

Gestión del Soporte Técnico de la Universidad Nacional de Loja.



A Conde, P Pasaca, A Quizhpe, W Maldonado, L Negrón

16/06/2020

6° CIS, Análisis y Diseño de Sistemas

DOMINIO DEL PROBLEMA

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.

Glosario de Términos

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.

Mantenición Programada: 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.

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.

SITUACIÓN ACTUAL

ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS

Aspectos Positivos:

- Soporte técnico y mantenimiento personalizado.
- Soporte técnico en el desarrollo de talleres, conferencias y evaluaciones UNL.
- Brinda el servicios a todo el personal administrativo y estudiantes de la UNL
- Soporte técnico gratuito para equipos pertenecientes a la UNL.
- Permite la realización de prácticas pre-profesionales a los estudiantes de la UNL.

Aspectos negativos:

- Cuenta con un único punto de contacto por medio del cual se canalizan todos los incidentes y requerimientos relacionados a todos los servicios tecnológicos institucionales.
- Aglomeración de solicitudes (tickets).
- Algunas de las solicitudes se quedan sin resolver o se resuelven a largo plazo.
- Existe poco personal para el servicio técnico en relación al tamaño y demanda de la UNL.
- El registro de pasantes no está optimizado ya que se trabaja con hojas de papel.

MODELO DEL NEGOCIO DEL CLIENTE

- ***Modelo de Negocio***

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):

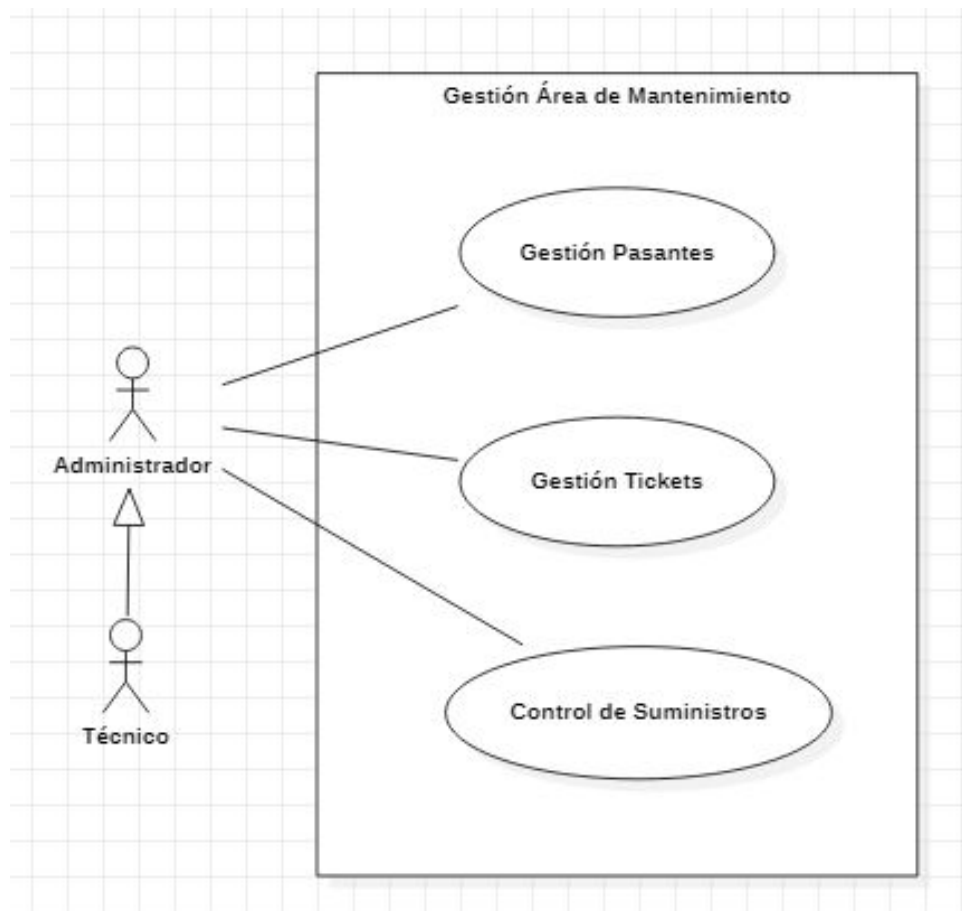


Fig. 1 Modelo de Negocio

- **Proceso de Negocio**

- 1. Gestión de Pasantes**

- a. Al iniciar las pasantías el pasante es registrado con sus datos personales y la fecha de inicio de sus pasantías.
 - b. El administrador asigna una o varias actividades al pasante.
 - c. Al concluir su jornada, el pasante registra la hora de ingreso y salida y las actividades que ha realizado en el día.
 - d. 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 (Fig. 2).

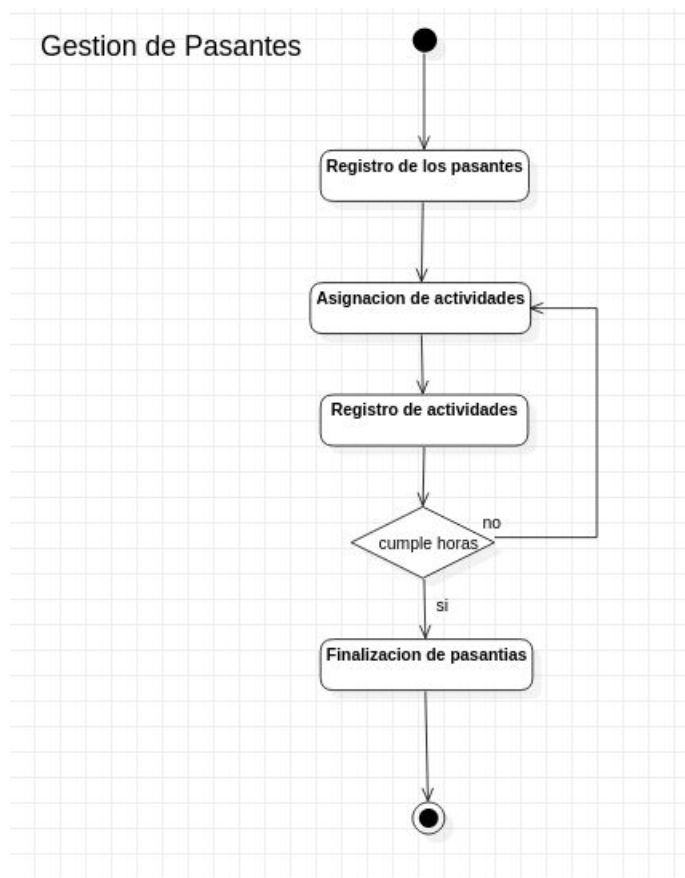


Fig. 2 Gestión de Pasantes

2. *Gestión de Servicio de mantenimiento*

- a. 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.
- b. 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.
- c. El técnico se moviliza al área donde se hizo el pedido y evalúa el estado del equipo.
- d. 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.

Gestion del area de Mantenimiento

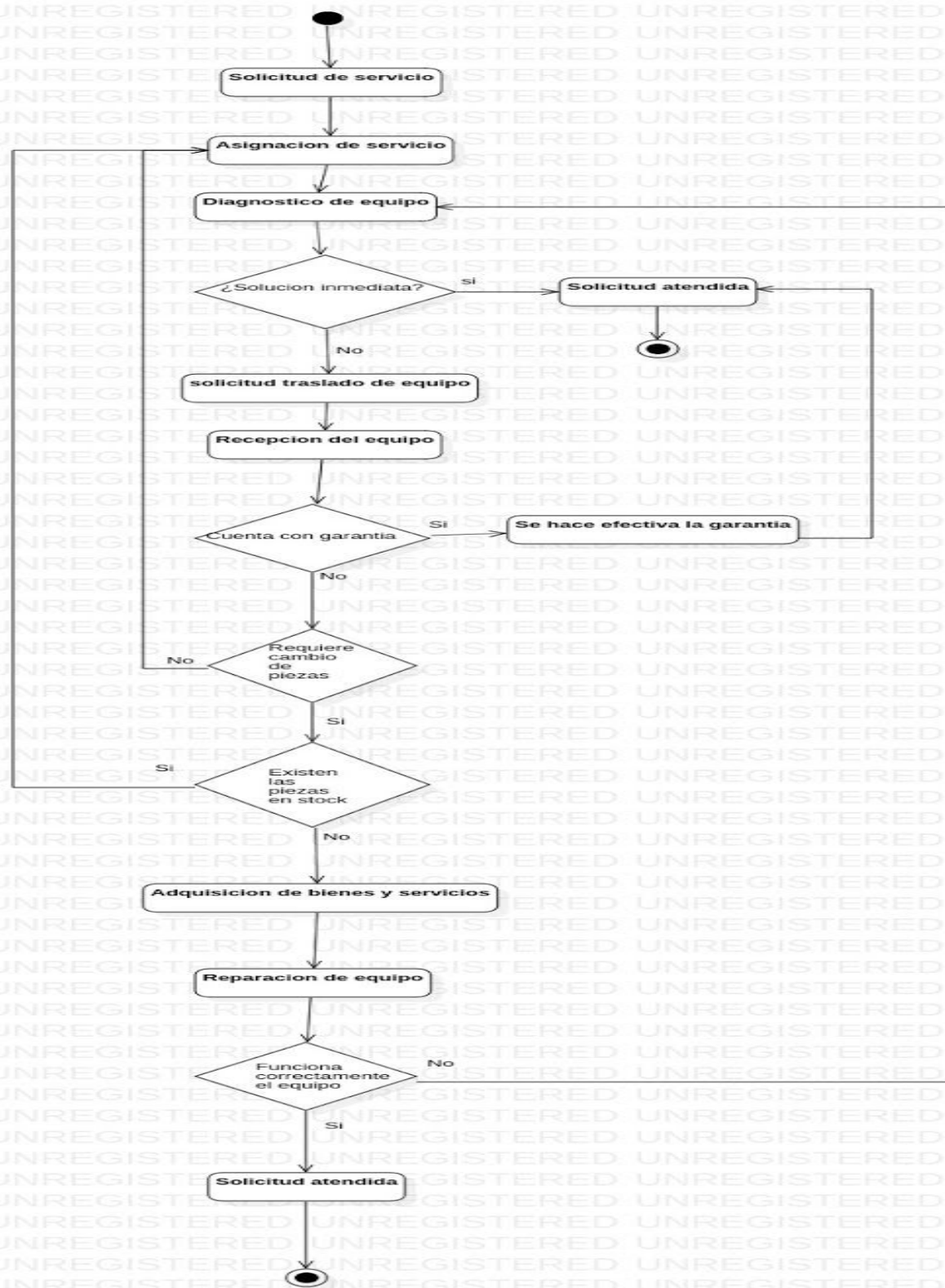


Fig 3. Gestión del servicio de mantenimiento

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).

Gestion de Inventarios

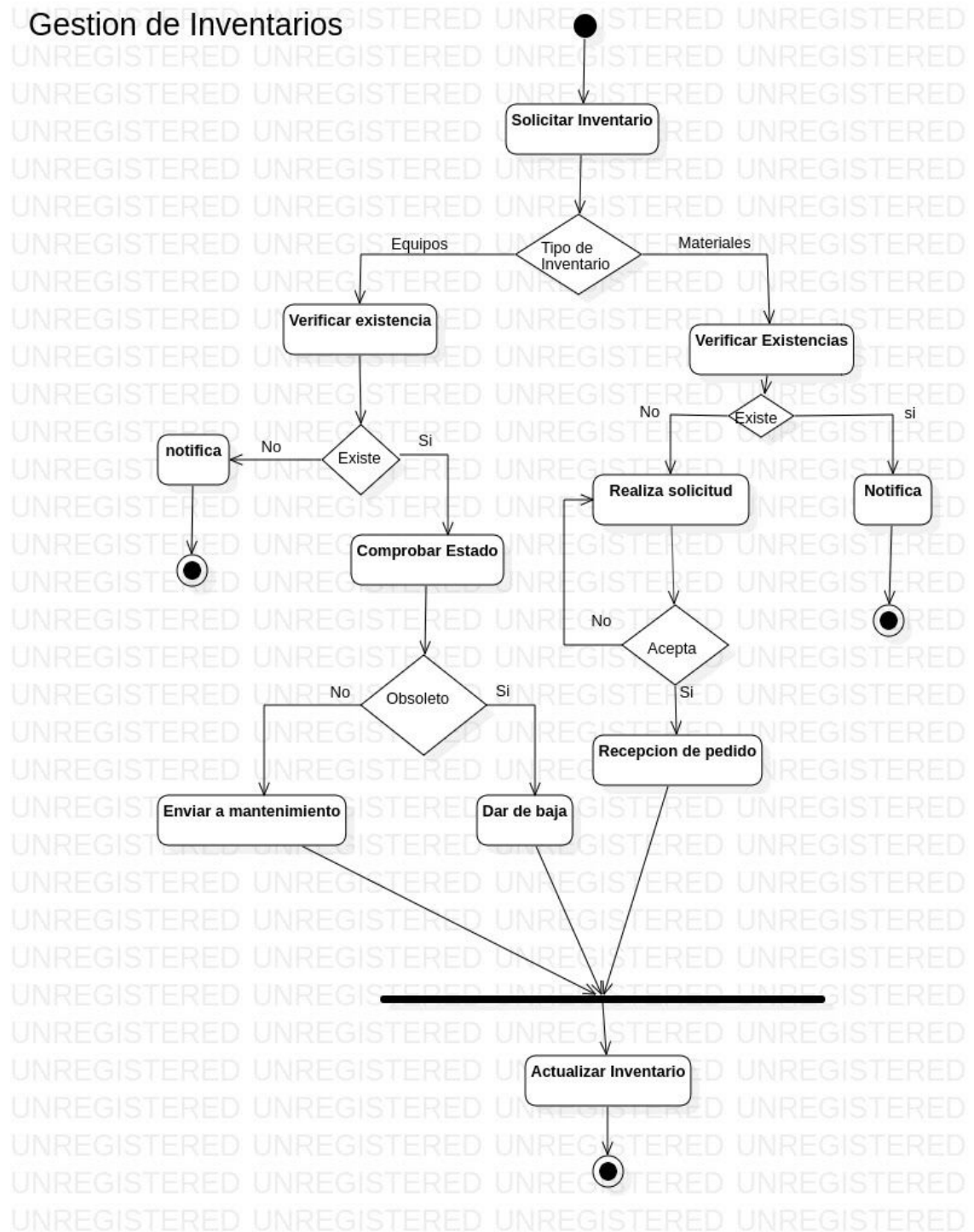


Fig. 4 Gestión de Inventarios

ENTORNO TECNOLÓGICO DEL CLIENTE

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 la Nube Institucional. Hay veces que algunos de los procesos de la gestión se hacen en papel y que a veces causan conflictos.

El sistema GLPI se encarga de la gestión de los tickets, una persona perteneciente al área administrativa emite una solicitud mediante el correo institucional, esa solicitud es receptada por la mesa de servicio, mediante el sistema se asigna un técnico para que la solicitud sea atendida (Fig.5):

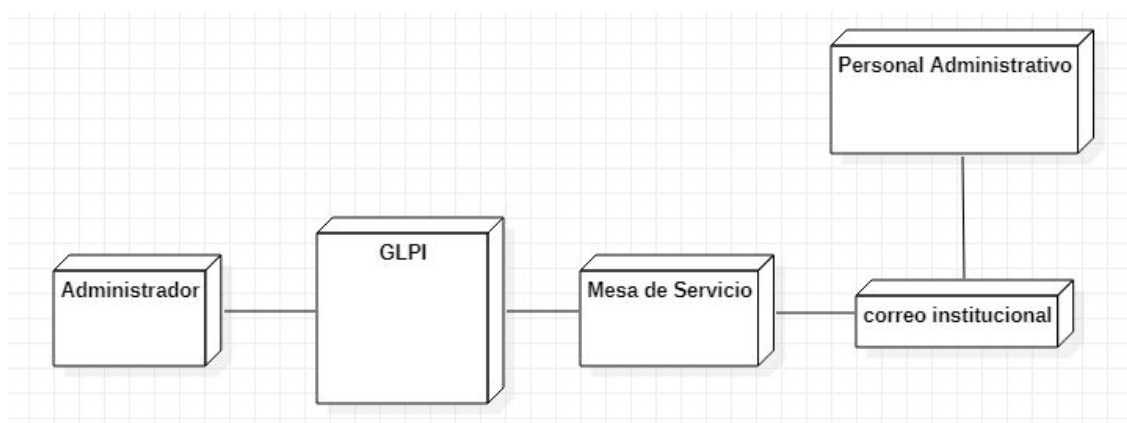


Fig. 5 Entorno tecnológico

NECESIDADES DE CLIENTES Y USUARIOS, obtención y documentación

- Objetivo General

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

- Objetivos Específicos

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

ASIGNACIÓN TAREAS

Necesidades/Problemas	Tareas	Requisito
PASANTES <ul style="list-style-type: none"> El registro de pasantes se lo hace mediante fichas físicas por lo que la información podría presentar inconsistencias 	<ul style="list-style-type: none"> Registrar pasantes Registro información de pasantes de años anteriores Automatizar el registro para realizar una búsqueda por año, mes y día.. Registrar los datos del pasante en una base (de datos). 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante deberá registrar sus datos con su nombre completo, cédula y fecha de inicio de pasantías. Se registrará los datos almacenados de pasantes en años anteriores. Se realizará búsqueda por medio del criterio de selección (año, mes y día..) El registro de datos de los pasantes se deberá almacenar en la nube institucional
TICKETS <ul style="list-style-type: none"> Aglomeración de Tickets por falta personal técnico 	<ul style="list-style-type: none"> Organizar a los pasantes según su grado de experticia para atender solicitudes que conlleven baja prioridad. Definir la prioridad de cada ticket. 	<ul style="list-style-type: none"> Al pasante se le asignará un ticket cuando haya cumplido el 50% de las horas de pasantías. El sistema asignará la prioridad de cada ticket de acuerdo al orden en que sean solicitados. El administrador marcará los tickets que ya han sido ya atendidos como resueltos.
INVENTARIO <ul style="list-style-type: none"> El inventario no se lo realiza periódicamente por lo que no se lleva una información veraz de los suministros del área de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un control de inventarios por lo menos cada 3 meses. Verificar la disponibilidad de suministros. Registrar los pedidos de suministros hechos a la unidad de telecomunicaciones e información. 	<ul style="list-style-type: none"> Se podrá realizar un control de inventario cada 3 meses. Se llevará un registro de los suministros utilizados. El administrador verificará si hay disponibilidad de suministros. El administrador registrará el pedido que se hizo a la unidad de telecomunicaciones e información.

REQUISITOS DEL SISTEMA

- *Gestión Pasantes*

Funcionales

Referencia	Descripción	Categoría	Prioridad	Tipo
RF_001	El pasante realizará el registro de sus datos (nombres, apellidos, cedula, carrera, ciclo, correo institucional) un nombre de usuario y una contraseña	Visible	Alta	Reglas de negocio
RF_002	El pasante ingresará al sistema por medio de su usuario y contraseña.	Visible	Alta	Autenticación
RF_003	El pasante registrará la hora de entrada en el sistema	Visible	Alta	Transacción
RF_004	El sistema asignará un rango de experiencia según las horas que haya cumplido el pasante.	Oculto	Alta	Reglas de negocio
RF_005	El pasante registrará la hora de salida en el sistema	Visible	Alta	Transacción
RF_006	El pasante describirá las actividades realizadas durante las horas de prácticas de cada día	Visible	Alta	Transacción
RF_007	El administrador realizará el registro de los datos de pasantes de años anteriores	Visible	Alta	Reglas Negocio
RF_008	El sistema permitirá listar los pasantes que se encuentren registrados	Oculto	Alta	Reglas del negocio
RF_009	El sistema permitirá buscar a un pasante mediante su nombre y número de cédula	Oculto	Alta	Reglas del negocio
RF_010	El administrador podrá desactivar la cuenta del pasante, luego de que haya concluido sus pasantías	Visible	Alta	Funciones Administrativas

No Funcionales

Referencia	Atributo	Descripción
RNF_001	Almacenamiento	El registro de datos de los pasantes deberá ser almacenado en la nube institucional
RNF_002	Seguridad	La contraseña del usuario deberá pasar por un algoritmo o mecanismo de cifrado antes de almacenarse en la base de datos

- *Gestión de Tickets*

Funcionales

Referencia	Descripción	Categoría	Prioridad	Tipo
RF_011	El administrador registrará, en el sistema, cuando un equipo llegue al área de mantenimiento (encargado, área y características, descripción problema).	Visible	Alta	Funciones administrativas
RF_012	El administrador notificará al responsable del equipo si este necesita de algún componente.	Visible	Media	Funciones administrativas
RF_013	El administrador reportará si un equipo de hardware se encuentra obsoleto.	Visible	Media	Funciones administrativas
RF_014	El administrador marcará como resuelto el ticket, una vez terminado el proceso de mantenimiento.	Visible	Alta	Funciones administrativas
RF_015	El administrador envía una notificación de resuelto al responsable del equipo.	Visible	Media	Funciones administrativas
RF_016	El sistema asignará al pasante un ticket de acuerdo al rango de experiencia que tenga.	Oculto	Alta	Reglas de negocio

No Funcionales

Referencia	Atributo	Descripción
RNF_003	Almacenamiento	Se guardará en la nube institucional un registro de los equipos de hardware que se marquen como obsoletos

• Control de Suministros

Funcionales

Referencia	Descripción	Categoría	Prioridad	Tipo
RF_017	El administrador pedirá hacer un control de suministro cada 3 meses.	Visible	Alta	Funciones administrativas
RF_018	El administrador verificará si hay disponibilidad de suministros.	Visible	Alta	Funciones administrativas
RF_019	El administrador realizará la solicitud de suministros a la Unidad de Telecomunicaciones e Información .	Visible	Media	Funciones administrativas
RF_020	El administrador podrá registrar los suministros nuevos que lleguen al área de Mantenimiento.	Visible	Alta	Funciones administrativas
RF_021	El administrador registrará todos los suministros que han sido utilizados.	Visible	Alta	Funciones administrativas

No Funcionales

Referencia	Atributo	Descripción
RNF_004	Almacenamiento	Los datos de los suministros se guardarán dentro de la nube institucional
RNF_005	Niveles de autorización	El administrador no podrá realizar cambios en el inventario de la Unidad de Telecomunicaciones e Información

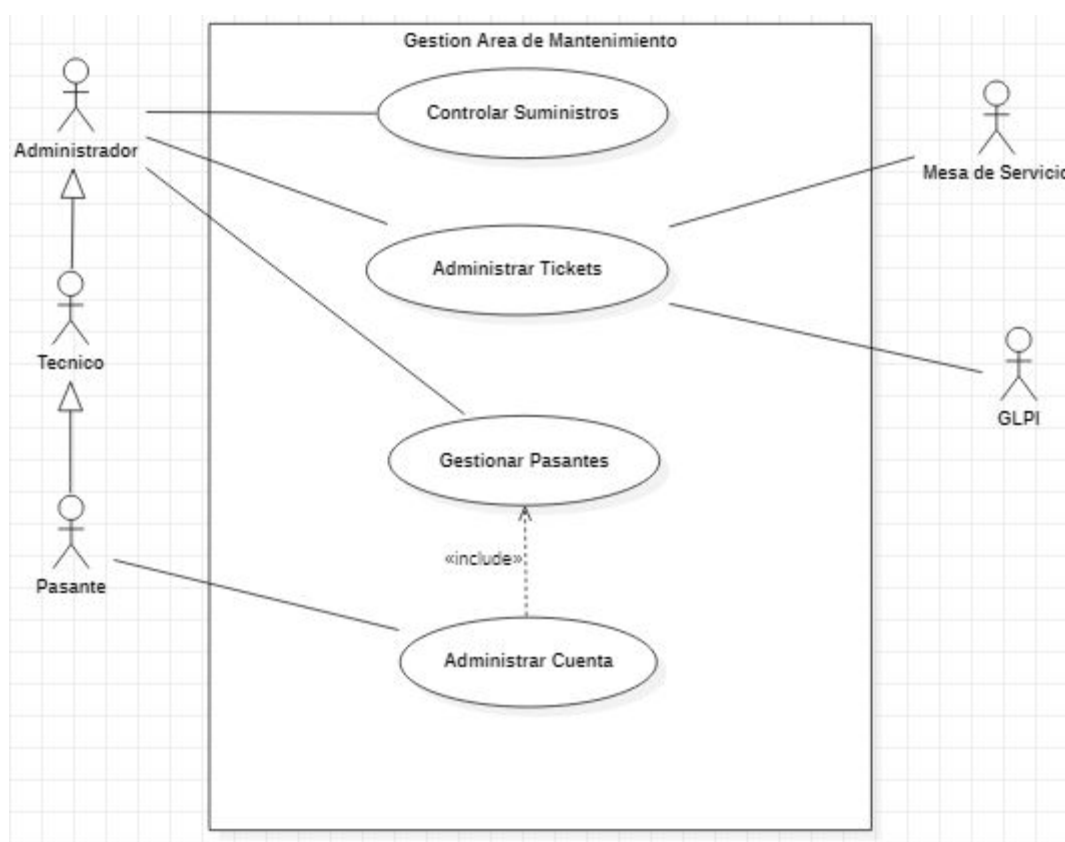
AGRUPACIÓN DE REQUISITOS

Actor	Requisito	Caso de Uso	UC General
Pasante	realizará el registro de sus datos	Registro datos	Administrar Cuenta
	registrará la hora de entrada en el sistema	Registro de actividades	
	registrará la hora de salida en el sistema		
	describirá las actividades realizadas durante las horas de prácticas de cada día		
	ingresará al sistema por medio de su usuario y contraseña.	Iniciar Sesión	
	asignará un rango de experiencia según las horas que haya cumplido el pasante.	Asignar Rango de Experiencia	
	asignará un ticket de acuerdo al rango de experiencia que tenga	Asignar Ticket	
Administrador	permitirá listar los pasantes que se encuentren registrados	Listar Pasantes	Gestión Pasantes
	permitirá buscar a un pasante mediante su nombre y número de cédula	Buscar Pasante	
	realizará el registro de los datos de pasantes en años anteriores	Registrar pasantes anteriores	
	podrá desactivar la cuenta del pasante, luego de que haya concluido sus pasantías	Desactivar Cuenta	
	registrará, en el sistema, cuando un equipo llegue al área de mantenimiento	Registro Equipo	Administrar Tickets
	notificará al responsable del equipo si este necesita de algún componente	Generar Notificación	
	enviará una notificación de resuelto al responsable del equipo.		
	reportará si un equipo de hardware se encuentra obsoleto.	Generar Reporte	
	pedirá hacer un control de suministro cada 3 meses.	Generar informe	Control de Suministros
	verificará si hay disponibilidad de suministros.	Buscar	

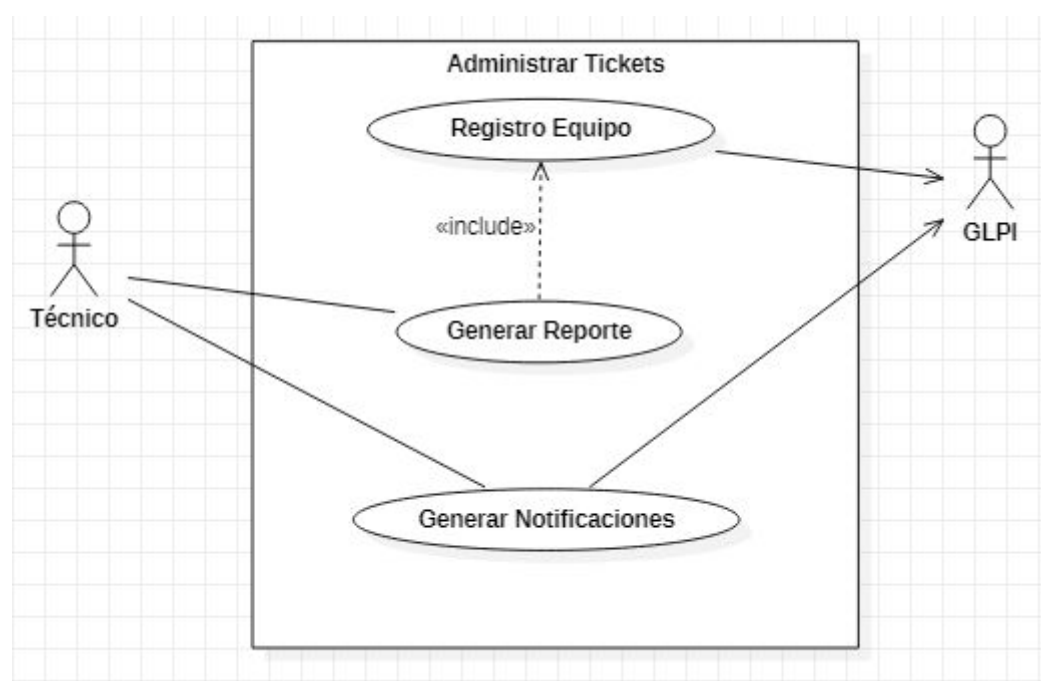
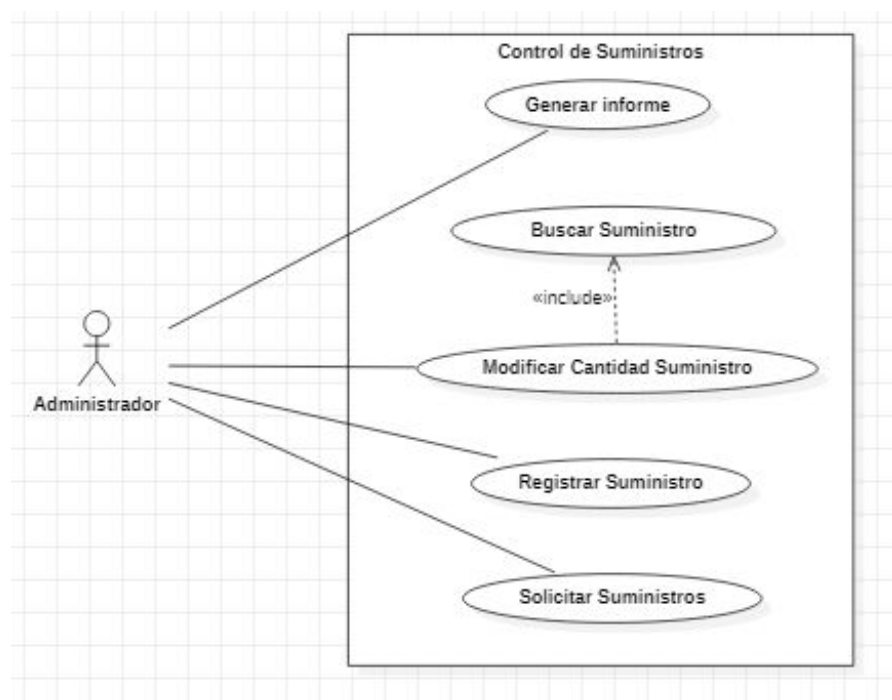
		Suministro	
	registrará todos los suministros que han sido utilizados.	Modificar Cantidad Suministro	
	realizará la solicitud de suministros a la Unidad de Telecomunicaciones e Información .	Solicitar Suministro	
	podrá registrar los suministros nuevos que lleguen al área de Mantenimiento.	Registrar Suministro	

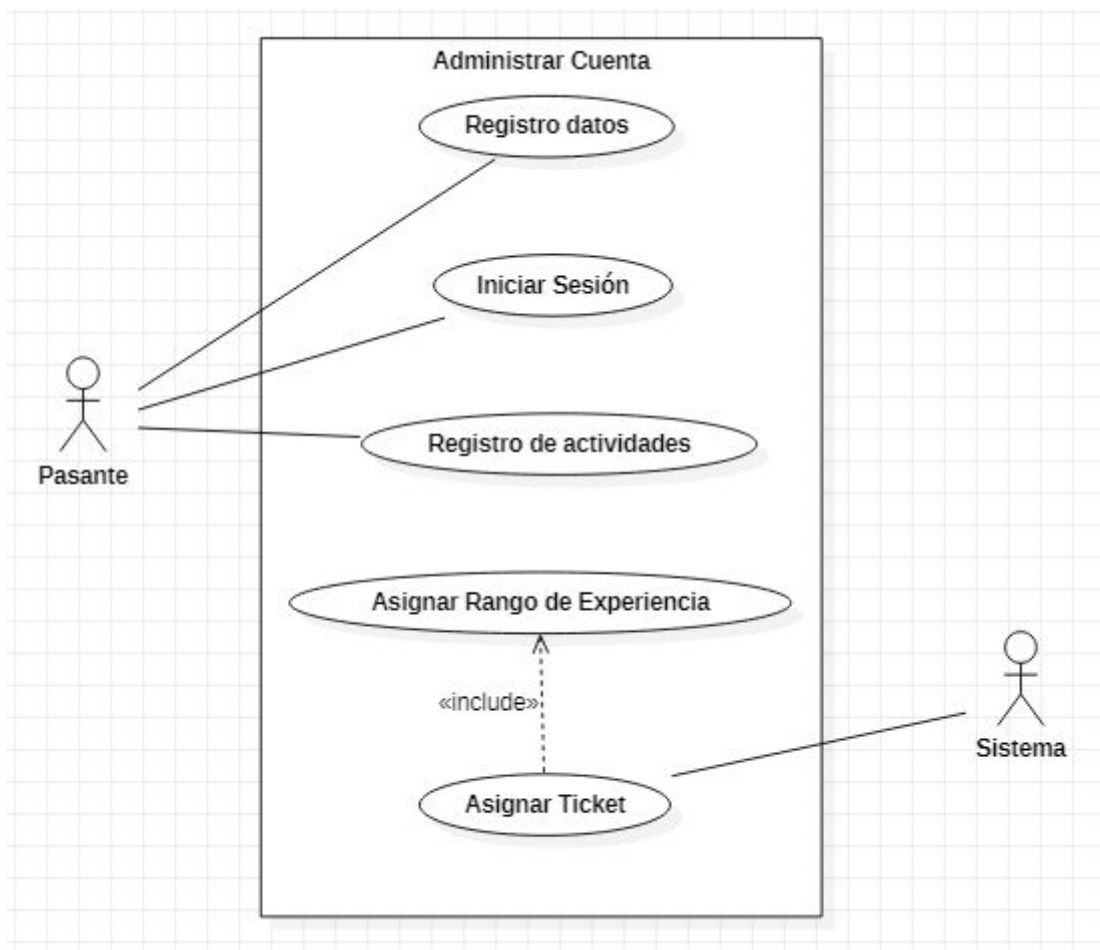
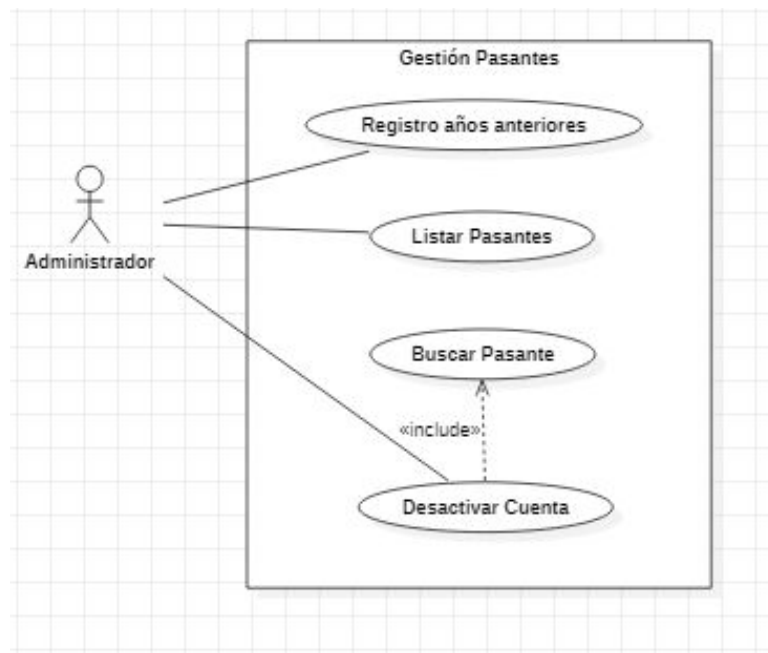
DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Casos de Uso General



Casos de Uso Extendido





PROTOTOPOS

Vista principal de control de suministros

Frame

Lista de suministros

Buscar...

Buscar

Nuevo

Datos principales

Exportar datos

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

Editar

Borrar

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

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

Formulario para modificar datos de un suministro. El formulario está dividido en dos secciones principales: una para los datos de entrada y otra para la imagen. Los campos de entrada son:

- Nombre: Suministro uno
- Tipo: tipo 1
- Precio: \$ 5000,00
- Cantidad: 20
- Descripción: desc..

Debajo de los campos de entrada, hay un campo para la imagen que muestra una imagen con una X roja, indicando que no se cargó correctamente. En la parte inferior del formulario, hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Modificar" (verde).

Vista de cada uno de los perfiles de suministros

Vista de cada uno de los perfiles de suministros. El formulario muestra los datos de un suministro específico, "Suministro uno". Los datos son:

- 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.

Debajo de los datos, hay un campo para la imagen que muestra una imagen con una X roja, indicando que no se cargó correctamente.

Vista de generar informe para imprimir



UNL

Universidad Nacional de Loja

Lista de suministros

Nro de suministros registrados: 20





Fecha de impresion: 09/08/2020

	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	Tipo tipo1 Precio 200 cantidad 13
	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	Tipo tipo2 Precio 150 cantidad 7

Imprimir

Vista principal de Gestion de pasantes

The screenshot shows a web application window titled "Frame" with a close button. The main content area is titled "Listado de pasantes". On the left, there is a sidebar with a "UNL" logo, a "Nuevo" button, and a "Datos principales" section. The main area contains a search bar labeled "Buscar Pasante..." and a "Buscar" button. Below the search bar, there is a table listing two interns:

Nombre	Fecha de inicio	Celular	Estado	Acciones
Pedro Alvaro Jimenez Perez	10/05/2019	0997236588	Activo	 
Carlos Francisco Ajila Montez	10/05/2019	0982536478	Activo	 

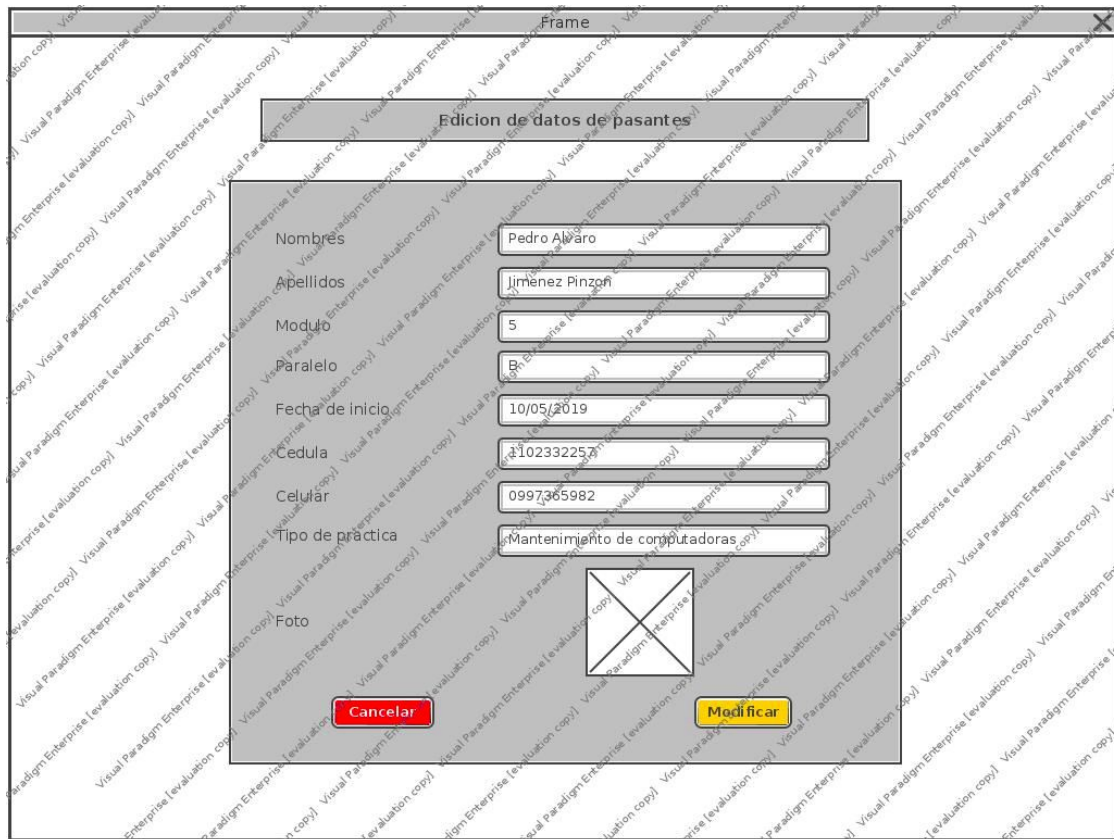
Vista de formulario de registro de pasantes

The screenshot shows a web application window titled "Frame" with a close button. The main content area is titled "Registro de pasantes". It contains a form with the following fields:

- Nombres
- Apellidos
- Modulo
- Paralelo
- Fecha de inicio
- Cedula
- Celular
- Tipo de practica
- Foto

At the bottom of the form, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar".

Vista de formulario para la edición de pasantes

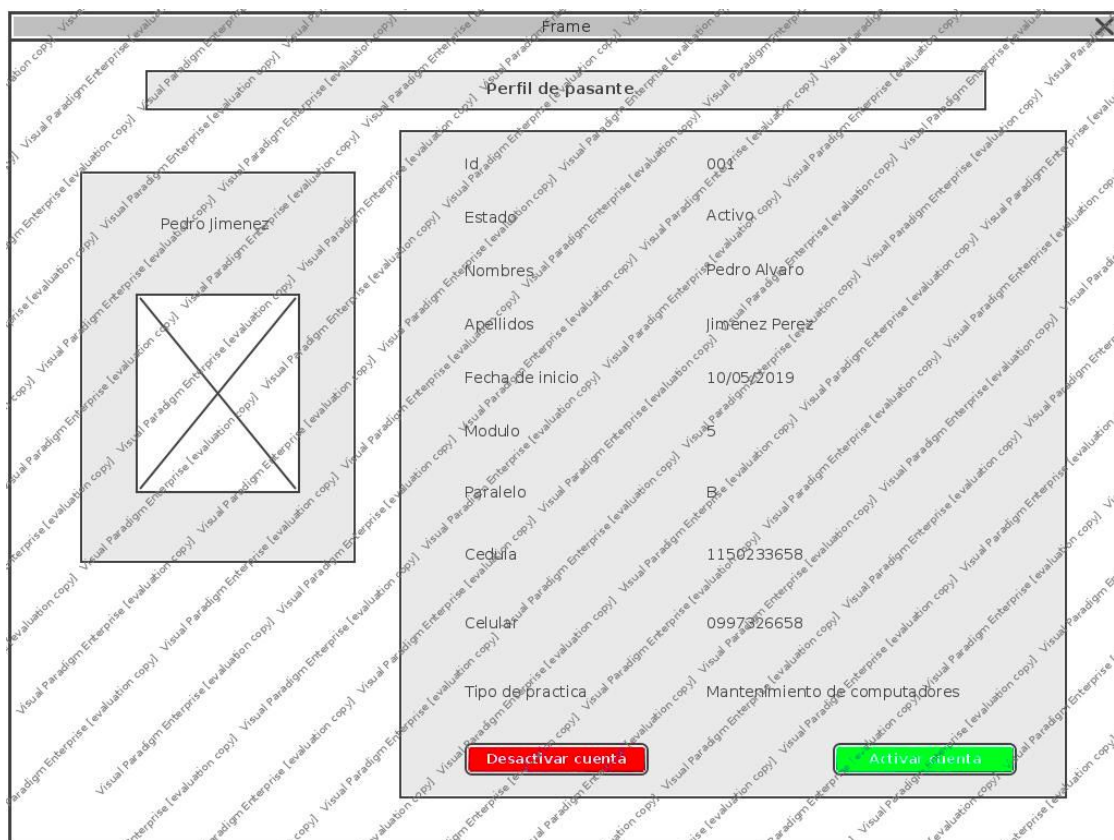


Formulario de edición de datos de pasantes. El formulario está encerrado en un recuadro con el título "Edición de datos de pasantes". Contiene campos de texto para: Nombres (Pedro Alvaro), Apellidos (Jiménez Pinzon), Módulo (5), Paralelo (B), Fecha de inicio (10/05/2019), Cédula (110233225), Celular (0997365982), Tipo de práctica (Mantenimiento de computadoras), y Foto (un icono de una X). En la parte inferior hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Modificar" (amarillo).

Nombres	Pedro Alvaro
Apellidos	Jiménez Pinzon
Módulo	5
Paralelo	B
Fecha de inicio	10/05/2019
Cédula	110233225
Celular	0997365982
Tipo de práctica	Mantenimiento de computadoras
Foto	[Icono de X]

Cancelar **Modificar**

Vista de cada uno de los perfiles de los pasantes



Perfil de pasante. El perfil está dividido en dos secciones. La izquierda muestra un recuadro con el nombre "Pedro Jiménez" y un icono de una X. La derecha muestra los datos del pasante: Id (001), Estado (Activo), Nombres (Pedro Alvaro), Apellidos (Jiménez Perez), Fecha de inicio (10/05/2019), Módulo (5), Paralelo (B), Cédula (1150233658), Celular (0997326658), Tipo de práctica (Mantenimiento de computadoras). En la parte inferior hay dos botones: "Desactivar cuenta" (rojo) y "Activar cuenta" (verde).

Id	001
Estado	Activo
Nombres	Pedro Alvaro
Apellidos	Jiménez Perez
Fecha de inicio	10/05/2019
Módulo	5
Paralelo	B
Cédula	1150233658
Celular	0997326658
Tipo de práctica	Mantenimiento de computadoras

Desactivar cuenta **Activar cuenta**

Administrar tickets

Vista de Registro de Equipo

The image shows a software window titled "Frame" with a close button in the top right corner. Inside the window is a form titled "Registro de Equipo". The form contains four text input fields with the following labels to their left: "Area", "Características", "Encargado", and "Descripción del problema". At the bottom of the form are two buttons: a red "Cancelar" button on the left and a yellow "Guardar" button on the right.

Vista de Generar informe de equipo

UNL

Frame

Listado de equipos

Buscar Equipo...

Buscar

Laptop Hp	Encargado	Luis Guaman	Caracteristicas	negra, 15 pulgadas	Generar reporte
	Area	Derecho	Estado	Activo	
Impresora	Encargado	Luis Guaman	Caracteristicas	blanca, tinta	Generar reporte
	Area	Derecho	Estado	Activo	

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

Frame

Inicio de Sesión

Usuario

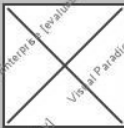
Contraseña

Aceptar Cancelar

Vista de Registro de Pasantes

Frame

Registro pasantes

Nombres	<input type="text" value="Pedro Alvaro"/>
Apellidos	<input type="text" value="Jimenez Pinzon"/>
Modulo	<input type="text" value="5"/>
Paralelo	<input type="text" value="B"/>
Fecha de inicio	<input type="text" value="10/05/2019"/>
Cedula	<input type="text" value="1102332257"/>
Celular	<input type="text" value="0997365982"/>
Tipo de practica	<input type="text" value="Mantenimiento de computadoras"/>
Foto	

Vista Registro de actividades

Frame

UNL

Universidad Nacional de Loja

Registro de Actividades

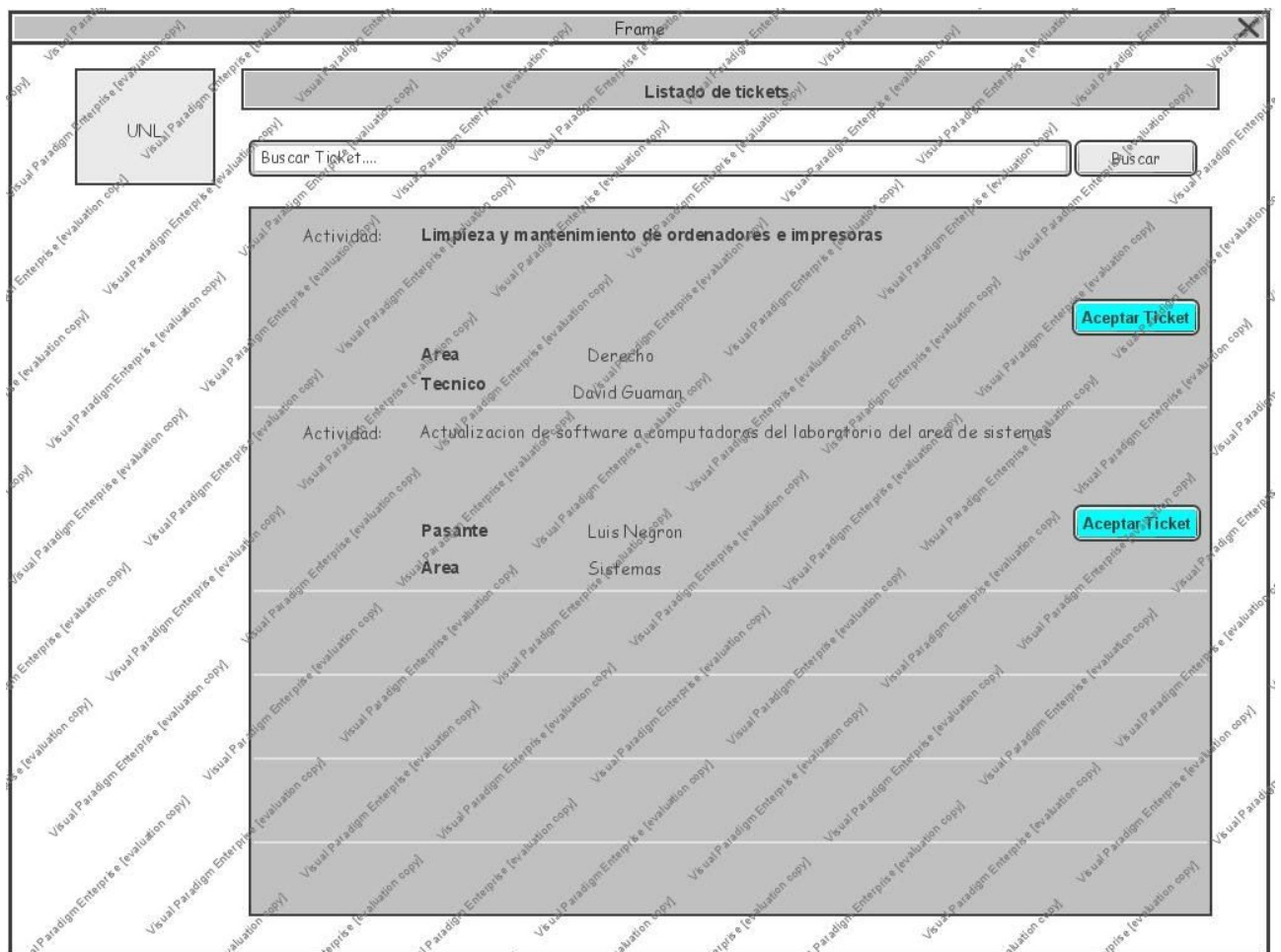
Fecha: 28/08/20

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	Hora inicio 10:00	Hora Salida 13:00
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	Hora inicio 13:00	Hora Salida 14:00

Cancelar

Guardar

Asignar rango de experiencia



DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Generar Informe		
ID de Caso de Uso	UC01		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_017		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario			
Descripción	El administrador solicita al sistema que genere un informe detallado de los suministros		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema haya cargado el panel administrativo de suministros		
Postcondición	Informe generado con los datos de los suministros		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		

1. Selecciona el botón Exportar Datos	2. Se despliega el panel de generar informe
	3. Busca en la base de datos todos los suministro existentes
	4. Muestra la Lista de suministros registrados
5. Selecciona la opción imprimir	6. Muestra un mensaje de se ha impreso el informe
	7. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
	A. No se carga la Lista de suministros
	B.2 Regresa al paso 1
	B. No existen suministros
	B.4 Muestra un mensaje de que no existe suministros
	B.5 Finaliza UC
C. Selecciona "X" para salir del panel	
B.4. Selecciona "X"	B.5. Regresa a la panel administrativo de suministro
B.6 Finaliza el UC	

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Buscar suministro		
ID de Caso de Uso	UC02		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_018		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario			
Descripción	El UC permite realizar la búsqueda de suministros registrados		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema presenta la interfaz de control suministros		
Postcondición	Muestra un listado de los suministros guardados en la bases de datos		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Ingresar los datos a buscar			
2. Selecciona Buscar	3. Busca en la base de datos el suministro solicitado		
	4. Muestra un listado de suministros según el criterio de búsqueda		

	5. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
A. Selecciona cancelar	
A.2. Selecciona la opción cancelar	
A.3. Finaliza el UC	
	B. No existe el suministro buscado
	B.4. Envía un mensaje “No existe el suministro”
	B.5. El UC regresa al paso 1
	B.6. El UC finaliza

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Modificar Cantidad Suministro		
ID de Caso de Uso	UC03		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_021		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario			
Descripción	El UC indica el proceso que el administrador realiza para modificar la cantidad de suministros		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema presenta la interfaz de control suministros		
Postcondición	Se modifica el suministro que el administrador desea El sistema redirecciona a la interfaz suministros		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Selecciona la opción editar en el suministro que se va a modificar	2. Muestra el panel Modificar Suministros		

3. Modifica la cantidad de Suministro	
4. Selecciona la opción modificar, para guardar los cambios	5. Guarda el cambio realizado
	6. Envía un mensaje de se ha modificado la cantidad de suministro
	7. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
A. No selecciona la opción editar	
A.1. Finaliza el UC	
B. Selecciona Cancelar o X	
B.4. Selecciona Cancelar o "X"	B.5. Vuelve a control de suministro
B.6. Finaliza el UC	
	C. No se guardó cambio
	C.5. Envía un mensaje de "no se ha podido guardar el cambio"
	C.6. Regresa al paso 2

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Registrar Suministro		
ID de Caso de Uso	UC04		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_020		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario			
Descripción	El UC describe el proceso que realiza el administrador para registrar un nuevo suministro.		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema presenta la interfaz de control suministros		
Postcondición	El sistema registra un nuevo suministro El sistema redirecciona a la interfaz suministros		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Selecciona el botón Nuevo	2. Se despliega un formulario para ingresar un nuevo suministro		
3. Ingresa los datos solicitados(nombre, tipo, precio, descripción, imagen)			

4. Selecciona el botón Guardar	5. Valida los datos
	6. Registra el nuevo suministro
	7. Enviar un mensaje: "Se registró con éxito"
	8. Regresa a la interfaz de control suministros
	9. Finaliza el UC.
Cursos Alternativos	
A. Cancela el registro	
A.4. Selecciona Cancelar	A.5. Regresa a la interfaz administrar suministros
	A.6. Finaliza el UC
	B. Los datos no son válidos
	B.6. Envía un mensaje "Datos no válidos"
	B.7. El UC regresa al paso 3
	B.8. Fin de UC
	C. No se registró el suministro
	C.7. Envía mensaje "No se pudo registrar"
	C.8. El UC regresa al paso 3
	C.9. El UC finaliza

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Solicitar Suministros		
ID de Caso de Uso	UC05		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_019		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario			
Descripción	El UC describe el proceso que realiza el administrador para realizar la solicitud de un suministro a la UTI		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema presenta la interfaz de control suministros		
Postcondición	Solicitud de un suministro realizada		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Selecciona el botón Solicitar Suministros	2. Presenta formulario para ingresar los datos		
3. Ingresa los datos solicitados:			

nombre suministro, cantidad, marca, características	
4. Selecciona botón Enviar	5. Verifica los datos ingresados
	6. Envía notificación a la UTI: "Solicitud de Suministros"
	7. Registra la solicitud realizada
	8. Regresa a la interfaz de control de suministros
	9. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
A. Cancela Solicitud	
A.4. Selecciona botón Cancelar	
	A.5. Regresa a la interfaz control suministros
	A.6. Finaliza el UC
	B. Los datos no son válidos
	B.6. Envía un mensaje "Datos no válidos"
	B.7. El UC regresa al paso 3
	B.8. Fin de UC
	C. No se procesó la solicitud de suministro
	C.7. Envía mensaje "No se envió solicitud"
	C.8. El UC regresa al paso 3
	C.9. El UC finaliza

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Registro Equipo		
ID de Caso de Uso	UC06		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_011		
Actor primario	Técnico		
Actor secundario	Sistema GLPI		
Descripción	Este caso de uso describe el procedimiento que se lleva a cabo para registrar un equipo que ha llegado al área de mantenimiento		
Precondición	Se encuentre en la interfaz de Lista de Equipos		
Postcondición	Registro de equipo		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador		Acciones del Sistema	
1. Selecciona el botón Nuevo		2. Se despliega un formulario para el registro de equipo	
3. Ingresa los datos solicitados (encargado de equipo, área, característica del equipo, descripción del problema)			

4. Selecciona el botón Guardar	5. Valida los datos
	6. Registra el equipo
	7. Enviar un mensaje: “Se registró con éxito”
	8. Regresa a la interfaz Lista de Equipos
	9. Finaliza el UC.
Cursos Alternativos	
A. Cancela el registro	
A.4. Selecciona Cancelar	A.5. Regresa a la interfaz Lista de Equipos
	A.6. Finaliza el UC
	B. Los datos no son válidos
	B.6. Envía un mensaje “Datos no válidos”
	B.7. El UC regresa al paso 3
	B.8. Finaliza el UC
	C. No se registró equipo
	C.7. Envía mensaje “No se pudo registrar”
	C.8. El UC regresa al paso 3

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Generar Reporte		
ID de Caso de Uso	UC07		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_013		
Actor primario	Técnico		
Actor secundario			
Descripción	Este caso de uso describe como es el procedimiento para generar un reporte del estado del equipo.		
Precondición	El equipo se encuentre registrado El técnico esté en la interfaz de Equipos sin revisar		
Postcondición	Generación de Reporte de equipo		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Seleccionar el Equipo que se va a marcar			
2. Ingresar el estatus del equipo			
3. Seleccionar la opción de “Revisado”	4. Valida lo datos		

	5. Enviar un mensaje "Se envió la notificación"
	6. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
A. No se marca el ticket como resuelto	
A.2 Envía mensaje "No se marcó el Ticket"	
A.3 Fin del UC	

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Registro pasantes años anteriores		
ID de Caso de Uso	UC09		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_007		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario	Pasantes		
Descripción	El UC describe el proceso que el administrador realiza para registrar pasantes de años anteriores		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema presenta la interfaz de administrar pasantes		
Postcondición	Muestra un listado de los pasantes que se registren		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Selecciona el botón Nuevo	2. Se despliega un formulario para ingresar un nuevo pasante		
3. Ingresa los datos solicitados(nombres, apellidos, módulo, paralelo, fecha de inicio, cédula, celular, teléfono, tipo de práctica, foto)			

4. Selecciona el botón Guardar	5. Valida los datos
	6. Registra un nuevo pasante
	7. Envía un mensaje: “Se registró con éxito”
	8. Regresa a la interfaz de administrar pasantes
	9. Finaliza el UC.
Cursos Alternativos	
A. Cancela el registro	
A.4. Selecciona Cancelar	A.5. Regresa a la interfaz administrar pasantes
	A.6. Finaliza el UC
	B. Los datos no son válidos
	B.6. Envía un mensaje “Datos no válidos”
	B.7. El UC regresa al paso 3
	B.8. Fin de UC
	C. No se registró el pasante
	C.7. Envía mensaje “No se pudo registrar”
	C.8. El UC regresa al paso 3
	C.9. El UC finaliza

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Listar Pasantes		
ID de Caso de Uso	UC10		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_008		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario	Pasante		
Descripción	El sistema lista los pasantes que estén registrados en el sistema		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema presenta la interfaz de administrar pasantes		
Postcondición	Muestra un listado de los pasantes que están registrados		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Seleccionar la opción Listar Pasantes	2. Busca en la base de datos todos los pasantes		
	3. Muestra la Lista de pasantes		
	4. Finaliza el UC		

Cursos Alternativos	
	A. No se carga la Lista Pasantes
	B.3 Regresa al paso 1
	B. No existen pasantes
	B.3 Muestra un mensaje de que “no existe pasantes”
	B.4 Finaliza UC

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Buscar Pasante		
ID de Caso de Uso	UC11		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_009		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario	Pasante		
Descripción	El UC permite realizar la búsqueda de pasantes .		
Precondición	El administrador haya accedido al sistema El sistema presenta la interfaz de administrar pasantes		
Postcondición	Muestra un listado de los pasantes		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Ingresar los datos a buscar			
2. Selecciona Buscar	3. Busca en la base de datos el pasante		
	4. Muestra un listado de pasantes según el criterio de búsqueda		
	5. Finaliza el UC		

Cursos Alternativos	
A. Selecciona cancelar	
A.2. Selecciona la opción cancelar	
A.3. Finaliza el UC	
	B. No existe el pasante buscado
	B.4. Envía un mensaje “El pasante no existe”
	B.5. El UC regresa al paso 1
	B.6. El UC finaliza

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Desactivar cuenta		
ID de Caso de Uso	UC12		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_010		
Actor primario	Administrador		
Actor secundario	Pasante		
Descripción	Permite al administrador desactivar las cuentas de los pasantes que hayan culminado las horas de pasantías.		
Precondición	Haya buscado al pasante Se encuentre en el panel de perfil del pasante		
Postcondición	Cuenta Desactivada		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Administrador	Acciones del Sistema		
1. Visualiza los datos del pasante			
2. Selecciona desactivar cuenta	3. Valida el estado de la cuenta		
	4. Desactivar Cuenta		

	5. Envía un mensaje “Se ha desactivado la cuenta”
	6. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
A. Selecciona activar cuenta	
A.2. Selecciona Activar Cuenta	A.3. Valida el estado de la cuenta
	4. Activa Cuenta
	5. Envía un mensaje “Se ha Activado la cuenta”
	6. Finaliza el UC
	B. La cuenta ya está desactiva
	B.3 Envía mensaje “La cuenta se encuentra desactivada”
	B.4 Regresa al paso 1

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Registrar Datos		
ID de Caso de Uso	UC13		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_001		
Actor primario	Pasante		
Actor secundario	Alta		
Descripción	Permite registrar los datos del pasante en el sistema de mantenimiento		
Precondición	El estudiante no se encuentre registrado Se encuentre en el panel de Registro Pasante		
Postcondición	Nuevo pasante registrado		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Pasante	Acciones del Sistema		
1. Ingresar todos los datos del pasante (nombres, apellidos, cedula, carrera,			

ciclo, correo institucional)	
2. Seleccionar el botón Guardar	3. Comprobar que se hayan ingresado todos los datos
	4. Comprobar que no se haya registrado ya el pasante
	5. Guardar los datos del nuevo pasante
	6. Enviar un mensaje "Se ha registrado los datos"
	7. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
A. Selecciona Cancelar o "X"	
A.2. Selecciona Cancelar o "X"	A.5. Regresa a la interfaz Gestión Pasante
	A.6. Finaliza el UC
	B. Faltan datos del Pasante
	B.4. Enviar mensaje "Faltan datos o no existen datos ingresados"
	B.5. Regresa al paso 1
	C. Ya existe el pasante
	B.5. Enviar mensaje "El pasante ya se encuentra registrado"
	B.6. Finaliza el UC
	D. No se ha registrado el pasante
	D.5. Enviar mensaje "No se ha podido registrar el pasante"
	D.6. Regresa al paso 1

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Iniciar Sesión		
ID de Caso de Uso	UC14		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_002		
Actor primario	Pasante		
Actor secundario			
Descripción	Permite al usuario ingresar al sistema		
Precondición	El pasante se encuentra en la interfaz de iniciar sesión El pasante tenga una cuenta		
Postcondición	Ingreso a la cuenta		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Pasante	Acciones del Sistema		
1. Ingresar el nombre y la contraseña			
2. Seleccionar la opción Iniciar Sesión	3. Valida los datos		

	4. Muestra Interfaz Principal de cuenta
	5. Finalización de UC
Cursos Alternativos	
A. Selecciona cancelar	
A.2. Selecciona Cancelar	
A.3 Fin de UC	
	B. Datos inválidos
	B.4. Mensaje “Los datos ingresados no coinciden”
	B.5 regresa al paso 1

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Registrar Actividades		
ID de Caso de Uso	UC15		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_003, RF_005, RF_006		
Actor primario	Pasante		
Actor secundario			
Descripción	El pasante registra hora de entrada, salida así como las actividades realizadas		
Precondición	El pasante haya accedido en su cuenta Se encuentre en la interfaz registrar actividades		
Postcondición	Actividades Registradas		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Pasante	Acciones del Sistema		
1. Registrar la hora de inicio			
2. Registrar las actividades que se realizaron			
3. Registrar hora de salida			

4. Selecciona la opción guardar	5. Validación de datos
	6. Mensaje "Se ha guardado tus actividades"
	7. Finaliza el UC
Cursos Alternativos	
A. Selecciona Cancelar	
A.4 Selecciona Cancelar	A.5 Vuelve a la interfaz Principal de cuenta
	A.6 Fin del UC
	B. Datos inválidos
	B.4. Mensaje "Datos inválidos"
	B.5 regresa al paso 1

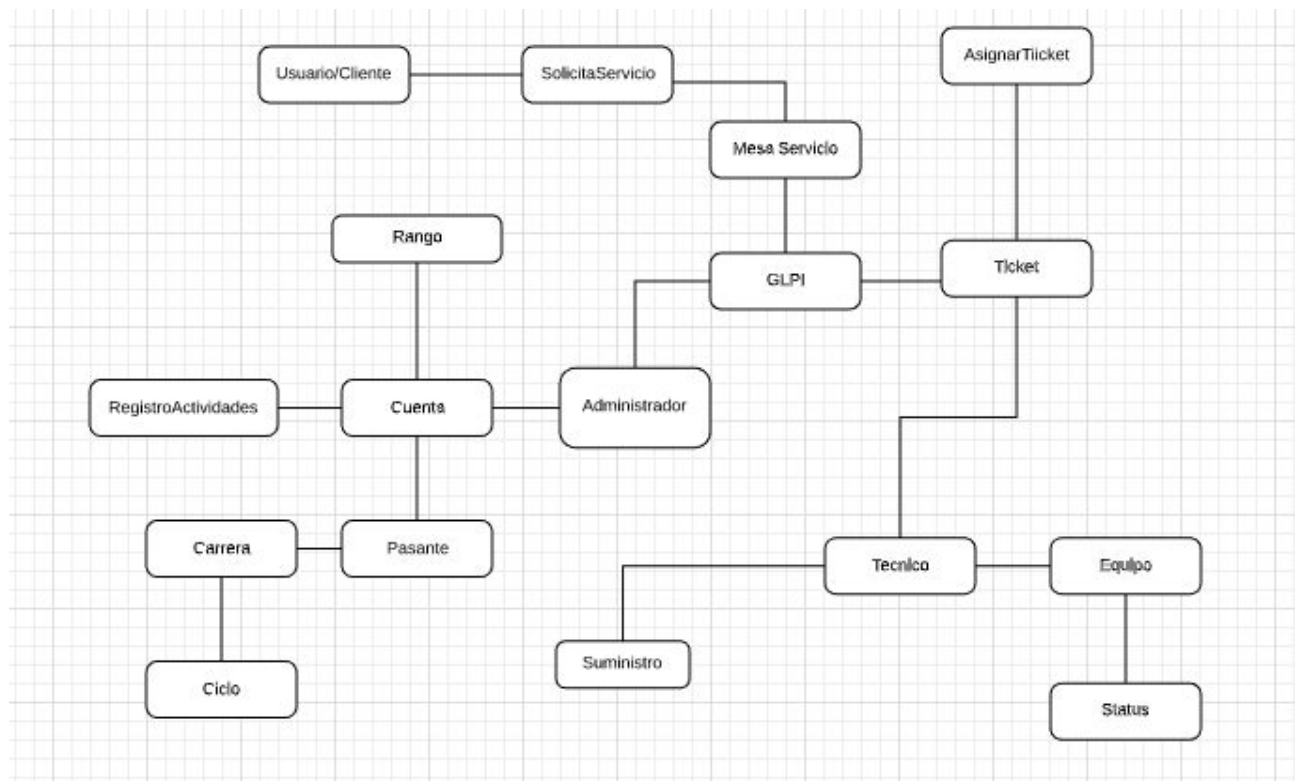
Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Asignar Rango de experiencia		
ID de Caso de Uso	UC16		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_004		
Actor primario			
Actor secundario			
Descripción	El sistema asigna un rango de experiencia según las horas que haya asistido el pasante.		
Precondición	El pasante haya iniciado sesión El pasante tenga horas registradas en su cuenta		
Postcondición	Asignación de Rango de Experiencia		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Pasante	Acciones del Sistema		
1. Selecciona la opción ver Horas Totales	2. Se sumarán las horas del pasante		
	3. Validará si cumple con las horas necesarias		

	4. Asignará el Rango
	5. Muestra las horas que ha realizado y el Rango
6. Visualiza Horas Totales y Rango	
7. Finaliza el UC	
Cursos Alternativos	
	A. No cumple con las horas necesarias
	A.4 Muestra total de horas
	A.5 Envía mensaje “Aún no cumple con la horas necesarias para Rango”
	A.6 Finaliza el UC

Autor/es:		Fecha: 19-07-2020	
		Versión: 1.0	
Nombre de caso de Uso	Asignar ticket		
ID de Caso de Uso	UC17		
Prioridad	Alta		
Fuente / Referencia / requisitos	RF_016		
Actor primario	Pasante, Técnico		
Actor secundario	GLPI		
Descripción	El UC describe el proceso para asignar ticket a un pasante		
Precondición	El pasante tenga un Rango asignado en su cuenta El pasante se encuentre en la Interfaz de Administrar Cuenta		
Postcondición	Asignación de Ticket		
Curso Típico de Eventos			
Acciones de Pasante o Técnico	Acciones del Sistema		
1. Acceder a la opción ticket	2. Buscar Tickets sin resolver		
	3. Asignar un ticket al pasante o técnico disponible		
	4. Mostrar el Ticket		

5. Acepta el ticket asignado	
6. Finalización del UC	
Cursos Alternativos	
	A. No hay tickets sin resolver
	A.3 Enviar mensaje "No hay tickets para resolver"
	A.4 Finalización del UC
	B. No se pudo asignar Ticket
	B.3 Enviar mensaje "Aún no se le ha asignado un ticket"
	B.4 Regresar al paso 2
C. Rechaza el ticket	
C.5. Selecciona cancelar	C.6. Regresa a la interfaz principal Administrar Cuenta
	C.7. Finaliza el UC

Modelo de Dominio



LEL

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