTORIA</b>             | HU-07  |
| <b>Prioridad</b>               | C  |
| <b>Tiempo estimado</b>         | 3 días   |
| <b>Como:</b>                   | Usuario podrá ver información en la página Contacto  |
| <b>Quiero:</b>                 | Visualizar cuadro de imágenes y descripción de información.<br><br>Tabla de contacto.  |
| <b>Para:</b>                   | Para buscar personas del departamento y programadores.   |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |  |
| <b>Cuando:</b>                 | El usuario visita nuestra Contacto podrá tener la información de datos Nombres, Apellidos, teléfono, detalle de profesional.<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar tabla de envió de mensajes.</li> </ul> |
| <b>Espero:</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver a la persona para contactar a profesionales.</li> <li>• Formulario de contactos.</li> <li>• Sitios enlazados en redes sociales.</li> </ul>  |

Tabla 20: Desarrollo del Sprint 3 HU8

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>NOMBRE DE LA HISTORIA</b>   | Creación de Acerca de  |
| <b>ID HISTORIA</b>             | HU-08  |
| <b>Prioridad</b>               | C  |
| <b>Tiempo estimado</b>         | 2 días   |
| <b>Como:</b>                   | Usuario visita la página Acerca de   |
| <b>Quiero:</b>                 | Una pantalla con información acerca de nosotros.   |
| <b>Para:</b>                   | Para conocer la información del desarrollo educativo Autores.  |
| <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> |  |
| <b>Cuando:</b>                 | El usuario visita nuestra página Acerca de se mostrará la misión, visión, Historia, Antecedentes de la Unidad educativa la Maná y el departamento educación a estudiantes con dificultades de aprendizaje. |
| <b>Espero:</b>                 | Ver los textos de descripción, Imágenes, videos y enlaces de Redes Sociales.   |

### Revisión

La revisión de usuario HU-06 fue válida la conectividad de la prueba CP07- Página Contacto

La revisión de usuario HU-07 fue válida la conectividad de la prueba CP08- Acerca de

### Retrospectiva

Después de realizar la retrospectiva se evidencia el modelo de desarrollo en el Sprint 3.

- El desarrollo maquetado de texto y videos e imágenes en formas de mejorar la comunicación en ámbitos de educación.
- El desarrollo de páginas de contactos con profesionales en ámbitos de enseñanza en las necesidades especiales.

- Se determinó informar información de las visiones y metas de la Unidad Educativa la Maná.

#### **Tareas asociadas y ejecutadas**

- Proceso de maquetado en las páginas del Sprint 3.
- Se elaboró en WordPress la puesta de Imágenes, videos y texto de información.
- Se diseñó la estructura de la página contacto y Acerca de.
- Tabla de contactos y comentarios y enlaces a redes Sociales
- Se crean los inputs para que el usuario pueda enviar detalles, hacer clicks en botones de iteración.

#### **11.8. Resultado de la aplicación de la Encuesta**

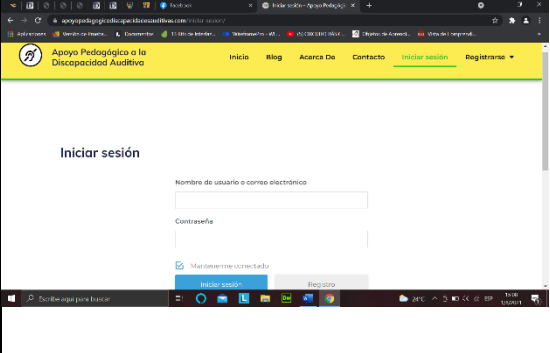
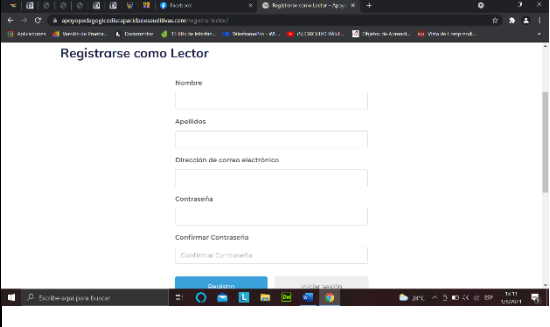
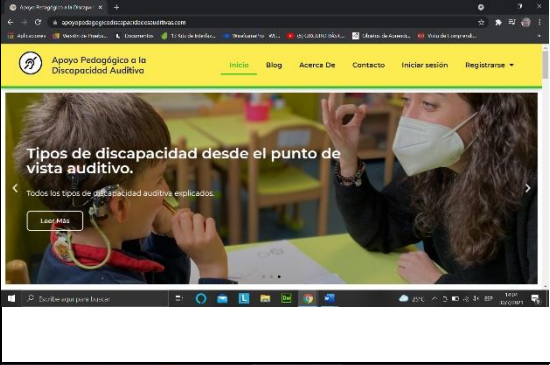
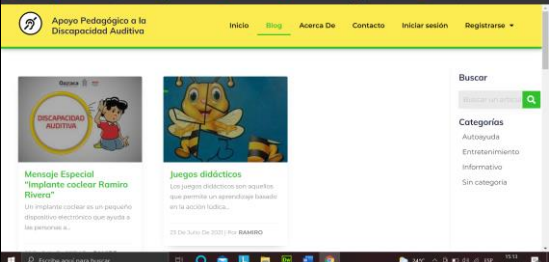
Se aplicó la técnica de en la encuesta para poder desarrollar el aplicativo web en la cual se realizó de temas importantes con Lic. Mayra Vargas. Coordinadora del departamento DECE de la Unidad Educativa La Maná, en la cual se propuso el desarrollo del proyecto de investigación con el nombre “APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ”. Con la entrevista se estableció la conversación de los requerimientos del sistema para su debido desarrollo y diseño con publicaciones de artículos de discapacidad auditiva.


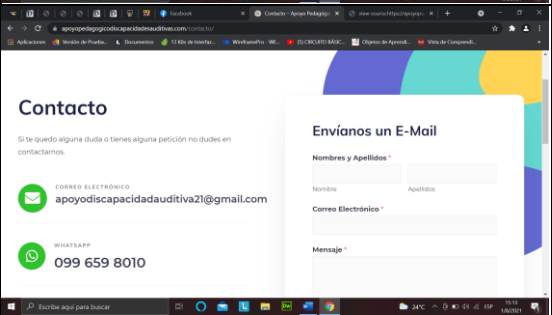

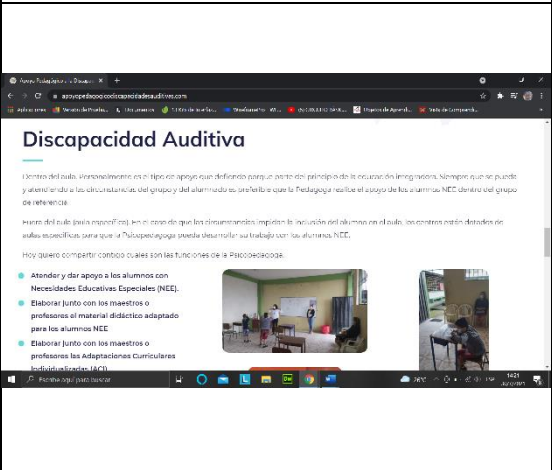
La encuestas se aplicó a la unidad educativa la Maná, en lo cual se realizó las encuestas comenzando con el directo de la Unidad educativa La Maná y docentes encargados de la educación del departamento DECE y a padres de familia representante de los estudiantes manifestaron que el 80% si está de acuerdo que se implemente una aplicativo web se puede evidenciar la estrategia de destrezas de educación que nos proporciona la información para el medio de utilizar los módulos aplicar en contar con una herramienta tecnológica presentando proceso de técnicas instrumentos formularios y juegos didácticos en manifestar de un aplicativo web que ayude a mejorar las destrezas de aprendizajes a los docentes, Padres de familia y los Estudiantes. **Ver en (Anexo 1,2)**

## 11.9. Resultados de las pruebas del sistema


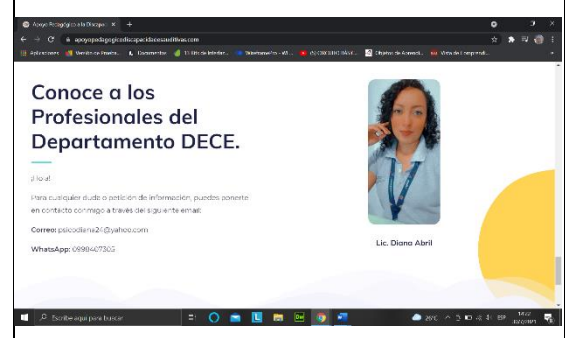
### 11.9.1. Pruebas de Caja Negra

Tabla 21: Pruebas de Caja Negra

| N.º | Descripción de la prueba   | Resultado esperado  | Aprobación       | Imagen   |
|-----|--|---|------------------|--|
| 1   | Ingreso a la aplicación con el correo y contraseña<br>Acceso permitido | Acceso permitido de ingresar sección  | Si (X)<br>No ( ) |    |
| 2   | Ingreso a la aplicación con el correo y contraseña<br>Acceso permitido | Registrado para que pueda publicar los artículos y comentarios  | Si (X)<br>No ( ) |   |
| 3   | Ingreso al menú principal del sistema                                  | Mostrar opciones habituales del sistema de los contenidos en blog, acerca de, contactos, iniciar sesión, registrar. | Si (X)<br>No ( ) |  |
| 4   | Ingreso al menú principal del sistema de blog                          | Mostrar opciones hábiles del sistema blog de los contenidos.  | Si (X)<br>No ( ) |  |

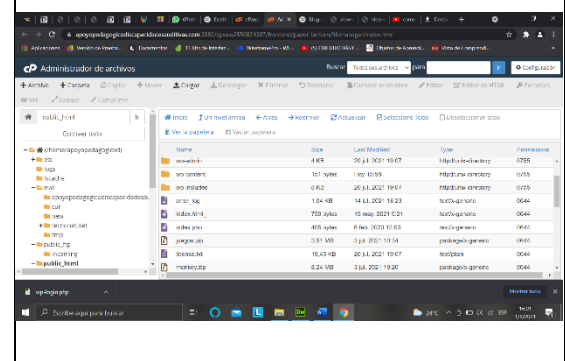
|          |  |  |                            |  |
|----------|--|--|----------------------------|--|
| <p>5</p> | <p>Acerca de Nosotros</p>                                      | <p>El aplicativo web da a conocer la información que posee</p>   | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |    |
| <p>6</p> | <p>Visualización de contactos y correo E- Mail</p>             | <p>El aplicativo web da a conocer la información que posee y los contactos.</p>                          | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |    |
| <p>7</p> | <p>Visualización de contenido de los artículos</p>             | <p>Mostrar opciones hábiles del Sistema sin distorsión de los artículos.</p>                             | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |   |
| <p>8</p> | <p>Visualizar e Insertar las Imágenes desde la computadora</p> | <p>El sistema debe permitir explorar de información en unas fotos, vídeos y para subirlos al sistema</p> | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |  |

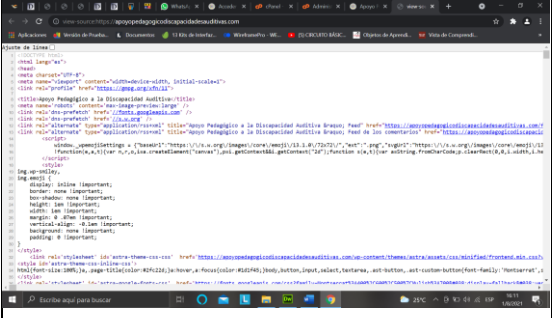






|    |  |  |                    |   |
|----|--|--|--------------------|---|
| 9  | Ingreso al menú principal del sistema de inicio de lo que gente Opina        | Opiniones profesionales de los docentes para las personas con discapacidad auditiva. | Si ( X )<br>No ( ) |   |
| 10 | Ingreso al menú de sistema Conoce a los Profesionales del Departamento DECE. | Visualización de información de la Pedagógica.                                       | Si ( X )<br>No ( ) |  |

11.9.2. Pruebas de Caja Blanca

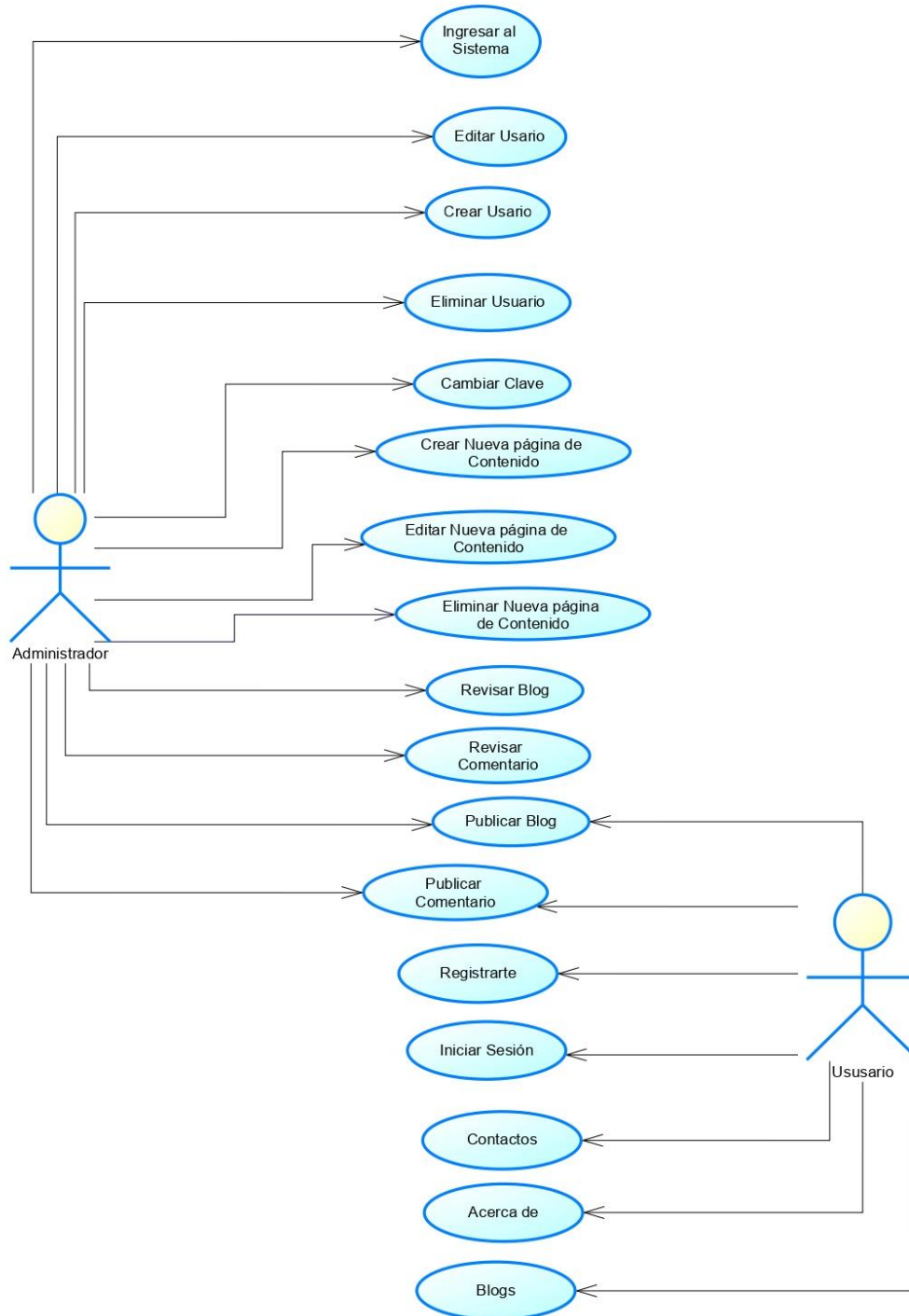
Tabla 22: Prueba de Cajas Blanca

| N.º | Descripción de la prueba   | Resultado esperado                           | Aprobación         | Imagen   |
|-----|----------------------------|--|--------------------|--|
| 1   | Ejecución de la aplicación | Aplicación en carpetas del código ejecutado. | Si ( X )<br>No ( ) |  |

|          |                                |   |                            |  |
|----------|--------------------------------|---|----------------------------|--|
| <p>2</p> | <p>Página de Inicio</p>        | <p>Código Php ejecutado del sitio página inicio</p>                               | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |    |
| <p>3</p> | <p>BLOG</p>                    | <p>Visualización del código de blog estructurado los artículos.</p>               | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |    |
| <p>4</p> | <p>Contacto</p>                | <p>Visualización de la estructura programada con los formularios de contactos</p> | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |   |
| <p>5</p> | <p>Iniciar sesión</p>          | <p>Código programado de iniciar Sesión</p>  | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |  |
| <p>6</p> | <p>Registrar sesión Lector</p> | <p>Visualización del código Registro</p>  | <p>Si ( X )<br/>No ( )</p> |  |

### 11.9.3. Diagrama de casos de uso general

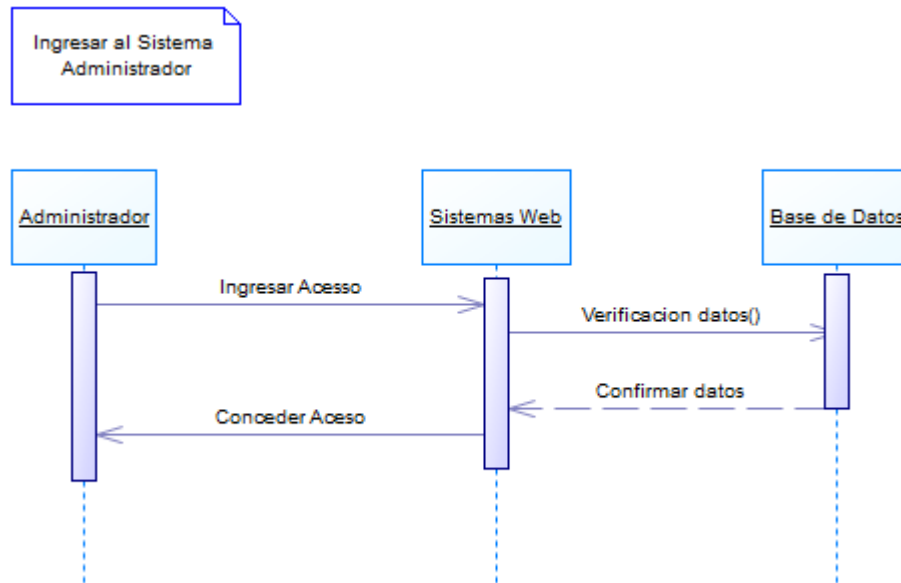
Figura 16: Diagrama Caso de Uso General



Elaborado por: Vinicio; Ramiro

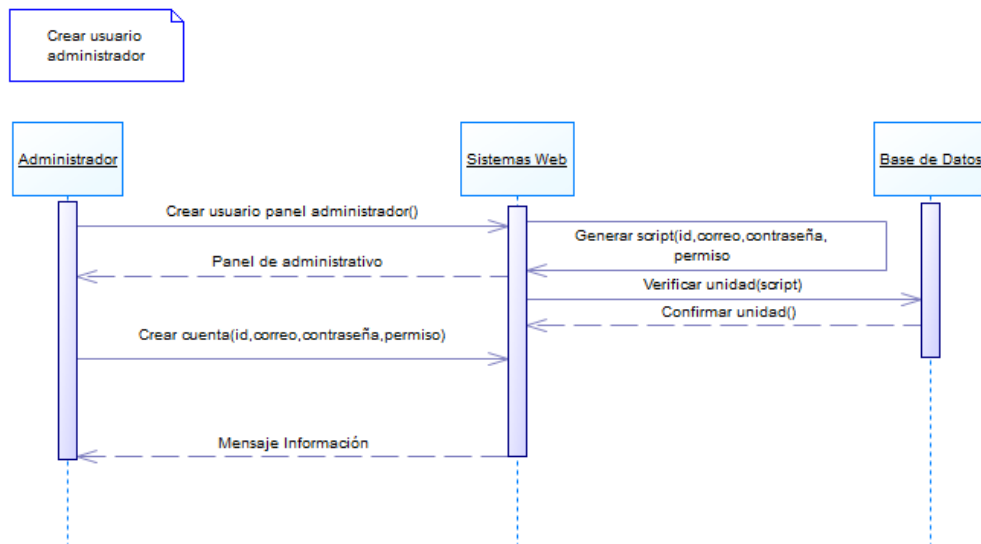
#### 11.9.4. Diagrama de secuencia Administrador

Figura 17: Ingresar al sistema administrador



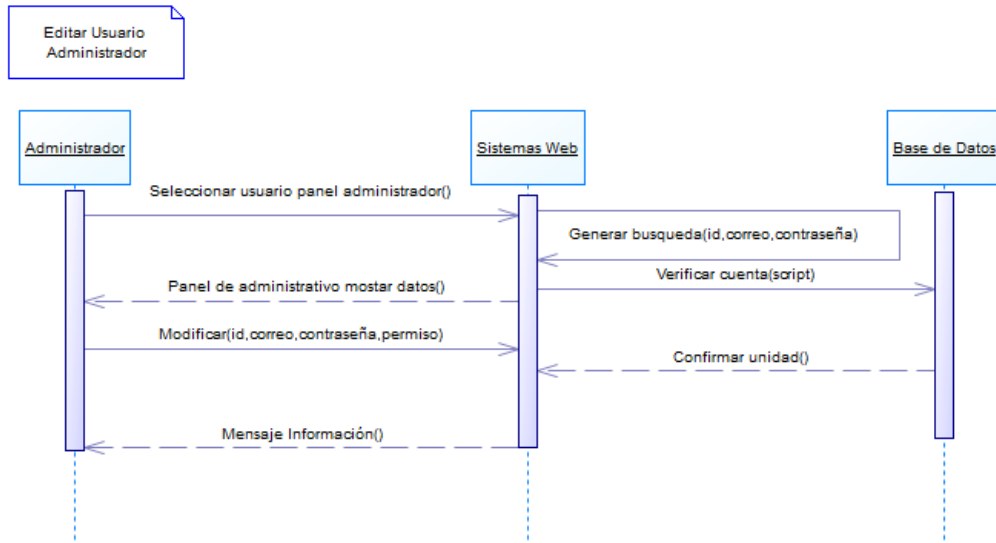
Fuente: Vinicio; Ramiro.

Figura 18: Crear usuario administrador



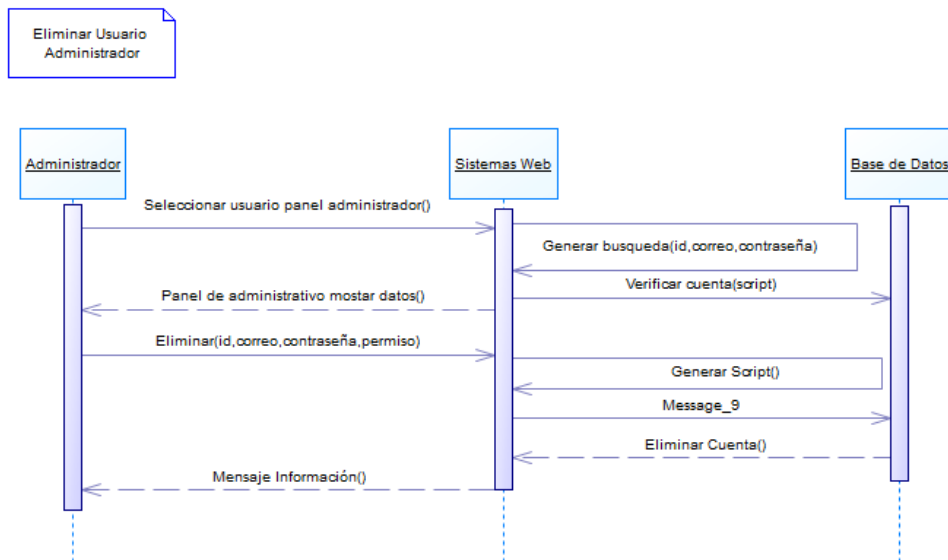
Fuente: Vinicio; Ramiro.

**Figura 19: Editar Usuario Administrador**



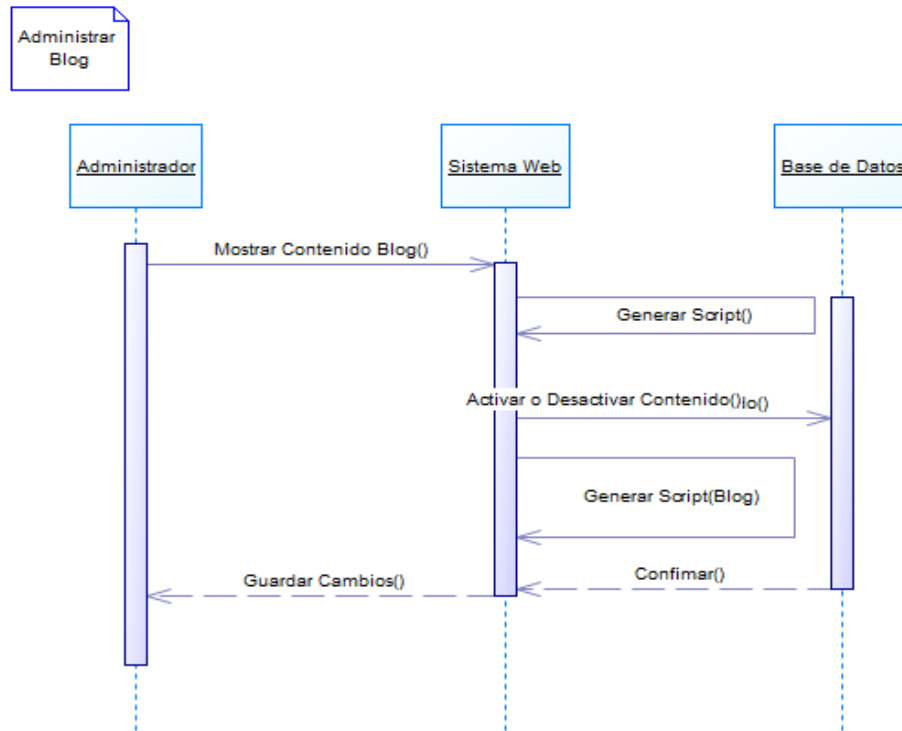
Fuente: Vinicio; Ramiro.

**Figura 20: Eliminar Usuario Administrador**



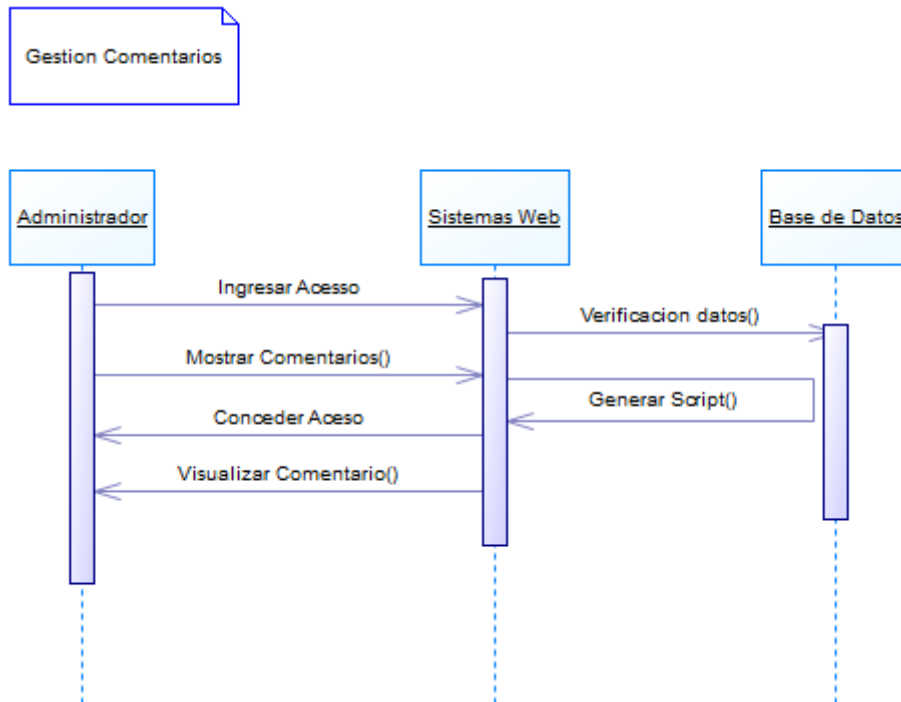
Fuente: Vinicio; Ramiro

Figura 21: Administrador Blog



Fuente: Vinicio; Ramiro

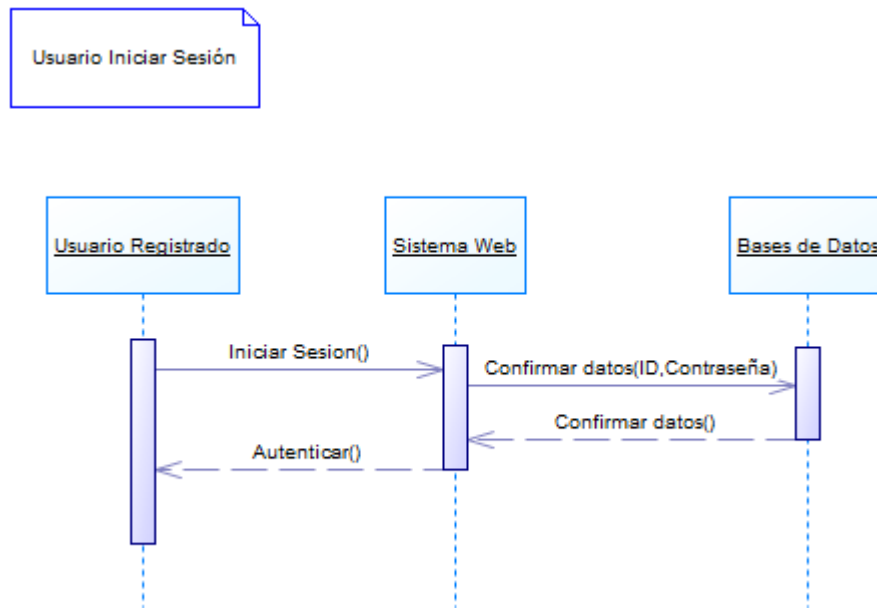
Figura 22: Gestión Comentarios



Fuente: Vinicio; Ramiro

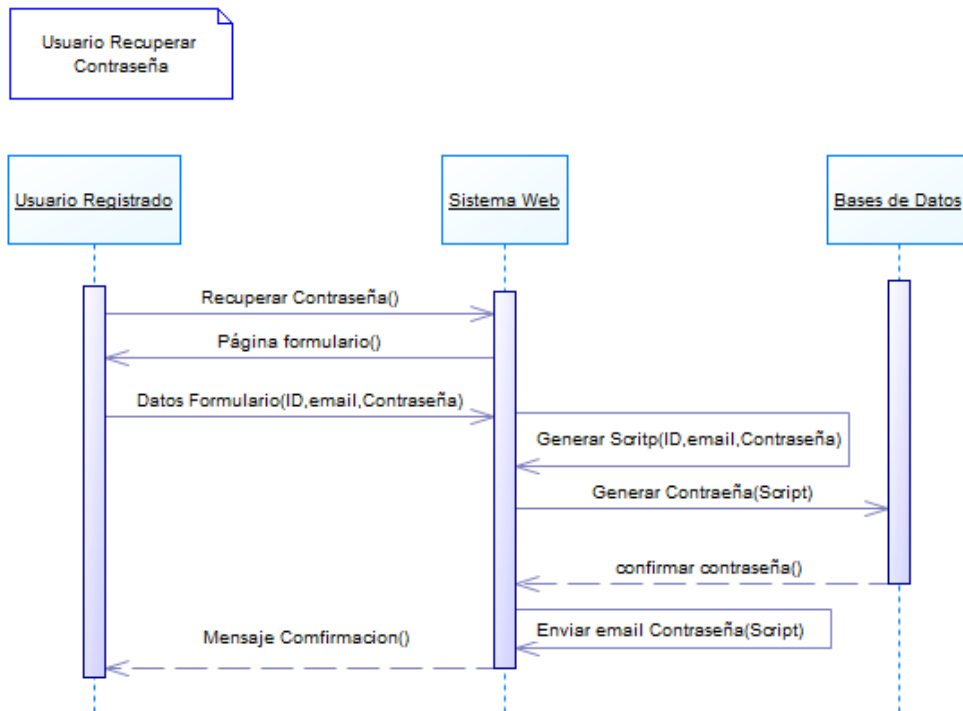
### 11.9.5. Diagrama de secuencia Usuario

Figura 23: Usuario Iniciar Sesión



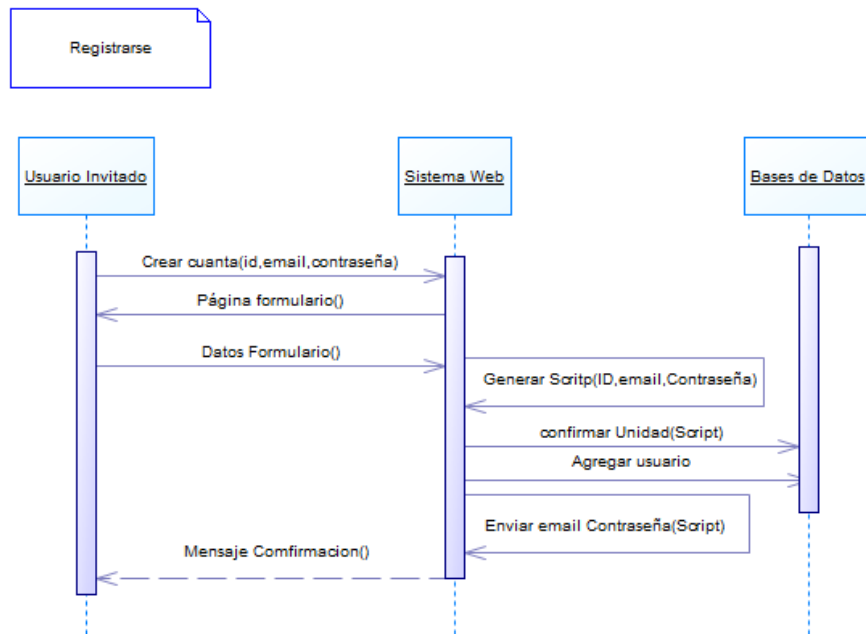
Fuente: Vinicio; Ramiro

Figura 24: Usuario Recuperar Contraseña



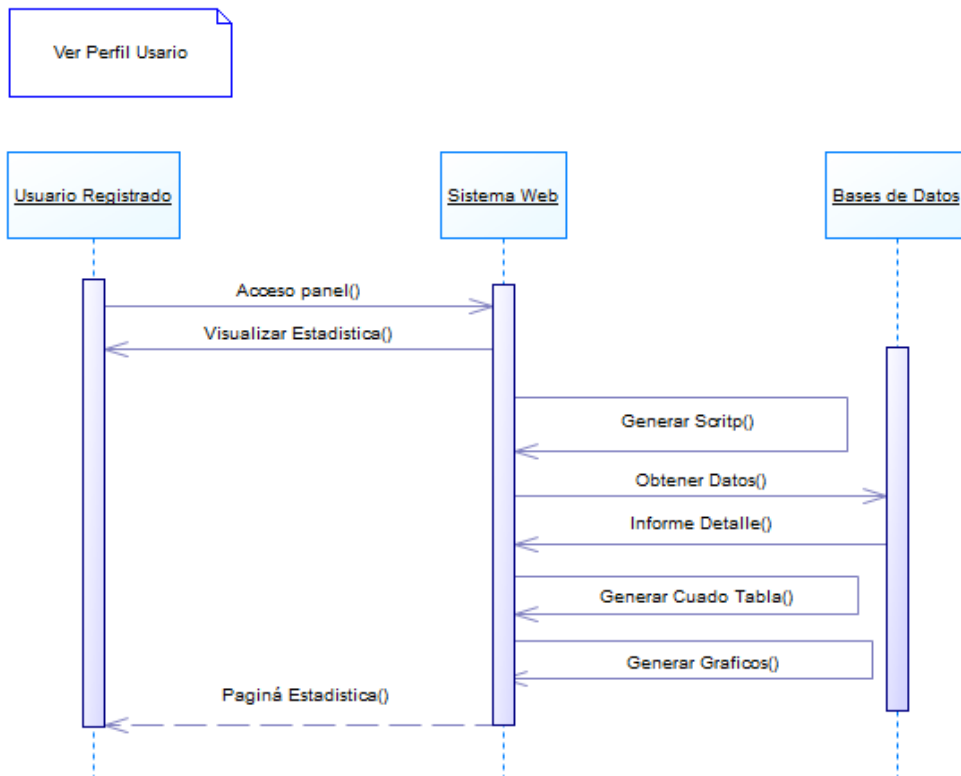
Fuente: Vinicio; Ramiro

Figura 25: Registrarse



Fuente: Vinicio; Ramiro

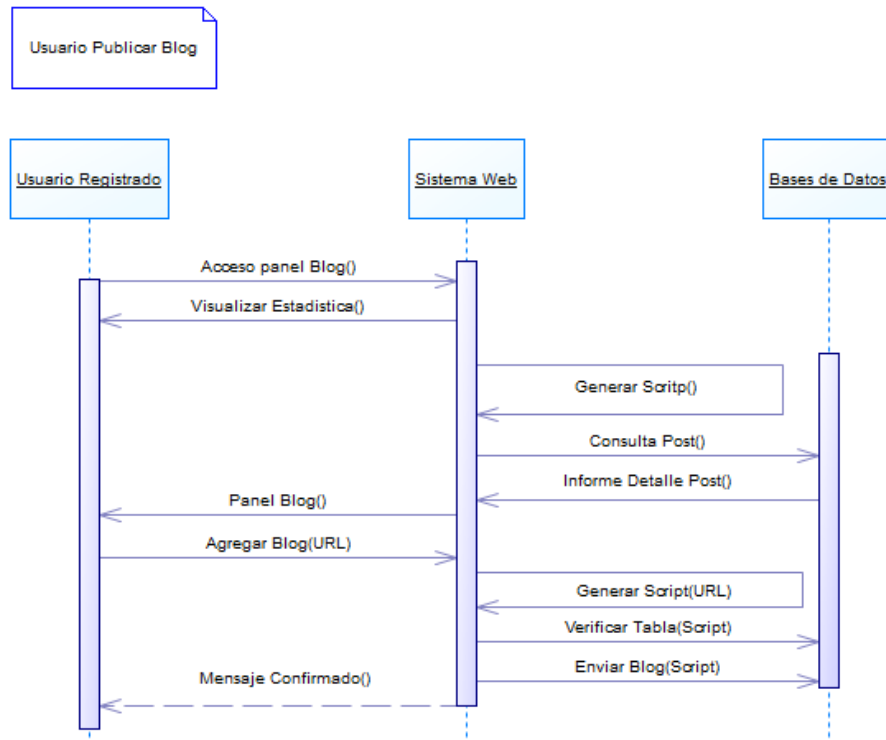
Figura 26: Ver perfil Usuario



Fuente: Vinicio; Ramiro

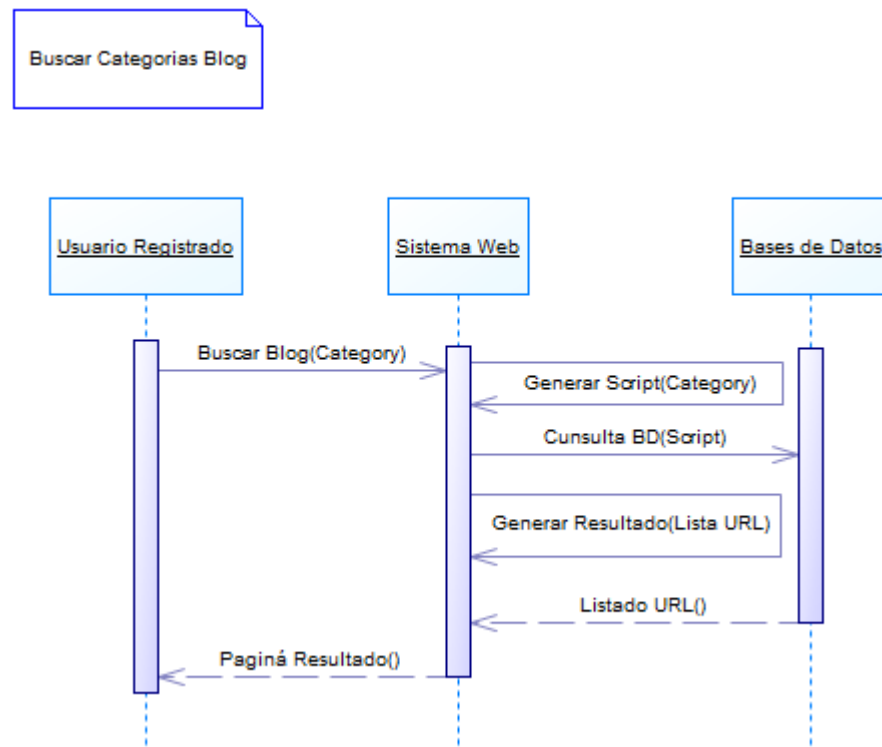


Figura 27: Usuario Publicar Blog



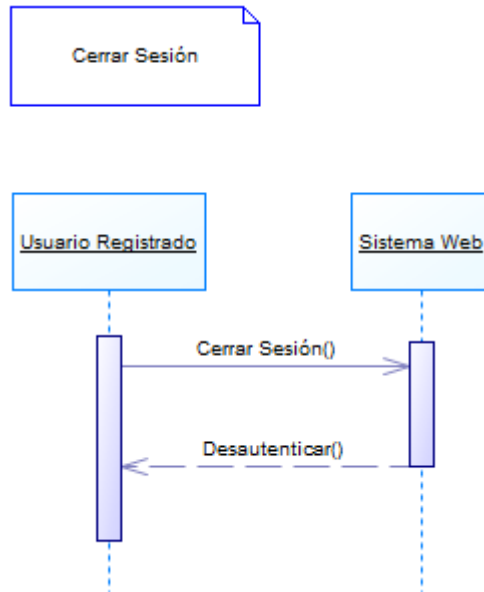
Fuente: Vinicio; Ramiro

Figura 28: Buscar Categorías Blog



Fuente: Vinicio; Ramiro

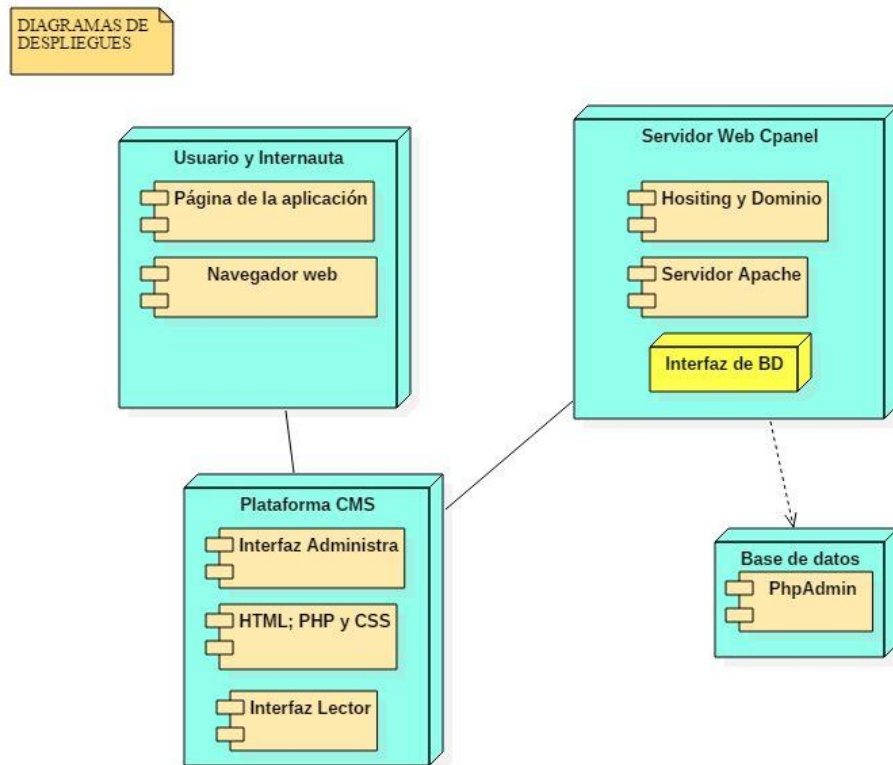
Figura 29: Cerrar Sesión



Fuente: Vinicio; Ramiro

### 11.9.6. Diagrama de despliegue

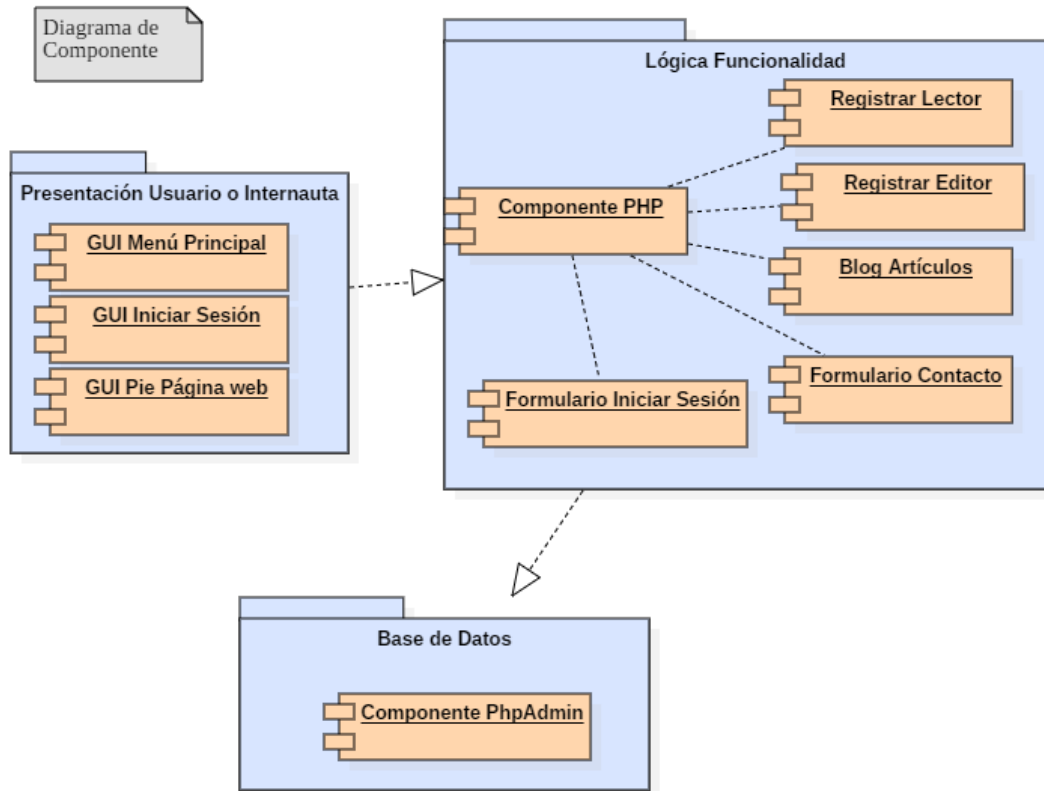
Figura 30: Diagrama de despliegue



Fuente: Vinicio; Ramiro

### 11.9.7. Diagrama de Componentes

Figura 31: Diagrama de Componentes

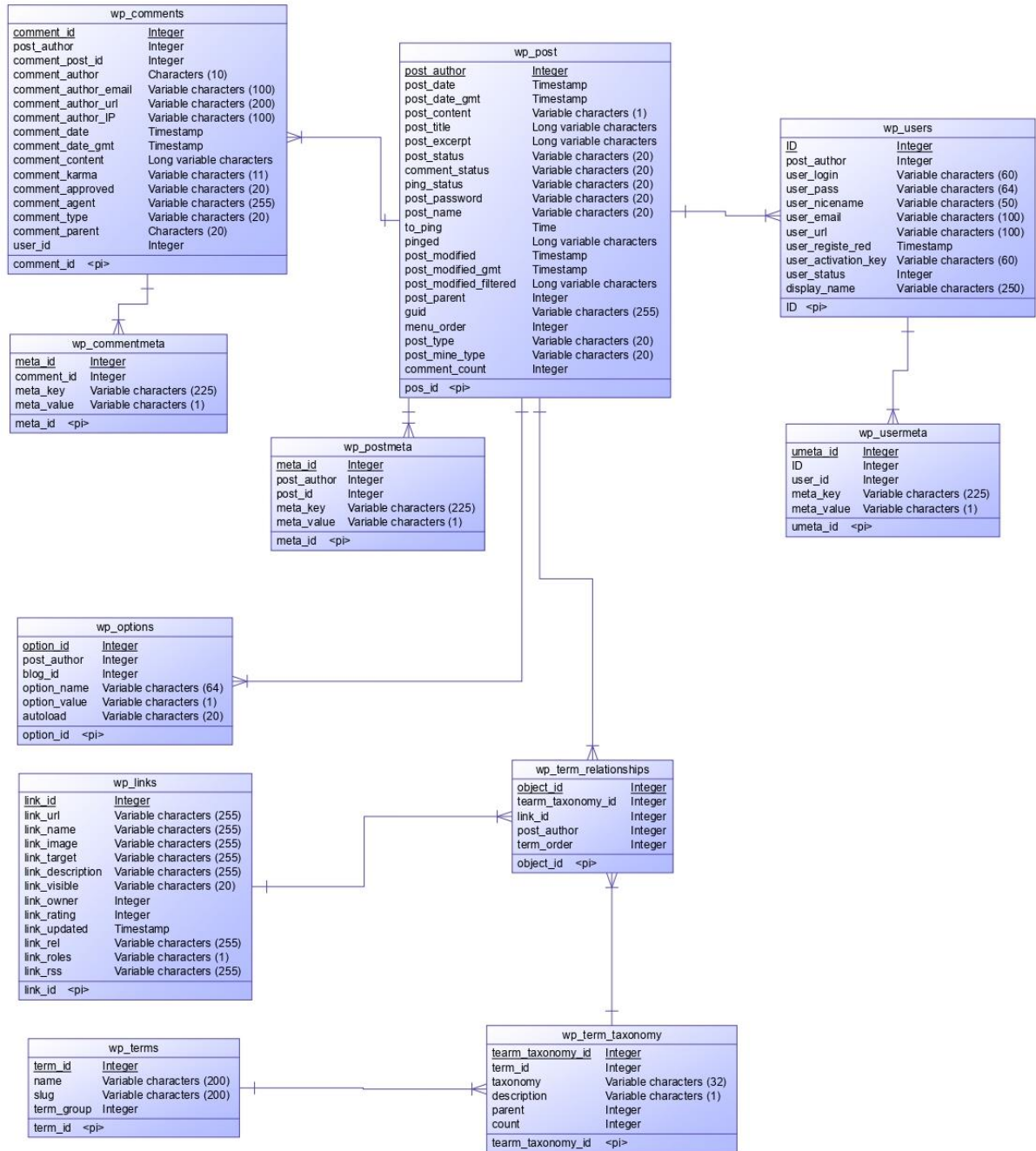


Fuentes: Vinicio; Ramiro



### 11.11. Diagrama lógico

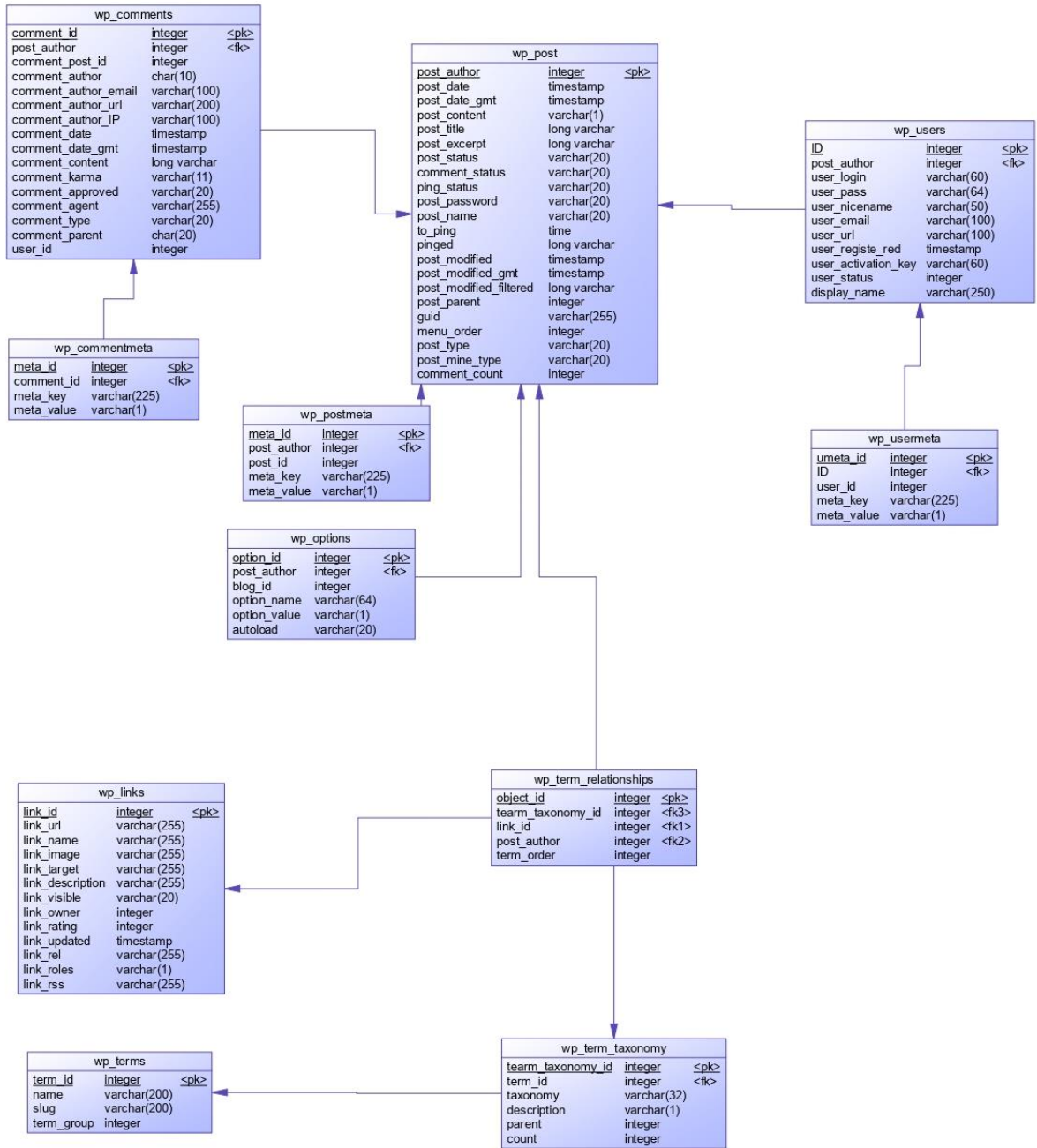
Figura 33: Diagrama Lógico



Elaborado: Vinicio; Ramiro

### 11.12. Diagrama Físico

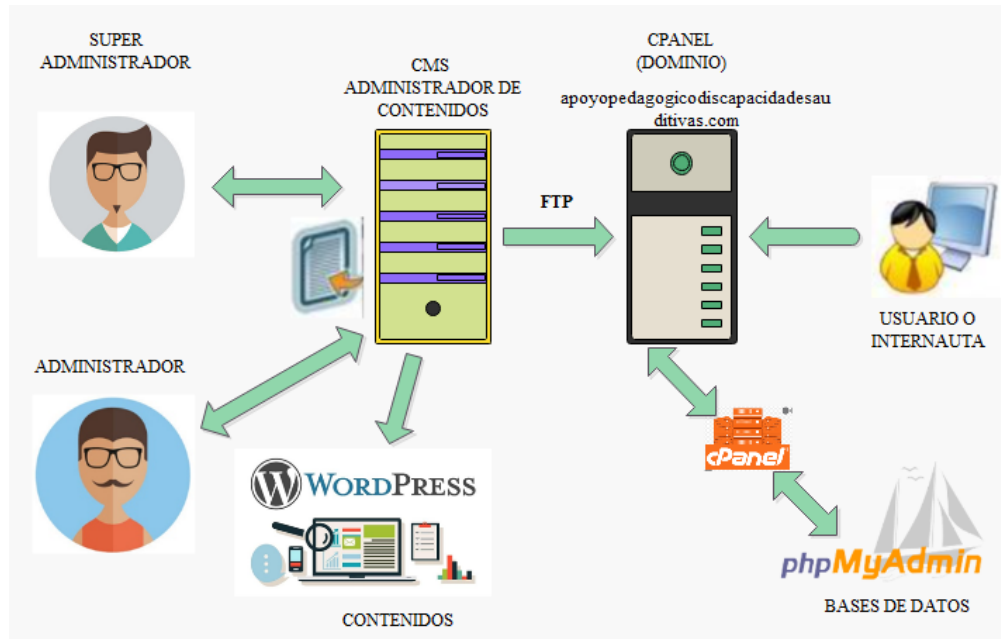
Figura 34: Diagrama Físico



Elaborado: Vinicio; Ramiro

### 11.13. Arquitectura de Software WordPress

Figura 35: Arquitectura de Software WordPress



Elaborado: Vinicio; Ramiro

## 12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

**12.2. Impacto Social:** Este proyecto de investigación sobre aplicativo web de aprendizaje para el desarrollo de destrezas para estudiantes con necesidades educativas especiales con discapacidad auditiva en el sistema educativo del Cantón La Maná, tendrá un impacto social porque provoca grandes cambios, mejorando en la vida personal y estudiantil de los niños y niñas que presentan problemas a las personas con discapacidad auditiva.

**12.3. Impacto Económico:** La implementación de este aplicativo web tiene un valor de \$ 3.109,50 al ser este aplicativo web desarrollada por los estudiantes de este proyecto de investigación y que será en beneficio de la institución además los estudiantes y docentes tampoco tendrán que gastar en dispositivos físicos.

**12.4. Impacto Ambiental:** El desarrollo y el uso de este aplicativo web no afecta al medio ambiente debido a que no se utiliza ningún recurso natural ni directa e indirectamente y por tanto no requiere de estudio ambiental.

**12.5. Impacto Técnico:** El impacto tecnológico de este proyecto va de los avances de tecnologías actuales utilizadas en aplicaciones web ya que empresas, micro empresas y locales de negocio buscan la manera de hacer conocer en el mercado del país por medio del desarrollo de un sistema, esta tecnología de innovación está facilitando en los usos de herramientas tecnológicas como las tablets, móviles, laptops y televisor Digital da ingreso a dispositivos.



### 13. PRESUPUESTO PARA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

**Tabla 23: Egresos Directos**

| Detalle           | Cantidad  | Valor Unitario | Total           |
|-------------------|-----------|----------------|-----------------|
| Hosting           | Gratis    | \$0,00         | \$0,00          |
| Dominio           | Por 3 mes | \$70,00        | \$210,00        |
| Impresión a Color | 100 hojas | \$0.15         | \$15,00         |
| Impresión a B/N   | 300 hojas | \$0.5          | \$7,50          |
| Anillado          | 3         | \$3            | \$9,00          |
| CD                | 2         | \$1            | \$2,00          |
| Escaneado         | 10 hojas  | \$0.05         | \$0,5           |
| Empastado         | 2         | \$15           | \$30,00         |
| <b>TOTAL</b>      |           |                | <b>\$517,50</b> |

**Tabla 24: Egresos Indirectos**

| Detalle      | Cantidad | 5 días | Valor x 2 personas | Valor 3 mes x 2 | Total X 12 Meses |
|--------------|----------|--------|--------------------|-----------------|------------------|
| Transporte   | \$0,85   | \$4,25 | \$8,50             | \$51            | \$612,00         |
| <b>TOTAL</b> |          |        |                    |                 | <b>612,00</b>    |

**Tabla 25: TOTAL DE GATOS**

| Total de gastos  |                    |          |
|------------------|--------------------|----------|
| Egresos Directos | Egresos Indirectos | Total    |
| \$517,50         | 612,00             | 1.129,50 |

El presupuesto Inicial es de \$1.800 por dos personas, donde se tendrá gastos directos **\$517,50** y de gastos indirectos 612,00 que da un total **1.129,50**.

**Tabla 26: Resumen de gastos + Costo estimado de software**

| <b>Egresos Directos</b> | <b>Egreso Indirecto</b> | <b>Costo estimado de Software</b> | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------|
| \$517,50                | \$612,00                | \$900,00                          | \$ 2.029,50  |

Se presenta el resumen de gastos directos e indirectos y el costo estimado del software, que da un total de \$ 2.029,50.

### **13.1. Puntos De Función COMISC**

#### **6 (CFP)Puntos de función COMICS**

##### **Equipo de Desarrollo**

Ingresos \$15\*2(Personas)=\$30

\$30\*5(días)=\$150

\$150\*12(12 meses) =\$1.800

##### **Determinar el Costo por Unidad de Medida**

Costo por punto de función=  $\frac{\text{Costo del equoi de Trabajo}}{\text{Puntos de funcion del mes}}$

##### **Solución:**

Costo por punto de función=  $\frac{1.800 \text{ Pago}}{12 \text{ meses}} = 150$

##### **Estimación de Costo de un Proyecto**

Costo del Proyecto Software= Tamaño del Software X Costo por untos de Función

##### **Solución:**

Costo del proyecto del Software: 6(CFP) X 150= \$900.

## **14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **14.1. Conclusiones**

- El proyecto de investigación generó expectativas debido a que nadie ha utilizado las tecnologías en la Unidad Educativa La Maná del Cantón La Maná, en programas de aplicación a niños y jóvenes con discapacidad auditiva.
- El aplicativo web diseñado con la herramienta desarrollo de Software y denominado WordPress, se conoció como muy factible para el manejo de los estudiantes con discapacidad, así como para docentes y padres de familia.
- Se concretó, dentro del proceso de desarrollo de la investigación, el precepto universitario de trabajar junto a las comunidades, en nuestro caso junto a la comunidad sorda de estudiantes del Cantón la Maná.

### **14.2. Recomendaciones**

- Se recomienda que se realice una socialización del aplicativo a otras unidades educativas del Cantón la Maná debido al crecimiento de las necesidades por discapacidades especiales.
- Recomendar proponer una coordinación entre niveles educativos medio y superior respecto a la construcción de pruebas alternativas de acuerdo a las diferentes discapacidades utilizando este aplicativo web.
- Encomendar el uso respectivo de hosting y dominio en analizar las características para su debido funcionamiento tanto para el control administrativo en los navegadores de Internet.

## 15. BIBLIOGRAFÍA

- Castillo .J. (3 de Enero de 2018). slideshare. Recuperado el 22 de 5 de 2021, de <https://es.slideshare.net/Jomicast/implantacin-de-aplicaciones-web-en-entornos-internet-intranet-y-extranet-88288042>
- Martín Hamilton W., Alfredo Pezo P. (2005). Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados. Colombia: Edición del Convenio Adres Bello.
- Adeva .R. (2021). Historia y todo lo que debes saber sobre un sistema operativo. adslzone.
- Aguiar .M. (6 de Abril de 2015). pmoinformatica.com. Obtenido de <http://www.pmoinformatica.com/2015/04/estimacion-puntos-funcion-introduccion.html>
- Alegsa .L. (31 de Julio de 2018). Aplicaciones Web. Obtenido de [https://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion\\_web.php](https://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion_web.php)
- Alonso .A. (3 de Junio de 2018). BLOG. Obtenido de <https://adrianalonso.es/project-management/priorizacion-requisitos-software-con-moscow/>
- Angel .K. (15 de Abril de 2020). software educativo. Recuperado el 20 de 5 de 2021, de [https://issuu.com/alumnos9101/docs/software\\_educativo](https://issuu.com/alumnos9101/docs/software_educativo)
- Antonieta K, Mariana F, Roxana S. (2018). Comprendiendo la Aplicabilidad de Scrum en el Aula. |RedUNCI-UNLP, 62-70.
- Antonieta K., Mariana F., Roxana S. (2018). Comprendiendo la Aplicabilidad de Scrum en el Aula: Herramientas y Ejemplos. teyet-revista, 62-70. Obtenido de <http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/925>
- Bryan .M & Jefferson .D. (2018). Metodologías ágiles frente a las tradicionales en. Espirales, 117. Obtenido de <http://revistaespirales.com/index.php/es/article/view/269/225>
- Cahuana .J. (30 de Mayo de 2020). nettixPeru. Obtenido de <https://www.nettix.com.pe/documentacion/web/que-es-phpmyadmin-y-como-puedo-usarlo>
- Carballeira .J. (2016). Desarrollo de Aplicaciones con Tecnologías Web. España: Union Editorial para la Formación (UEF). Recuperado el 22 de 5 de 2021, de <https://issuu.com/unioneditorialformacion.es/docs/mf0493-issuu>
- Cardozzo .D. (2016). Desarrollo de Software: Requisitos, Estimaciones y Análisis. 2 Edición. IT Campus Academy. Recuperado el 23 de 5 de 2021, de

<https://es.scribd.com/book/328719463/Desarrollo-de-Software-Requisitos-Estimaciones-y-Analisis>

- Celaya .A. (2017). books.google. España: Interconsulting Bureau S.I. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZhYwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT11&dq=WordPress+proyectos&ots=Buaw8OWS7U&sig=pwz6EAQbaDSM7CVwvcMJ23LXaeo#v=onepage&q&f=false>
- Deyimar A. (21 de Mayo de 2021). hostinger.co. Obtenido de <https://www.hostinger.co/tutoriales/que-es-cpanel>
- Diaz .F. (2013). alidez de los informes sobre trabajos prácticos de Física a nivel universitario y Enseñanza de las Ciencias. Mexico: <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/Introduccion/fisica/biblio.htm>. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/Introduccion/fisica/biblio.htm>
- Ebrí .V. (3 de Enero de 2020). openaccess. Obtenido de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/106446/8/vebriTFM0120memoria.pdf>
- Esteban .M & Pacienza .J. (2015). Metodologías de desarrollo de software. Repositorio Institucional UCA, 17-18. Obtenido de <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/522>
- Eugenia .Z. (31 de Agosto de 2016). Guia apoyo tecnico de pedagogico. Obtenido de <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaAuditiva.pdf>
- Garay .B & Roel .A. (Diciembre de 2018). Repositorio Institucional. Obtenido de <http://168.121.45.184/handle/20.500.11818/4673>
- Gómez .S, & Moraleda .E. (2020). Aproximación a la ingeniería del software. España: Editorial Universitaria Ramón Areces. Recuperado el 22 de 05 de 2021, de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8wnUDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=Ingenier%C3%ADa+de+software+&ots=D5uuVsaUGb&sig=LVE6xD0Idg1WRvFG4NSRvEuf3U#v=onepage&q&f=false>
- Gustavo .B. (29 de Abril de 2021). Recuperado el 22 de 5 de 2021, de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-apache/>
- Herrera .S. (2017). Desarrollo e implementación de un aplicativo web, utilizando la metodología Scrum, para mejorar el proceso de atención al cliente en la empresa Z Aditivos S.A. Lima: Universidad Autónoma del Perú. Obtenido de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/395>

- Herrera .S., et al. (Enero de 2017). Obtenido de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/395>
- Jaimes .V. (28 de 08 de 2020). Tecnológico de Antioquia Institucion Universitario. Obtenido de <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/1040>
- Jorge .G. (2 de Abril de 2015). LA DISCAPACIDAD AUDITIVA. PRINCIPALES MODELOS Y AYUDAS TÉCNICAS. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661395002.pdf>
- Jorge. (2015). SISTEMA DE SOPORTE A LA ENSEÑANZA Y COMPRESION DE LENGUAJE ESPANOL. Cuenca: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2646/13/UPS-CT002442.pdf>. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2646/13/UPS-CT002442.pdf>
- José .B. (2016). Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor. España: Ediciones Paraninfo S,A. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books/about/Desarrollo\\_de\\_aplicaciones\\_web\\_en\\_el\\_ent.html?id=gVGACwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books/about/Desarrollo_de_aplicaciones_web_en_el_ent.html?id=gVGACwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Kennedy .F. (03 de Agosto de 2006). ¿Qué significa inclusión educativa? Obtenido de <http://www.inclusioneducativa.org/ise.php?id=1>
- Leyla .G. (2019). Discapacidad auditiva en el aula: consejos y recomendaciones. Obtenido de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/discapacidad-auditiva-aula/>
- Llamas .J. (08 de Septiembre de 2020). Economipedia.com. Recuperado el 20 de 05 de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/software-educativo.html>
- Lopez .B. (25 de Junio de 2021). ciudadano2cero. Obtenido de <https://www.ciudadano2cero.com/como-crear-un-blog/>
- Lopez .P. (Marzo de 2016). UAEM Repositorio Institucional. Obtenido de <http://148.215.1.182/handle/20.500.11799/62548>
- Luis .O. (23 de Abril de 2018). conogasi. Recuperado el 22 de 5 de 2021
- Machuca .K. (2 de Julio de 2020). IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA LA. Obtenido de [https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MACHUCA%20VILLA%20KATTY%20SCARLET\\_compressed-1-comprimido.pdf](https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MACHUCA%20VILLA%20KATTY%20SCARLET_compressed-1-comprimido.pdf)

- Mancuzo .G. (22 de Abril de 2021). blog.comparasoftware.com. Obtenido de <https://blog.comparasoftware.com/que-es-planning-poker-en-scrum/>
- Martínez .R. (2017). El Proceso de Desarrollo de Software: 2ª Edición. IT Campus Academy. Recuperado el 23 de 5 de 2021, de <https://es.scribd.com/book/341124120/El-Proceso-de-Desarrollo-de-Software-2%C2%AA-Edicion>
- Miguel .A. (2017). Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición. IT campus Academy. Recuperado el 22 de 5 de 2021, de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=mP00DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=PHP&ots=DMMgnx7MoU&sig=bEJshRL5zLZToy3uU1XeAQfp--4#v=onepage&q&f=false>
- Navarro, Mirta Elizabeth | Moreno, Marcelo P. | Aranda, Juan | Parra, Lorena | Rueda, Jose R. | Pantano, Juan Cruz. (2017). Selección de metodologías ágiles e integración de arquitecturas de software en el desarrollo de sistemas de información. XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2017, ITBA, Buenos Aires) (págs. 632-636). Buenos Aire: Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI). Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62179>
- Peiró .R. (2 de Julio de 2020). economipedia. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/base-de-datos.html>
- Porto .J & Gardey .A. (2018). definicion. Obtenido de <https://definicion.de/cliente-servidor/>
- Power D. (7 de Junio de 2019). powerdata. Obtenido de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/ciclo-de-vida-de-un-sistema-de-informacion-fases-y-componentes>
- Raquel .G. (25 de Junio de 2015). ¿Que es la discapacidad educativa? Obtenido de <https://sites.google.com/site/basespsicopedagogicas04/introduccion>
- Rivera .Y & Turizo .L . (2015). ABP para la enseñanza y desarrollo de proyectos tecnológicos interdisciplinarios en Arduino. revistasum.umanizales.edu.co, 32.
- Sandra .T. (05 de Diciembre de 2018). UML Introducción al UML, modelando con UML, utilidad del UML, conceptos de USE CASE, objetos, clases y atributos, operaciones, Aplicaciones. Recuperado el 22 de 5 de 2021, de <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/5005>
- Sebastián G., Eduardo G. (2020). Aproximación a la ingeniería del software. Editorial Universidad Ramon Ares. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8wnUDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=sis>

tema+operativo+como+un+software+&ots=D5uvSjc\_Jf&sig=rm4tUgfjgepK9\_OnhmUvXZwUQsM#v=onepage&q=sistema%20operativo%20como%20un%20software&f=false

- Tatello .S. (2015). Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Tomares .S. (Junio de 30 de 2020). ¿Que es WordPress? Obtenido de <https://institutocajasol.com/que-es-wordpress-y-como-funciona/>
- Valarezo .M & Vines .L. (2018). COMPARACIÓN DE TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EN APLICACIONES WEB. Universidad Técnica de Machala, 3.
- Vergara .J. (28 de Junio de 2016). <https://www.coriaweb.hosting/nos-ofrece-phpmyadmin/>. Obtenido de <https://www.coriaweb.hosting/nos-ofrece-phpmyadmin/>
- William .S. (2015). Sistemas operativos Aspectos internos y principios de diseño. España: PEARSON EDUCACION, S,A.
- Xeral .N. (31 de Octubre de 2017). egagestion. Recuperado el 22 de 05 de 2021, de <https://vegagestion.es/los-tres-grandes-tipos-software/>



# 16. ANEXOS

**Anexo 1: La Encuestas Dirigida a los Docente**

| <b>“APLICATIVO WEB DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL CANTÓN LA MANÁ”</b> |   |                  |           |
|--|---|------------------|-----------|
| <b>NOMBRE</b>  |   |                  |           |
| <b>FECHA</b>   |   |                  |           |
| <b>N#</b>  | <b>PREGUNTA</b>   | <b>RESPUESTA</b> |           |
|  |   | <b>SI</b>        | <b>NO</b> |
| <b>1</b>   | <b>¿Sabe que es una necesidad educativa especial?</b>   |                  |           |
| <b>2</b>   | <b>¿Conoce qué es discapacidad auditiva?</b>  |                  |           |
| <b>3</b>   | <b>¿Conoce personas que tienen discapacidad auditiva?</b>   |                  |           |
| <b>4</b>   | <b>¿Conoce de niños, niñas y adolescentes que estudian con discapacidad auditiva?</b>   |                  |           |
| <b>5</b>   | <b>¿Cree que los maestros que tienen estudiantes con discapacidad auditiva saben cómo trabajar el tema educativo con ellos?</b> |                  |           |
| <b>6</b>   | <b>¿Conoces de navegadores web que sean de apoyo para su trabajo en el aula con estudiantes con discapacidad auditiva?</b>      |                  |           |
| <b>7</b>   | <b>¿Qué le resulta más fácil acceder para informarse en cuanto a personas con discapacidad auditiva?</b>                        |                  |           |
| <b>8</b>   | <b>¿Le gustaría contar con un aplicativo web para informarse y aprender</b>   |                  |           |

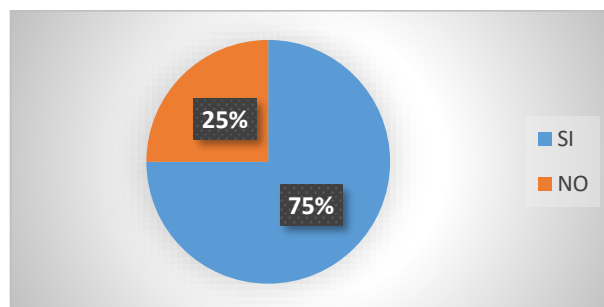
|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    | cómo se trabaja en el aula con estudiantes con discapacidad auditiva?   |  |  |
| 9  | ¿Utilizaría este espacio web en caso de existir para trabajar con sus estudiantes con discapacidad auditiva?  |  |  |
| 10 | ¿Usted estaría de acuerdo en compartir información este aplicativo con otros docentes para ayudarlos con su trabajo en el aula con estudiantes con discapacidad auditiva? |  |  |

**Pregunta 1: ¿Sabe que es una necesidad educativa especial?**

**Tabla 27: Resultado de la pregunta 1**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 3        |
| NO           | 1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 36: Docente Tabulación de pregunta 1**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e interpretación

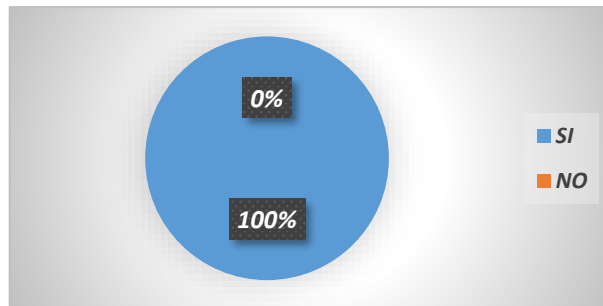
Los resultados obtenidos de la pregunta 1, los docentes manifestaron que es necesario las necesidades educativas especiales se calculó el Sí un 75% mientras que el NO un 25%.

### Pregunta 2: ¿Conoce qué es discapacidad auditiva?

**Tabla 28: Resultado de la pregunta 2**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 3        |
| NO           | 0        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 37: Docente de Tabulación pregunta 2**



Elaborado por: Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e interpretación

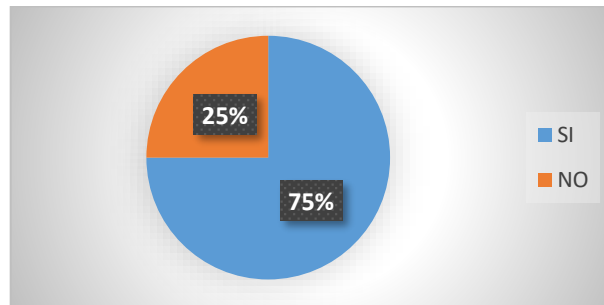
De acuerdo a los resultados obtenidos de la pregunta 2, los docentes están al tanto de la discapacidad auditiva el 100% respondieron SI Y EL 0% es NO.

**Pregunta 3: ¿Conoce personas que tienen discapacidad auditiva?**

**Tabla 29: Resultado de la pregunta 3**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 3        |
| NO           | 1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Docente Tabulación pregunta 3**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

**Análisis e interpretación**

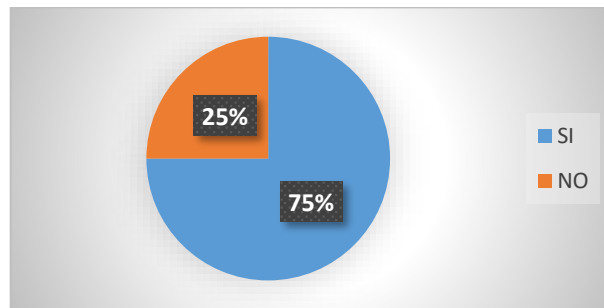
Los resultados obtenidos de la pregunta 3, los docentes no solo conocen de estudiante con discapacidad si no también personas como padres, jóvenes y mayores el 75% respondieron SI y el 25% contestaron NO.

**Pregunta 4: ¿Conoce de niños, niñas y adolescentes que estudian con discapacidad auditiva?**

**Tabla 30:Resultado de la pregunta 4**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 3        |
| NO           | 1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 38: Docente Tabulación pregunta 4**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e interpretación**

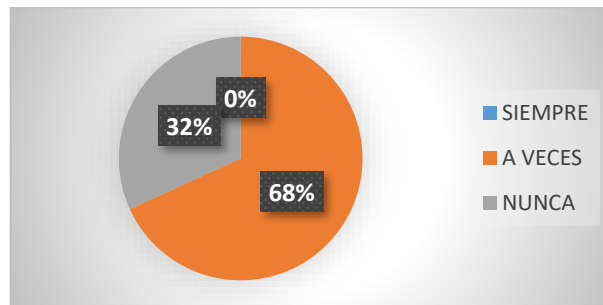
De acuerdo a los resultados de la pregunta 4, se determinó que Sí el 75% conoce de niños, niñas y adolescentes que estudian con discapacidad y el 25% marcaron NO.

**Pregunta 5: ¿Cree que los maestros que tienen estudiantes con discapacidad auditiva saben cómo trabajar el tema educativo con ellos?**

**Tabla 31: Resultado de la pregunta 5**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SIEMPRE      | 0        |
| A VECES      | 3        |
| NUNCA        | 1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 39: Docente Tabulación pregunta 5**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e interpretación**

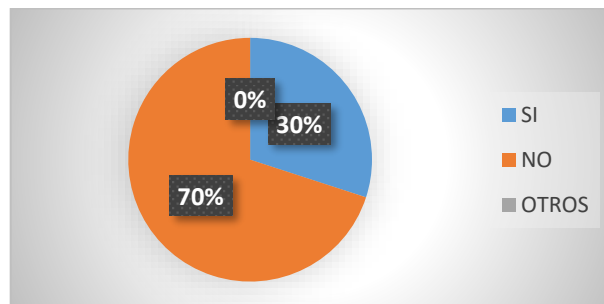
Los resultados obtenidos de la pregunta 5, los maestros que tienen estudiantes con discapacidad auditiva saben cómo trabajar respondieron 68% A veces mientras el 32% Nunca y por último Siempre 0%.

**Pregunta 6: ¿Conoces de navegadores web que sean de apoyo para su trabajo en el aula con estudiantes con discapacidad auditiva?**

**Tabla 32: Resultado de la pregunta 6**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 3        |
| NO           | 7        |
| OTROS        | 0        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 40: Docente Tabulación pregunta 6**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a los resultados de la pregunta 6, los docentes NO conocen de navegadores web que sean de apoyo para su trabajo un 70% y los que respondieron un SI es de 30%.

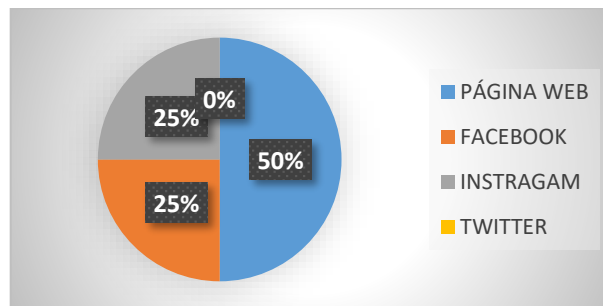


**Pregunta 7: ¿Qué le resulta más fácil acceder para informarse en cuanto a personas con discapacidad auditiva?**

**Tabla 33: Resultado de la pregunta 7**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| PÁGINA WEB   | 2        |
| FACEBOOK     | 1        |
| INSTAGRAM    | 1        |
| TWITTER      | 0        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 41: Docente Tabulación pregunta 7**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e interpretación**

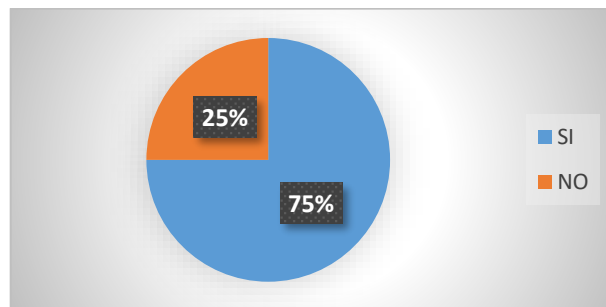
Los resultados obtenidos de la pregunta 7, resultaría más fácil acceder para informarse en cuanto a personas con discapacidad auditiva el 50% en página web por lo cual el 25% prefieren Facebook mientras el otro 25% en Instagram y por último 0% Twitter.

**Pregunta 8: ¿Le gustaría contar con un aplicativo web para informarse y aprender cómo se trabaja en el aula con estudiantes con discapacidad auditiva?**

**Tabla 34: Resultado de la pregunta 8**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 3        |
| NO           | 1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 42: Docente Tabulación pregunta 8**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e interpretación**

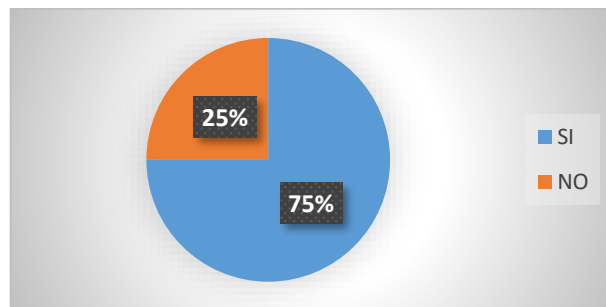
De acuerdo a los resultados de la pregunta 8, los docentes seleccionaron SI un 75% un aplicativo web para informarse y aprender cómo se trabaja con estudiantes con discapacidad auditiva y el 25% NO.

**Pregunta 9: ¿Utilizaría este espacio web en caso de existir para trabajar con sus estudiantes con discapacidad auditiva?**

**Tabla 35: Resultado de la pregunta 9**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 3        |
| NO           | 1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 43: Docente Tabulación pregunta 9**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e interpretación**

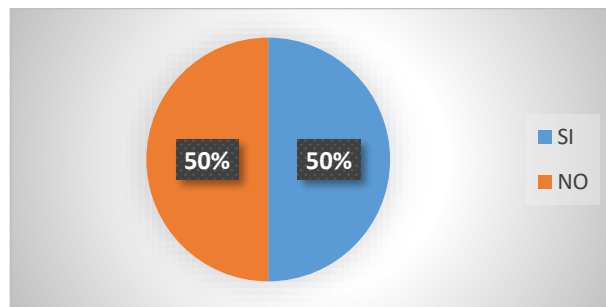
Los resultados obtenidos de la pregunta 9, los Docentes respondieron Sí un 75% utilizaría este espacio web para trabajar con sus estudiantes con discapacidad auditiva y el 25% es NO.

**Pregunta 10: ¿Usted estaría de acuerdo en compartir información este aplicativo con otros docentes para ayudarlos con su trabajo en el aula con estudiantes con discapacidad auditiva?**

**Tabla 36: Resultado de la pregunta 10**

| Opciones     | Cantidad |
|--------------|----------|
| SI           | 2        |
| NO           | 2        |
| <b>TOTAL</b> | <b>4</b> |

**Figura 44: Docente Tabulación pregunta 10**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a los resultados de la pregunta 10, los docentes estarían de acuerdo en SI un 50% en compartir información este aplicativo con otros docentes para ayudar a estudiantes con discapacidad auditiva mientras otros él NO un 50%.

**Anexo 2: La Encuesta Dirigida a los estudiantes**

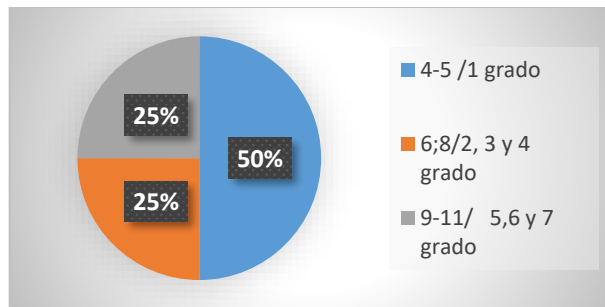
**Pregunta 1: ¿Cuántos años tienes y en qué año tiene de E. B, estas?**

**Tabla 37: Resultado de la pregunta 1 Estudiantes**

| Opciones            | Cantidad  |
|---------------------|-----------|
| 4-5 /1 grado        | 2         |
| 6;8/2, 3 y 4 grado  | 3         |
| 9-11/ 5,6 y 7 grado | 5         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>10</b> |

Fuente: Estudiantes Unidad educativa ‘La Maná’

**Figura 45: Estudiantes Tabulación pregunta 1**



Elaborado por: Ramiro R; Vinicio C.

**Análisis e Interpretación**

Según los resultados de la encuesta el 50% de los estudiantes tiene de 4-5 años registrados en el primer grado utilizando nuestra investigación es el 25 % las edades de 6 años a 8 años en 2,3 y 4 grado es de 25% y el otro de 25% son más de 9 años a 11 años son de 5,6,7 grado ingresados en la Unidad Educativa la Maná.

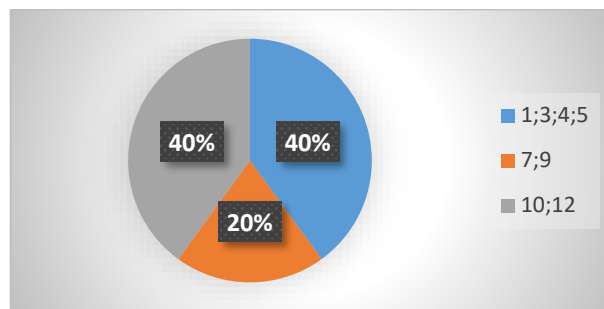
## Pregunta 2: ¿Desde qué edad no oyes?

**Tabla 38: Resultado de la pregunta 2 Estudiantes**

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| 1;3;4;5      | 4         |
| 7;9          | 2         |
| 10;12        | 4         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

**Fuente:** Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

**Figura 46:Estudiantes Tabulación pregunta 2**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e Interpretación

Según los resultados que arroja la encuesta el 40% de los estudiantes de 1 a 5 años no oyen y el otro 20% de 7 a 9 años los estudiantes y finalmente el 20% de 10 a 12 años.

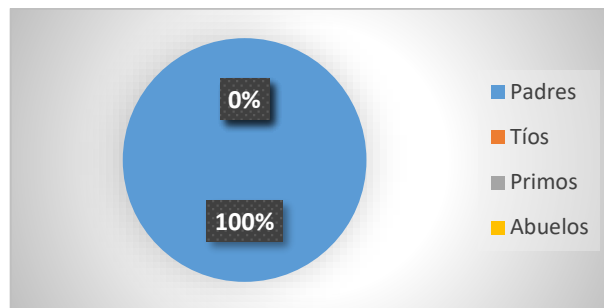
### Pregunta 3: ¿Con quiénes pasaste la pandemia?

**Tabla 39: Resultado de la pregunta 3 Estudiantes**

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| Padres       | 10        |
| Tíos         | 0         |
| Primos       | 0         |
| Abuelos      | 0         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

**Fuente:** Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

**Figura 47: Estudiantes Tabulación pregunta 3**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e Interpretación

Según los resultados de la encuesta los estudiantes pasaron la pandemia el 100% con sus padres mientras que el 0% pasaron con sus tíos el otro 0% pasaron con primos y por último el 0% con sus abuelos.

**Pregunta 4: ¿Seleccione lo que conozcas sobre la pandemia o el virus covid-19?**

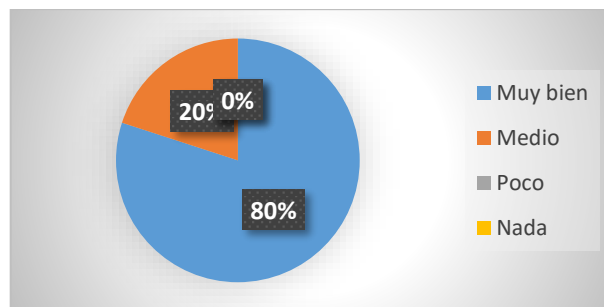
**Tabla 40: Resultado de la pregunta 4 Estudiantes**

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| Muy bien     | 8         |
| Medio        | 2         |
| Poco         | 0         |
| Nada         | 0         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

**Fuente:** Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

**Figura 48: Estudiantes Tabulación pregunta 4**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

**Análisis e Interpretación**

Según los resultados de la encuesta el 80% de los estudiantes respondieron muy bien y el 20% medio sobre el virus y el otro 0% muy poco conocimiento.



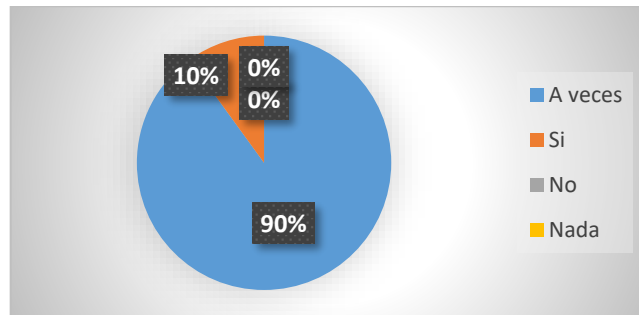
### Pregunta 5: ¿Te asustó la pandemia?

Tabla 41: Resultados de la pregunta 5 Estudiantes

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| A veces      | 9         |
| Si           | 1         |
| No           | 0         |
| Nada         | 0         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

Fuente: Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

Figura 49: Estudiantes Tabulación pregunta 5



Elaborado por: Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e Interpretación

Según los resultados de la encuesta te asusto la pandemia el 90% de los estudiantes respondieron a veces el 10% contestaron Sí sobre el virus y el otro NO le asustaron y el 0% Nada.

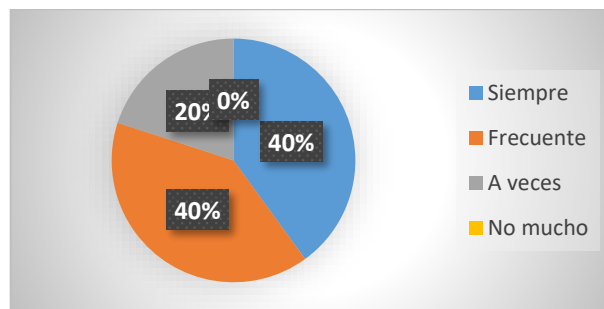
### Pregunta 6: ¿Asistes a las clases virtuales?

**Tabla 42: Resultados de la pregunta 6 Estudiantes**

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| Siempre      | 4         |
| Frecuente    | 4         |
| A veces      | 2         |
| No mucho     | 0         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

**Fuente:** Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

**Figura 50:Estudiante Tabulación pregunta 6**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e Interpretación

Según los resultados de la encuesta los estudiantes asistiendo a las clases virtuales Siempre es de 40% por lo cual frecuentemente asiste es de 40% y a veces solo el 20% y los que no reconectan es de 0%.

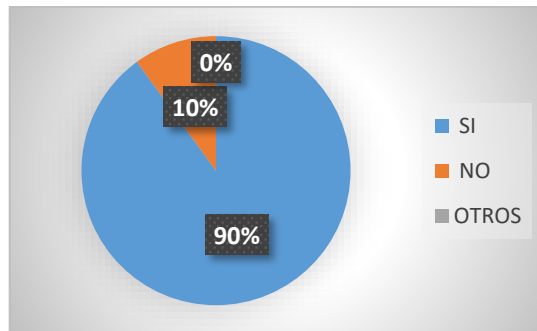
### Pregunta 7: ¿Tiene internet y computadora en su casa?

Tabla 43: Resultados de la pregunta 7 Estudiantes

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| SI           | 9         |
| NO           | 1         |
| OTROS        | 0         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

Fuente: Estudiantes Unidad educativa 'La M Maná'

Figura 51: Estudiantes Tabulación pregunta 7



Elaborado por: Ramiro R; Vinicio

### Análisis e Interpretación

Según los resultados de la encuesta los recursos de internet y computadora en su casa son de 90% y el 10% No los tiene mientras el 0% son otros servicios de dispositivos inteligentes.

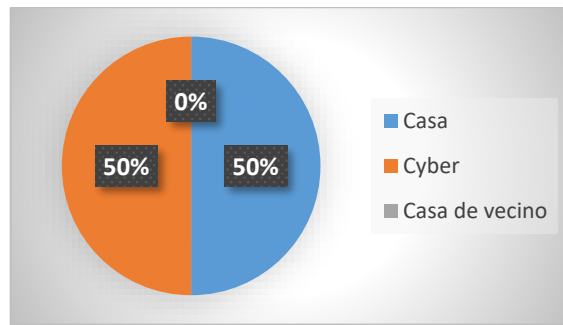
### Pregunta 8: ¿Si no cuentan con una computadora, donde reciben clases?

Tabla 44: Resultados de la pregunta 8 Estudiantes

| Opciones       | Cantidad  |
|----------------|-----------|
| Casa           | 5         |
| Cyber          | 5         |
| Casa de vecino | 0         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>10</b> |

Fuente: Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

**Figura 52: Estudiante Tabulación pregunta 8**



**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados de la encuesta a los recursos de estudiantes reciben clases los lugares mencionados el 50% se conecta en los Cyber y el 50% en casa de y por último el 0% de la casa de vecino.

### **Pregunta 9: ¿Cumple con todas las actividades que sus maestros le indican?**

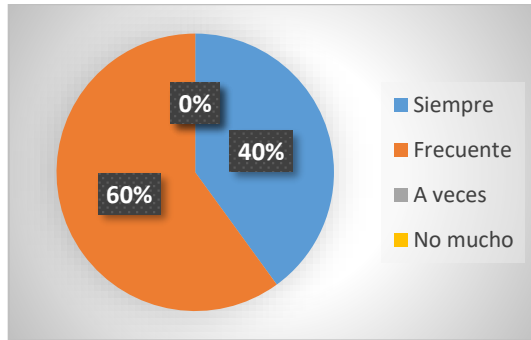
**Tabla 45: Resueltos de la pregunta 9 Estudiantes**

| <b>Opciones</b> | <b>Cantidad</b> |
|-----------------|-----------------|
| Siempre         | 4               |
| Frecuente       | 6               |
| A veces         | 0               |
| No mucho        | 0               |
| <b>TOTAL</b>    | <b>10</b>       |

**Fuente:** Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

**Elaborado por:** Ramiro R; Vinicio C.

**Figura 53: Estudiante Tabulación pregunta 9**



Elaborado por: Ramiro R; Vinicio C.

**Análisis e Interpretación**

Según los resultados de la encuesta los estudiantes cumplen con las actividades realizadas a las clases virtuales Siempre es de 60% por lo cual frecuentemente cumplen es de 40% y a veces solo el 0% y los que no completa mucho es de 0%.

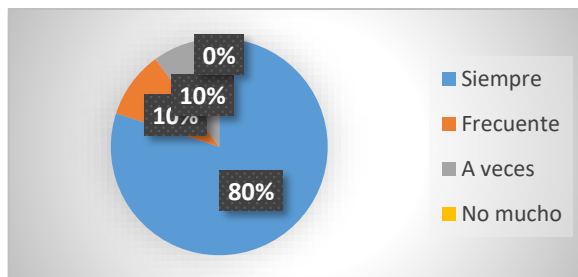
**Pregunta 10: ¿Recibes asistencia o apoyo de las psicologías?**

**Tabla 46: Respuestas de la pregunta 10 Estudiantes**

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| Siempre      | 8         |
| Frecuente    | 1         |
| A veces      | 1         |
| No mucho     | 0         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

Fuente: Estudiantes Unidad educativa ‘La Maná’

**Figura 54: Estudiante Tabulación pregunta 10**



Elaborado por: Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e Interpretación

Según los resultados de la encuesta los estudiantes reciben asistencia o apoyo de las psicologías Siempre es de 80% por lo cual frecuentemente es de 10% y a veces solo el 10% y los que tiene apoyo psicológico es de 0%.

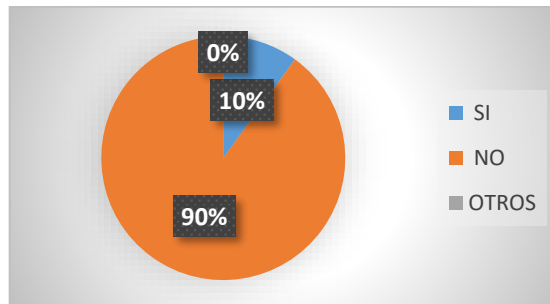
### Pregunta 11: ¿Conoces de navegadores en alguna página web apoyo a sordos?

**Tabla 47: Resultados de la pregunta 11 Estudiantes**

| Opciones     | Cantidad  |
|--------------|-----------|
| SI           | 1         |
| NO           | 9         |
| OTROS        | 0         |
| <b>TOTAL</b> | <b>10</b> |

Fuente: Estudiantes Unidad educativa 'La Maná'

**Figura 55: Estudiante Tabulación pregunta 11**



Elaborado por: Ramiro R; Vinicio C.

### Análisis e Interpretación

Según los resultados de las encuestas dada conoces los navegadores en alguna página web apoyo a sordos respondieron el 10% Sí y el 90% No y mientras el 0% otros que implica conocer otros medios de apoyo servicios de dispositivos inteligentes.

## Anexo 3: Diseño del Aplicativo Web

**Figura 56: Inicio de Aplicativo Web**

The screenshot shows a web browser window with the URL `apoyopedagogicodiscapacidadesauditivas.com/iniciar-sesion/`. The page has a yellow header with the site logo and navigation links: Inicio, Blog, Acerca De, Contacto, **Iniciar sesión**, and Registrarse. The main content area is titled 'Iniciar sesión' and contains a login form with the following elements:

- Input field: Nombre de usuario o correo electrónico
- Input field: Contraseña
- Checkbox: Mantenerme conectado
- Buttons: Iniciar sesión (blue), Registro (grey)
- Link: ¿Has olvidado tu contraseña?

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar and various application icons, with the system tray displaying 20°C and the date 1/8/2021.

**Autores: Vinicio; Ramiro**

A continuación, se presenta el esquema que tendrá nuestro aplicativo móvil a implementarse.

**Figura 57: Nuevo Registro**

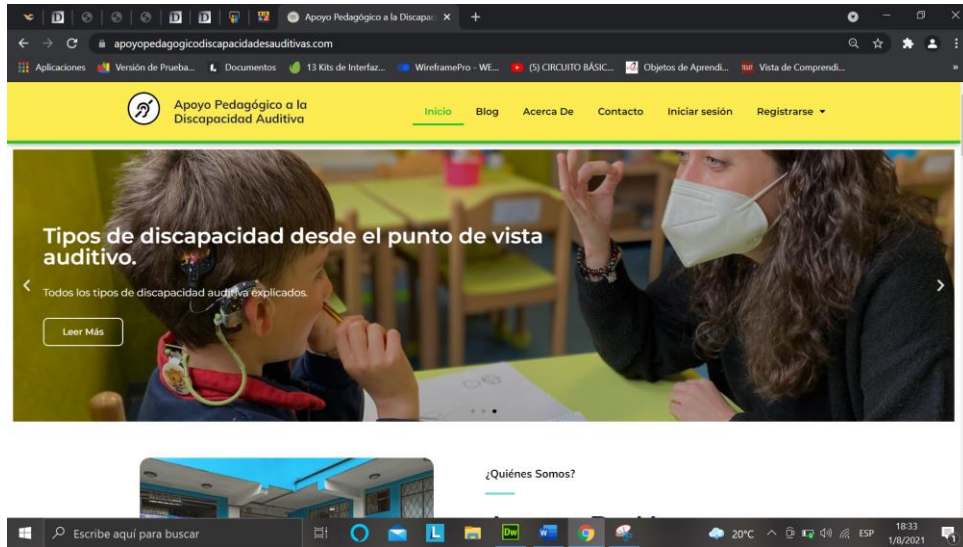
The screenshot shows a web browser window with the URL `apoyopedagogicodiscapacidadesauditivas.com/registro-lector/`. The page has a white background and is titled 'Registrarse como Lector'. The registration form includes the following fields and elements:

- Input field: Nombre
- Input field: Apellidos
- Input field: Dirección de correo electrónico
- Input field: Contraseña
- Input field: Confirmar Contraseña
- Buttons: Registro (blue), Iniciar sesión (grey)

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar and various application icons, with the system tray displaying 20°C and the date 1/8/2021.

**Autores: Vinicio; Ramiro**

Debe ingresar sus datos es decir correo y contraseña si es el caso que usted ya se encuentre registrado.

**Figura 58: Páginas de Apoyo Pedagógica a la Discapacidad Auditiva**

**Autores: Vinicio; Ramiro**

El aplicativo web permite direccionar de manera directa a la página del Apoyo Pedagógica a la Discapacidad Auditiva, tanto para Facebook y en esta ventana permitirá realizar el contenido de acuerdo a su necesidad y la información que llevará este aplicativo en respecto a investigación proyectos, y mucho más.



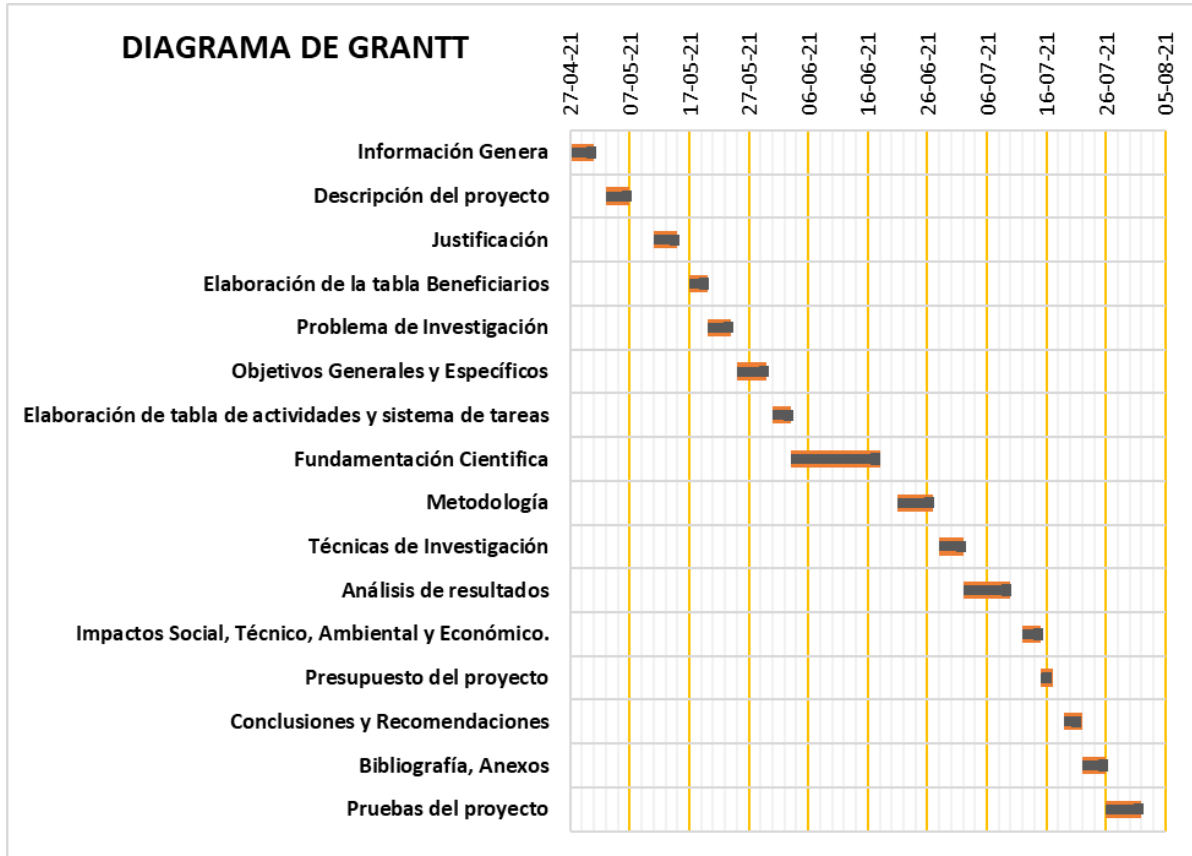
## Anexo 4: Cronograma de Actividades

Tabla 48: Cronograma de Actividades

| Actividades   | Fecha de inicio            | Duración<br>Días | Fecha Fin  | Porcentajes %<br>Completados | Días<br>Completados |
|---|----------------------------|------------------|------------|------------------------------|---------------------|
| Información General                                     | 27/04/2021                 | 4                | 30/04/2021 | 100,00%                      | 4,00                |
| Descripción del proyecto                                | 03/05/2021                 | 4                | 06/05/2021 | 100,00%                      | 4,00                |
| Justificación   | 11/05/2021                 | 4                | 14/05/2021 | 100,00%                      | 2,00                |
| Elaboración de la tabla Beneficiarios                   | 17/05/2021                 | 3                | 19/05/2021 | 100,00%                      | 4,00                |
| Problema de Investigación                               | 20/05/2021                 | 4                | 23/05/2021 | 100,00%                      | 2,00                |
| Objetivos Generales y Específicos                       | 25/05/2021                 | 5                | 28/05/2021 | 100,00%                      | 5,00                |
| Elaboración de tabla de actividades y sistema de tareas | 31/05/2021                 | 3                | 02/06/2021 | 100,00%                      | 3,00                |
| Fundamentación Científica Técnica                       | 3/06/2021                  | 15               | 16/06/2021 | 100,00%                      | 15,00               |
| Metodología   | 21/06/2021                 | 6                | 26/06/2021 | 100,00%                      | 6,00                |
| Técnicas de Investigación                               | 28/06/2021                 | 4                | 01/07/2021 | 100,00%                      | 4,00                |
| Análisis de resultados                                  | 02/07/2021                 | 8                | 09/07/2021 | 100,00%                      | 8,00                |
| Impactos Social, Técnico, Ambiental y Económico.        | 12/07/2021                 | 3                | 14/07/2021 | 100,00%                      | 3,00                |
| Presupuesto del proyecto.                               | 15/07/2021                 | 2                | 16/07/2021 | 100,00%                      | 2,00                |
| Conclusiones y Recomendaciones                          | 19/07/2021                 | 3                | 21/07/2021 | 100,00%                      | 3,00                |
| Bibliografía, Anexos                                    | 22/07/2021                 | 4                | 25/07/2021 | 100,00%                      | 4,00                |
| <b>Pruebas del proyecto</b>                             | 26/07/2021                 | 6                | 1/08/2021  | 100,00%                      | 6,00                |
|   | <b>Inicio del proyecto</b> |                  | 44313,00   |                              |                     |
|   | <b>Fin del Proyecto</b>    |                  | 44413,00   |                              |                     |

Anexo 5: Diagrama Gantt

Figura 59: Diagrama de Grant




Autores: Vinicio; Ramiro

## Anexo 6: Hoja de Vida del Equipo de Trabajo

## CURRICULUM VITAE

### 1. INFORMACIÓN PERSONAL

|                                     |                                      |   |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| <b>Apellidos:</b>                   | Wilmer Clemente                      |  |
| <b>Nombres:</b>                     | Cunuhay Cuchipe                      |   |
| <b>Cedula de identidad:</b>         | 050239570-0                          |   |
| <b>Lugar y Fecha de nacimiento:</b> | Latacunga - Cotopaxi, 06/09/1977     |   |
| <b>Estado Civil:</b>                | Divorciado                           |   |
| <b>Dirección Domiciliaria:</b>      | Latacunga, Calle Corazón y Pastocale |   |
| <b>Teléfono:</b>                    | 032807872 / 0983285783               |   |
| <b>E-mail:</b>                      | wilmer.cunuhay@utc.edu.ec            |   |

### 2. ESTUDIOS REALIZADO

- **Nivel Primario:** Escuela Fiscal “Pedro Vicente Maldonado”
- **Nivel Secundario:** Colegio Nacional Experimental “Provincia de Cotopaxi”
- **Nivel superior:** Universidad Técnica De Cotopaxi
- **Posgrado:** Universidad Regional Autónoma de los Andes – UNIANDES

### 3. TITULOS


- Pregrado: Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales
- Posgrado Especialista: Redes De Comunicación de Datos
- Posgrado Magister: Informática Empresarial

### 4. EXPERIENCIA LABORAL

- ESFORSE-Sede Ambato
- ESPE-Sede Latacunga
- Software y hardware
- Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”
- Universidad Técnica de Cotopaxi
- Dirección Provincial de cultura Cotopaxi
- Arcoflor flores Arco Iris; PDA; Esaeweb; Familia Sancela del Ecuador S.A.

# CURRICULUM VITAE

## 1. INFORMACIÓN PERSONAL

|                                     |                                      |   |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| <b>Apellidos:</b>                   | Rivera Verdesoto                     |  |
| <b>Nombres:</b>                     | Ramiro Stanislaw                     |   |
| <b>Cedula de identidad:</b>         | 050403124-6                          |   |
| <b>Lugar y Fecha de nacimiento:</b> | La Maná, 31/07/1995                  |   |
| <b>Estado Civil:</b>                | Soltero                              |   |
| <b>Dirección Domiciliaria:</b>      | La Maná, Eugenio Espejo y Esmeraldas |   |
| <b>Teléfono:</b>                    | 0996598010                           |   |
| <b>E-mail:</b>                      | ramiro.rivera1246@utc.edu.ec         |   |

## 2. ESTUDIOS REALIZADO

- **Primer Nivel:** Escuela “Narciso Cerda Maldonado”
- **Segundo Nivel:** Escuela “Narciso Cerda Maldonado”
- **Tercer Nivel:** Colegio Técnico “19 de Mayo”
- **Cuarta Nivel:** Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná (Estudiando)

## 3. TITULOS

- Bachiller Técnico en Informática “Especialidad Informática”

## 4. IDIOMAS

- Español (nativo)

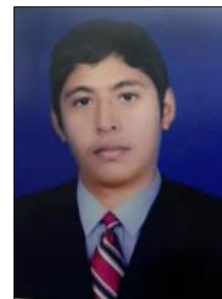
## 5. CURSOS DE CAPATICACIÓN

- Primera Jornada Científica Internacional de Informática – UTC La Maná 2016
- II Jornadas Informáticas- UTC La Maná 2017
- III Congreso Internacional de Investigación Científica – UTC La Maná 2018
- III Jornadas Informáticas- UTC La Maná 2018
- IV Congreso Internacional de Investigación Científica – UTC La Maná 2019

# CURRICULUM VITAE

## 1. INFORMACIÓN PERSONAL

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Apellidos:</b>                   | Chavez Ortiz                     |
| <b>Nombres:</b>                     | Jailanderw Vinicio               |
| <b>Cedula de identidad:</b>         | 220039280-7                      |
| <b>Lugar y Fecha de nacimiento:</b> | La Maná, 27/12/1997              |
| <b>Estado Civil:</b>                | Soltero                          |
| <b>Dirección Domiciliaria:</b>      | La Parker–Vía San Carlos         |
| <b>Teléfono:</b>                    | 0990419966                       |
| <b>E-mail:</b>                      | jailanderw.chavez2807@utc.edu.ec |



## 2. ESTUDIOS REALIZADO

- **Primer Nivel:** Escuela “República de Chile”
- **Segundo Nivel:** Colegio Unidad Educativa Técnica de Formación Artesanal Fiscal “Eloy Alfaro”
- **Tercer Nivel:** Colegio Unidad Educativa Técnica de Formación Artesanal Fiscal “Eloy Alfaro”
- **Cuarto Nivel:** Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná (Estudiando)

## 3. TITULOS

- Bachiller Técnico en Especialidad “Electromecánica Automotriz”

## 4. IDIOMAS

- Español (nativo)

## 5. CURSOS DE CAPATICACIÓN

- II Jornadas Informáticas- UTC La Maná 2017
- III Congreso Internacional de Investigación Científica – UTC La Maná 2018
- III Jornadas Informáticas- UTC La Maná 2018

## Anexo 7: Evidencia de Proyecto de Investigación

**Figura 60: Solicitud en el Distrito La Maná 050D02**



**Autores: Ramiro y Vinicio**

**Figura 61: Solicitud en el Departamento DEGE**



### Observaciones:

En la **Figura 58**: se realizó el respectivo proceso de solicitud de permiso a MSc. Cosme Suarez el director de Distrito La Maná 050D02 para la respectiva investigación en la Unidad educativa a la Maná dirigiéndonos en una reunión con el Rector M.Sc. Wilson Moreira.

La **Figura 59**: Se ejecutó el proceso de investigación por medio de la solicitud a la Lic. Mayra Vargas Coordinadora del departamento DECE que nos permito realizar las encuestas a Docentes y a Estudiantes representantes legales.

**Figura 63: Llenando la encuesta de padres familia**



**Autores: Ramiro y Vinicio**

**Figura 62: Investigación en el aula de aprendizaje**

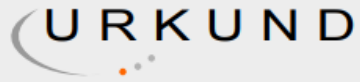


**Observaciones:**

La **Figura 60:** Se encuestó las preguntas a los estudiantes con discapacidad auditivas con la ayuda de los representantes legales en darnos sus sugerencias.

En **Figura 61:** Se realizó la investigación observatorio en las aulas de clases con la psicóloga Diana Abril en unas de sus clases demostrar las destrezas de enseñanzas y aprendizaje a los estudiantes con discapacidad.

## 17. CERTIFICADO DE REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO



### Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** Ramiro\_Rivera-Vinicio\_Chavez.docx (D111688686)  
**Submitted:** 8/26/2021 3:16:00 AM  
**Submitted By:** johnny.bajana@utc.edu.ec  
**Significance:** 3 %

#### Sources included in the report:

2\_TESIS\_FINAL\_2021\_Rviera y Chavez.docx (D111021981)  
Faltan\_Final\_Tesis\_2022.pdf (D110902388)

#### Instances where selected sources appear:

2