

ANEXOS

ANEXO A: INGENIERÍA DE
REQUERIMIENTOS

Contenido

I.	ANEXO A: INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS	1
I.1	Introducción	1
I.2	Propósito	1
I.3	Alcance.....	1
I.4	Personal involucrado:.....	1
I.5	Definiciones, acrónimos y abreviaturas	2
I.6	Referencias.....	2
I.7	Resumen	2
I.8	Descripción general.....	2
I.9	Perspectiva del producto	3
I.10	Funcionalidad del producto.....	3
I.11	Características de los usuarios.....	5
I.12	Restricciones	6
I.13	Requisitos específicos	6
I.14	Requisitos comunes de los interfaces.....	10
I.14.1	Interfaces de usuario	10
I.14.2	Interfaces de hardware	10
I.14.3	Interfaces de software	10
I.14.4	Interfaces de comunicación.....	10
I.15	Requisitos no funcionales	11
I.16	Otros requisitos	11
I.17	Apéndices.....	11

I. ANEXO A: INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

I.1 Introducción

La especificación de requisitos de software es un proceso fundamental en el desarrollo de cualquier sistema, ya que permite definir con claridad las necesidades y requerimientos que debe cumplir dicho sistema para satisfacer las expectativas de los usuarios, en este caso, se está desarrollando un sistema web de gestión comercial y control de servicios el cual se basa en la ley IEEE830, que es el estándar de especificación de requerimientos de software utilizado en la industria de la ingeniería de software.

I.2 Propósito

Mejorar la gestión comercial y control de servicios del “transporte terrestre Premium”, a través de la definición de los requisitos funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema web que permita la automatización de procesos administrativos, este sistema será utilizado por el personal de la empresa de transporte para mejorar la eficiencia en la gestión comercial y control de servicios.

I.3 Alcance

Es un sistema independiente que no está vinculado a ningún otro en términos de funcionalidad, por lo que la definición de requisitos no abarca a otros sistemas o proyectos.

I.4 Personal involucrado:

Directora del proyecto

Nombre	Sandra Romyna Galean
Rol	Analista de sistema y programadora
Categoría profesional	Estudiante de ingeniería informática
Responsabilidades	Directora del proyecto
Información de contacto	Cel. 76811894

I.5 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface)
- **HTTP:** Protocolo de Transferencia de Hipertexto (Hypertext Transfer Protocol)
- **HTTPS:** Protocolo de Transferencia de Hipertexto Seguro (Hypertext Transfer Protocol Secure)
- **Taurus:** Nombre del sistema web para mejorar la gestión comercial y control de los seguimientos y servicios brindados de “transporte terrestre Premium”.
- **Navegador:** Un navegador es un programa informático que posibilita la conexión a la World Wide Web, interpretando datos de diversos formatos y páginas web para que puedan ser visualizados por los usuarios.

I.6 Referencias

I.7 Resumen

Este documento está organizado en tres secciones principales.

- Sección 1: se proporciona una introducción y contexto para el sistema que se va a desarrollar.
- Sección 2: describe los principales objetivos y requerimientos del sistema de manera general.
- Sección 3: se detallan los requisitos específicos que debe cumplir el sistema. De esta manera, se asegura una comprensión completa del sistema y se asegura que todos los requerimientos estén claramente definidos.

I.8 Descripción general

El sistema desarrollado para la empresa de transporte "PREMIUM" es una solución integral basada en un aplicativo web diseñado para optimizar la gestión de la empresa. Este

aplicativo web ofrece una variedad de funcionalidades, que incluyen la venta de boletos en línea, y la administración eficiente de la operación diaria de la empresa.

Entre las características principales del sistema se encuentran la capacidad de los clientes, lo que agiliza el proceso de venta y mejora la experiencia del usuario. Además, el sistema permite la gestión completa de los envíos de paquetería.

El sistema también ofrece herramientas de gestión interna para el personal de la empresa, lo que facilita la administración de la venta de boletos, la asignación de envíos, y el seguimiento de los procesos operativos. Todo esto se presenta en una interfaz web intuitiva y fácil de usar, que garantiza una experiencia fluida tanto para los clientes como para el personal interno.

I.9 Perspectiva del producto

El sistema es independiente y no tiene relación con ningún otro sistema.

I.10 Funcionalidad del producto

El sistema tiene las siguientes funcionalidades:

I.10.1.1 RF0 Autenticación de ingreso al sistema

Se refiere al ingreso controlado de los usuarios, los usuarios autenticados deben tener acceso a las opciones del sistema de acuerdo a su rol.

I.10.1.2 RF1 Gestión Venta de boletos

El sistema debe permitir la venta de boletos de autobús en las ventanillas físicas de las terminales. Los agentes de ventas usarán el sistema para seleccionar destinos, fechas, asientos y métodos de pago. El sistema imprimirá boletos con detalles del viaje y el precio.

I.10.1.3 RF2 Gestión de Recepción y entrega de Paquetería

El sistema debe permitir el registro de la recepción y entrega de paquetes por parte de la empresa de buses, y mantener un registro detallado de la información relacionada con el envío.

I.10.1.4 RF3 Gestión de Reportes

El sistema debe ser capaz de generar reportes detallados sobre la venta de boletos de bus y paquetería, ingresos generados, costos asociados y otros datos relevantes para la gerencia.

I.10.1.5 RF4 Gestión de Usuarios

El sistema debe permitir la gestión de usuarios, incluyendo la creación de nuevos usuarios, la asignación de roles y permisos, y la desactivación de usuarios inactivos.

I.10.1.6 RF5 Gestión Buses

El requisito funcional "Gestión de Buses" implica la capacidad del sistema para administrar la información relacionada con los autobuses utilizados en el servicio de transporte.

Este requisito garantiza una gestión eficiente de la flota de autobuses, lo que contribuye a la organización y operación efectiva del servicio de transporte.

I.10.1.7 RF7 Gestión Cronograma de viajes

El caso de uso "Gestión de Cronograma de Viajes" permite a los empleados planificar y administrar los horarios de los viajes ofrecidos por la empresa de venta de boletos y paquetería. Incluye funciones para crear, modificar y cancelar horarios, así como visualizar y asignar recursos necesarios para cada viaje.

I.10.1.8 RF8 Gestión de Pasajeros

El caso de uso "Gestión de Pasajeros" permite a los empleados registrar, buscar, actualizar información de los clientes en el sistema de la empresa de boletos y paquetería. Incluye funciones como agregar nuevos clientes, editar detalles existentes para mantener una base de datos precisa.

I.10.1.9 RF9 Gestión de Sucursales

El caso de uso "Gestión de Sucursales" describe el proceso mediante el cual los usuarios autorizados pueden administrar la información relacionada con las sucursales de la empresa. Esto incluye la creación, modificación y eliminación de sucursales, así como la visualización de detalles específicos de cada sucursal.

I.10.1.10 RF10 Gestión de Descuentos

El caso de uso "Gestión de descuentos" permite a los empleados administrar y aplicar descuentos en la venta de boletos y paquetería. Incluye funciones para crear, modificar y eliminar descuentos, así como asignarlos a productos específicos o a grupos de clientes según criterios establecidos.

I.10.1.11 RF11 Gestión de Choferes

El caso de uso "Gestión de choferes" facilita la administración de los conductores de la empresa de venta de boletos y paquetería. Permite registrar, modificar e información de los choferes, como datos personales, licencias y asignaciones de rutas.

I.11 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administradora
Formación	Ingeniera Comercial
Habilidades	Desarrollar vínculos de confianza con los trabajadores. Poseer conocimientos sobre leyes y normativas laborales.
Actividades	Es la encargada de supervisar todas las operaciones de la empresa y tiene acceso a todos los procesos para garantizar un control constante y estar informado de todo lo que sucede en la empresa.

Tipo de usuario	Secretaría
Formación	Técnico en Administración o similar
Habilidades	Organización, habilidades de comunicación, manejo de sistemas informáticos

Actividades	Venta de boletos, recepción y entrega de paquetería, atención al cliente, registro de información, coordinación logística.
--------------------	--

I.12 Restricciones

- El sistema puede no ser accesible para todos los usuarios debido a restricciones técnicas o de hardware.
- No se puede garantizar una conexión a internet rápida y estable en todo momento.
- La interfaz de usuario puede no ser lo suficientemente clara y sencilla para todos los usuarios.
- La generación de informes no incluirá herramientas gráficas.
- No se implementará proceso de contabilidad.
- La aplicación móvil no formará parte de las opciones a disposición.
- Las compras relacionadas con mantenimiento y adquisición de equipos no serán registradas en el sistema.
- Las tareas correspondientes al control de asistencia y la elaboración de planillas de sueldos y salarios no serán efectuadas Suposiciones y dependencias

I.13 Requisitos específicos

Los requisitos presentados en esta sección son esenciales para el sistema y no se pueden aceptar excepciones. Cada uno de los requisitos debe ser cumplido y verificado a través de criterios de trazabilidad para asegurar que el sistema esté funcionando correctamente y pueda adaptarse a los cambios en los requerimientos a medida que evoluciona.

Número de requisito	RF0
Nombre de requisito	AUTENTIFICACIÓN DE INGRESO AL SISTEMA
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción

Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF1
Nombre de requisito	GESTIÓN DE VENTA DE BOLETOS
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF2
Nombre de requisito	GESTIÓN DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PAQUETERÍA
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF3
Nombre de requisito	GESTIÓN DE REPORTE
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción

Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF4
Nombre de requisito	GESTIÓN DE USUARIO
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF5
Nombre de requisito	GESTIÓN DE BUSES
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF6
Nombre de requisito	GESTIÓN DE CRONOGRAMA DE VIAJES
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería

Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
-------------------------	---

Número de requisito	RF7
Nombre de requisito	GESTIÓN DE PASAJEROS
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF9
Nombre de requisito	GESTIÓN DE SUCURSALES
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF10
Nombre de requisito	GESTIÓN DE DESCUENTOS
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF11
Nombre de requisito	GESTIÓN DE CHOFERES
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Administradora de la heladería
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

I.14 Requisitos comunes de los interfaces

Todas las interfaces de entrada y salida deben estar identificadas con el logo de la empresa PREMIUM. Las salidas impresas (como pdf) deben registrar en el encabezado de cada hoja, el usuario, la fecha y hora de impresión.

Los formatos de las entradas y salidas están descritos en los anexos correspondientes

I.14.1 Interfaces de usuario

El sistema contará con múltiples ventanas las cuales contarán con un Crud y formularios para el ingreso y edición de la información requerida además de dar la opción de la exportación de la misma información a través de formatos PDF, además de contar con un menú de navegación para el acceso de las diferentes ventanas.

I.14.2 Interfaces de hardware

El sistema debe funcionar en cualquier computadora que tenga acceso a internet y un navegador y en el caso de requerirlo una empresa.

I.14.3 Interfaces de software

El sistema no tiene ninguna integración con otros programas o software externos.

I.14.4 Interfaces de comunicación

El sistema es independiente y no requiere comunicación con otros sistemas

I.15 Requisitos no funcionales

I.15.1.1 Requisitos de rendimiento

El sistema debe ser capaz de manejar grandes cantidades de datos y usuarios simultáneamente sin afectar su rendimiento y velocidad de carga de páginas.

I.15.1.2 Seguridad

El sistema debe garantizar la seguridad y privacidad de la información de los usuarios y propiedades almacenados en la base de datos, utilizando técnicas de cifrado y autenticación de usuarios para prevenir el acceso no autorizado.

I.15.1.3 Fiabilidad

El sistema debe cumplir con las normas correspondientes de la empresa.

I.15.1.4 Disponibilidad

El sistema debe estar disponible en todo momento para los usuarios autorizados, debe estar disponible 24/7, a través de un navegador.

I.15.1.5 Mantenibilidad

El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar, con documentación clara y accesible para los desarrolladores y administradores del sistema; debe tener la documentación correspondiente y debe ser trazable con el código para su mantenimiento preventivo, correctivo, y perfectivo.

I.15.1.6 Portabilidad

El sistema debe ser compatible con diferentes plataformas y navegadores, permitiendo el acceso desde diferentes dispositivos y sistemas operativos sin afectar su funcionalidad y apariencia.

I.16 Otros requisitos

El sistema debe tener una guía de usuario detallada para ayudar a los usuarios a comprender cómo utilizar todas las funcionalidades del sistema.

I.17 Apéndices

ANEXO B:
PERFIL DEL PROYECTO

Contenido

I.	ANEXO B PERFIL DEL PROYECTO	1
I.1	Descripción del Proyecto	1
I.1.1	Antecedentes	1
I.1.2	Justificación del Proyecto	2
I.1.3	Planteamiento del problema.....	3
I.1.4	Objetivos	3
I.1.5	Matriz de marco Lógico (MML).....	5
I.2	Resultados esperados	8
I.2.2	Beneficiarios Directos.....	8
I.2.3	Beneficiarios indirectos	9
I.3	Cronograma de Actividades	10

I. ANEXO B PERFIL DEL PROYECTO

El sistema de transporte cumple un papel crucial en la vida de cientos de personas en el país, siendo un medio accesible y eficiente que conecta ciudades y provincias, La empresa de buses PREMIUM cubre estas funciones para la población en general, brindando el servicio de calidad en transporte y envío de paquetería,

Por otra parte, está la tecnología que se encuentra en constante cambio y mejoramiento, Brindando nuevos servicios y comodidades para el usuario final, desde tecnologías portátil, sistemas web o de escritorio, esta tecnología va desde tecnología de geolocalización hasta la disposición de nuevas formas de adquirir productos, es por esto que las diferentes empresas se deben adaptar a estos cambios, acoplar estas tecnologías y brindar un mejor servicio a sus clientes.

Las empresas de transporte no es la excepción, que en la actualidad cuenta con sistemas de geolocalización de buses, sistemas de ventas online o de seguimiento de paquetería, brindando un mejor servicio al cliente final.

I.1 Descripción del Proyecto

I.1.1 Antecedentes

La empresa Premium Bus Nace de una segunda idea, anteriormente conocida como la empresa Platinum, donde fue la primera empresa tarijeña con contar con buses originales “MarcoPolo”, que son buses Brasileños con tecnología de punto para el transporte terrestre, Por diferentes motivos internos de la empresa se decide cerrar la empresa Platinum, dando el Nacimiento de la empresa Premium, dirigida por la misma persona con una nueva visión de ser pioneros en la introducción de un mejor servicio a la ciudadanía de Tarija – La Paz. El administrador indica que en la realización de reportes llega a ser bastantes morosos, debido a que el manejo de la información es manuscrito por parte del personal, Adicionalmente llegando a experimentar la pérdida o extravío de paquetes e información. Existiendo problemas con los clientes debido a la dificultad de coordinación entre las sucursales, debido a la sobreventa de boletos o venta duplicados de los mismos, provocando

una gran inconformidad entre los clientes, donde el actual sistema de ventas “Grocom” no cumple adecuadamente con los requerimientos actuales de la empresa.

- **El proyecto de Limberg Alcon Espejo** en 2016 consistió en un sistema en línea que permitía la venta y reserva de pasajes para el transporte terrestre masivo, desarrollado utilizando tecnologías como MySQL, PHP y HTML5, y basado en la metodología Object Oriented Hypermedia Design Method (OOHDM).
- **El proyecto "Pasaje al Instante"** de 2015 consistió en una aplicación móvil que permitía a los usuarios reservar, comprar y autenticar pasajes de buses interdepartamentales. Fue desarrollado utilizando SQL Server 2008 para la base de datos, Android Studio para el entorno de desarrollo en sistemas Android, y siguió la metodología Proceso Unificado de Desarrollo de Software (PUDS) para garantizar un desarrollo organizado y efectivo.

I.1.2 Justificación del Proyecto

En la actualidad se ve una constante necesidad de tener una accesibilidad directa a la información, además de tener de agilizar procesos mediante plataformas web.

Por ende, es que planteamos el desarrollo de un sistema web que permita brindar un mejor servicio a los usuarios, solucionando la mayoría de los problemas que tienen algunas empresas de transporte por falta de la centralización de la información en tiempo real, además de la facilidad para los usuarios al momento de requerir el servicio de la empresa de transporte.

Tecnológico. -

El sistema que se creara responde a una necesidad evidente de disponer de un servicio de venta de boletos en las instalaciones de la terminal. Dado que las empresas ya cuentan con el equipo informático necesario, la implementación del sistema se llevará a cabo de manera exitosa.

Para desarrollar el sistema, se empleará el framework CodeIgniter, que proporciona un entorno sólido para el desarrollo de aplicaciones web. La gestión de la base de datos se realizará mediante MySQL, mientras que la interfaz gráfica se diseñará utilizando

Bootstrap junto con Angular. Además, el lenguaje de programación PHP será utilizado para la implementación de las funcionalidades requeridas.

Económico. -

El gerente poseerá un mayor dominio sobre las ventas y estará plenamente informado sobre la gestión realizada en la empresa por parte del personal que utiliza el sistema y actualiza la información relacionada con los diferentes viajes, especialmente en lo que respecta a los costos, que es un aspecto sensible y susceptible en este contexto.

Social. -

El proyecto brindará importantes beneficios a los clientes, ya que les permitirá adquirir boletos electrónicos de manera sencilla a través de la web y pagar con su tarjeta de débito, evitando la necesidad de desplazarse a la terminal de buses para comprar boletos o buscar información. Además, las empresas se verán favorecidas al reducir la contratación de personal, ya que los procesos de venta serán más ágiles y sencillos, y también contarán con una mejor toma de decisiones. Esto se traducirá en un aumento de la clientela debido a la mejora en la calidad de los servicios, que inicialmente no eran los mejores.

Sostenibilidad. –

El sistema permitirá la reducción del consumo de papel, energía al realizar la digitalización de registros, recibos, inventarios, etc.

I.1.3 Planteamiento del problema

Los procesos administrativos a menudo son ineficientes y propensos a errores debido a la falta de automatización, procedimientos obsoletos y errores humanos. Esto puede generar retrasos, costos adicionales y una disminución en la calidad del servicio. Para mejorar, las organizaciones deben implementar soluciones tecnológicas y estrategias de mejora continua.

I.1.4 Objetivos

I.1.4.1 Objetivo General

Mejorar los procesos administrativos de información de la empresa de transporte terrestre bus “PREMIUM” a través de las TIC.

I.1.4.2 Objetivos Específicos

- Sistema informático para la administración de la información de la empresa de transporte interdepartamental bus “PREMIUN”, desarrollado.
- Estrategias de socialización y capacitación sobre el proyecto, implementadas.

I.1.5 Matriz de marco Lógico (MML)

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Contribuir a mejorar la imagen corporativa de la empresa de transporte terrestre Premium.</p>	<p>A los dos años de finalizar el proyecto la satisfacción percibida por los clientes es al menos un 80% mayor a la percibida en el año base (2023).</p>	<p>El informe de los resultados de las encuestas realizadas a la clientela de la empresa Premium es consistente con los resultados obtenidos.</p>	<p>Se mantiene las condiciones tecnológicas y administrativas necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.</p>
<p>propósito</p> <p>Mejorar los procesos administrativos de información de la empresa de transporte terrestre bus “premium” a través de las TIC</p>	<p>A finales del 2023 el 80% de los procesos relacionados con los servicios han sido automatizados.</p>	<p>Informe proporcionado por el administrador de la empresa Premium acerca del porcentaje de los servicios automatizados.</p>	<p>La empresa Premium Bus cuenta con los medios necesarios para implementar y utilizar el sistema web.</p>

<p>Componentes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema web para la administración del transporte terrestre interdepartamental Premium desarrollado. 2. Estrategias de socialización y capacitación sobre el Proyecto para el sistema, implementadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una vez concluido el proyecto, se logró implementar un sistema automatizado que cumplió de manera satisfactoria con los requisitos establecidos en la norma IEEE830. 2. Al término del proyecto, se ha proporcionado capacitación al equipo de trabajo de la empresa Premium, alcanzando al menos un 90% de participación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certificación de la ejecución exitosa del Sistema y su correcto funcionamiento, avalada por la administradora de la empresa Premium mediante su firma. 2. Reporte de la implementación de la capacitación al personal, respaldado por la firma de la administradora de la empresa Premium. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La infraestructura tecnológica en la empresa es suficiente y apropiada para soportar el funcionamiento del sistema. 2. Los usuarios finales mostrarán su conformidad y disposición para adoptar y utilizar el sistema.
<p>1. Componente 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Desarrollo de un sistema web para la venta, seguimientos y generación de reportes de ventas de 	<p>Resumen presupuesto</p> <p>10000. Servicios personales 20,330. 20000. Servicios No personales 1,330. 30000. Materiales y Suministros 820. Total: Bs. 22,480.</p>	<p>Informe presupuestario del proyecto, avalado por el administrador.</p>	<p>Los desembolsos se realizan en el tiempo previsto.</p>

<p>pasajes y envío de paquetería de empresa de transporte terrestre interdepartamental Premium.</p> <p>1.1.1. Análisis de los requerimientos.</p> <p>1.1.2. Recopilación de información y estudio de la unidad de venta.</p> <p>1.1.3. Diseñar y crear la base de datos de acuerdo a los requerimientos.</p> <p>1.1.4. Pruebas de funcionalidad.</p> <p>2. Estrategias de socialización y capacitación sobre el proyecto, implementadas.</p> <p>2.1. Capacitar al personal.</p> <p>2.2. Manuales y guías de usuario</p>			
---	--	--	--

I.2 Resultados esperados

I.2.1.1 Componente 1:

- Los resultados esperados para el desarrollo de un sistema web son:
- Automatización del proceso de venta de pasajes y envío de paquetería, lo que permitirá agilizar y facilitar las transacciones para los clientes.
- Implementación de un sistema de seguimiento en tiempo real para los pasajes y envíos de paquetería, lo que permitirá a los clientes y al personal de la empresa tener una visibilidad clara del estado de sus transacciones.
- Reducción de los tiempos de espera y agilización del proceso de atención al cliente, lo que mejorará la experiencia general del usuario.
- Adaptabilidad y escalabilidad del sistema para futuras expansiones y mejoras en función de las necesidades y crecimiento del negocio

I.2.1.2 Componente 2:

Los resultados esperados para la implementación de estrategias de socialización y capacitación sobre el proyecto, implementadas son:

- Mayor conocimiento y comprensión del proyecto.
- Identificación de roles y responsabilidades.
- Reducción de resistencia al cambio de beneficiarios

I.2.2 Beneficiarios Directos

- Los empleados: Los empleados de la empresa también pueden beneficiarse del sistema web al facilitar su trabajo diario al contar con herramientas para la gestión de envíos y seguimientos, así como la posibilidad de acceder a información actualizada en tiempo real sobre el estado de los envíos.
- Los clientes: Los clientes de la empresa podrán realizar envíos y seguimientos de manera más sencilla y cómoda a través de la plataforma en línea, lo que les permitirá ahorrar tiempo y tener un mayor control sobre sus envíos.
- Los proveedores: Los proveedores de la empresa también pueden beneficiarse del sistema web al contar con una plataforma en línea para la gestión de envíos y

seguimientos, lo que les permitirá optimizar sus procesos y mejorar la eficiencia en la entrega de los paquetes.

I.2.3 Beneficiarios indirectos

la implementación de un sistema web para una empresa de transporte terrestre y envío de paquetería tendrá como beneficiarios indirectos a:

- Los proveedores de servicios de internet: La implementación de un sistema web requerirá una conexión a internet estable y de alta velocidad, lo que puede beneficiar a los proveedores de servicios de internet al aumentar la demanda de conexiones más rápidas y confiables.
- La comunidad: La implementación de un sistema web puede mejorar la eficiencia y reducir los costos operativos de la empresa de transporte, lo que podría resultar en una reducción de precios para los envíos y un mayor acceso a servicios de envío para las personas de la comunidad.
- El medio ambiente: La implementación de un sistema web puede reducir la necesidad de envíos en papel y reducir la huella de carbono asociada con el transporte de documentos físicos.
- La economía: La implementación de un sistema web puede mejorar la eficiencia y reducir los costos operativos de la empresa de transporte, lo que puede resultar en una mayor competitividad y crecimiento en el mercado, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la economía en general.

ANEXO C:
PRESUPUESTO GENERAL

I. ANEXO C: PRESUPUESTO GENERAL

N.º	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs)
1	COMPONENTE CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y ORGANIZACIÓN			
	Programadora junior		20000	20000
	Capacitación del personal		330	330
	Sub total componente			20330
2	COMPONENTE INSUMOS (Materiales y Suministros)			
	Hojas		35	35
	Marcadores		35	35
	Internet		1200	1200
	Transporte		100	100
	Sub total componente			1330
3	COMPONENTE CONSULTORÍA EQUIPAMIENTO			
	Servicios de Hosting y DNS/anual		820	820
	Sub total componente			820
	TOTAL			22480

ANEXO D:
**CARTA DE CONFORMIDAD A LA
CAPACITACIÓN DEL USO DEL SISTEMA**

ANEXO D; CARTA DE CONFORMIDAD A LA CAPACITACIÓN DEL USO DEL SISTEMA

Tarija, 15 de marzo de 2024

Señor:

Lic. Efraín Torrejón Tejerina

DOCENTE DE LA MATERIA DE TALLER III

Presente. –

REF.- CURSOS DE CAPACITACIÓN SOBRE EL USO DEL SISTEMA TAURUS

Estimado Licenciado Efraín Torrejón:

Por medio de la presente, me dirijo a usted para informarle que hemos participado en el curso de la capacitación sobre el sistema TAURUS los días 11 y 12 de marzo, por la Srta. Sandra Romyna Galean, yo como Administradora de la Empresa de Transporte Terrestre Interdepartamental BUS "PREMIUM", me complace informar nuestra conformidad del curso por lo que ha sido de gran utilidad para nuestro equipo de trabajo, ya que nos ha permitido adquirir conocimientos prácticos y fundamentales sobre el uso del sistema por lo que estamos seguros que nos permitirá mejorar nuestra eficiencia y efectividad en el manejo de la información para nuestra empresa.

Sin otro particular motivo saludo a usted, atentamente.

Atentamente:



Jhenny Zeballos Zenteno

ADMINISTRADORA "BUS PREMIUM"

ANEXO E:
CARTA DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO

ANEXO E CARTA DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO

Tarija, 15 de junio del 2024

CARTA DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO

Como administradora de la Empresa de Transporte BUS "PREMIUM" quiero mostrar la conformidad de acuerdo a nuestras necesidades el cumplimiento del proyecto "MEJORAR LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INFORMACION DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE BUS PREMIUM A TRAVÉS DE LAS TIC", todo de acuerdo a lo establecido entre ambas partes y dentro del plazo establecido.

Agradezco de antemano a la Srta. Sandra Romyna Galean, por compartir sus conocimientos y experiencias con nosotros.

ATENTAMENTE:



Jhenny Zéballos Zenteno

ADMINISTRADORA "BUS PREMIUM"

ANEXO F:
CARTA DE CONFORMIDAD DEL DOCENTE
DE TALLER III

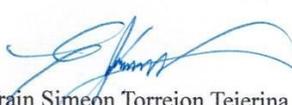
ANEXO F: CARTA DE CONFORMIDAD DEL DOCENTE DE TALLER III

Tarija, 12 de julio de 2023

CARTA DE CONFORMIDAD DE DOCENTE TALLER III

Por medio de la presente y en mi consideración de docente de la materia INF501 Taller III Grupo 1 Gestión 2023 doy mi CONFORMIDAD al Cumplimiento de los requerimientos de acuerdo a la norma ERS IEE 830 del proyecto denominado: "MEJORAR LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INFORMACION DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE BUS PREMIUM A TRAVÉS DE LAS TIC", presentado por la estudiante Sandra Romyna Galean,, de la carrera de Ingeniería Informática de la universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

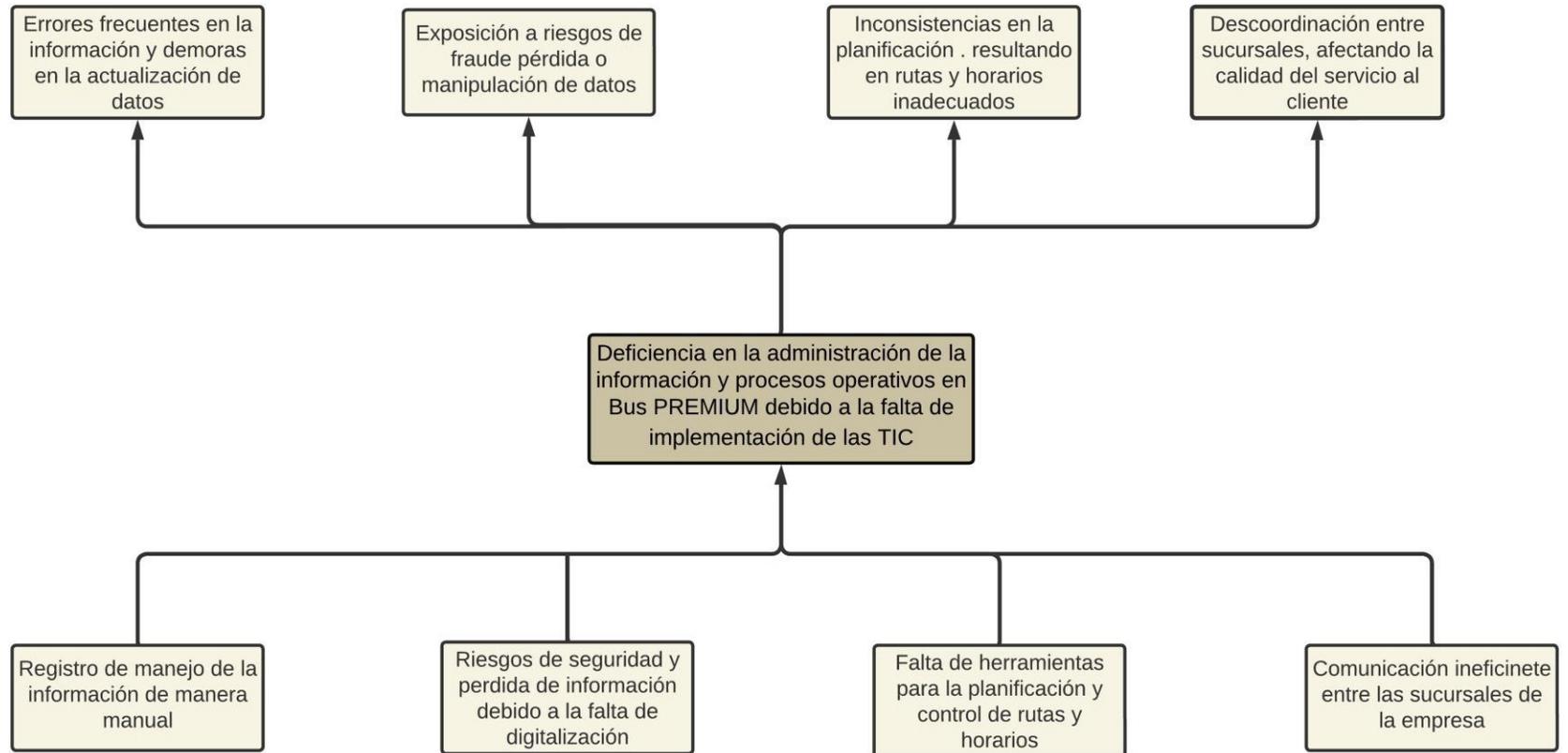
En cuanto puedo informar para fines que convenga a la interesada, procédase a su aprobación correspondiente.



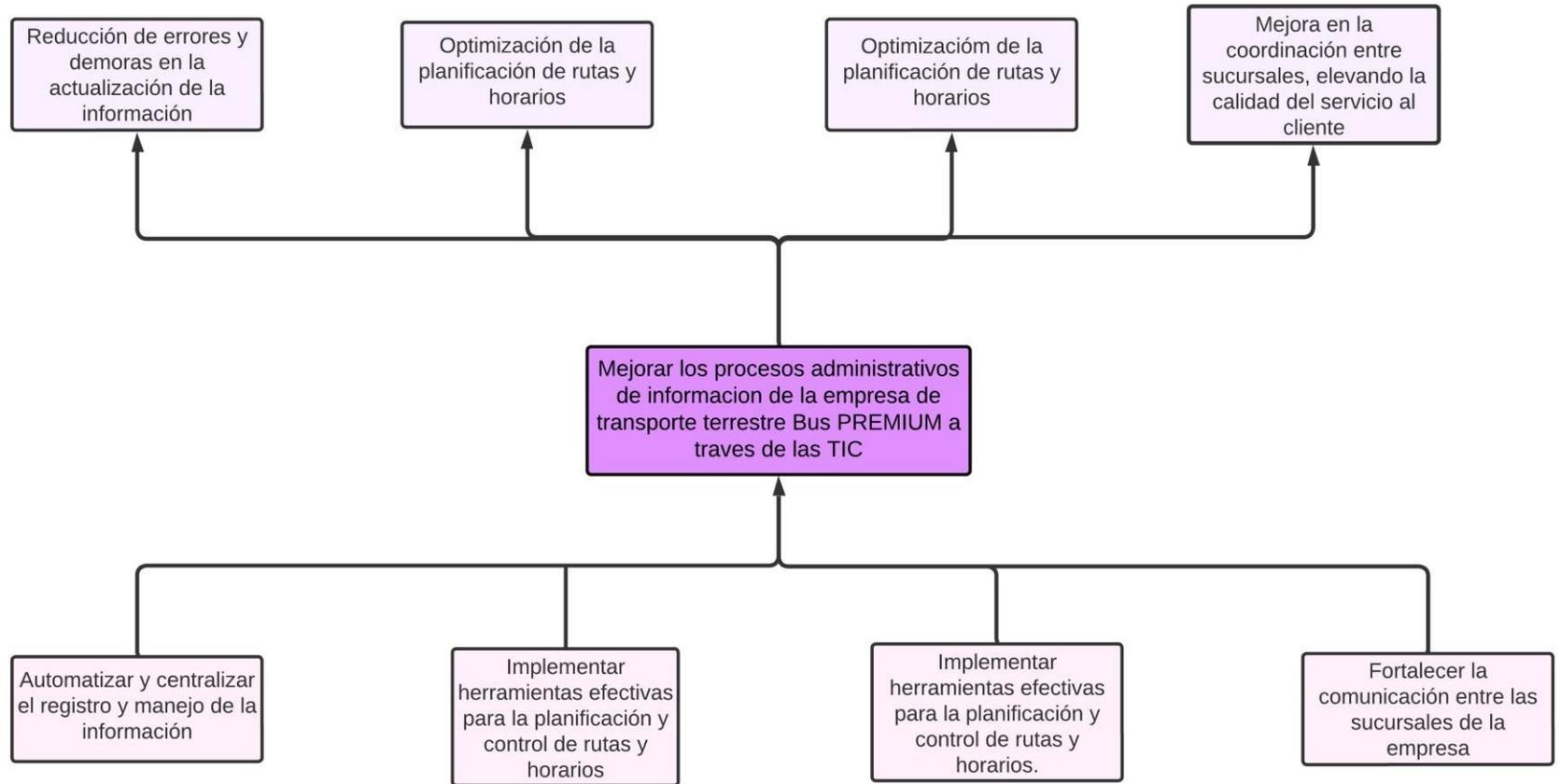
Ing. Efraín Simeón Torrejón Tejerina

Docente INF 501 Taller III Grupo I-2023

ANEXO G: ÁRBOL DE PROBLEMAS

ANEXO G: ÁRBOL DE PROBLEMAS

ANEXO H: ÁRBOL DE OBJETIVOS

ANEXO H: ÁRBOL DE OBJETIVOS

ANEXO I: MANUAL DE USUARIO

Contenido

I.	ANEXO I: MANUAL DE USUARIO	1
I.1	Introducción	1
I.2	Objetivo.....	1
I.3	Descripción del manual.....	1
I.3.1.1	Iniciar Sección	2
I.3.1.2	Módulos (Módulo Usuario).....	3
I.3.1.3	Búsqueda de registro	4
I.3.1.4	Añadir un nuevo registro	5
I.3.1.5	Modificar un registro existente.....	5
I.3.1.6	Realizar una venta: Modulo Ventas.....	6
I.3.1.7	Envío de Paquetería:	7

I. ANEXO I: MANUAL DE USUARIO

I.1 Introducción

Bienvenido al manual de usuario del sistema TAURUS, una herramienta diseñada para simplificar y mejorar la gestión de tu empresa. Este manual te guiará a través de todas las funciones y características de TAURUS. Esperamos que esta guía te ayude a aprovechar al máximo todas las capacidades que ofrece nuestro sistema para optimizar tu negocio.

I.2 Objetivo

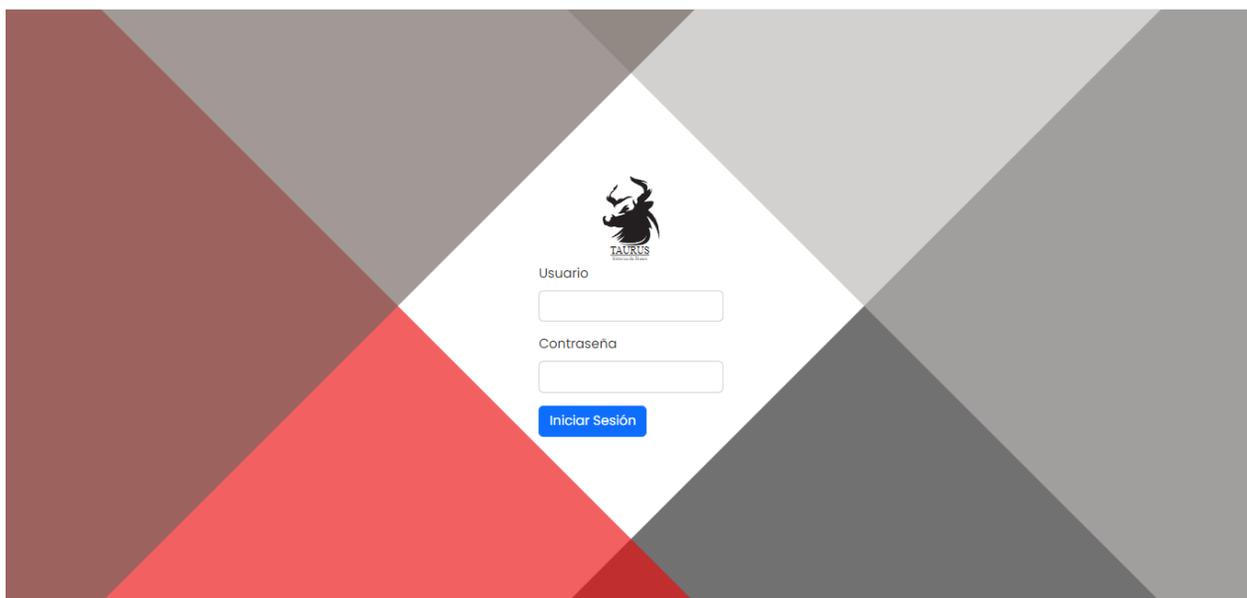
El objetivo principal de este manual es proporcionar a los usuarios una guía detallada y clara sobre cómo utilizar todas las funciones y características del sistema TAURUS. Con este manual, los usuarios podrán familiarizarse con el funcionamiento del sistema, aprender a realizar diferentes tareas y resolver cualquier duda o problema que puedan encontrar durante su uso. Además, el manual busca mejorar la eficiencia y la productividad de los usuarios al proporcionarles la información necesaria para aprovechar al máximo las capacidades del sistema.

I.3 Descripción del manual

El Manual se divide en los siguientes Módulos:

- Iniciar Sección
- Módulos
- Búsqueda de registro
- Añadir un nuevo registro
- Modificar un registro existente
- Realizar una venta
- Envío de paquetería

I.3.1.1 Iniciar Sección



1. Ingresar el nombre de usuario

Usuario

Campo usuario

2. Ingresar la contraseña del usuario

Contraseña

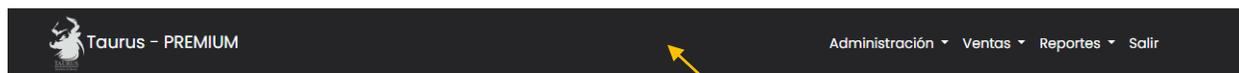
Campo contraseña

3. Boton para Iniciar Sección

Iniciar Sesión

Botón Ingresar

Pantalla principal del sistema



Menú Principal

I.3.1.2 Módulos (Módulo Usuario)

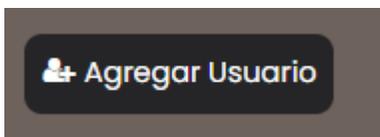
Id	Nombre	Ci	Correo	Usuario	Estado	Departamento	Rol	
9	Valentina Fernandez	12501775	vale@gmail.com	sandy	activo	tarija	administrador	
8	Sandra Romyna Galean	12817265	sandy@gmail.com	sandy	activo	tarija	administrador	
5	maria wsdf s	123123	asd@gmail.com	usu	activo	tarija	administrador	
1	juan romero	12817263	romero31@gmail.com	paty	activo	la paz	administrador	



1.

Filtro de búsqueda

Filtro para buscar usuario por Nombre de usuario, Nombre, Apellido paterno o Apellido materno.



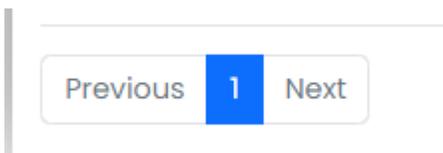
2. Botón de Añadir

Al seleccionar este botón se despliega un formulario de registro de datos



3. Botón de modificar

Al seleccionar este botón se despliega un formulario con los datos del registro para realizar alguna modificación.



4. Opción de paginación

Muestra el número de páginas y se puede pasar a la siguiente o volver a la anterior.

I.3.1.3 Búsqueda de registro

 A screenshot of a web application interface titled 'Usuarios'. At the top left is a button 'Agregar Usuario'. Below it is a search bar containing the text 'Sandra' and a search icon. A table lists user records with columns: Id, Nombre, Ci, Correo, Usuario, Estado, Departamento, Rol. The first row shows: 8, Sandra Romyna Galean, 12817265, sandy@gmailcom, sandy, activo, tarjeta, administrador. To the right of the last cell in the row is a yellow pencil icon. At the bottom left is a pagination control with 'Previous', '1', and 'Next' buttons.

Id	Nombre	Ci	Correo	Usuario	Estado	Departamento	Rol
8	Sandra Romyna Galean	12817265	sandy@gmailcom	sandy	activo	tarja	administrador

Se puede buscar mediante el nombre de usuario, nombre o apellidos de la persona y dar clic en el icono de búsqueda.

I.3.1.4 Añadir un nuevo registro

Usuarios

Agregar Usuario

Nombre: Apellidos: Ci:

Fecha Nacimiento: celular: Email:

usuario: clave: Rol: Sucursal:

Registrar **Cancelar**

Paso 1.- Se despliega el formulario para llenar los datos del registro, al final se tienen dos opciones, una que es para guardar los datos que se cargaron y otra que es para cancelar si es que no se quieren guardar los datos

Paso 2.- Si selecciona la opción cancelar se redirecciona a la página principal del módulo.

I.3.1.5 Modificar un registro existente

Usuarios

Agregar Usuario

Nombre: Apellidos: Ci:

Fecha Nacimiento: celular: Email:

usuario: clave: Rol: Sucursal:

Registrar **Cancelar**

Paso 1: En la opción modificar se muestra el formulario con los datos cargados para que se pueda hacer su respectiva modificación a algún dato que se requiera.

Paso 2.- Al presionar modificar se actualiza correctamente.

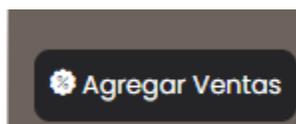
Paso 3.- Si selecciona la opción cancelar se redirecciona a la página principal del módulo.

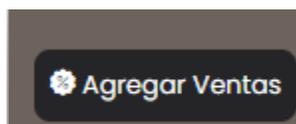
I.3.1.6 Realizar una venta: Modulo Ventas

Ventas						
Agregar Ventas		Agregar Pasajero				
						Busqueda <input type="text"/>
Id	Nombre	Ci	Fecha	Total		
75	Valentina Fernandez	12501775	2024-08-12	190.00 		
74	Mabel Albino	7244615	2024-08-12	190.00 		
73	Wendy sandoval	7180231	2024-08-12	190.00 		
72	soledad sandoval	7180232	2024-08-12	380.00 		

I.3.1.6.1 Agregar una venta

Ventas						
Agregar Ventas		Agregar Pasajero				
Factura						
Ci	Nombre	Buscar Persona				
<input type="text" value="711113"/>	<input type="text" value="Maria"/>	<input type="button" value="Buscar"/>				
Asientos						
Destino	Piso	Asiento				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>				
Descuentos	Precio en Bs	Fecha				
<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>				
Ci Pasajero	Persona	Buscar Persona				
<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="button" value="Buscar"/>				
<input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Registrar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>						
Personas	Ci	Precio	Descuento	Asiento	Piso	



1. Al seleccionar  se despliega el anterior formulario, donde se debe llenar todos los datos, empezando desde los datos de la factura, que al ingresar el Ci y seleccionar el botón de Buscar se filtra el dato, luego se ingresa los demás datos solicitados.
2. Si presiona  se agrega mas pasajes en la lista.

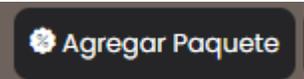
3. Si presiona  se cancela la acción y se cierra la ventana modal.

I.3.1.7 Envío de Paquetería:

Paquetes							
Agregar Paquete		Gestión de Destinatarios					
Busqueda <input type="text"/>							
Id	Destinatario	Destino	Fecha	Pago	Costo Bs	Guia	Estado
14	pepito marca	la paz	2024-08-15	pagado	15.00	CRG-66be18f482e50	En recepción 
13	pepito marca	tarija	2024-08-12	pagado	30.00	CRG-66ba880315777	Entregado
12	Carolina Gareca	la paz	2024-07-18	pagado	20.00	CRG-66993728909b8	Entregado
11	Carolina Gareca	tarija	2024-07-18	pagado	20.00	CRG-669932ee5292c	Entregado
10	Carolina Gareca	la paz	2024-04-25	pagado	25.00	CRG-662a6c0cd68d6	En recepción 

<< < 1 2 3 4 5 > >>

Se despliega un modal con el nombre del destinatario y demás detalles del envío, en el cual el estado se cambia.

1. Si se presiona  se despliega el siguiente formulario:

Paquetes				
Agregar Paquete		Gestión de Destinatarios		
Ci	Nombres	Apellidos		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Sucursal	Costo	Estado de Pago	Dimensiones	Peso
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Descripción				
<input type="text"/>				
Datos destinatario				
Nombres	Apellidos	Ci	Celular	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
				

ANEXO J:
MANUAL DE INSTALACIÓN

Índice

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	1
III.	Requerimientos Técnicos	1
III.1	Requerimientos mínimos de software	1
III.2	Requerimientos mínimos de hardware	1
IV.	Herramientas para el desarrollo	1
IV.1	Instalación XAMPP.....	1
IV.2	Instalación Composer.....	6
IV.3	Instalación de CodeIgniter	10
IV31	Opción A: Usar Composer	10
IV32	Opción B: Descarga Manual.....	10
IV.4	Instalación de Node.js con npm	11
IV41	Descargar Node.js y npm.....	11
IV.5	Instalación de Angular CLI	16
IV51	Verificar la Instalación de Node.js y npm.....	17

I. Introducción

Este manual ofrece una guía detallada para la instalación de XAMPP, Composer, CodeIgniter, Node.js y Angular CLI, herramientas fundamentales para el desarrollo web moderno. Cada sección cubre los pasos necesarios para configurar el entorno de desarrollo en tu equipo, asegurando una experiencia fluida y eficiente en la creación de aplicaciones web robustas y escalables.

II. Objetivos

El objetivo general de un manual de instalación es acompañar al usuario paso a paso en el proceso de instalación de un software o sistema, brindando instrucciones claras y detalladas. Este manual busca facilitar la tarea, asegurando que cualquier persona, sin importar su nivel de experiencia técnica, pueda seguir las indicaciones y completar la instalación con éxito. Al proporcionar una guía amigable y accesible, el manual pretende reducir errores y asegurar que el software funcione correctamente, ofreciendo una experiencia satisfactoria y sin contratiempos.

III. Requerimientos Técnicos

III.1 Requerimientos mínimos de software

- Gestor base de datos Xampp
- PHP versión
- Sistema Operativo Windows 10, 11
- Visual Studio Code

III.2 Requerimientos mínimos de hardware

- Procesador Intel Core o Amd
- Memoria RAM 4GB o superior
- Disco duro o solido con un espacio de 10 GB libres

IV. Herramientas para el desarrollo

IV.1 Instalación XAMPP

XAMPP, siglas de X (sistema operativo), A (apache), M (MySQL), P (PHP), P(Perl), es un paquete de herramientas que hace las funciones de servidor multiplataforma para el alojamiento, gestión y creación de páginas web con bases de datos. Es una herramienta de licencia libre GNU que es capaz de convertir nuestro equipo de forma totalmente gratuita en un servidor web capaz de alojar páginas web en distintos lenguajes de programas PHP y Perl.

Para instalar XAMPP se debe ingresar a la URL:

<https://www.apachefriends.org/es/index.html>, de donde se realizará la descarga de la aplicación, dar clic en XAMPP para Windows, tal como lo indica la flecha en la imagen 1.

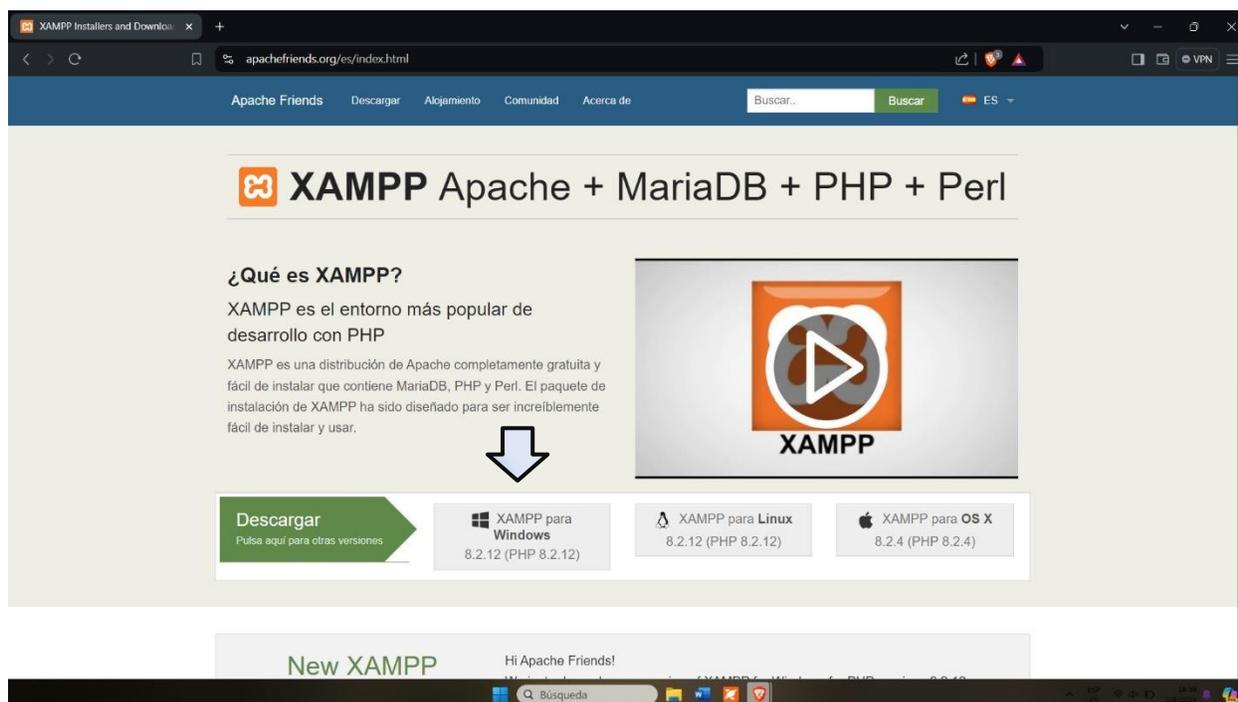


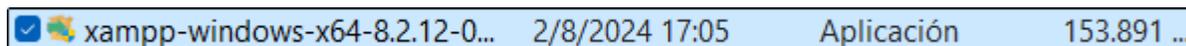
Imagen 1 Página de descarga

Automáticamente, se iniciará la descarga, al terminar dar clic en la opción "Abrir", como lo indicará la flecha en la imagen 2 para ejecutar la instalación.



Imagen 2
Ejecutar

Si no aparece la opción, abrir la carpeta de descargas y dar doble clic sobre el ejecutable:



Escoger la opción SI, como nos mostrará la imagen 3.

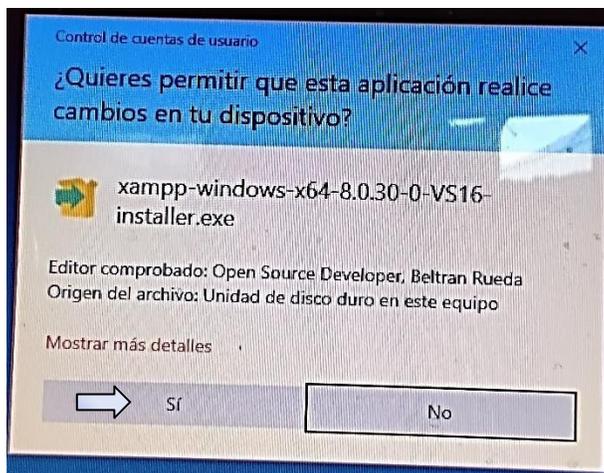


Imagen 3 Ejecutar cambios

Posteriormente aparece una ventana, que solicita confirmar si desea continuar con la instalación, en este caso seleccionar “Aceptar” como aparece en la imagen 4:

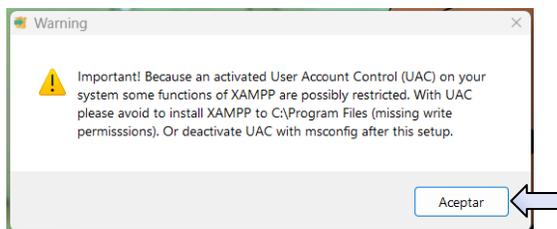


Imagen 4 Continuar instalación

En la siguiente imagen dar clic en “Next” para continuar.

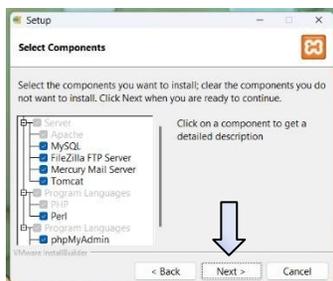


Imagen 5 Continuar

La imagen 6, muestra la ubicación donde se instalará la aplicación, dejar la ruta por defecto y dar clic en Next para continuar:

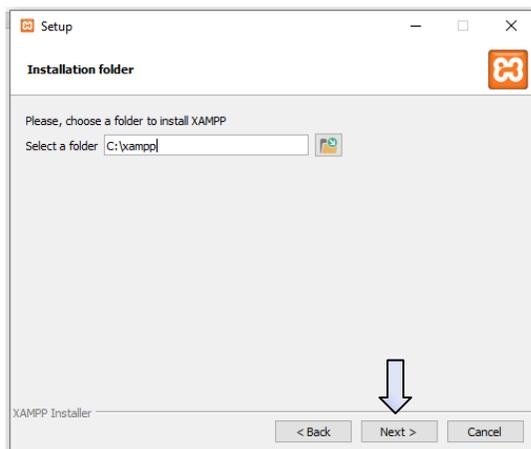


Imagen 6 Ruta de ubicación

Dejar el idioma por defecto English, clic en Next:

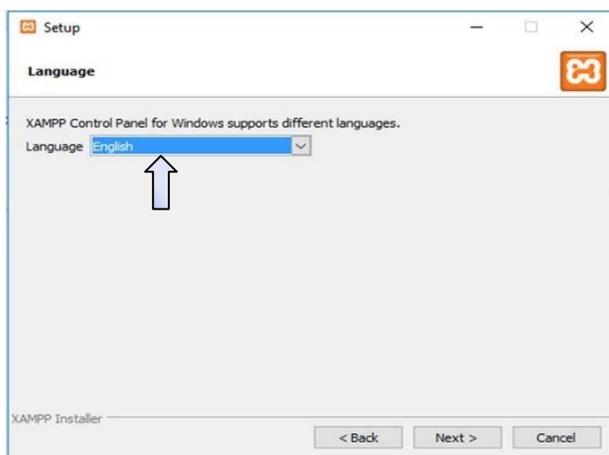


Imagen 7 Seleccionar idioma

En la imagen 8, deseleccionar el *check box* y dar clic en NEXT para continuar:

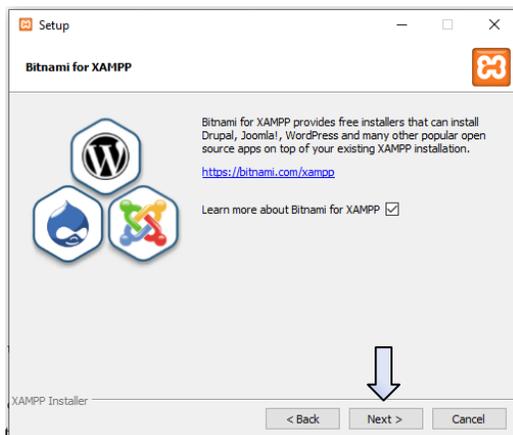


Imagen 8 Continuar

Imagen 9, clic nuevamente en Next para continuar:

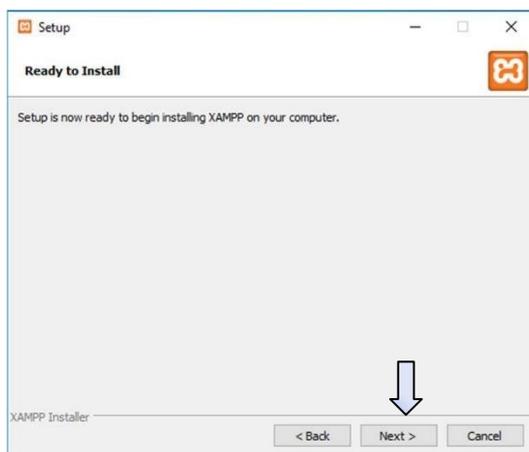


Imagen 9 Continuar

Se inicia el proceso de instalación, una vez ha culminado le dar clic en finish para finalizar la instalación, como se muestra en la imagen 10:

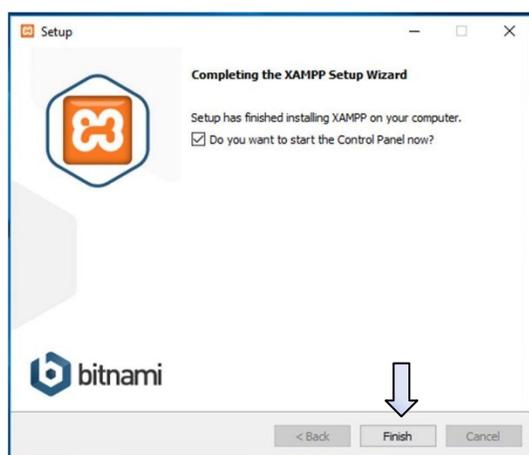


Imagen 10 Finalizar Instalación

Tras la última pantalla, el proceso de instalación comenzará.⁸¹

Tras la instalación son aparecerá el aviso de los cortafuegos para denegar o permitir el acceso de XAMPP a redes públicas y privadas. Si solamente queremos probar webs en intranet lo más recomendable es permitir el acceso solamente para redes privadas. Si por el contrario queremos acceder a nuestra página de forma externa, permitiremos el acceso también de redes públicas.

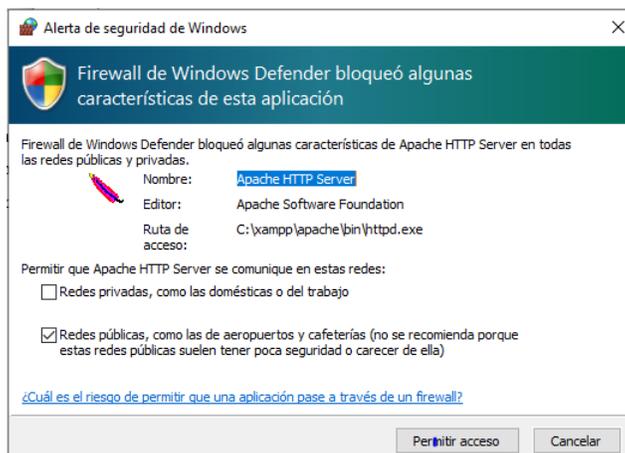


Imagen 11 Instalación de Xampp. Firewall

Tras esto, terminaremos de instalar XAMPP eligiendo el idioma que queramos. En este punto, el panel de control de XAMPP aparecerá:

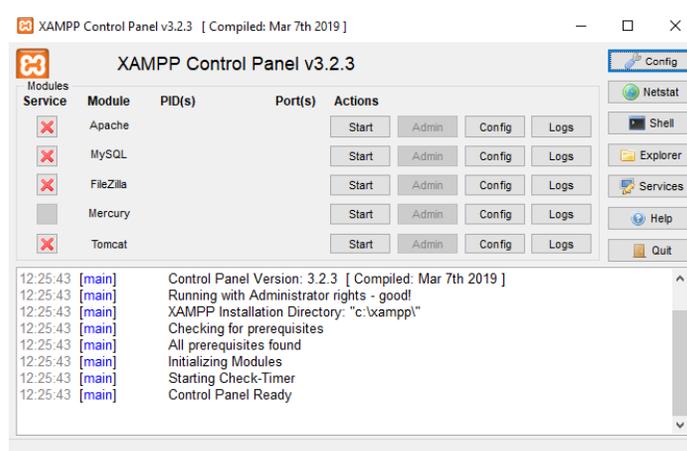


Imagen 12 Panel de control XAMPP

IV.2 Instalación Composer

Antes de realizar la instalación de Laravel, es necesario tener instalado el lenguaje de programación PHP, el cual se instala con XAMPP.

Para realizar la instalación de Laravel, es necesario instalar el gestor de paquetes de PHP Composer, para ello ingresar a la URL:

<https://getcomposer.org/> seleccionar la descarga para Windows, dar clic en download para iniciar la descarga, como se muestra en la imagen 13:

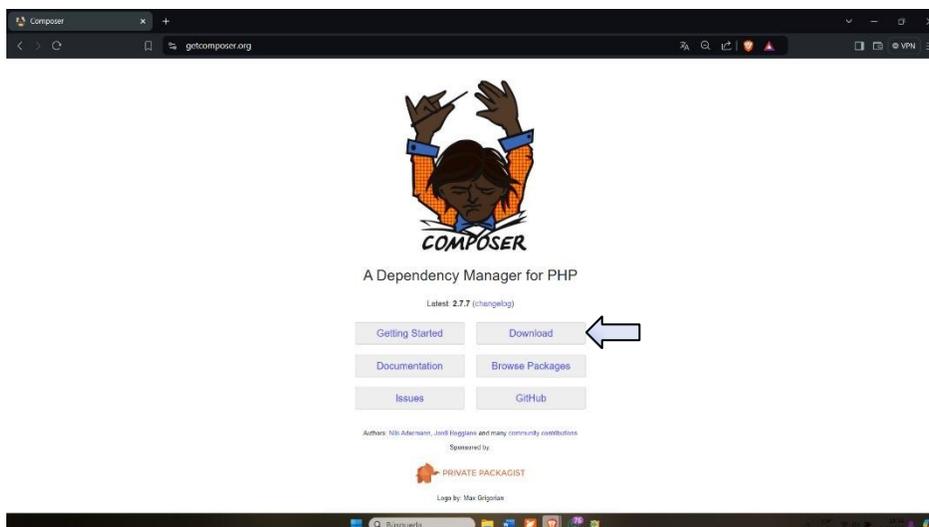


Imagen 13 Iniciar descarga

Una vez terminada la descarga, ubicar la ruta donde se descargó el archivo *.exe, por lo general se guarda en la carpeta descargas o dar clic en la barra de tareas y escoger la opción abrir como se muestra en la imagen 14:

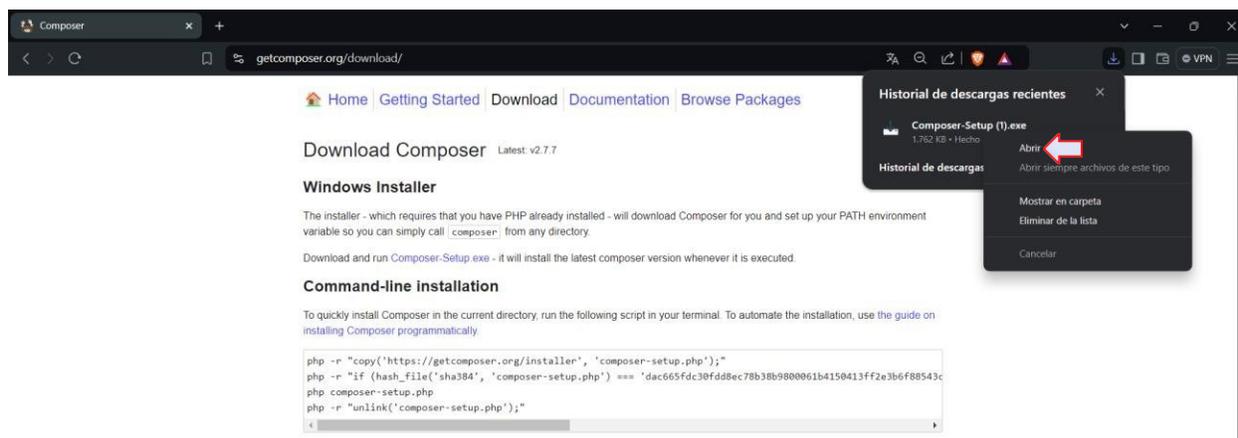


Imagen 14 Ejecutar Instalación

Aparecerá la siguiente pantalla “Select install mode”, seleccionar la opción instalar para todos los usuarios “Install for all users”, como se muestra en la imagen 15.

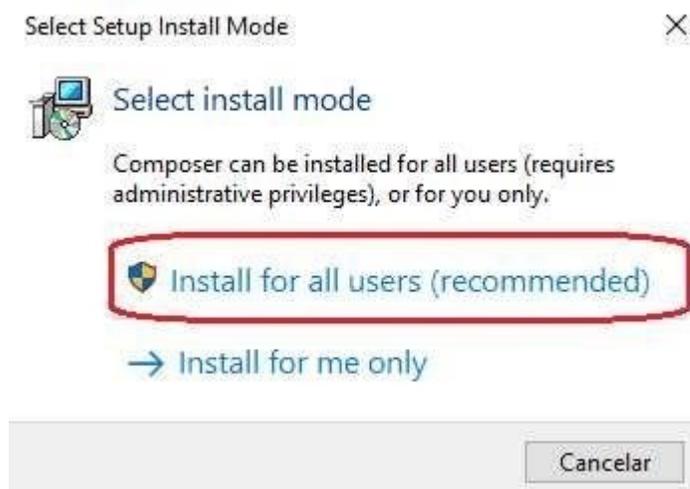


Imagen 15 Instalación Recomendada

En la imagen 16, dar clic en si para permitir que se realicen cambios en el dispositivo:

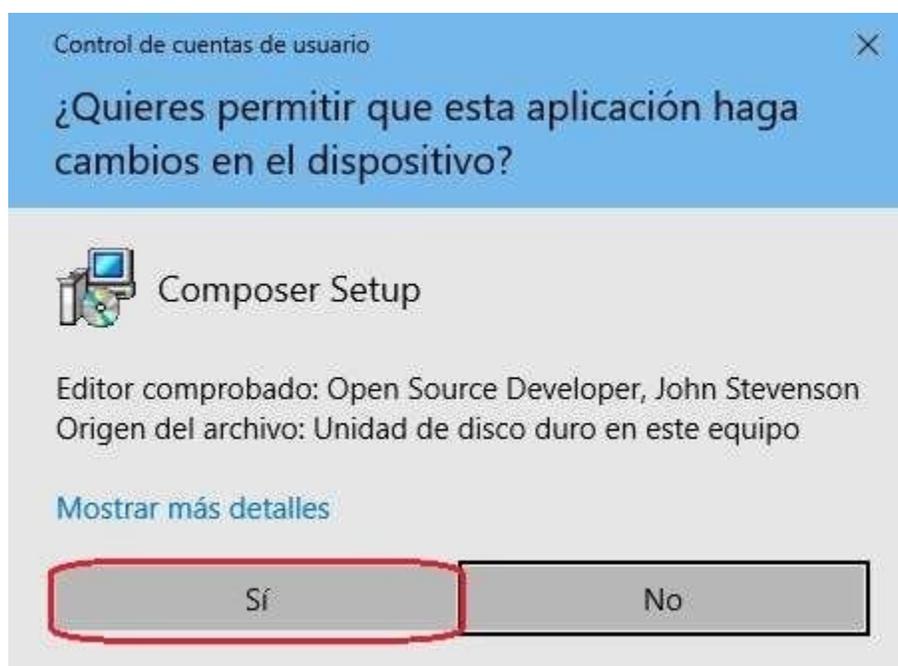


Imagen 16 Realizar cambios en el dispositivo

Clic en Next para continuar como se muestra en la imagen 17, no seleccionar ninguna opción.

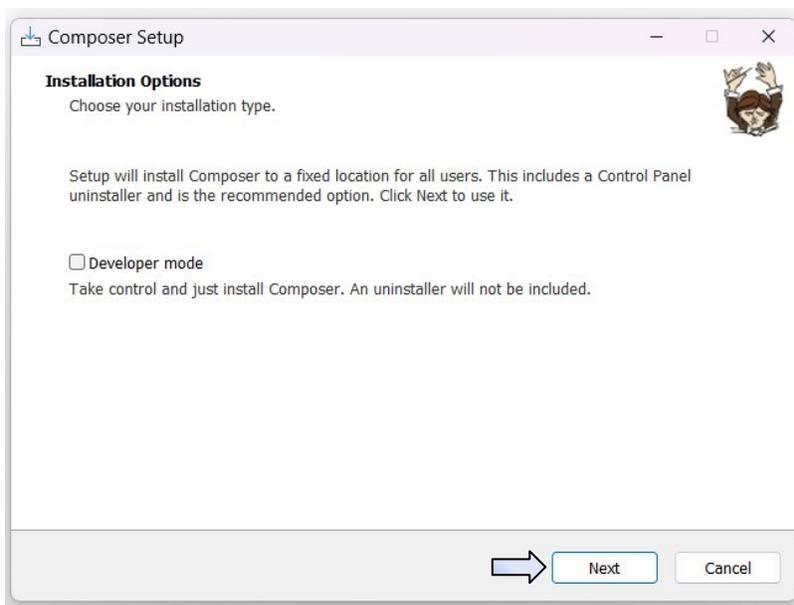


Imagen 17 Continuar

Seleccionar la ruta de instalación por defecto como se muestra en la imagen 18, en caso de que no aparezca la ruta, se debe ubicar, así como muestra en la imagen.

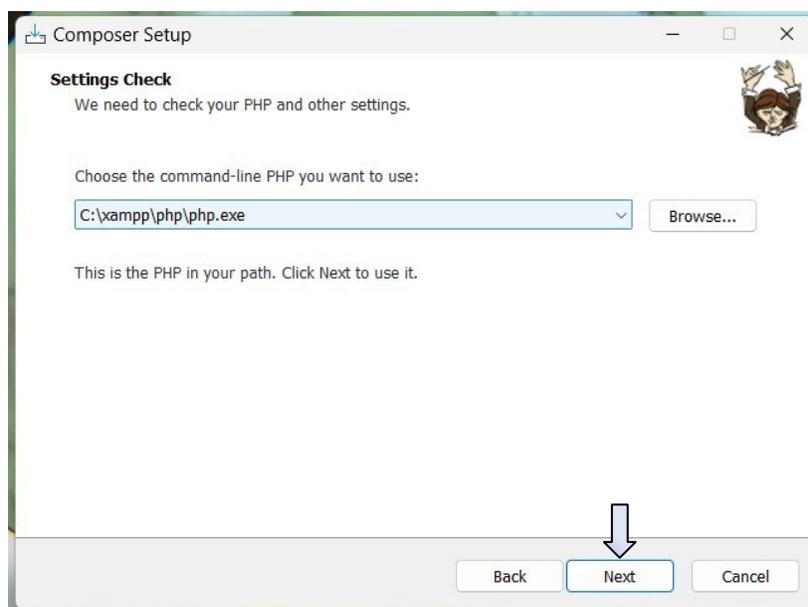


Imagen 18 Seleccionar ruta de instalación

En las ventanas siguientes se debe seleccionar *Next* para continuar, hasta que aparezca la ventana finalizar sin seleccionar ninguna otra opción, todo se debe dejar por defecto, por último, clic en *finish* para finalizar la instalación, como se muestra en la imagen 19.



Imagen 19 Finalizar

IV.3 Instalación de CodeIgniter

CodeIgniter es un framework de desarrollo web de código abierto para aplicaciones PHP, conocido por su simplicidad y alto rendimiento.

Hay dos formas de obtener CodeIgniter:

IV.3.1 Opción A: Usar Composer

1. Abre la terminal o línea de comandos.
2. Navega al directorio htdocs de XAMPP (normalmente ubicado en C:\xampp\htdocs en Windows).
3. Ejecuta el siguiente comando para crear un proyecto CodeIgniter:

```
bash Copiar código
composer create-project codeigniter4/appstarter nombre-proyecto
```

Imagen 20 Comando de instalación de Codeigniter

Sustituye nombre-proyecto con el nombre de tu proyecto.

IV.3.2 Opción B: Descarga Manual

Descarga CodeIgniter desde el sitio oficial.

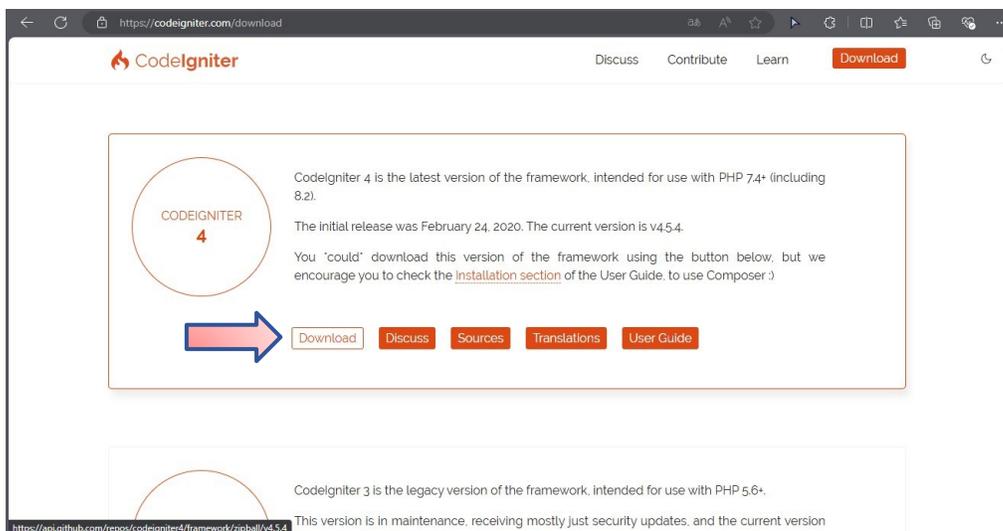


Imagen 21 Sitio de descarga oficial de CodeIgniter

Extrae el archivo descargado y mueve la carpeta a C:\xampp\htdocs\.

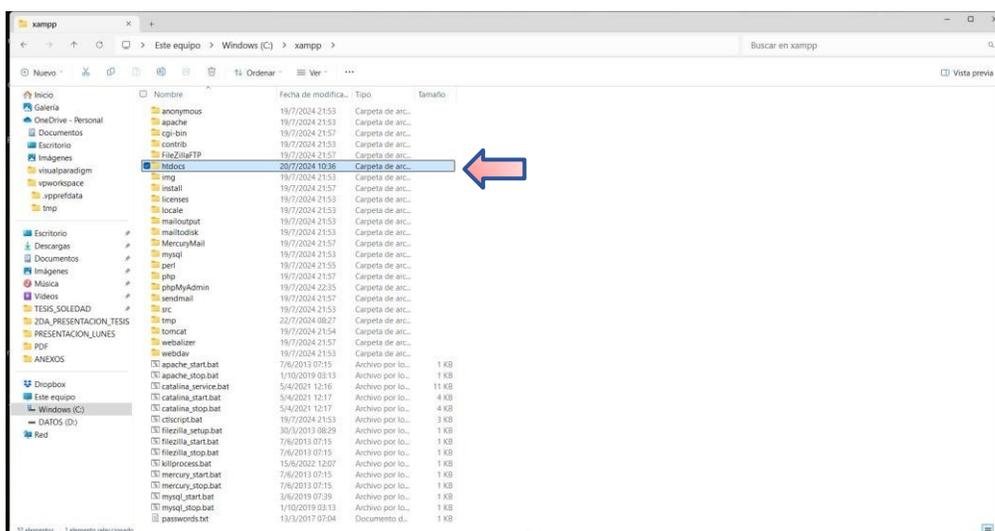


Imagen 22 Carpeta htdocs

IV.4 Instalación de Node.js con npm

IV.4.1 Descargar Node.js y npm

Node.js viene con npm incluido, porque solo necesitamos instalar Node.js para obtener ambos.

Visita el sitio web oficial de Node.js: [Node.js — Run JavaScript Everywhere \(nodejs.org\)](https://nodejs.org)

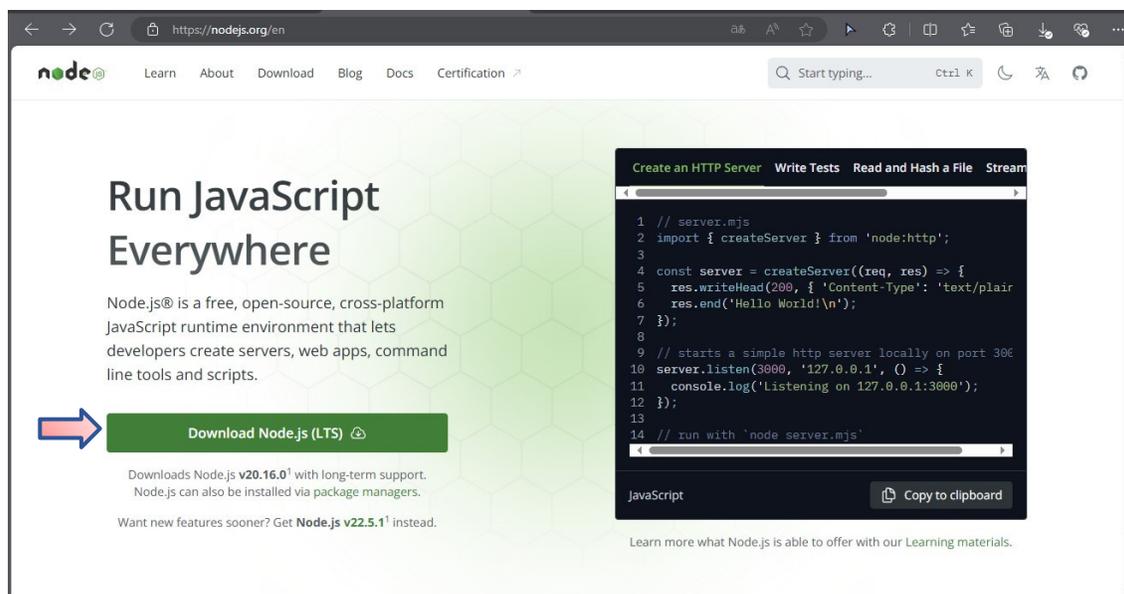


Imagen 23 Sitio oficial de descarga de Node.js

Elige la versión de Node.js:

- LTS (Long Term Support): Recomendado para la mayoría de los usuarios, ya que es mas estable.
- Current: Incluye las ultimas funciones, pero puede no ser tan estable como la versión LTS.



Imagen 24 Pagina de Descarga

Como lo dijimos anteriormente Node.js viene con NPM incluido:

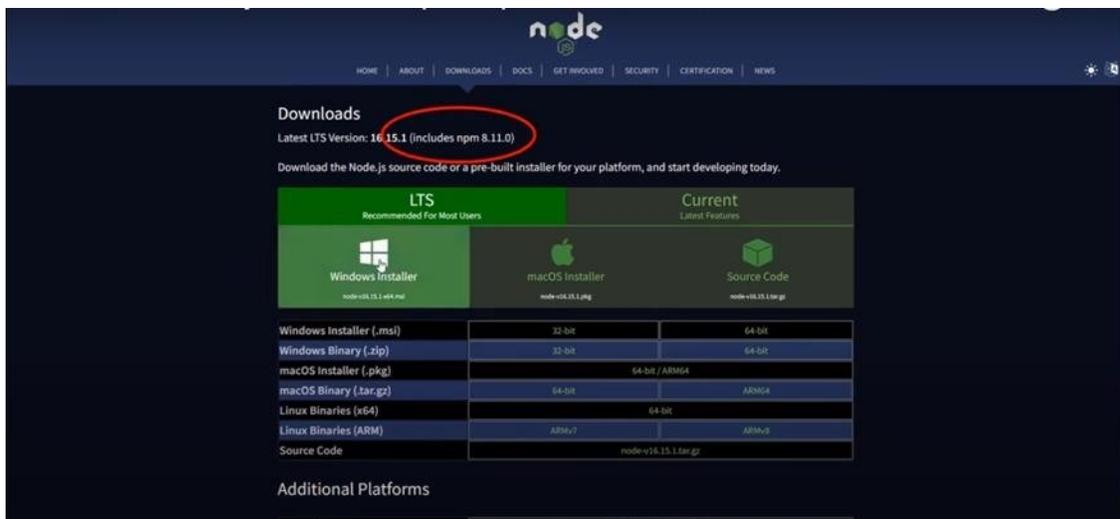


Imagen 25 Verificación del npm

Ejecutar el instalador: Abrir el archivo.msi descargado y siga las instrucciones del asistente de instalación.

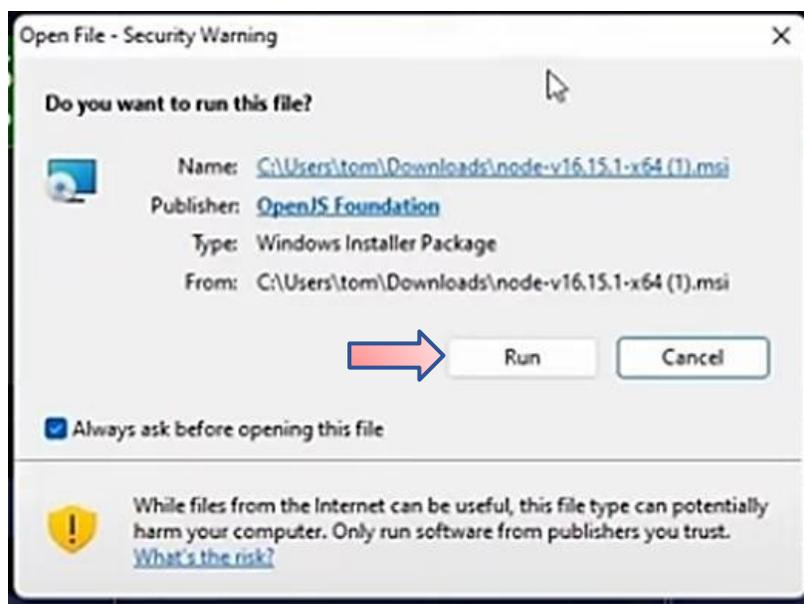


Imagen 26 Instalador de Node.js

En la siguiente imagen dar clic en *Next* para continuar.

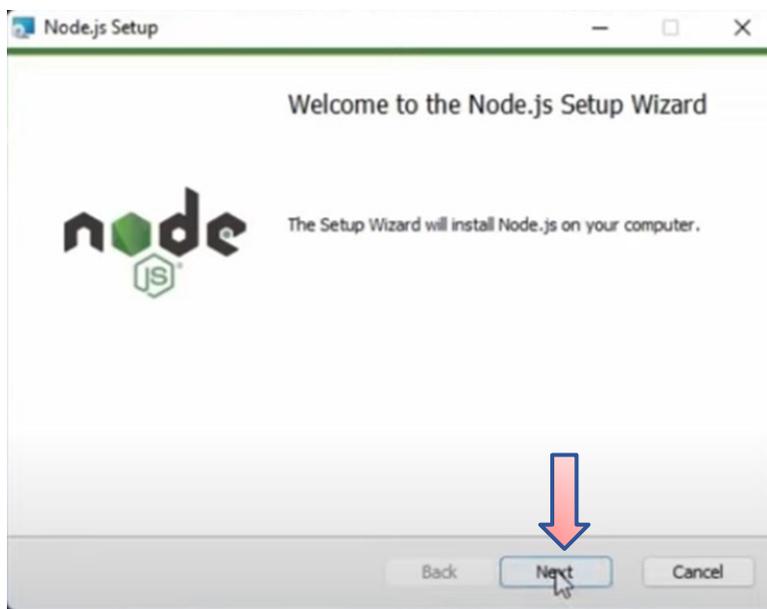


Imagen 27 Continuar

Luego se procede a aceptar los términos y condiciones, luego dar clic en *Next* para continuar la instalación.

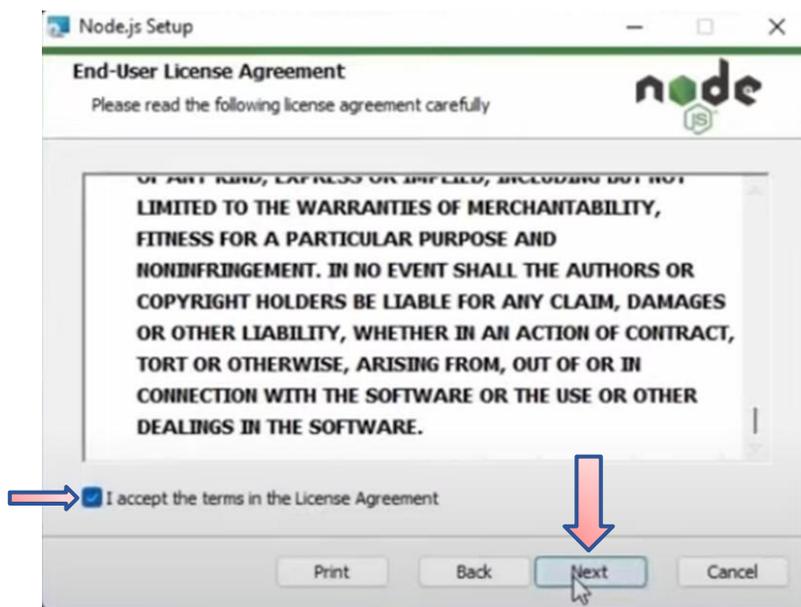


Imagen 28 Términos y Condiciones

La imagen 30, muestra la ubicación donde se instalará la aplicación, dejar la ruta por defecto y dar clic en *Next* para continuar.

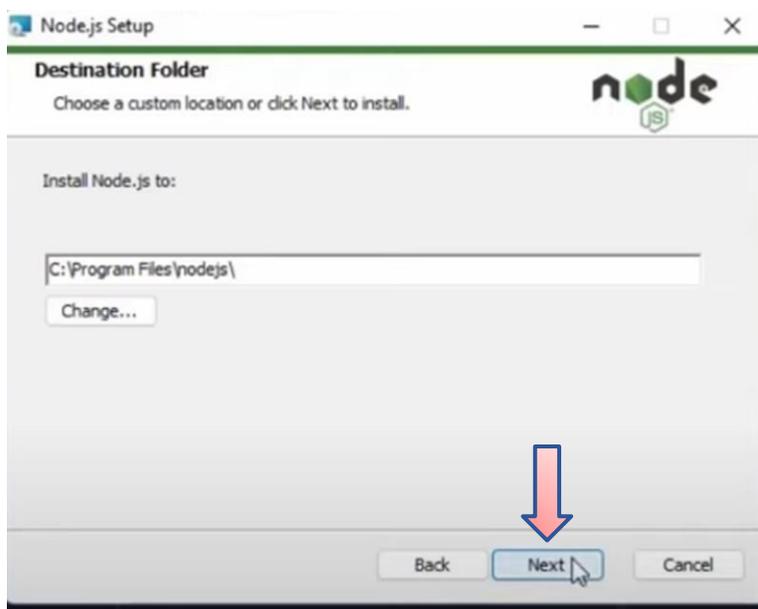


Imagen 29 Ruta de instalación

Paquetes que se instalarán, seleccionar *Next*.

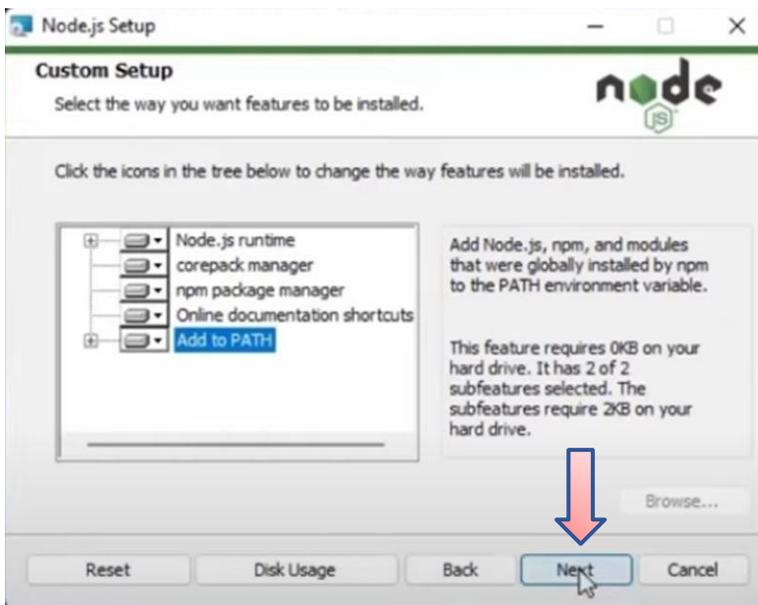


Imagen 30 Paquetes que se instalaran

Por último, procedemos a seleccionar el botón *install* y así comenzar la instalación.

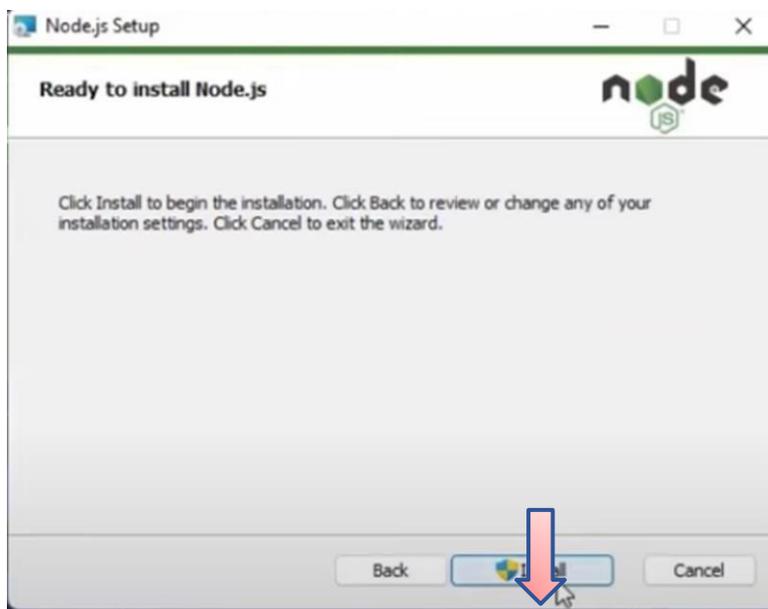


Imagen 31 Instalar

Finaliza la instalación: Haz clic en "Finish" para completar el proceso.

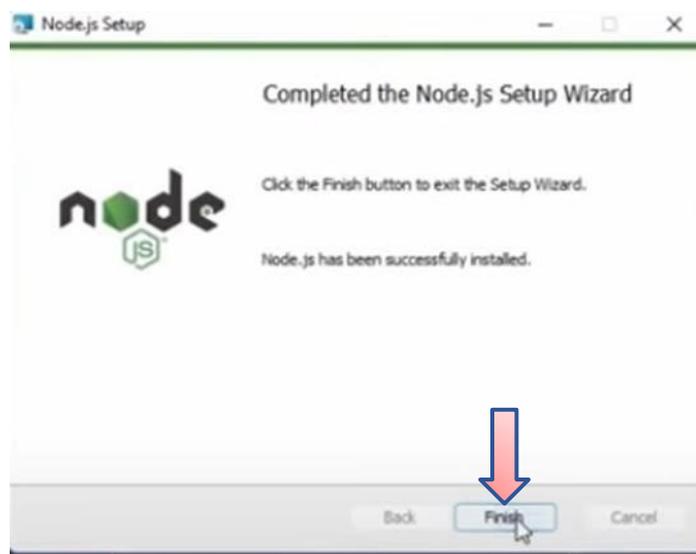


Imagen 32 Finalizar

IV.5 Instalación de Angular CLI

Para instalar Angular CLI desde la consola, sigue los siguientes pasos. Angular CLI es una herramienta de línea de comandos que te ayuda a iniciar, desarrollar, y mantener aplicaciones Angular. Es necesario tener Node.js y npm instalados en tu sistema antes de proceder con la instalación de Angular CLI. Si no tienes Node.js y npm instalados, revisa el manual anterior para hacerlo.

IV.5.1 Verificar la Instalación de Node.js y npm

Antes de instalar Angular CLI, asegúrate de que Node.js y npm están correctamente instalados en tu sistema. Abre la terminal o línea de comandos y ejecuta los siguientes comandos:

```
bash Copiar código
node -v
```

Imagen 33 Comando de Verificación de Node.js

Este comando muestra la versión de npm instalada.

```
bash Copiar código
npm -v
```

Imagen 34 Comando de Verificación de npm

Para instalar Angular CLI, usa npm, que es el gestor de paquetes de Node.js. Ejecuta el siguiente comando en la terminal:

```
bash Copiar código
npm install -g @angular/cli
```

Imagen 35 Comando de instalación de Angular CLI

La opción -g instala Angular CLI de forma global en tu sistema, lo que significa que podrás usar el comando ng en cualquier lugar de tu sistema.

Verificar la Instalación de Angular CLI

Una vez que la instalación haya terminado, verifica que Angular CLI se instaló correctamente ejecutando el siguiente comando:

```
bash Copiar código
ng version
```

Imagen 36 Comando para verificar la versión de Angular CLI

**ANEXO K:
CASOS DE PRUEBA**

Contenido

I. Casos de prueba	3
I.1 Pruebas de Caja Negra	3
I.1.1 Parámetros:	4
I.1.1.1 Perceptible:.....	4
I.1.1.2 Operable:	5
I.1.1.3 Comprensible	6
I.1.1.4 Robusto:	7

I. Casos de prueba

Cada prueba se define a través de un documento que detalla las condiciones bajo las cuales se debe ejecutar, las entradas necesarias, y los resultados que se esperan. Estos casos de prueba se aplican como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba incluye un procedimiento con instrucciones para llevar a cabo la prueba y, según el tipo de prueba, este procedimiento puede ser automatizado mediante un script de prueba.

I.1 Pruebas de Caja Negra

- Herramienta TAW

TAW es una herramienta de prueba de accesibilidad creada por el CTIC Centro Tecnológico, que evalúa la accesibilidad web siguiendo las pautas de WCAG 1.0 y 2.0.

Similar a otras herramientas de prueba de accesibilidad, TAW permite analizar la accesibilidad de un sitio web ingresando su URL. Además, TAW ofrece diversas herramientas como TAW3 Analysis Engine, que tiene diferentes aplicaciones: TAW3 Standalone para escritorio, TAW3 Web Start para software basado en Java, y TAW3 With a Click, que es un servicio en línea disponible como una extensión para Firefox.

TAW identifica claramente los problemas de accesibilidad y proporciona recomendaciones para solucionarlos.

I.1.1 Parámetros:

I.1.1.1 Perceptible:

La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser presentados a los usuarios de modo que puedan percibirlos.

Pauta	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
1.1-Textos alternativos			0	10	0
1.1.1 - Contenido no textual	A			10	
1.2-Medios basados en el tiempo			0	0	0
1.2.1 - Sólo audio y solo video (grabaciones)	A	na			
1.2.2 - Subtítulos (pregrabados)	A	na			
1.2.3 - Audiodescripción o Medio Alternativo (Pregrabado)	A	na			
1.2.4 - Subtítulos (en directo)	AA	na			
1.2.5 - Descripción auditiva (Pregrabada)	AA	na			
1.3-Adaptable			2	0	1
1.3.1 - Información y relaciones	A		2		
1.3.2 - Secuencia con significado	A	na			
1.3.3 - Características sensoriales	A				1
1.4-Distinguible			0	0	1
1.4.1 - Uso del color	A				1
1.4.2 - Control del audio	A	na			
1.4.3 - Contraste (Mínimo)	A				1
1.4.4 - Redimensionamiento del texto	AA				
1.4.5 - Imágenes de texto	AA				1

I.1.1.2 Operable:

Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.

Pauta	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
2.1-Accesible mediante el teclado			0	0	1
2.1.1 - Teclado 	A				1
2.1.2 - Sin bloqueos de teclado 	A				1
2.2-Tiempo suficiente			0	0	1
2.2.1 - Tiempo ajustable 	A				1
2.2.2 - Pausar, detener, ocultar 	A				1
2.3-Provocar ataques			0	0	1
2.3.1 - Umbral de tres destellos o menos 	A				1
2.4-Navegable			0	26	5
2.4.1 - Evitar bloques 	A			3	2
2.4.2 - Páginas tituladas 	A			1	
2.4.3 - Orden del foco 	A				1
2.4.4 - Propósito de los enlaces (en contexto) 	A			9	
2.4.5 - Múltiples vías 	AA				1
2.4.6 - Encabezados y etiquetas 	AA			13	
2.4.7 - Foco visible 	AA				1

I.1.1.3 Comprensible:

La información y el manejo de la interfaz de usuario debe ser comprensible.

Pauta	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
3.1-Legible			1	0	1
3.1.1 - Idioma de la página 	A		1		
3.1.2 - Idioma de las partes 	AA				1
3.2-Predecible			0	0	1
3.2.1 - Al recibir el foco 	A				1
3.2.2 - Al introducir datos 	A				1
3.2.3 - Navegación consistente 	AA				1
3.2.4 - Identificación consistente 	AA				1
3.3-Introducción de datos asistida			0	0	0
3.3.1 - Identificación de errores 	A	na			
3.3.2 - Etiquetas o instrucciones 	A	na			
3.3.3 - Sugerencias ante errores 	AA	na			
3.3.4 - Prevención de errores (legales, financieros, datos) 	AA	na			

I.1.1.4 Robusto:

El contenido debe ser suficientemente robusto como para ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de agentes de usuario, incluyendo las ayudas técnicas.

Pauta	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
4.1-Compatible			0	0	1
4.1.1 - Procesamiento 	A	na			
4.1.2 - Nombre, función, valor 	A				1
 No se han encontrado problemas	 Existen problemas	 Requiere revisión manual	 Imposible realizar comprobación automática	na: no aplicable	

ANEXO L:
CERTIFICADO DE REVISIÓN ORTOGRÁFICA

ANEXO M: CERTIFICADO DE REVISIÓN ORTOGRÁFICA

CERTIFICADO

El presente documento, tiene como fin avalar el trabajo de investigación – Tesis, realizada, por la estudiante **Sandra Romyna Galean.**, que lleva por nombre: **“MEJORAR LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE BUS “PREMIUM” A TRAVÉS DE LAS TIC”** el mismo, es para optar el título de: **Licenciatura en Ingeniería Informática.**, otorgado por la Universidad Autónoma “Juan Mísael Saracho”.

Es así que en fecha: 14 de agosto de la presente gestión 2024, se formalizó las correcciones correspondientes según normas establecidas, dichas observaciones son de responsabilidad de las interesadas que servirán para potenciar la presentación en cuanto a forma y fondo del presente documento.

Para constancia de la revisión realizada, firma la Licenciada en Comunicación y Lenguaje:
Maestra Luisa Fernanda Ortiz Castro con cédula de identidad 7169387 de Tarija.


Lic. Luisa Fernanda Ortiz Castro.
Maestra en Comunicación y lenguaje.

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
CÉDULA DE IDENTIDAD



BIO

serie
42434

sección
24442



1269312 2E-04

No **7169387** de **TARUA** RRS

Válida hasta el **16 de Julio de 2025**



358GKp12-10237723



FIRMA DEL INTERESADO

[Large handwritten signature]

EL SERVICIO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CERTIFICA: Que la firma, fotografía e impresión pertenece

7169387 1269312

A: **LUISA FERNANDA ORTIZ CASTRO**

Nacido el 20 de Agosto de 1991
En TARUA - CERCADO - TARUA
Estado Civil CASADA
Profesión/Ocupación MAESTRA
Domicilio P.JE. LAS ROSAS 1030 - B/ LA PAMPA - TJA

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA - CÉDULA DE IDENTIDAD



1 236 540 2E-04
DIRECTOR DEPARTAMENTAL

DOCUMENTOS REGISTRADOS

CN

CM

TP