
Especificación de requisitos de software

Proyecto: Gestión del Soporte Técnico de la Universidad
Nacional de Loja.

Revisión 1.0



Historial de Revisiones

Num	Fecha	Descripción	Autor
1	Loja, 16 de junio del 2020	<ul style="list-style-type: none"> Estudio del dominio del problema Obtención y documentación de la necesidades del cliente y usuario Identificación de aspectos positivos y negativos de la situación actual de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> Ing. Adriana Conde Ing. Paul Pasaca Ing. Walter Maldonado Ing. Luis Negron Ing. Anderson Quizhpe
2	Loja, 17 de junio del 2020	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de modelo de negocio Estudio del entorno tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> Ing. Adriana Conde Ing. Paul Pasaca Ing. Walter Maldonado Ing. Luis Negron Ing. Anderson Quizhpe
3	Loja, 25 de junio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista a personal del área de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Ing. Adriana Conde Ing. Paul Pasaca Ing. Walter Maldonado Ing. Luis Negron Ing. Anderson Quizhpe Ing. Mayra Gaona Lcda. Livia Celi
4	Loja, 29 de junio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> Obtención de requisitos 	<ul style="list-style-type: none"> Ing. Adriana Conde Ing. Paul Pasaca Ing. Walter Maldonado Ing. Luis Negron Ing. Anderson Quizhpe
5	Loja, 13 de julio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de casos de uso 	<ul style="list-style-type: none"> Ing. Adriana Conde Ing. Paul Pasaca Ing. Walter Maldonado Ing. Luis Negron Ing. Anderson Quizhpe
6	Loja, 20 de julio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los casos de uso 	<ul style="list-style-type: none"> Ing. Adriana Conde Ing. Paul Pasaca

			<ul style="list-style-type: none"> • Ing. Walter Maldonado • Ing. Luis Negron • Ing. Anderson Quizhpe
7	Loja, 25 de julio de 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Especificación de Requisitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. Adriana Conde • Ing. Paul Pasaca • Ing. Walter Maldonado • Ing. Luis Negron • Ing. Anderson Quizhpe

Documento validado por las partes en fecha:

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. D./ Dña	Fdo. D./Dña

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
<i>Propósito</i>	5
<i>Alcance</i>	5
<i>Personal involucrado</i>	6
<i>Definiciones, acrónimos y abreviaturas</i>	7
<i>Referencias</i>	9
<i>Resumen</i>	9
DESCRIPCIÓN GENERAL	10
<i>Perspectiva del producto</i>	10
<i>Funcionalidad del producto</i>	11
<i>Características de los usuarios</i>	13
<i>Restricciones</i>	13
<i>Suposiciones y dependencias</i>	13
<i>Evolución previsible del sistema</i>	13
Requisitos específicos	14
<i>Requisitos comunes de los interfaces</i>	16
<i>Requisitos funcionales</i>	17
REQUISITOS NO FUNCIONALES	20
Apéndices	22

Introducción

El área de Servicio de mantenimiento ha estado trabajando desde hace muchos años, brindando el soporte técnico y mantenimiento a los Equipos de todas las áreas que pertenecen a la universidad, además de que también se encarga de los estudiantes que llegan para realizar sus pasantías, así como de la gestión de los suministros que hacen faltan, la cual se lleva a cabo cada año.

Dentro del área de mantenimiento existen algunos problemas, entre ellos está la aglomeración de solicitudes de los tickets, para realizar mantenimiento a algún equipo, lo que congestiona el servicio y lo vuelve ineficiente debido a que los técnicos encargados no se dan a basto, pues son pocos y las solicitudes de mantenimiento tardan en ejecutarse, y en otros casos no se logran concretar.

Otro problema que se ha identificado está relacionado con el registro de pasantes, el cual se lo lleva manualmente, y ha generado problemas al momento de que los pasantes finalizan sus pasantías, pues el estudiante debe realizar un conteo de las horas trabajadas, proceso que lo hace manualmente y se vuelve problemático, ya que se debe realizar el conteo más de una vez.

Propósito

General:

- o Optimizar la gestión del Área de Soporte Técnico de la Universidad Nacional de Loja.*

Específico:

- o Realizar la gestión de la información de los pasantes en el área de Mantenimiento*
- o Administrar los tickets provenientes de los usuarios del sistema*
- o Organizar el control del inventario del área de Mantenimiento*

Alcance

- Desarrollo de un software para la gestión del área de servicio técnico de la Universidad Nacional de Loja.*
- Con este proyecto se va a proporcionar un mejor servicio en el área de mantenimiento lo cual aporta bienestar a la comunidad universitaria y a todos los usuarios del área.*

Personal involucrado

Nombre	Livia Celi
Rol	Cliente
Categoría profesional	Licenciada
Responsabilidades	Responsable Mesa de Servicios
Información de contacto	livia.celi@unl.edu.ec
Organización	Universidad Nacional de Loja

Nombre	Mayra Gaona
Rol	Cliente
Categoría profesional	Ingeniera en Sistemas
Responsabilidades	Administrador Área de Mantenimiento
Información de contacto	mayra.gaona@unl.edu.ec
Organización	Universidad Nacional de Loja

Nombre	Adriana Conde Cango
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación del SI-A
Información de contacto	
Organización	Universidad Nacional de Loja

Nombre	Paul Pasaca Coronel
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación del SI-A
Información de contacto	
Organización	Universidad Nacional de Loja

Nombre	Anderson Quizhpe
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación del SI-A
Información de contacto	
Organización	Universidad Nacional de Loja

Nombre	Walter Manuel Maldonado Armijos
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación del SI-A
Información de contacto	wmmaldonadoa@unl.edu.ec
Organización	Universidad Nacional de Loja

Nombre	Luis Negron
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación del SI-A
Información de contacto	luis.negron@unl.edu.ec
Organización	Universidad Nacional de Loja

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Carga de trabajo: Tiempo estimado para la realización de todos los trabajos de mantenimiento en curso y previstos o pendientes.

Causa de falla: Circunstancia relativa al proyecto, fabricación o uso que conducen a una falla.

Certificación: Proceso de emitir un certificado para acreditar que un pasante ha cumplido satisfactoriamente el número de horas requerido por la carrera, el cual es emitido por la autoridad competente en la secretaría de la UTI.

Componente: pieza que forma parte del equipo.

Disponibilidad de un equipo: la disponibilidad significa que es el tiempo puesto a disposición de un equipo de producción para explotar un equipamiento particular (tiempo de apertura) está dedicado a su función principal: producir.

Equipo: Nivel de clasificación de los activos físicos operativos sobre el cual se realizan actividades de mantenimiento y costeo del mismo. Según el modelo de gestión de cada empresa, se pueden asimilar al concepto de componente. (Impresoras, Computadoras,

Infocus, entre otros)

Especificación: Documento que establece los requisitos que un producto o servicio debe cumplir.

Estado Situación: Estatus en la que se encuentra un sistema, equipo, componente o parte.

Estado crítico: Situación en la que un equipo, sistema, componente o parte presenta riesgo de fallar pudiendo desencadenar daños a la integridad de las personas, pérdidas materiales significativas u otros de consecuencias de gran magnitud.

Estatus: Estado o situación en la que se encuentra un dispositivo electrónico. Estos estados pueden ser: activo, inactivo, suspendido, obsoleto, etc.

Inventario: Lista detallada de cada producto existente en el área (Codigo, Nombre, Detalle, Cantidad)

Inventario Físico: Recuento de existencias, comprobando in situ y mediante un recuento personal, las cantidades disponibles de cada producto.

Jornada: Tiempo que dedica el pasante a la realización de actividades en un día.

Logística: Proceso de planear, implementar y controlar el eficiente flujo y almacenaje de los bienes y la información relacionada, desde el punto de origen, hasta el punto de consumo.

Mantenimiento Programada: Mantenimiento cuya fecha o período de ejecución se ha establecido con el objeto de obtener la mejor adecuación entre necesidades y medios y el menor tiempo de ejecución de las intervenciones programadas.

Mantenimiento: acciones que se realizan para re-establecer características de funcionamiento de un dispositivo electrónico

Orden de Trabajo: Es el instrumento por el cual se indica a los sectores operativos de mantenimiento ejecutar una tarea. Es una instrucción detallada y escrita que define el trabajo que debe realizarse por la organización de mantenimiento.

Pasante: Estudiante que realiza sus prácticas pre-profesionales dentro del área de mantenimiento.

Pasantía: Son conocidas también como prácticas pre-profesionales. Son necesarias y obligatorias para la formación de los estudiantes.

Responsable del equipo: persona que se encuentra encargado de un equipo.

Soporte técnico: es un área que proporciona asistencia a los usuarios al tener algún problema al utilizar un producto o servicio.

Suministros: Materiales utilizados por el personal dentro del área de mantenimiento.

Ticket: En el área de mantenimiento se utiliza este término para referirse a los diferentes trabajos que debe realizar el técnico, contiene información del lugar al que debe asistir.

Referencias

Referencia	Título
IEEE	Standard IEEE 830 - 1998

Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema. En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo. Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

Descripción general

El área de mantenimiento se encarga de brindar el servicio de mantenimiento para todas la áreas de Universidad a través de los tickets, también de recibir a los estudiantes que llegan a realizar sus pasantías, y de realizar el control de los equipos que llegan al Área de mantenimiento.

Dentro del área existen dos personas encargadas (Administrador y Técnico), los que llevan a cabo todas las actividades que realiza esta área. Para una mejor comprensión se realizó un diagrama de casos de uso (Fig. 1):

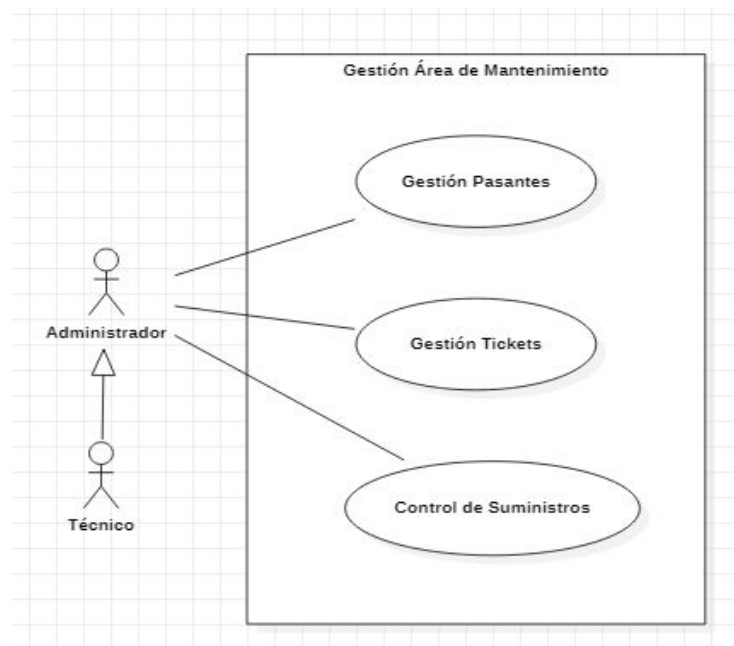


Fig. 1 Modelo de Negocio

Perspectiva del producto

Para poder determinar el entorno tecnológico con el que cuenta el área de mantenimiento se utilizó la Observación in Situ, y se determinó que cuenta con una 1 computadora marca Acer con Sistema Operativo Windows 7 de 64 bits, 1 computadora marca HP con Sistema Operativo Windows 10 de 64 bits, 1 computadora marca Dell con Sistema Operativo Windows 10 de 64 bits, una impresora marca Epson y un teléfono fijo marca Panasonic.

La gestión que realiza el administrador lo hace en una computadora y se guarda en el Disco Duro de la computadora; en el caso que se requiera presentar algún informe de forma física se hace el uso de la impresora. Hay veces que algunos de los procesos de la gestión se hacen en papel y que a veces causan conflictos. En el siguiente diagrama despliegue muestra como es la interacción entre el administrador y la computadora (Fig.2):

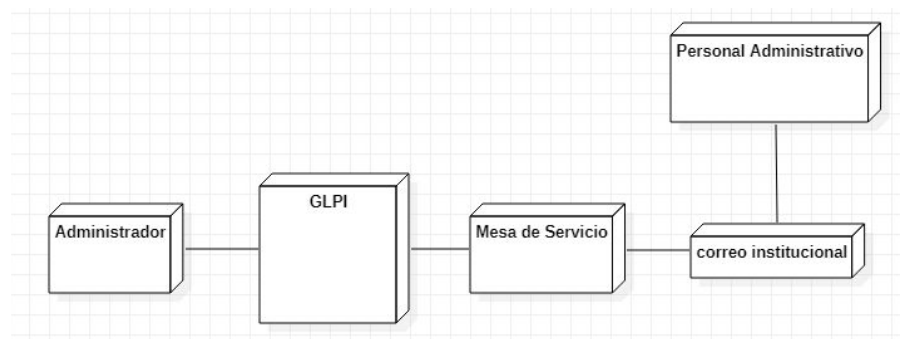


Fig. 2 Entorno tecnológico

Funcionalidad del producto

1. Gestión de Pasantes

- Al iniciar las pasantías el pasante es registrado con sus datos personales y la fecha de inicio de sus pasantías.
- El administrador asigna una o varias actividades al pasante.
- Al concluir su jornada, el pasante registra la hora de ingreso y salida y las actividades que ha realizado en el día.
- El estudiante irá acumulando horas y si aún no cumple con el número de horas requeridas deberá seguir asistiendo a más jornadas hasta cumplir con el mínimo de horas.

2. Gestión de Servicio de mantenimiento

- El proceso de mantenimiento comienza mediante una solicitud de servicio emitida por un funcionario de la institución el cual realiza su pedido por medio de su correo electrónico.
- La solicitud es receptada en la mesa de servicios, donde el administrador asigna un ticket para el respectivo servicio que requiere y un técnico para la atención del mismo.
- El técnico se moviliza al área donde se hizo el pedido y evalúa el estado del equipo.
- Si el equipo fue reparado inmediatamente se firma la solicitud como atendida

- y finaliza el proceso.
- e. *En caso que el equipo presente fallos mayores se hará una solicitud pidiendo el traslado de dicho equipo al área de mantenimiento donde se le podrá dar una mejor atención.*
 - f. *Si la solicitud de traslado fue aceptada el administrador o técnico receptará el equipo en el área de mantenimiento.*
 - g. *Ya en el área de mantenimiento se evaluará la garantía del equipo si todavía cuenta con este beneficio se lo hará efectivo enviándolo al local en donde se lo adquirió y terminará el proceso. En caso que el equipo no conste ya con la garantía continuará con el proceso.*
 - h. *Luego se evaluará si el equipo requiere el cambio de alguna pieza en particular para su correcto funcionamiento, si no lo requiere se asigna un nuevo servicio y si es que si continúa con el proceso.*
 - i. *También se evalúa si la pieza que requiere se encuentra en stock, en el caso que si exista se continúa con el siguiente proceso.*
 - j. *En el caso que no se envíe la solicitud para la adquisición de bienes y servicios.*
 - k. *En el caso de cumplir con todas las condiciones antes mencionadas se procederá a la reparación del equipo.*
 - l. *Luego de su reparación se debe constatar que el equipo funcione correctamente en caso de que no se le debe asignar un nuevo diagnóstico de equipo.*
 - m. *Se da por terminado el proceso si el equipo receptado funciona correctamente y se marca la solicitud como atendida.*

3. Gestión de Inventario

- a. *Se solicita realizar un inventario.*
- b. *Se determina que tipo de inventario se va a realizar, puede ser un inventario de equipos o de materiales.*
 - i. *En caso de ser un inventario de Equipos, se verifica si existe el equipo.*
 - ii. *Si no se encuentra dentro del inventario se notifica y termina el proceso.*
 - iii. *Si se encuentra el equipo se verifica el estado del equipo.*
 - iv. *Si está obsoleto se lo da de baja y se actualiza el inventario.*
 - v. *Caso contrario se envía a mantenimiento y se actualiza la información.*
 - 1. *En caso de ser un inventario de materiales se verifica la existencia.*
 - 2. *Si existe se notifica y termina el proceso.*
 - 3. *Si no existe se realiza una solicitud pidiendo materiales.*
 - 4. *Si no se acepta se vuelve a enviar otra solicitud.*
 - 5. *Si se acepta, se recibe el pedido que se hizo en la solicitud.*
 - 6. *Y luego de eso se actualiza el inventario(Fig. 4).*

Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Ingeniero
Habilidades	Organización de sistemas
Actividades	Administración del sistema

Tipo de usuario	Tecnico
Formación	Ingeniero
Habilidades	conocimientos técnicos del hardware
Actividades	Reparación de computadores y accesorios

Tipo de usuario	Pasante
Formación	Estudiante de ingeniería
Habilidades	Ser proactivo y tener ganas de aprender
Actividades	Reparación de computadores y accesorios

Restricciones

El sistema es una aplicación de escritorio que está diseñado para ser usado en una pc que cuente con servicio de internet y utilice el navegador firefox esa sería su principal limitante a la hora de implementarla, por otro lado las tecnologías que se utilizaran son HTML y Javascript, el sistema contará con interfaces sencillas para obtener el mejor rendimiento.

Suposiciones y dependencias

El sistema que se desarrolló está diseñado para ejecutarse en el sistema operativo Windows de preferencia su versión más actualizada que es windows 10, en cuanto al navegador utilizado en este caso firefox igualmente recomendamos su versión más actualizada. Las características de la computadora que lo va ejecutar serán las más discretas ya que no se necesitaría una computadora con altas especificaciones.

Evolución previsible del sistema

Para que el sistema tenga un mejor rendimiento a través del tiempo es indispensable que se realicen actualizaciones periódicas de software y hardware, para que así el sistema siempre se encuentre funcional y con las seguridades necesarias para el servicio de los usuarios.

Requisitos específicos

Número de requisito	001
Nombre de requisito	El estudiante deberá registrar sus datos con su nombre completo, cédula y fecha de inicio de pasantías.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	002
Nombre de requisito	Se registrará los datos almacenados de pasantes en años anteriores.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	003
Nombre de requisito	Se realizará búsqueda por medio del criterio de selección (año, mes y día..).
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	004
Nombre de requisito	El registro de datos de los pasantes se deberá almacenar en la nube institucional.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	005
Nombre de requisito	Al pasante se le asignará un ticket cuando haya cumplido el 50% de las horas de pasantías.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	006
Nombre de requisito	El sistema asignará la prioridad de cada ticket de acuerdo al orden en que sean solicitados.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	007
Nombre de requisito	El administrador marcará los tickets que ya han sido ya atendidos como resueltos.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	008
Nombre de requisito	Se podrá realizar un control de inventario cada 3 meses.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	009
Nombre de requisito	Se llevará un registro de los suministros utilizados.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	010
Nombre de requisito	El administrador verificará si hay disponibilidad de suministros.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	011
Nombre de requisito	El administrador registrará el pedido que se hizo a la unidad de telecomunicaciones e información.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	UTI
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Requisitos comunes de los interfaces

Interfaces de usuario

Las interfaces de usuario están relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación determinada. Dicha manipulación el usuario la realizará por medio del teclado y el Mouse (ratón).

La interfaz de usuario será construida de una manera eficiente para evitar la pérdida de tiempo al utilizar el sistema.

Por tal motivo se hará ventanas sencillas para maximizar la velocidad de uso de las mismas.

Es importante mencionar que las interfaces de usuario también abarcan las ayudas correspondientes en cada uno de los procesos que realice el sistema.

Las interfaces de usuario incluyen:

- Botones
- Menús desplegables
- Mensajes informativos
- Mensajes de error
- Cuadros de diálogo
- Formularios para el ingreso, modificación, actualización y eliminación de datos. Así como para las operaciones y las ayudas que se mencionó anteriormente.
- Otros

Interfaces de hardware

La pantalla del monitor: *El software deberá mostrar información al usuario a través de la pantalla del monitor.*

Ratón: *El software debe interactuar con el movimiento del ratón y los botones del ratón. El ratón activará las zonas de entrada de datos, botones de comando y seleccione las opciones de los menús.*

Teclado: *el software deberán interactuar con las pulsaciones del teclado. El teclado de entrada de datos en el área activa de la base de datos.*

Impresora: *el software imprimirá los reportes en la impresora instalada.*

Interfaces de software

- o Sistema Operativo: Windows 7 o superior
- o La interfaz otorgara la facilidad de registrar los datos ,mostrar información lo que permitirá organizarse mejor a los pasantes y técnicos

Interfaces de comunicación

Los servidores, se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Por ejemplo, para transferir archivos o documentos deberán utilizarse protocolos FTP u otros convenientes.

Requisitos funcionales

Gestión Pasantes

RF_001

El pasante realizará el registro de sus datos (nombres, apellidos, cedula, carrera, ciclo, correo institucional) un nombre de usuario y una contraseña.

RF_002

El pasante ingresará al sistema por medio de su usuario y contraseña.

RF_003

El pasante registrará la hora de entrada en el sistema

RF_004

El sistema asignará un rango de experiencia según las horas que haya cumplido el pasante.

RF_005

El pasante registrará la hora de salida en el sistema.

RF_006

El pasante describirá las actividades realizadas durante las horas de prácticas de cada día

RF_007

El administrador realizará el registro de los datos de pasantes de años anteriores.

RF_008

El sistema permitirá listar los pasantes que se encuentren registrados.

RF_009

El sistema permitirá buscar a un pasante mediante su nombre y número de cédula.

RF_010

El administrador podrá desactivar la cuenta del pasante, luego de que haya concluido sus pasantías.

Gestión de Tickets

RF_001

El administrador registrará, en el sistema, cuando un equipo llegue al área de mantenimiento (encargado, área y características, descripción problema).

RF_002

El administrador notificará al responsable del equipo si este necesita de algún componente.

RF_003

El administrador reportará si un equipo de hardware se encuentra obsoleto.

RF_004

El administrador marcará como resuelto el ticket, una vez terminado el proceso de mantenimiento.

RF_005

El administrador envía una notificación de resuelto al responsable del equipo.

RF_006

El sistema asignará al pasante un ticket de acuerdo al rango de experiencia que tenga.

Control de suministros

RF_001

El administrador pedirá hacer un control de suministro cada 3 meses.

RF_002

El administrador verificará si hay disponibilidad de suministros.

RF_003

El administrador realizará la solicitud de suministros a la Unidad de Telecomunicaciones e Información.

RF_004

El administrador podrá registrar los suministros nuevos que lleguen al área de Mantenimiento.

RF_005

El administrador registrará todos los suministros que han sido utilizados.

Requisitos no funcionales

Seguridad

- o *La contraseña del usuario deberá pasar por un algoritmo o mecanismo de cifrado antes de almacenarse en la base de datos.*

Almacenamiento

- o *El registro de datos de los pasantes deberá ser almacenado en la nube institucional.*
- o *Se guardará en la nube institucional un registro de los equipos de hardware que se marquen como obsoletos.*
- o *Los datos de los suministros se guardarán dentro de la nube institucional.*

Disponibilidad

- o *El sistema estará disponible durante las horas laborables normales de la Universidad Nacional de Loja.*

Mantenibilidad

- o *El administrador no podrá realizar cambios en el inventario de la Unidad de Telecomunicaciones e Información.*

Apéndices

PROTOTIPOS

Vista principal de control de suministros

Frame

Lista de suministros

Buscar...

Buscar

Navegar

Datos principales

Exportar datos

Suministro uno

Suministro dos

Editar

Borrar

Vista de formulario de ingreso de suministros

Frame

Ingreso de suministro

Nombre

Tipo

Precio

Cantidad

Descripción

Imagen

Cancelar

Guardar

Vista de formulario para modificar suministros

Frame

Modificar datos

Nombre: Suministro uno

Tipo: tipo 1

Precio: \$ 5000.00

Cantidad: 20

Descripción: desc..

Imagen: [Placeholder]

Cancelar Modificar

Vista de cada uno de los perfiles de suministros

Frame

Suministro uno

Suministro uno

Id: 001

Fecha ingreso: 10/05/2017

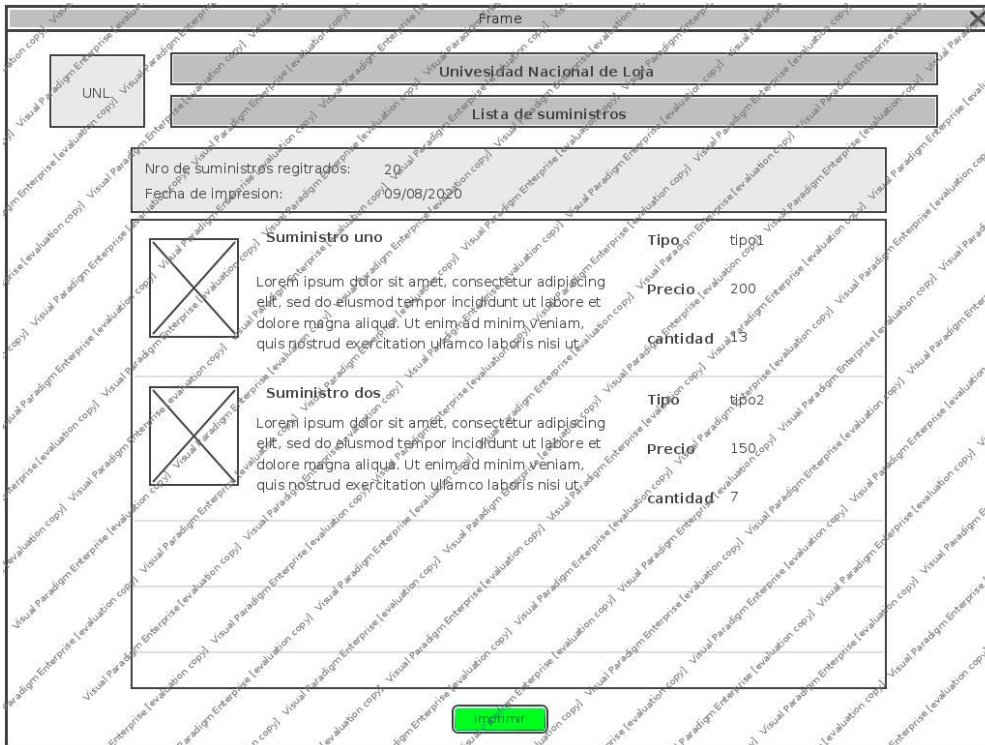
Tipo: tipo 1


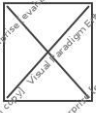
Precio: 5000.00

Cantidad: 10

Descripción: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

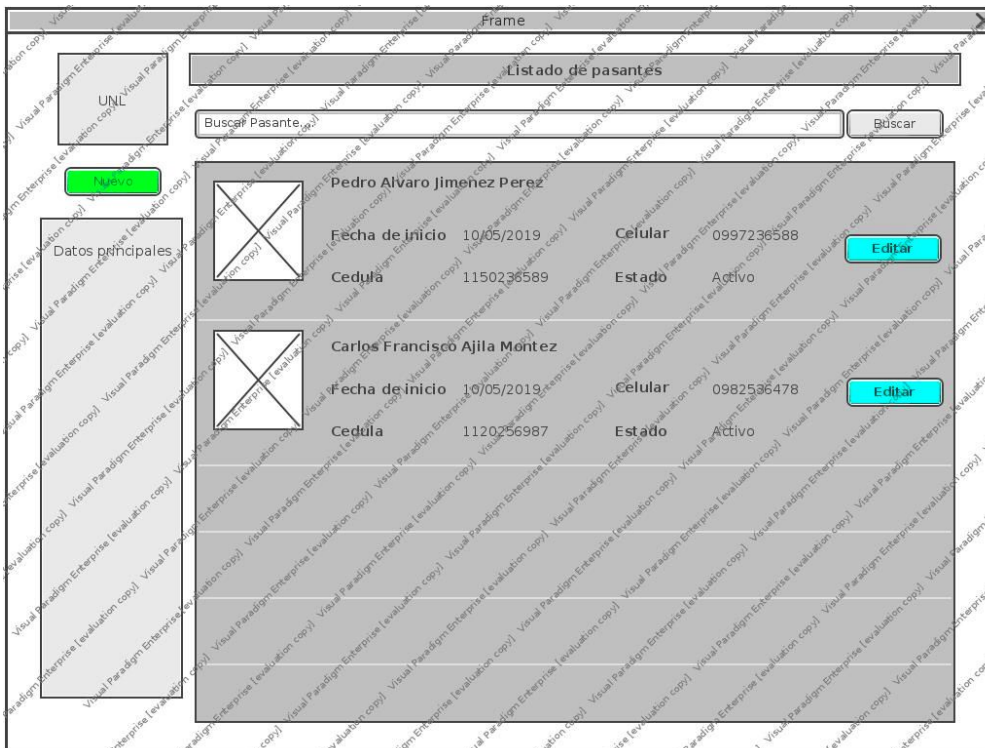
Vista de generar informe para imprimir





Lista de suministros	
Nro de suministros registrados: 20 Fecha de impresion: 09/08/2020	
 <p>Suministro uno Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut</p>	<p>Tipo: tipo1 Precio: 200 Cantidad: 13</p>
 <p>Suministro dos Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut</p>	<p>Tipo: tipo2 Precio: 150 Cantidad: 7</p>

[Imprimir](#)

Vista principal de Gestion de pasantes



Listado de pasantes					
<input type="text" value="Buscar Pasante"/> Buscar					
<div>Nuevo</div> <div>Datos principales</div>	 <p>Pedro Alvaro Jimenez Perez</p>	<p>Fecha de inicio: 10/05/2019 Cedula: 1150236589</p>	<p>Celular: 0997236588 Estado: Activo</p>	Editar	
	 <p>Carlos Francisco Ajila Montez</p>	<p>Fecha de inicio: 10/05/2019 Cedula: 1120256987</p>	<p>Celular: 0982536478 Estado: Activo</p>	Editar	

Vista de formulario de registro de pasantes

Frame

Registro de pasantes

Nombre:

Apellidos:

Módulo:

Paralelo:

Fecha de inicio:

Cédula:

Celular:

Tipo de práctica:

Foto:

Vista de formulario para la edición de pasantes

Frame

Edición de datos de pasantes

Nombre:

Apellidos:

Módulo:

Paralelo:

Fecha de inicio:

Cédula:

Celular:

Tipo de práctica:

Foto:

Vista de cada uno de los perfiles de los pasantes

Frame

Perfil de pasante

Id 000

Estado Activo

Nombres Pedro Alvaro

Apellidos Jimenez Perez

Fecha de inicio 10/05/2019

Modulo 5

Paralelo B

Cedula 1150233658

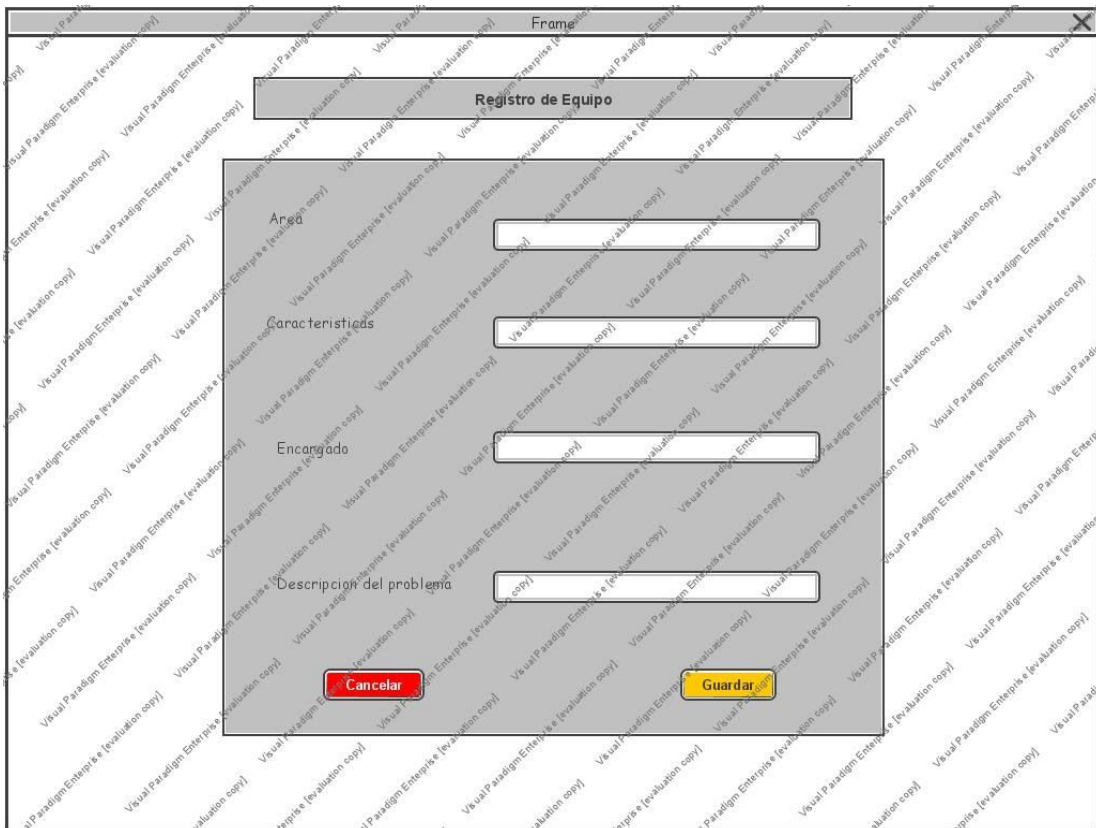
Celular 0997326658

Tipo de practica Mantenimiento de computadores

Desactivar cuenta Activar cuenta

Administrar tickets

Vista de Registro de Equipo



Formulario

Registro de Equipo

Area

Características

Encargado

Descripción del problema

Cancelar

Guardar

Vista de Generar informe de equipo

UNL

Buscar Equipo...

Buscar

Encargado	Area	Características	Estado
Luis Guaman	Derecho	negra, 15 pulgadas	Activo
Luis Guaman	Derecho	blanca, tuita	Activo

Generar reporte

Vista de Notificaciones

Frame

Notificación de Equipo

Id 001

Fecha ingreso 10/05/2017

Estatus Activo

Características Laptop hp

Cantidad 1

Descripción Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

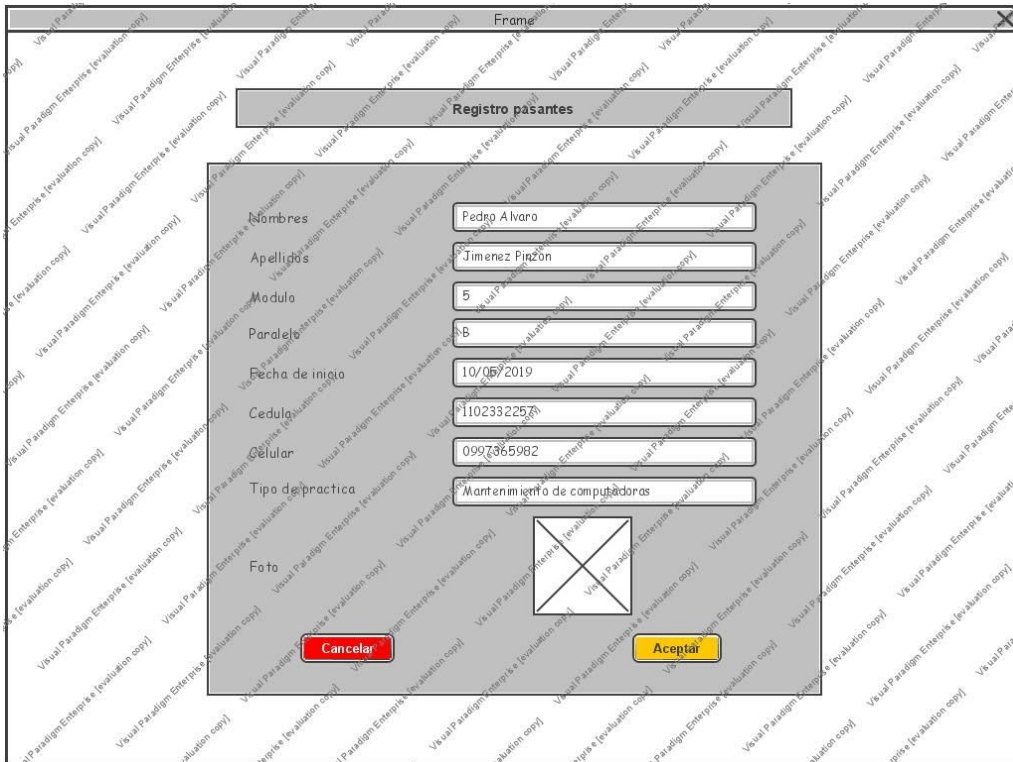
Enviar Notificación

Administrar cuenta

Vista Inicio de Sesión

The image shows a screenshot of a software window titled "Inicio de Sesión" (Login). The window has a light blue background and a white border. It contains two text input fields: "Usuario" (Username) and "Contraseña" (Password). Below these fields are two buttons: "Aceptar" (Accept) and "Cancelar" (Cancel). The window is titled "Frame" in the top-left corner of its title bar. The background of the entire page is a repeating pattern of the text "Visual Paradigm Enterprise (evaluation copy)".

Vista de Registro de Pasantes



Frame

Registro pasantes

Nombres

Apellidos

Modulo

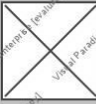
Paralelo

Fecha de inicio


Cedula

Celular

Tipo de practica

Foto 

Vista Registro de actividades



Universidad Nacional de Loja

Registro de Actividades

Fecha:

28/08/2020

Actividad 1 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut	<div>Hora inicio</div> <div>10:00</div>	<div>Hora Salida</div> <div>13:00</div>
Actividad 2 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut	<div>Hora inicio</div> <div>13:00</div>	<div>Hora Salida</div> <div>19:00</div>

Cancelar

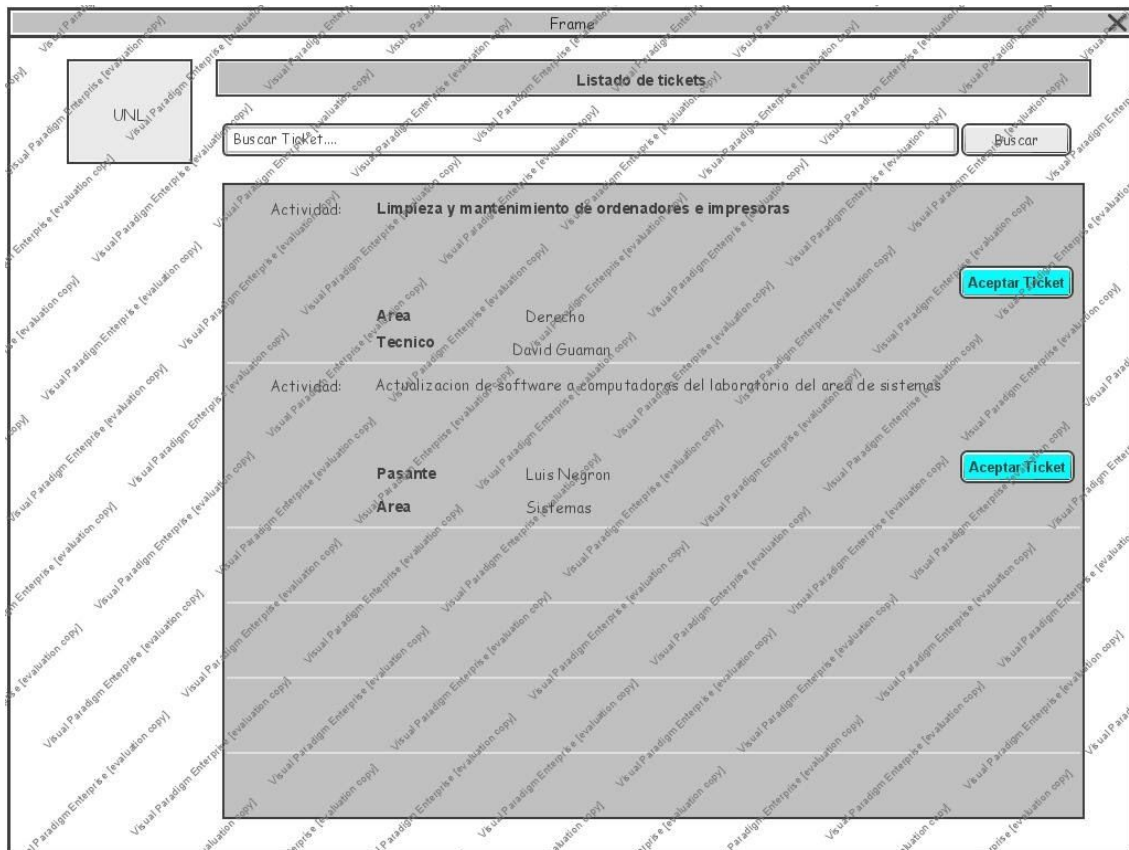
Guardar

Asignar rango de experiencia

The screenshot shows a web application window titled 'Listado de pasantes'. It features a search bar with the text 'Buscar Pasantes...' and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table with the following data:

Pasante	Area	Horas de Actividades	
Walter Maldonado	Derecho	328h	Asignar Rango
Luis Negrón	Derecho	280h	Aún no cumple...

Asignar ticket



LEL (Léxico Extendido del Lenguaje)

Término	Definición
Carga de trabajo:	Tiempo estimado para la realización de todos los trabajos de mantenimiento en curso y previstos o pendientes.
Causa de falla:	Circunstancia relativa al proyecto, fabricación o uso que conducen a una falla.
Certificación:	Proceso de emitir un certificado para acreditar que un pasante ha cumplido satisfactoriamente el número de horas requerido por la carrera, el cual es emitido por la autoridad competente en la secretaría de la UTI.

<i>Componente:</i>	<i>pieza que forma parte del equipo.</i>
<i>Disponibilidad de un equipo:</i>	<i>la disponibilidad significa que es el tiempo puesto a disposición de un equipo de producción para explotar un equipamiento particular (tiempo de apertura) está dedicado a su función principal: producir.</i>
<i>Equipo:</i>	<i>Nivel de clasificación de los activos físicos operativos sobre el cual se realizan actividades de mantenimiento y costeo del mismo. Según el modelo de gestión de cada empresa, se pueden asimilar al concepto de componente. (Impresoras, Computadoras, Infocus, entre otros)</i>
<i>Especificación:</i>	<i>Documento que establece los requisitos que un producto o servicio debe cumplir.</i>
<i>Estado Situación:</i>	<i>Estatus en el que se encuentra un sistema, equipo, componente o parte.</i>
<i>Estado crítico:</i>	<i>Situación en la que un equipo, sistema, componente o parte presenta riesgo de fallar pudiendo desencadenar daños a la integridad de las personas, pérdidas materiales significativas u otros de consecuencias de gran magnitud.</i>
<i>Estatus:</i>	<i>Estado o situación en la que se encuentra un dispositivo electrónico. Estos estados pueden ser: activo, inactivo, suspendido, obsoleto, etc.</i>
<i>Inventario:</i>	<i>Lista detallada de cada producto existente en el área (Codigo, Nombre, Detalle, Cantidad)</i>
<i>Inventario Físico:</i>	<i>Recuento de existencias, comprobando in situ y mediante un recuento personal, las cantidades disponibles de cada producto.</i>
<i>Jornada:</i>	<i>Tiempo que dedica el pasante a la realización de actividades en un día.</i>
<i>Logística:</i>	<i>Proceso de planear, implementar y controlar el eficiente flujo y almacenaje de los bienes y la información relacionada, desde el punto de origen, hasta el punto de consumo.</i>

<i>Mantenición Programada:</i>	<i>Mantenición cuya fecha o período de ejecución se ha establecido con el objeto de obtener la mejor adecuación entre necesidades y medios y el menor tiempo de ejecución de las intervenciones programadas.</i>
<i>Mantenimiento:</i>	<i>acciones que se realizan para re-establecer características de funcionamiento de un dispositivo electrónico</i>
<i>Orden de Trabajo:</i>	<i>Es el instrumento por el cual se indica a los sectores operativos de mantenimiento ejecutar una tarea. Es una instrucción detallada y escrita que define el trabajo que debe realizarse por la organización de mantenimiento.</i>
<i>Pasante:</i>	<i>Estudiante que realiza sus prácticas pre-profesionales dentro del área de mantenimiento.</i>
<i>Pasantía:</i>	<i>Son conocidas también como prácticas pre-profesionales. Son necesarias y obligatorias para la formación de los estudiantes</i>
<i>Responsable del equipo:</i>	<i>persona que se encuentra encargado de un equipo.</i>
<i>Soporte técnico:</i>	<i>es un área que proporciona asistencia a los usuarios al tener algún problema al utilizar un producto o servicio.</i>
<i>Suministros:</i>	<i>Materiales utilizados por el personal dentro del área de mantenimiento.</i>
<i>Ticket:</i>	<i>En el área de mantenimiento se utiliza este término para referirse a los diferentes trabajos que debe realizar el técnico, contiene información del lugar al que debe asistir.</i>

Información a incluir en la noción y en los impactos

Categoría	Noción	Impacto
Objeto		

<i>Equipo:</i>	<i>Nivel de clasificación de los activos físicos operativos sobre el cual se realizan actividades de mantenimiento y costeo del mismo. Según el modelo de gestión de cada empresa, se pueden asimilar al concepto de componente. (Impresoras, Computadoras, Infocus, entre otros)</i>	<i>El administrador hace la recepción del equipo.</i>
<i>Ticket:</i>	<i>En el área de mantenimiento se utiliza este término para referirse a los diferentes trabajos que debe realizar el técnico, contiene información del lugar al que debe asistir.</i>	<i>El administrador recibe el ticket de trabajo</i>
<i>Suministros:</i>	<i>Materiales utilizados por el personal dentro del área de mantenimiento.</i>	<i>El administrador se encarga de realizar la contabilidad de suministros del área de mantenimiento</i>
<i>Pasante:</i>	<i>Estudiante que realiza sus prácticas pre-profesionales dentro del área de mantenimiento.</i>	<i>El pasante realiza registra sus datos dentro del sistema</i>
<i>Pasantía:</i>	<i>Son conocidas también como prácticas pre-profesionales. Son necesarias y obligatorias para la formación de los estudiantes</i>	<i>El pasante registra el inicio de pasantías dentro del sistema</i>
Verbo		
<i>Orden de Trabajo:</i>	<i>Es el instrumento por el cual se indica a los sectores operativos de mantenimiento ejecutar una tarea. Es una instrucción detallada y escrita que define el trabajo que debe realizarse por la organización de mantenimiento.</i>	<i>El administrador recibe la orden de trabajo en sistema</i>
Estado		
<i>Estatus:</i>	<i>Estado o situación en la que se encuentra un dispositivo electrónico. Estos estados pueden ser: activo, inactivo, suspendido, obsoleto, etc.</i>	<i>El administrador realiza la clasificación de los equipos según en el estado en que se encuentran.</i>

N°	A	B	C	D	E
	Categoría	Símbolo	Categoría	Relación	Símbolo
0	Sujeto	Usuario/Cliente	Dominio y aplicación	es usado	Servicio
1	Sujeto	Administrador	Dominio y aplicación	es un	Usuario
2	Sujeto	Pasante	Dominio y aplicación	es un	Usuario
3	Sujeto	Técnico	Dominio	es un	Usuario
4	Sujeto	Responsable de Equipo	Dominio	es un	Cliente
5	Objeto	Mesa de Servicio	Dominio	es parte	Servicio
6	Objeto	GLPI	Dominio y aplicación	es usado	Servicio
7	Objeto	Equipo	Dominio y aplicación	es usado	Servicio
8	Objeto	Suministro	Dominio y aplicación	es usado	Usuario
9	Objeto	Ticket	Dominio y aplicación	es creado	Cliente
10	Objeto	Pasantía	Dominio y aplicación	es propiedad	Pasante
11	Objeto	Mantenimiento	Dominio y aplicación	es parte	Servicio
12	Objeto	Carrera	Aplicación	es propiedad	Pasante
13	Objeto	Ciclo	Aplicación	es propiedad	Pasante
14	Verbo	Registrar datos	Aplicación	parte de	Administrar Cuenta
15	Verbo	Desactivar Cuenta	Aplicación	parte de	Gestión Pasante
16	Verbo	Actividades Realizadas	Aplicación	parte de	Administrar Cuenta
17	Verbo	Rango Experiencia	Aplicación	parte de	Administrar Cuenta
18	Verbo	Busca Pasante	Aplicación	parte de	Gestión Pasante
19	Estado	Estatus	Aplicación	parte de	Generar Reporte
20	Estado	Desactivada	Aplicación	parte de	Gestión Pasante

ACTA DE REUNIÓN NRO. 1

FECHA:	Loja, 16 de junio del 2020	HORA:	15H30 - 17H30
LUGAR:	Reunión virtual a través de Google Meet		
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none">● Ing. Adriana Conde● Ing. Paul Pasaca● Ing. Walter Maldonado● Ing. Luis Negron● Ing. Anderson Quizhpe		
ASUNTO:	<ul style="list-style-type: none">● Estudio del dominio del problema● Obtención y documentación de la necesidades del cliente y usuario● Identificación de aspectos positivos y negativos de la situación actual de la empresa		

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Análisis de documentos relacionados al problema
- Análisis de la situación actual de la empresa, identificando los pro y contras de la misma.
- Establecer un glosario de términos del dominio del problema
- Identificación de objetivos del negocio

ACUERDOS O COMPROMISOS

- Resumir la información relevante obtenida en los documentos analizados
- Investigar las palabras relacionadas respecto al dominio del problema

Para constancia de lo actuado firman:

Ing. Adriana Conde
Directora de proyecto

Ing. Paul Pasaca

Ing. Luis Negron

Ing. Anderson Quizhpe

Ing. Walter Maldonado

ACTA DE REUNIÓN NRO. 2

FECHA:	Loja, 17 de junio del 2020	HORA:	15H30 - 19H30
LUGAR:	Reunión virtual a través de Google Meet		
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none">• Ing. Adriana Conde• Ing. Paul Pasaca• Ing. Walter Maldonado• Ing. Luis Negron• Ing. Anderson Quizhpe		
ASUNTO:	<ul style="list-style-type: none">• Estudio de modelo de negocio• Estudio del entorno tecnológico		

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Descripción de manera secuencial de los procesos que lleva la empresa
- Diseño del diagrama de actividades basados en la descripción secuencial de los procesos
- Descripción general de las herramientas tecnológicas con las que cuenta actualmente la empresa

ACUERDOS O COMPROMISOS

- Completar el glosario de términos con las palabras encontradas en la reunión.

Para constancia de lo actuado firman:

Ing. Adriana Conde
Directora de proyecto

Ing. Paul Pasaca

Ing. Luis Negron

Ing. Anderson Quizhpe

Ing. Walter Maldonado

ACTA DE REUNIÓN NRO. 3

FECHA:	Loja, 25 de junio de 2020	HORA:	16H00 - 17H30
LUGAR:	Reunión virtual a través de la plataforma Zoom		
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none">● Ing. Adriana Conde● Ing. Paul Pasaca● Ing. Walter Maldonado● Ing. Luis Negron● Ing. Anderson Quizhpe● Ing. Mayra Gaona● Lcda. Livia Celi		
ASUNTO:	<ul style="list-style-type: none">● Entrevista a personal del área de mantenimiento		

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Se realizó la entrevista de acuerdo a las preguntas planteadas anteriormente, para tener un acercamiento a los procesos que se llevan dentro del área de mantenimiento.

ACUERDOS O COMPROMISOS

- Programar una próxima reunión en caso de ser necesario
- Apoyo y colaboración en la información que se necesite

Para constancia de lo actuado firman:

Ing. Adriana Conde
Directora de proyecto

Ing. Mayra Gaona

Lcda. Livia Celi
Responsable Mesa de Servicios

Ing. Anderson Quizhpe

Ing. Walter Maldonado

Ing. Paul Pasaca

Ing. Luis Negron

ACTA DE REUNIÓN NRO. 4

FECHA:	Loja, 29 de junio de 2020	HORA:	16H00 - 17H30
LUGAR:	Reunión virtual a través de Google Meet		
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none">● Ing. Adriana Conde● Ing. Paul Pasaca● Ing. Walter Maldonado● Ing. Luis Negron● Ing. Anderson Quizhpe		
ASUNTO:	<ul style="list-style-type: none">● Especificación de requisitos		

ACTIVIDADES REALIZADAS

-

ACUERDOS O COMPROMISOS

-

Para constancia de lo actuado firman:

Ing. Adriana Conde
Directora de proyecto

Ing. Mayra Gaona

Lcda. Livia Celi
Responsable Mesa de Servicios

Ing. Anderson Quizhpe

Ing. Walter Maldonado

Ing. Paul Pasaca

Ing. Luis Negron

ACTA DE REUNIÓN NRO. 5

FECHA:	Loja, 13 de julio de 2020	HORA:	18H00 - 21H30
LUGAR:	Reunión virtual a través de Google Meet		
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none">● Ing. Adriana Conde● Ing. Paul Pasaca● Ing. Walter Maldonado● Ing. Luis Negrón● Ing. Anderson Quizhpe		
ASUNTO:	<ul style="list-style-type: none">● Elaboración de casos de uso		

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Creación de los casos de uso en la herramienta StarUML.
- Relacionar los casos de uso con sus dependencias y actores.

ACUERDOS O COMPROMISOS

- Verificación de los casos de usos propuestos, sus relaciones y dependencias.

Para constancia de lo actuado firman:

Ing. Adriana Conde
Directora de proyecto

Ing. Luis Negrón

Ing. Walter Maldonado

Ing. Anderson Quizhpe

Ing. Paul Pasaca

ACTA DE REUNIÓN NRO. 6

FECHA:	Loja, 20 de julio de 2020	HORA:	20H00 - 21H30
LUGAR:	Reunión virtual a través de Google Meet		
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none">● Ing. Adriana Conde● Ing. Paul Pasaca● Ing. Walter Maldonado● Ing. Luis Negron● Ing. Anderson Quizhpe		
ASUNTO:	<ul style="list-style-type: none">● Descripción de los casos de uso		

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Creación de la tabla de descripción de los casos de uso, según el formato visto en clases.
- Descripción del caso de uso general.
- Repartición de los casos de usos entre los integrantes, para colaborar con la descripción.

ACUERDOS O COMPROMISOS

- Creación de prototipos.
- Realizar de manera responsable la descripción de los casos de uso.
- Realizar los diagramas de flujo, normal y alterno.

Para constancia de lo actuado firman:

Ing. Adriana Conde
Directora de proyecto

Ing. Luis Negron

Ing. Walter Maldonado

Ing. Anderson Quizhpe

Ing. Paul Pasaca

ACTA DE REUNIÓN NRO. 7

FECHA:	Loja, 24 de agosto de 2020	HORA:	16H00 - 21H30
LUGAR:	Reunión virtual a través de Google Meet		
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none">● Ing. Adriana Conde● Ing. Paul Pasaca● Ing. Walter Maldonado● Ing. Luis Negron● Ing. Anderson Quizhpe		
ASUNTO:	<ul style="list-style-type: none">● Especificación de Requisitos		

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Realización de la descripción del proyecto en la herramienta REM.
- Redacción del informe en el formato IEEE-830.
- Revisión de la existencia de errores de ortografía o redacción.

ACUERDOS O COMPROMISOS

- Disposición para posibles cambios por parte del cliente.

Para constancia de lo actuado firman:

Ing. Adriana Conde
Directora de proyecto

Ing. Luis Negron

Ing. Walter Maldonado

Ing. Anderson Quizhpe

Ing. Paul Pasaca