**Desarrollo de un aplicativo web para el control operacional de las tiendas de barrio en Colombia**

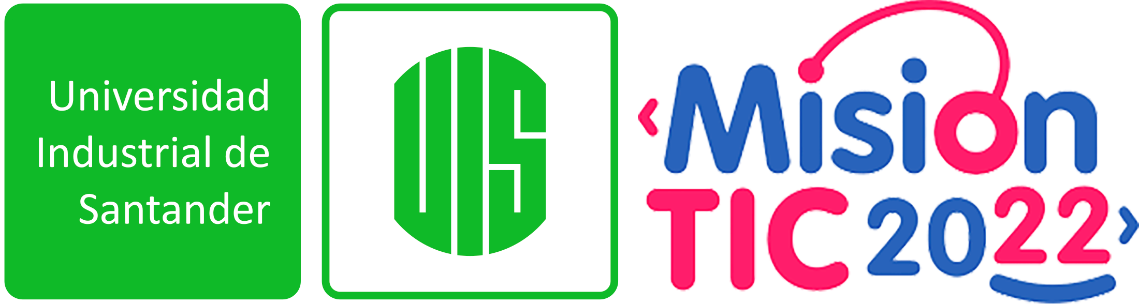
**María Camila Rincón Claro**

**Edward Javier Camargo Gómez**

**Alexander Pinto Díaz**

**Ronald Iván Castro García**

**Adán Alberto Amador Muñoz**



**Universidad Industrial de Santander**

**Misión TIC 2022**

**Desarrollo de Software**

**Septiembre 4, 2021**

**Desarrollo de un aplicativo web para el control operacional de las tiendas de barrio en Colombia**

**María Camila Rincón Claro**

**Edward Javier Camargo Gómez**

**Alexander Pinto Díaz**

**Ronald Iván Castro García**

**Adán Alberto Amador Muñoz**

**Formador**

**Sergio Arturo Medina Castillo  
Ingeniero de Sistemas**

**Tutor de proyecto  
Pierre Laurens Flórez  
Ingeniero de Sistemas**

**Universidad Industrial de Santander**

**Misión TIC 2022**

**Desarrollo de Software**

**Septiembre 2, 2021**

**ÍNDICE**

[Introducción 5](#_Toc81686534)

[1. Descripción general del proyecto 6](#_Toc81686535)

[1.1 Descripción o planteamiento del mundo del problema 6](#_Toc81686536)

[1.2 Justificación 7](#_Toc81686537)

[1.3 Objetivos 9](#_Toc81686538)

[1.3.1 Objetivo general 9](#_Toc81686539)

[1.3.2 Objetivos específicos 9](#_Toc81686540)

[1.4 Requerimientos 9](#_Toc81686541)

[1.4.1 Requerimientos Funcionales 10](#_Toc81686542)

[1.4.2 Requerimientos No funcionales 15](#_Toc81686543)

[Elaborada por los autores 18](#_Toc81686544)

[1.5 Roles involucrados en el proyecto 18](#_Toc81686545)

[Referencias bibliográficas 20](#_Toc81686546)

**ÍNDICE DE TABLAS**

[Tabla I: Requerimiento funcional Autenticación 10](#_Toc81685879)

[Tabla II: Requerimiento funcional Crear producto 10](#_Toc81685880)

[Tabla III: Requerimiento funcional Modificar producto 11](#_Toc81685881)

[Tabla IV: Requerimiento funcional Eliminar producto 11](#_Toc81685882)

[Tabla V: Requerimiento funcional Calcular ventas 12](#_Toc81685883)

[Tabla VI: Requerimiento funcional Calcular egreso 13](#_Toc81685884)

[Tabla VII:Requerimiento funcional Generar reporte 14](#_Toc81685885)

[Tabla VIII: Requerimiento funcional Cerrar la sesión 14](#_Toc81685886)

[Tabla IX:Requerimiento no funcional Seguridad 15](#_Toc81685887)

[Tabla X:Requerimiento no funcional Usabilidad 15](#_Toc81685888)

[Tabla XI:Requerimiento no funcional Look and Feel 16](#_Toc81685889)

[Tabla XII: Requerimiento no funcional Confidencialidad 16](#_Toc81685890)

[Tabla XIII: Requerimiento no funcional Mantenibilidad 16](#_Toc81685891)

[Tabla XIV: Requerimiento no funcional Herramientas tecnológicas para el desarrollo de software 17](#_Toc81685892)

# Introducción

Hoy en día, la transformación digital se ha convertido en una necesidad apremiante para todos los agentes y sectores de la economía del país. Se puede observar que no sólo es asunto de los grandes comercios electrónicos, cadenas de supermercados o tiendas en general, sino que, a su vez, los pequeños comercios se han visto inmersos en esta situación y han tenido que encontrar la forma de poder sobrevivir en un mercado que cada vez es más exigente y cambiante.

Es importante también que, como sociedad, debemos prepararnos y adaptarnos a estos cambios tecnológicos que constantemente están ocurriendo, y que producto a la pandemia, se han acelerado más rápidamente. De acuerdo con el MinTIC (2020), América Latina necesitará 1,2 millones de desarrolladores de software en 2025 y Colombia asumió este desafío mediante el plan de formación Misión TIC, el cual, tendrá el objetivo de capacitar a los colombianos en áreas de programación y desarrollo de software.

Basado en lo anterior, y teniendo en cuenta nuestra calidad de tripulantes de dicha misión, se presenta la siguiente definición de proyecto, el cual, brinda la posibilidad de desarrollar un aplicativo web destinado a implementarse en los pequeños comercios de nuestro país, específicamente, en las tiendas de barrios. Existen grandes retos para los tenderos, pero con ayuda de herramientas con funcionalidades específicas como las expuestas a continuación, pueden aportar a la transformación de las operaciones tradicionales de sus negocios, hacia estrategias con mayor índice de control, reducción de errores y pérdidas, y mejores tomas de decisiones que propician el crecimiento de sus negocios y el de la economía de numerosas familias colombianas.

# Descripción general del proyecto

## 1.1 Descripción o planteamiento del mundo del problema

Según la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (2017), alrededor del 50% de las empresas cierran antes de los 5 años, dicha mortandad se asocia principalmente a desorganización en sus procesos y falta de conocimiento del sector en el cual se desenvuelven; así mismo como señalan Zambrano et al, las empresas tienden a enfocar sus esfuerzos a mantener su competitividad en las dinámicas del mercado global en el que se desenvuelven.

En el caso particular de las tiendas de barrio, se encuentran dinámicas comerciales que requieren de la oportuna gestión de sus administradores o dueños, sector en el cual según Jaramillo et al (2020), se encuentra conformado principalmente por negocios que no superan los 10 años de vida y en los cuales los procesos se realizan de manera manual, entre ellos la atención a proveedores y la gestión de sus inventarios, situación que no permite ejercer un control preciso sobre sus existencias y sobre sus flujos de efectivo.

A partir del año 2021, las empresas se ven obligadas a realizar facturación electrónica y reportar sus movimientos financieros conforme a los lineamientos de la Dirección de impuestos y aduanas nacionales (2021), la cual estipula como plazo máximo el día 18 de agosto la entrada en vigencia de la facturación electrónica, constituyendo un paso importante hacia la transición a plataformas tecnológicas de los distintos negocios, siendo una directriz de estado, representando una carga adicional para el tendero dada la informalidad de sus prácticas de direccionamiento y procesos contables asociados, lo anterior aumenta la presión sobre los tenderos de barrio, sumado a lo expuesto por Fenalco (2021), al ser un sector vulnerable debido a cambios como los ocasionados por la pandemia y el paro nacional, más de 11.000 tiendas están en riesgo de cesar operaciones, lo cual puede impactar en más de 1,7 millones de empleos directos generados por el gremio constituido por al más de 450.000 establecimientos, encontrando como factor de importancia la falta de implementación de medios tecnológicos para el control de sus operaciones y la modernización tecnológica.

Durante los últimos años, la oferta de aplicativos para la gestión de inventarios y flujos de caja, ha crecido a nivel comercial, incluyendo aplicativos en la nube que permiten gestionar los stock y detallados de una tienda así como sus flujos de caja, no obstante dichos aplicativos al ser codificados de manera genérica o pertenecer a otros contextos, pueden no ajustarse a los requerimientos de los usuarios finales, por lo cual, dada la importancia y el impacto que tiene la correcta gestión de las actividades diarias, dificulta sus procesos dada la poca usabilidad o en algunos casos, la falta de validación que tienen los mismos respecto a su usuario final.

Los tenderos se encuentran en una etapa de modernización, dada la importancia de cubrir necesidades propias que tienen las pequeñas empresas en implementar medios tecnológicos para mejorar su gestiónZambrano Valdivieso et al., (2017),entre ellas, se pueden diferenciar el reporte de información a los distintos organismos de control del estado, así como a nivel interno, que permiten conocer la situación actual de sus negocios para la toma de decisiones referentes a crecimiento, aprovisionamiento o incluso, desistir de adquirir ciertas referencias de productos.

## 1.2 Justificación

De acuerdo a FENALCO (2021), en Colombia se estima que existen al menos400.000 tenderos de los cuales el 90% son informales. La ausencia de capacitación en temas administrativos, comerciales y financieros, desencadenan en problemas estratégicos, los cuales, afectan tanto a tenderos, como a distribuidores y fabricantes en su capacidad de crecimiento y competitividad. Así mismo, uno de los temas más importantes para que este tipo de negocio tenga un crecimiento sólido en el tiempo, es contar con un registro fiel de sus principales operaciones, entre ellos los ingresos y egresos, lo cual permitirá tomar decisiones acertadas basadas en la situación económica del mismo. Por este motivo, es imperativo adoptar medidas que permitan obtener este tipo de información de forma veraz y confiable, pero ¿Cómo lograr esto, sin tener que profundizar e invertir en un proceso de capacitación financiera o contable, para que los propietarios de tiendas puedan manejar esto de forma rápida y útil?. Es allí donde la tecnología puede realizar su aporte para facilitar dicha tarea, pues con ayuda de ésta, se podrá sistematizar el control operacional con mayor precisión, y se reducirán los márgenes de errores que pueden surgir con las técnicas tradicionales empleadas por los tenderos.

Por esto, el presente proyecto se justifica dado a los grandes desafíos y necesidades que tienen estos comercios para lograr perdurar en el mercado colombiano, y que mediante herramientas tecnológicas para controlar y administrar sus principales operaciones, pueden competir con mayor dinamismo y conseguir transformar sus estrategias. Actividades como el cálculo de las ventas, compras y la gestión de inventarios, se podrán delegar a los sistemas administrativos, posibilitando así, que los tenderos obtengan un panorama más claro del desempeño de su negocio, una revisión introspectiva, y pongan en acción soluciones o mejoras a futuro, que se convertirán en óptimos resultados tanto económicos como operativos.

Así mismo, para finalizar esta justificación, se considera indispensable mencionar el objetivo del MinTIC para capacitar más colombianos en áreas de programación y desarrollo de software, lo que permitirá que día a día se trabaje por la innovación del país y se logre contribuir no sólo a la transformación tecnológica de las grandes empresas, sino de aquellas que más lo requieren y aportan a la subsistencia de numerosas familias, como las tiendas de barrios.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

Desarrollar una aplicación web que permita controlar principalmente las operaciones de inventarios, ingresos y egresos en las tiendas de barrio de Colombia.

### 1.3.2 Objetivos específicos

* Identificar los requerimientos tanto funcionales como no funcionales, involucrados en el desarrollo de la aplicación.
* Realizar el diseño estructural de los componentes del aplicativo.
* Validar la funcionalidad y usabilidad del aplicativo.

## 1.4 Requerimientos

A continuación, se muestran los requerimientos específicos que tendrá el aplicativo, tanto funcionales como no funcionales.

### 1.4.1 Requerimientos Funcionales

Tabla : Requerimiento funcional Autenticación

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF01** |
| Nombre | Autenticación. |
| Propósito | Iniciar sesión. |
| Descripción | Desde la vista inicial, el usuario debe ingresar sus credenciales de acceso (usuario y contraseña) y pulsar el botón **Inicio de sesión.** |
| Entrada | Usuario y contraseña. |
| Salida | Redirección a la vista principal de opciones del usuario. |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores.

Tabla : Requerimiento funcional crear producto

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF02** |
| Nombre | Crear producto. |
| Propósito | Registra un nuevo producto. |
| Descripción | Desde la vista principal, el usuario debe pulsar el botón **Control de productos** y llenar los campos: dni, nombre, descripción, precio, stock y pulsar el botón **Guardar**. En caso de que el producto ya exista, el programa le notificará al usuario. |
| Entrada | Datos del nuevo producto. |
| Salida | Mostrar en la tabla registro, el nuevo registro. |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento funcional modificar producto

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF03** |
| Nombre | Modificar producto. |
| Propósito | Modificar los datos de un producto existente. |
| Descripción | Desde la vista principal, el usuario debe pulsar el botón, **Control de productos**, seleccionar el producto a modificar y los campos que requiera como: dni, nombre, descripción, precio, stock; luego, pulsar el botón **Modificar**. |
| Entrada | Datos modificados del producto. |
| Salida | Mostrar los datos actualizados del producto en la tabla registro. |
| Prioridad | Alta. |
|  |  |

*Elaborada por los autores*

Tabla : Requerimiento funcional 4, Eliminar producto

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF04** |
| Nombre | Eliminar producto. |
| Propósito | Elimina el registro del producto. |
| Descripción | Desde la vista principal, el usuario debe pulsar el botón, **Control de productos** y seleccionar el producto que desee eliminar, luego pulsar el botón **Eliminar**. |
| Entrada | Datos modificados del producto. |
| Salida | Mostrar los datos actualizados del producto en la tabla registro. |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento funcional, Calcular ventas

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF05** |
| Nombre | Calcular ventas. |
| Propósito | Determina el monto de las ventas. |
| Descripción | Una vez ubicado en la vista principal, el usuario debe pulsar el botón **Ventas**, y posteriormente, seleccionar el dni del producto, con el cual se desplegará el nombre, descripción y precio del mismo. Luego, diligenciar el nombre del cliente y la cantidad a vender; por último, pulsar el botón **Calcular venta.** Al realizar esta función, el programa automáticamente descontará la cantidad de productos vendidos en la tabla de registro del Control de Productos. En caso de que no hayan existencias en Stock del producto seleccionado para la venta, el programa le notificará al usuario. |
| Entrada | Datos de identificación del producto, nombre del cliente y cantidad a vender. |
| Salida | Mostrar el monto total de la venta realizada |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento funcional Calcular egreso

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF06** |
| Nombre | Calcular egreso. |
| Propósito | Determina el monto de los egresos. |
| Descripción | Una vez ubicado en la vista principal, el usuario debe pulsar el botón **Egresos,** y posteriormente, seleccionar el tipo de egreso **Compras** o **Demás egresos.** Si el egreso es tipo Compras, debe seleccionar el dni, con el cual, se desplegará el nombre y descripción del producto. Diligenciará los campos de nombre del Proveedor, cantidad ingresada a Stock, Precio de compra y posteriormente, pulsar el botón **Calcular egreso.** El programa ingresará automáticamente la cantidad de productos comprados, a la tabla de registro de Control de productos.  Importante aclarar que si el tipo de egreso es diferente a la compra, es decir, Demás egresos, el usuario no debe diligenciar los campos mencionados anteriormente, pues únicamente diligenciará la descripción y el monto del mismo, para luego, pulsar **Calcular egreso.** |
| Entrada | Datos del egreso y su descripción |
| Salida | Mostrar el monto total del egreso |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento funcional generar reporte

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF07** |
| Nombre | Generar reporte. |
| Propósito | Determina el total de ingresos y egresos en un periodo de tiempo. |
| Descripción | Una vez ubicados en la vista principal, el usuario debe pulsar el botón **Reportes** y seleccionar el tipo de reporte, el cual podrá ser de **Reporte de Ventas** o **Reporte de egresos**. Luego, seleccionar el periodo del reporte (diario o mensual), y pulsar **Generar reporte**. En el caso de los reportes de egresos, podrá seleccionar si sólo desea el reporte de Compras, Demás egresos u ambos. |
| Entrada | Datos de tipo de reporte y especificación del periodo de tiempo. |
| Salida | El programa mostrará el monto total de egresos en el periodo de tiempo escogido por el usuario. |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento funcional Cerrar la sesión

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RF08** |
| Nombre | Cerrar la sesión |
| Propósito | Cierre de la sesión del usuario |
| Descripción | En la vista principal, el usuario puede cerrar la sesión actual, dirigiéndose al botón **Cerrar sesión,** con el cual regresará a la vista inicial. |
| Entrada | Pantalla de cerrar sesión. |
| Salida | El programa cerrará la sesión actual del usuario y regresará a la vista inicial. |
| Prioridad | Media. |

### 1.4.2 Requerimientos No funcionales

Tabla : Requerimiento no funcional Seguridad

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RFN01** |
| Nombre | Seguridad. |
| Descripción | El sistema contará con inicio de sesión para controlar la entrada de usuarios. Datos sensibles como las contraseñas, se deben manipular bajo algún nivel de encriptación o cifrado, e igualmente, la información tendrá respaldo en caso de fallas en el sistema. |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores

Tabla :Requerimiento no funcional Usabilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RNF02** |
| Nombre | Usabilidad. |
| Descripción | El sistema será capaz de cumplir los objetivos deseados por el cliente con efectividad, eficiencia y satisfacción. |
| Prioridad | Alta. |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento no funcional Look and Feel

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RNF03** |
| Nombre | Look and Feel |
| Descripción | El aspecto del aplicativo deberá ser amigable e intuitivo para el usuario. |
| Prioridad | Alta |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento no funcional Confidencialidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RNF04** |
| Nombre | Confidencialidad |
| Descripción | La información proporcionada por el usuario, se manipulará únicamente con fines organizacionales y de manera limpia. |
| Prioridad | Alta |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento no funcional Mantenibilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RNF05** |
| Nombre | Mantenibilidad |
| Descripción | Todas las funciones del programa se aprobarán utilizando un plan de pruebas, pues cada una de ellas se relacionan entre sí y dependen una de la otra. |
| Prioridad | Alta |

Elaborada por los autores

Tabla : Requerimiento no funcional Herramientas tecnológicas para el desarrollo de software

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código del requerimiento** | **RNF06** | |
| Descripción | Herramientas tecnológicas para el desarrollo del software. | |
| Diseño y modelado | Scrum | Metodología de desarrollo de software. |
|  | WhiteStarUML | Modelación de casos de uso. |
| Repositorio de versiones | GitLab | Servicio web para el control de versiones. |
| Backend | Java (versión) | Lenguaje de programación. |
|  | MySQL (versión) | Gestor de bases datos. |
|  | Servidor de la universidad | Alojamiento de la base de datos |
| Frontend | HTML5(versión) | Lenguaje de etiquetas. |
|  | CSS3(versión) | Estilos en cascada. |
|  | Bootstrap(versión) | Framework de maquetación gráfica. |
|  | AngularJS | Framework de JavaScript |
| Otros | Zoom | Plataforma de reuniones virtuales. |
|  |  |  |

## Elaborada por los autores

## 1.5 Roles involucrados en el proyecto

*Jefe del proyecto*: Maria Camila Rincón Claro

Encargado de hacer que todo funcione y que el equipo del proyecto se sincronice y trabaje conjuntamente. Además de la relación con el desarrollador, el testing y el arquitecto, también es la cara visible hacia el cliente. Es el que informa del avance y estado del proyecto al cliente, el cual, pagará por el producto o servicio.

*Arquitecto*: Edward Javier Camargo Gomez

Encargado de dar una solución técnica a las necesidades del cliente. Durante el proceso de desarrollo, es el responsable de crear la documentación que recoge los requisitos.

Durante la fase de desarrollo y testing será el que centralice las decisiones técnicas sobre los problemas que irán surgiendo en el transcurso del proyecto.

*Desarrollador*: Ronald Iván Castro García, Adán Alberto Amador Muñoz

Responsables de recibir la documentación generada con los diseños de los módulos por el arquitecto para implementar el desarrollo del producto según los requisitos.

*Tester*: Alexander Pinto Díaz

Responsable de asegurar que los requisitos definidos por el arquitecto se cumplen en la implementación del producto o servicio. Así mismo, informa de todos los defectos encontrados en la fase de pruebas y todo lo que potencialmente puede ser un problema o malentendido en la implementación.

## Referencias bibliográficas

Confederación Colombiana de Cámaras de comercio. (2017). Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia. *Cuadernos de Análisis Económico*, 28. http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos\_de\_analisis\_economico/Cuaderno\_de\_Anаlisis\_Economico\_N\_14.pdf

David Fuller Padilla. (2003). Capítulo 4: Roles en el desarrollo de software Versión 1.3. Apuntes de Taller de Ingeniería de Software. <http://www.eici.ucm.cl/Academicos/R_Villarroel/descargas/ing_sw_1/Roles_desarrollo_software.pdf>

Del Carmen Troncoso, Carolina. (Marzo de 2013). Sistema web para el control de inventarios en quiosco AFUNABB. Repobib. <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/714/1/Troncoso%20Mu%C3%B1oz%2C%20Carolina%20del%20Carmen.pdf>

Faviani, Luis Manuel. (2020). Nuevas tecnologías en tiendas para sobrevivir. La república. <https://www.larepublica.co/consumo/nuevas-tecnologias-en-tiendas-para-sobresalir-2974083>**.**

FENALCO. (2021, agosto 13). *Pese a la reactivación del comercio las tiendas de barrio aún afrontan serios problemas: revelador estudio de FENALCO*. Com.co. http://www.fenalco.com.co/bienvenidos-covid/pese-la-reactivaci%C3%B3n-del-comercio-las-tiendas-de-barrio-a%C3%BAn-afrontan-serios

Latorre Pelaez, David Guillermo. (2017). Implementación de un sistema de inventarios para el área de soporte técnico en la empresa comercializadora Arturo Calle S.A.S. Repository U. Católica. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/14503/1/DocumentoTrabajoDeGrado.pdf>

Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones. (2020). Misión TIC: el camino hacia la transformación digital en Colombia. Mintic. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/175741:Mision-TIC-el-camino-hacia-la-transformacion-digital-en-Colombia>

Villalobos, Jorge A. Casallas, Rubby. (s.f.). Fundamentos de programación. Universidad de los Andes. <https://universidad-de-los-andes.gitbooks.io/fundamentos-de-programacion/content/>

Zambrano Valdivieso, O. J., Perez Olmos, L. M., Rangel Pico, A. N., Niño Liévano, F. A., & Almeida

Salinas, O. (2017). Factores que determinan el cierre de la micro y pequeña empresa, un análisis comparativo entre empresas activas e inactivas. Caso Bucaramanga, Santander, Colombia. In Factores que determinan el cierre de la micro y pequeña empresa comparativo entre empresas activas e inactivas de México y Colombia (pp. 853-871). Pearson.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTA No. 001** | | |
| **NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Presentación integrantes del equipo 8** | | |
| **CIUDAD Y FECHA:** Plataforma Zoom – 31 de agosto | **HORA INICIO:** 6:00 pm | **HORA FIN:** 7:00 pm |
| **LUGAR:**  **Plataforma ZOOM** | | |
| **TEMA (S):**   1. Presentación de todos los integrantes 2. Roles a desempeñar en el proyecto 3. Tema a escoger para el desarrollo del proyecto 4. Asignación de tareas | | |
| **OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:**  Realizar una pequeña presentación de todos los integrantes del grupo, socializar los distintos puntos de vista para escoger el tema en común acuerdo y asignar las tareas a desempeñarse en el Sprint 1. | | |
| **DESARROLLO DE LA REUNIÓN** | | |
| 1. Saludo y presentación 2. División de roles de acuerdo a las habilidades de cada integrante 3. Elección de tema para el desarrollo del proyecto 4. Asignación de tareas | | |
| **COMPROMISOS** | | |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **FECHA** |
| Investigar fuentes de información y antecedentes sobre el tema del proyecto | Equipo 8 | 03/09/2021 |
| Realizar un avance del proyecto de acuerdo a la asignación de tareas. | Equipo 8 | 03/09/2021 |
| **ASISTENTES:**  **María Camila Rincón Claro**  **Edward Javier Camargo Gómez**  **Alexander Pinto Díaz**  **Ronald Iván Castro García**  **Adán Alberto Amador Muñoz** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTA No. 002** | | |
| **NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Tutoría** | | |
| **CIUDAD Y FECHA:** Plataforma Zoom – 01 de septiembre | **HORA INICIO:** 6:15 pm | **HORA FIN:** 7:10 pm |
| **LUGAR:**  **Plataforma ZOOM** | | |
| **TEMA (S):**   1. Presentación de avance del proyecto al tutor 2. Resolución de dudas por parte del tutor | | |
| **OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:**  Presentar al tutor un avance con el objetivo de recibir recomendaciones y sugerencias  Resolver inquietudes con respecto al planteamiento del proyecto y sus requerimientos. | | |
| **DESARROLLO DE LA REUNIÓN** | | |
| 1. Saludo y presentación 2. Exposición de dudas e inquietudes por parte de la líder del grupo 3. Exposición de avance del proyecto 4. Explicación y recomendaciones del tutor | | |
| **COMPROMISOS** | | |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **FECHA** |
| Realizar el planteamiento del problema y la justificación | Equipo 8 | 03/09/2021 |
| Realizar los requerimientos del aplicativo a desarrollar | Equipo 8 | 03/09/2021 |
| Organizar el proyecto para su presentación ante el docente formador | Equipo 8 | 03/09/2021 |
| **ASISTENTES:**  **María Camila Rincón Claro**  **Edward Javier Camargo Gómez**  **Alexander Pinto Díaz**  **Ronald Iván Castro García**  **Adán Alberto Amador Muñoz** | | |