



Diseño de software

HELPDESKJEEJEE

V 2.0

Desarrollo de un sistema Helpdesk para el registro y control de incidencias técnicas en el jurado electoral especial de Arequipa en elecciones congresales extraordinarias 2021.

Hoja de control

Organización	Jurado Electoral Especial de Arequipa Perú		
Proyecto	HELPDESKJEE		
Versión	2.0	Fecha	12/03/2021
Revisión		Aprobación	

Revisión

Firma

Responsable: Jose Luis Caamal Ic

Aprobación

Firma

Responsable: Roger Héctor Aranda Vega

Tabla de contenido

1.	Introducción	4
1.1	Objetivo	4
1.2	Alance del diseño de sistema	4
2.	Arquitectura del sistema	5
2.1	Vista general.....	5
2.2	Vista física.....	5
2.3	Vista lógica	6
2.3.1	Casos de uso	6
2.3.2	Diagrama de actividades de casos de uso	11
2.4	Diagrama de actividades general	15
2.5	Diagrama de despliegue	15
2.6	Diagrama de clases.....	15
3.	Modelado de datos	16
3.1	Diagrama Entidad – Relación	16
3.2	Modelo Relacional.....	17
4.	Diseño detallado	18
4.1	Módulos del sistema	18
4.2	Descripción de módulos	18
5.	Modelo de navegación	20
6.	Interfaz de usuario	20
6.1	Pantallas del sistema	20
6.2	Ventanas modales	26
7.	Diccionario de datos.....	27

1. Introducción

El diseño de software representa una descripción de la estructura del proyecto que se va a implementar, los datos que son parte del sistema, las interfaces entre los componentes y los algoritmos utilizados, misma descripción que se desarrolla de manera iterativa a través de diferentes versiones que incluyen el desarrollo de varios modelos con diferentes niveles de abstracción y que implica un proceso específico gracias al cual se deben satisfacer los requisitos del sistema en desarrollo. Es una de las etapas más importantes y definitoria del proceso de desarrollo de software para que el producto que se obtenga sea de calidad.

Esta etapa consiste, a grandes rasgos, en aplicar diferentes técnicas y metodologías con el fin de obtener un resultado lo suficientemente detallado como para que cualquier persona, dedicada al desarrollo, pueda ser capaz de realizarlo de manera física o, dicho de otra manera, codificarlo.

El presente documento de diseño de software describe la arquitectura del sistema **HELPDESKJEE** a través de diferentes vistas, cada una de las cuales ilustra un aspecto en particular del software que se desarrollará. Se pretende de esta forma que el documento brinde al lector una visión global y comprensible del diseño general del sistema.

1.1 Objetivo

El objetivo fundamental del documento es la realización de un diseño técnico pormenorizado de los procesos que desarrollan los requerimientos de usos recogidos en el análisis realizado con anterioridad, necesarios para la implementación del sistema HELPDESKJEE.

Así, este documento tiene por objeto la recopilación del diseño técnico del sistema para guiar al equipo de proyecto durante la fase de construcción.

1.2 Alcance del diseño de sistema

El documento comprende las cuatro etapas del que encierra el diseño del sistema:

- Descripción general

Descripción del propósito del sistema a desarrollar a través de una visión general del mismo, y los servicios con los que contará.

- El Diseño Arquitectónico

Define la relación entre cada uno de los elementos estructurales del sistema.

- El Diseño de la Interfaz

Describe como se comunica el Software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con él y con los operadores y usuarios que lo emplean.

- El Diseño detallado de procedimientos

Transforma elementos estructurales de la arquitectura del programa.

2.Arquitectura del sistema

Esta sección describe la arquitectura con la que contará el sistema, de manera que, se divide en vista lógica y física. La vista lógica expresa cuáles son los componentes lógicos (subsistemas, o macro-funciones) que participan en el sistema, y la relación entre ellos. Por su parte, la vista física es una formalización del ambiente operacional definido en el documento de especificación de requerimientos.

2.1 Vista general

HELPESKJEE será operable mediante una interfaz web accesible desde un equipo de cómputo o dispositivo móvil que permitirá la gestión de incidencias y su categorización dentro de las actividades laborales donde el cliente pertenece.

2.2 Vista física

De acuerdo con las funcionalidades listadas en el ERS, el diagrama de interacción con las interfaces externas del sistema se estructura mediante una base de datos, el componente web que incluya la funcionalidad del sistema y la manipulación de datos por los diferentes usuarios del sistema, como se muestra en la siguiente imagen:



2.3 Vista lógica

De acuerdo con el comportamiento esperado del sistema, se muestra la interacción entre los objetos al crear una intervención.

2.3.1 Casos de uso

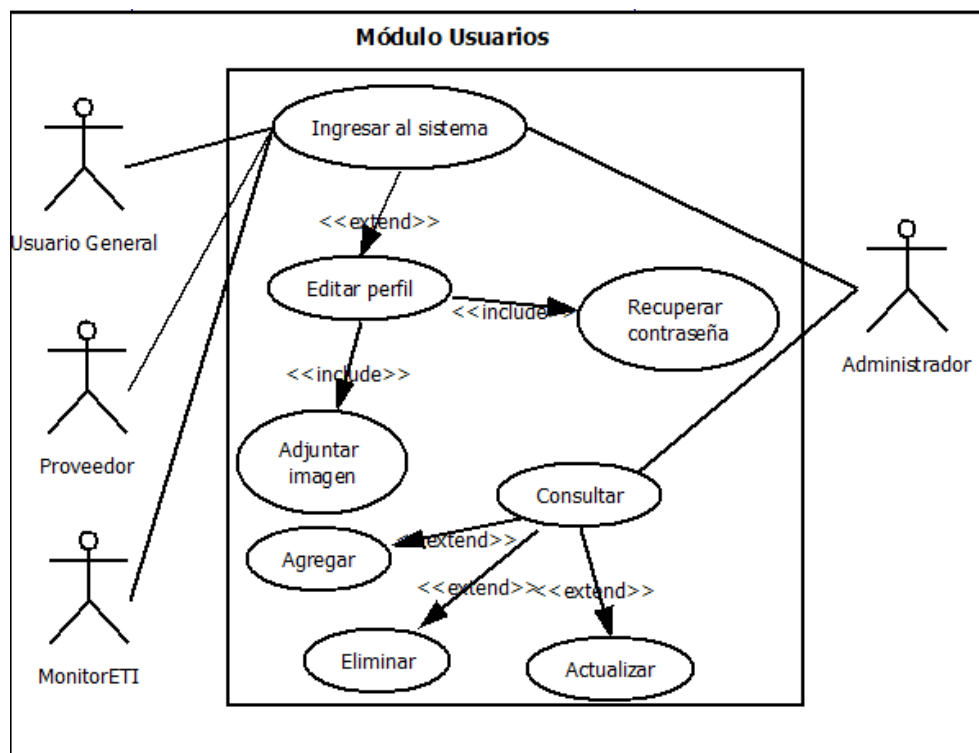
Los diagramas de casos de uso proporcionan una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Los casos de uso son servicios o funciones provistas por el sistema para sus usuarios.

Los siguientes diagramas de casos de uso se encuentran agrupados por módulo del sistema y ejemplifican la accesibilidad en el sistema para cada tipo de usuario en base a los requerimientos funcionales.

En el contexto de **HELPDESKJEE**:

- **Usuarios**

Una vez que un usuario ingresa al sistema se identificará con el rol que le haya sido asignado (Véase documento ERS), para que de acuerdo con el nivel de privilegios que posee sean las funciones que se le permita realizar.

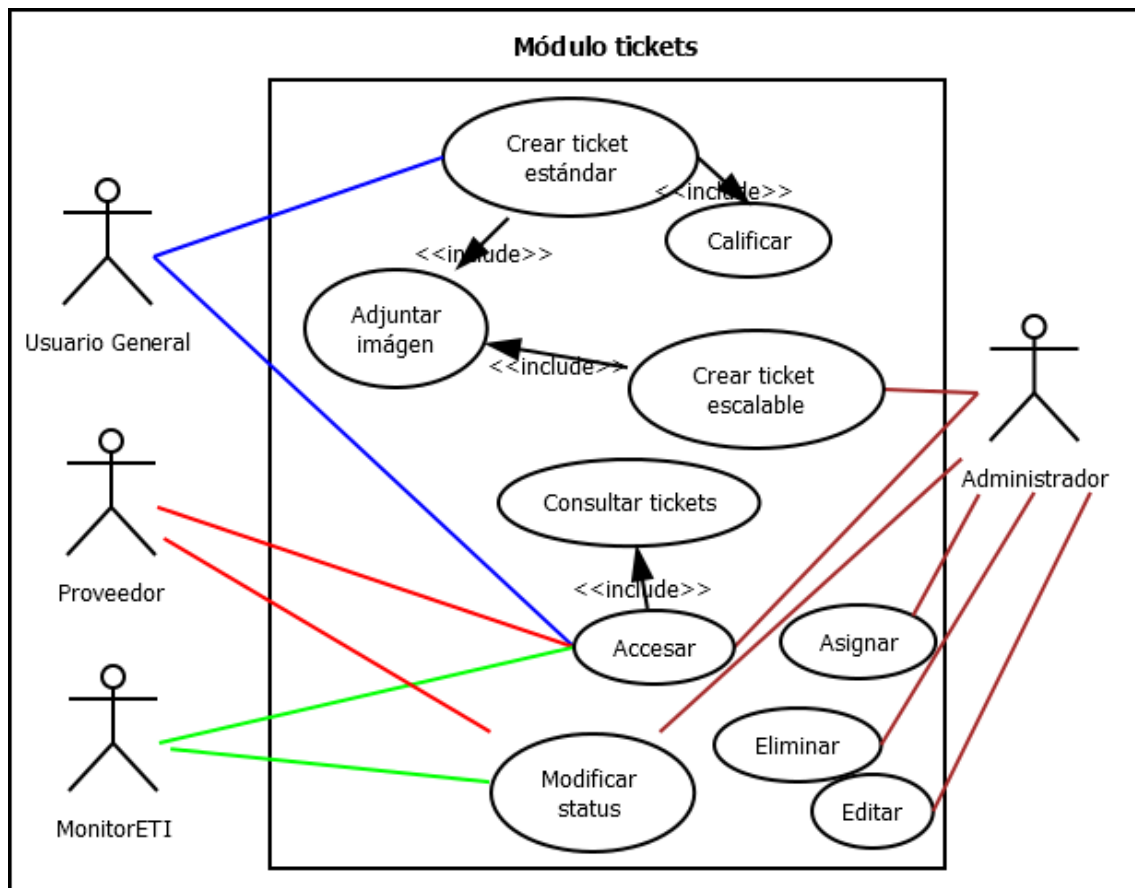


- **Tickets**

Para la gestión de tickets (incidencias) sólo los usuarios Administrador y General podrán crear un ticket (estándar y escalable consecutivamente).

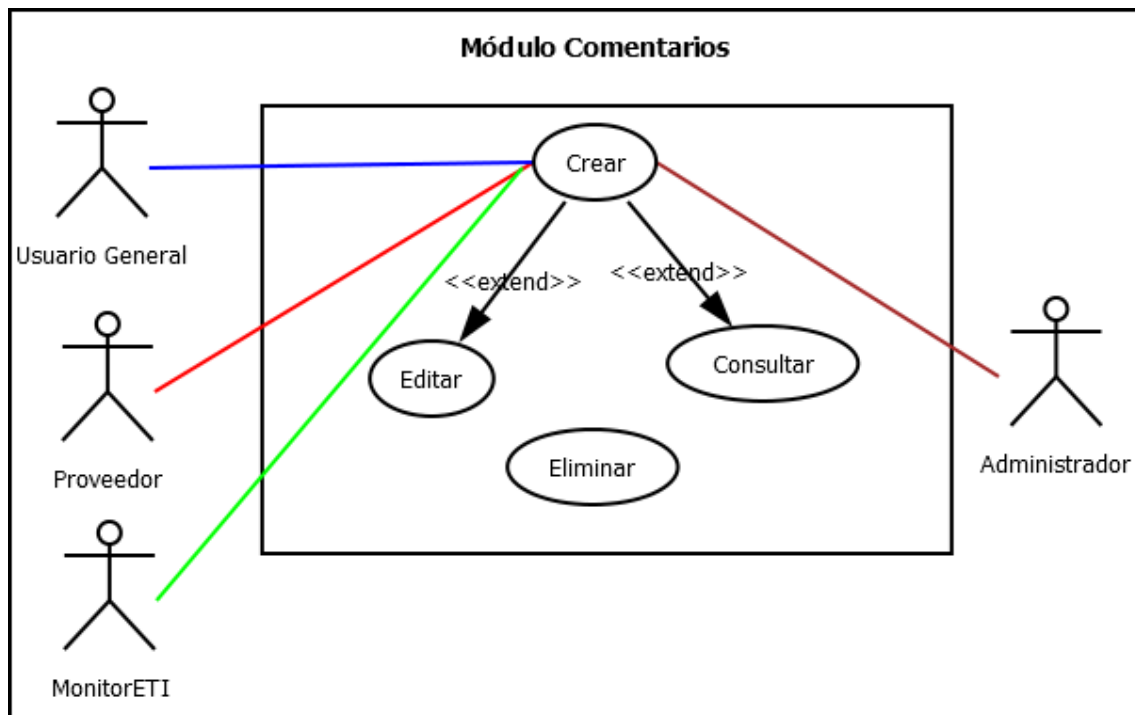
Los usuarios Proveedor y MonitorETI tendrán acceso al Dashboard de tickets para consultar y modificar el status de los mismos.

Sólo el usuario Administrador podrá realizar la asignación, eliminación y edición de tickets.



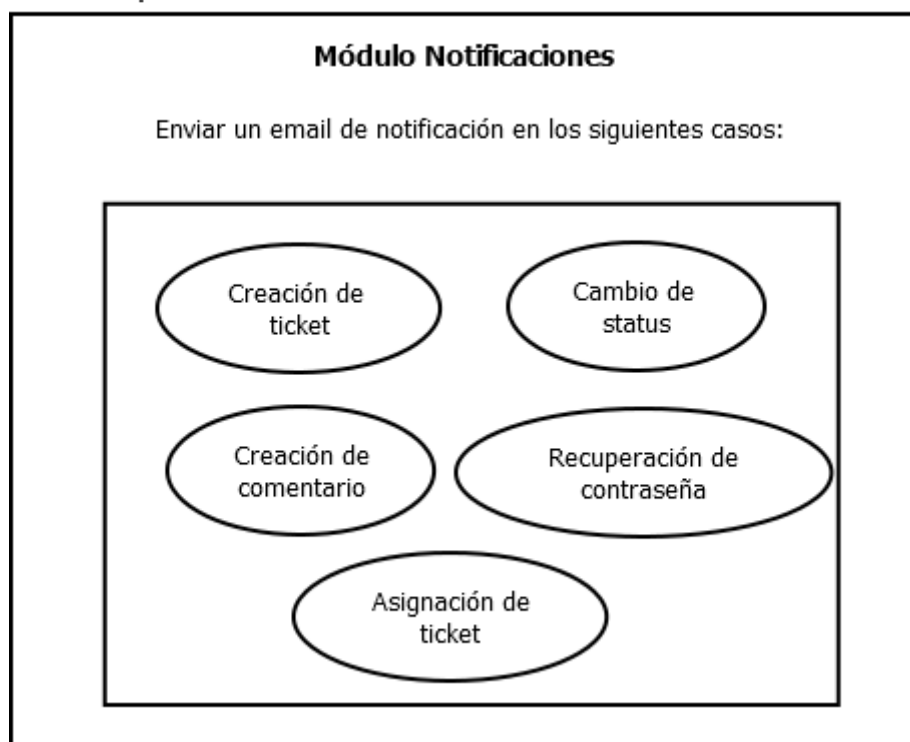
- **Comentarios**

Los comentarios son accesibles por todos los usuarios en cuanto a la creación, edición y consulta. Únicamente el Administrador tendrá permisos de eliminación.



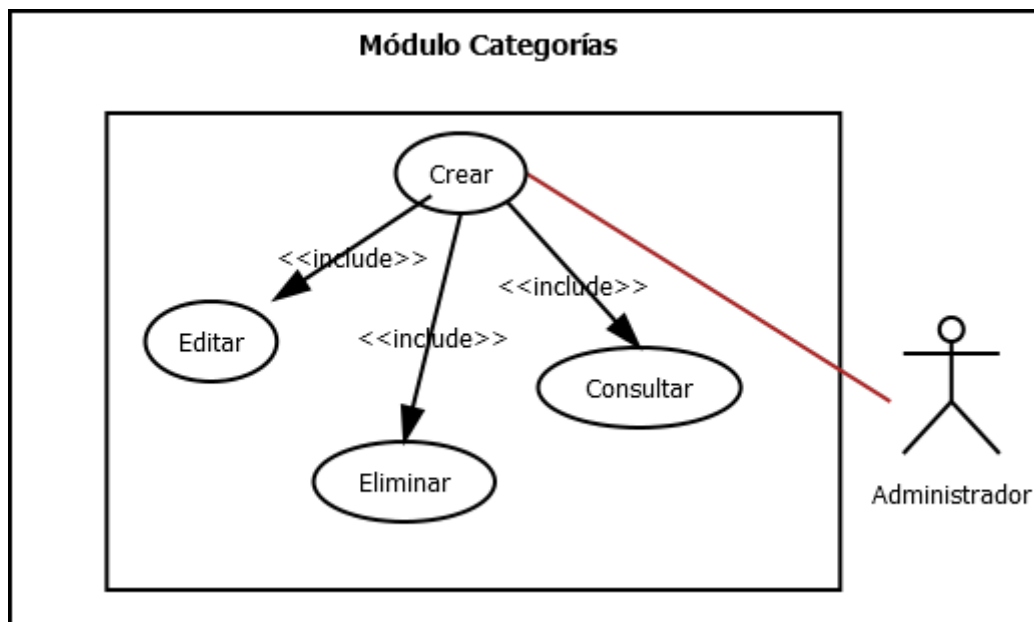
- **Notificaciones**

El sistema será encargado del envío de notificaciones automáticas una vez que los usuarios realicen una alteración en los casos de creación y asignación de ticket, cambio de status, creación de comentario, recuperación de contraseña.



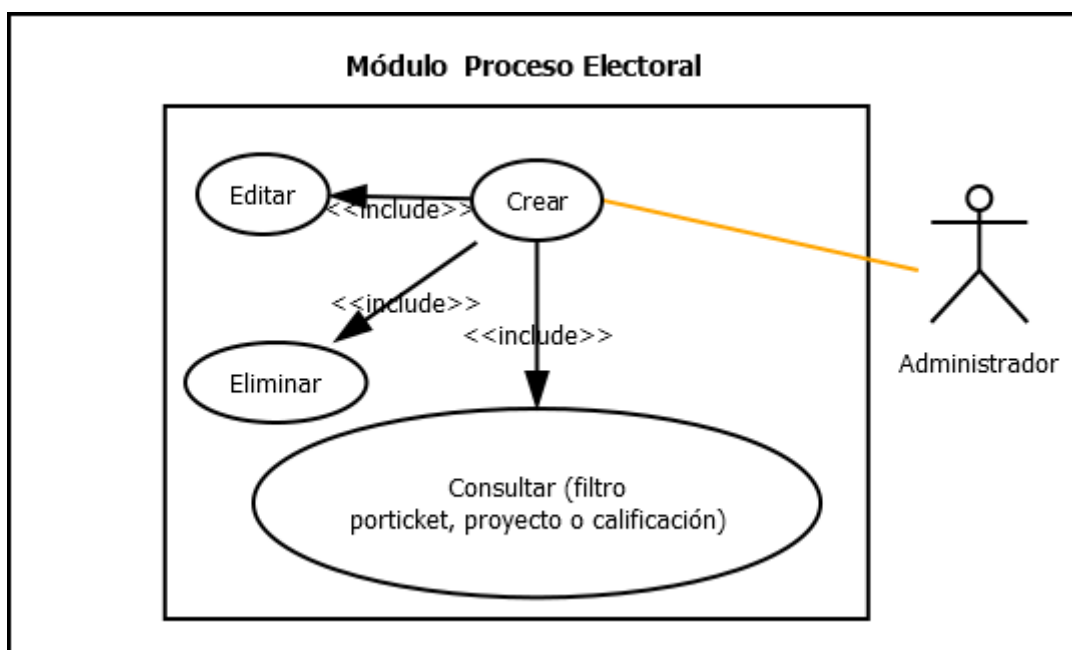
- **Categorías**

La gestión de categorías será únicamente manipulada por el usuario Administrador.



- **Proceso Electoral**

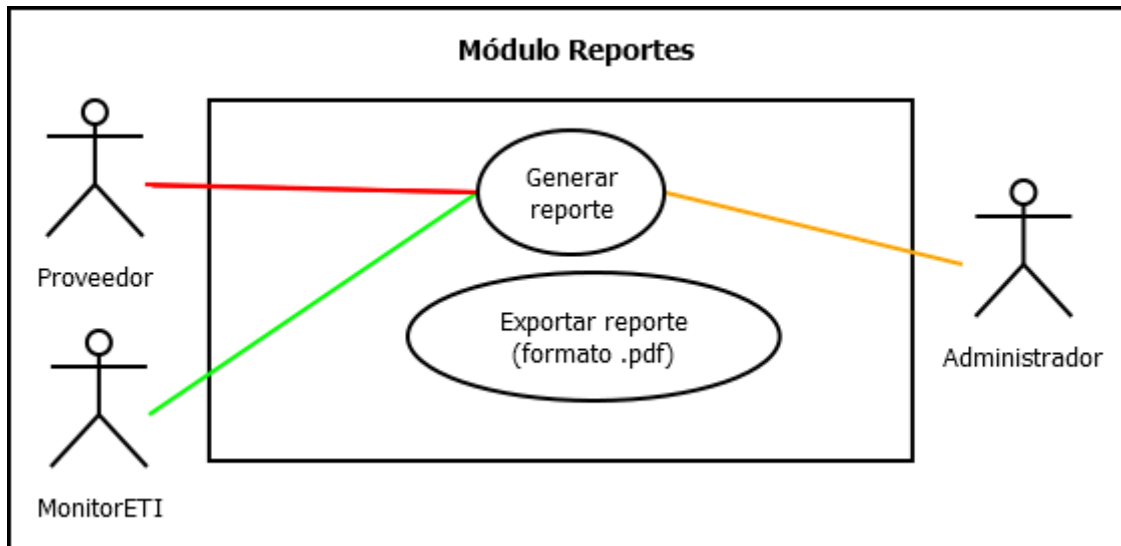
El administrador podrá crear un Proceso Electoral, para la consulta se permitirá un filtro por ticket, proyecto al que pertenezcan o calificación signada por el usuario General.



- **Reportes**

Los usuarios Proveedor, MonitorETI y Administrador tendrán acceso a la descarga de reportes con base al resultado de la consulta (Especificado en el módulo Proceso Electoral).

El sistema permitirá la descarga de los reportes en formato PDF.



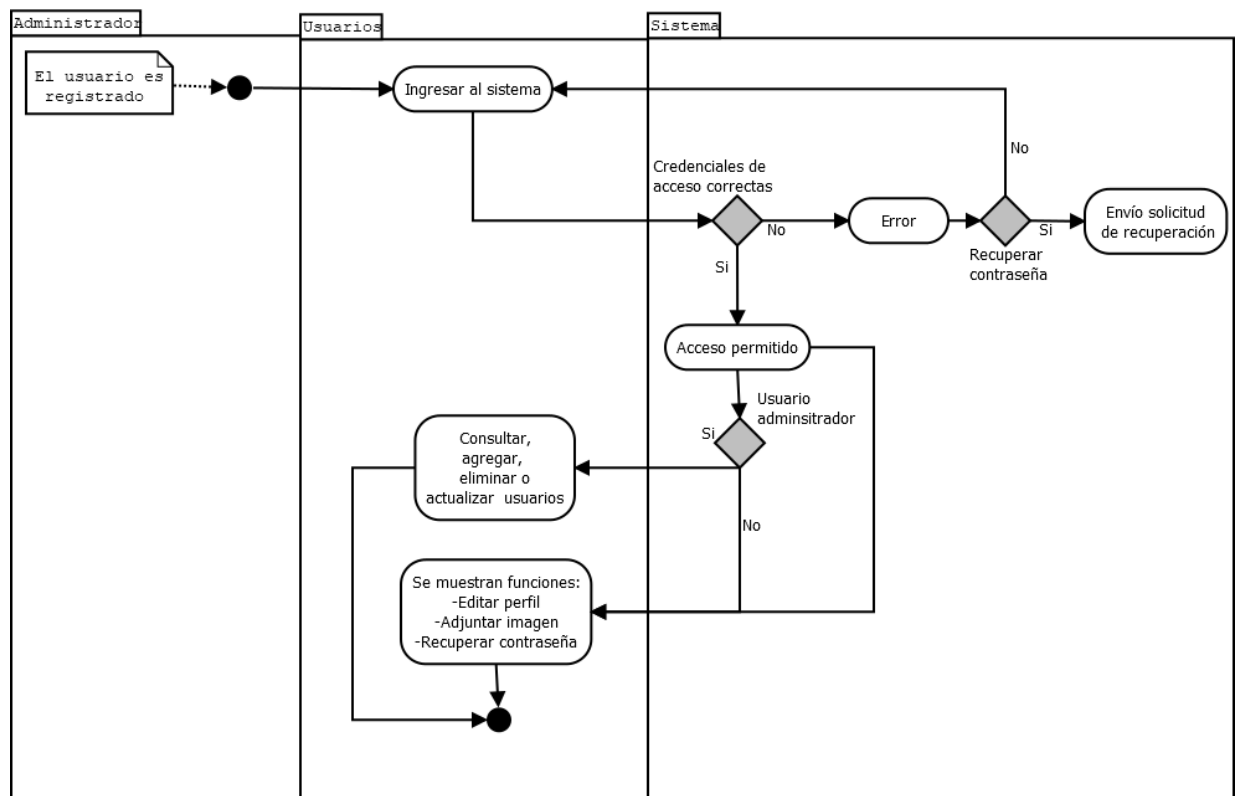
2.3.2 Diagrama de actividades de casos de uso

Los diagramas de actividades describen lo que debe suceder en el sistema que se está modelando.

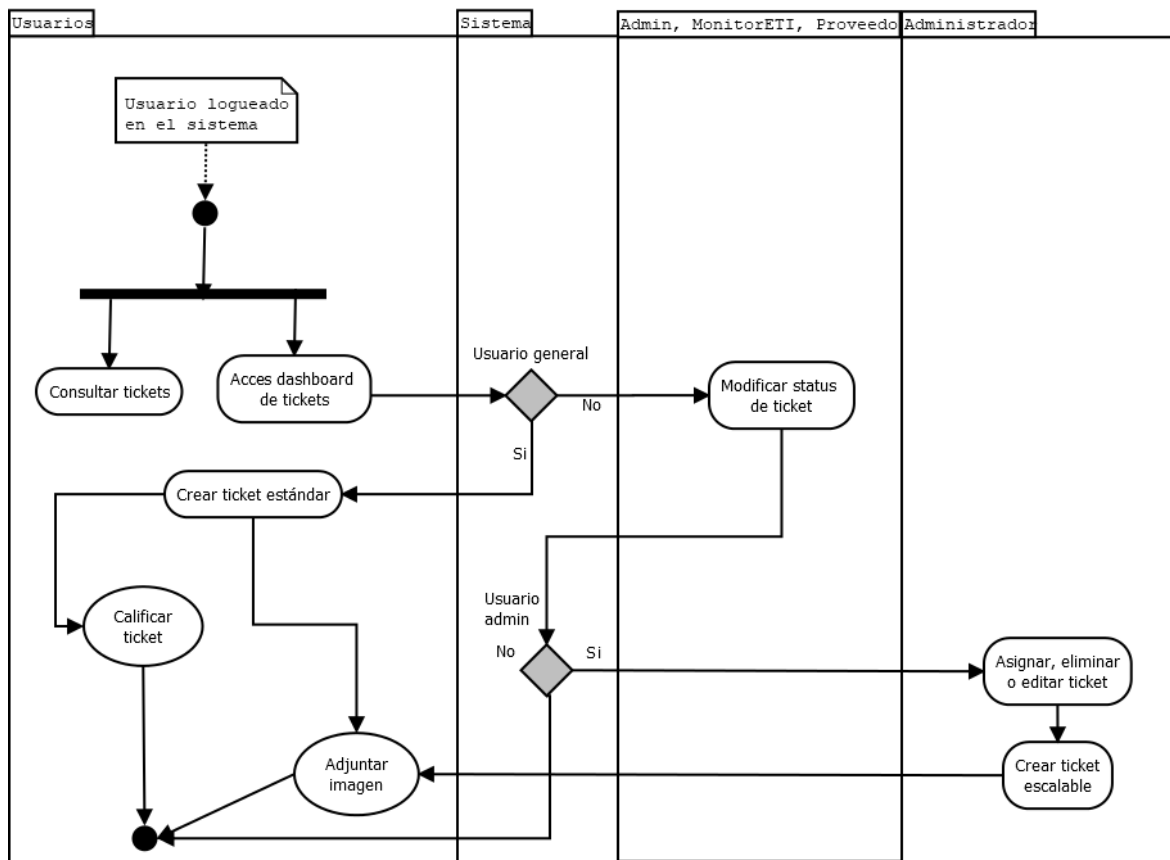
De acuerdo con los asuntos que manejan las partes interesadas es importante una comunicación clara y concisa, estos diagramas ayudan a las personas en las áreas de negocios y desarrollo de una organización se integren para comprender el mismo proceso y comportamiento.

En el contexto de **HELPDESKJEE**:

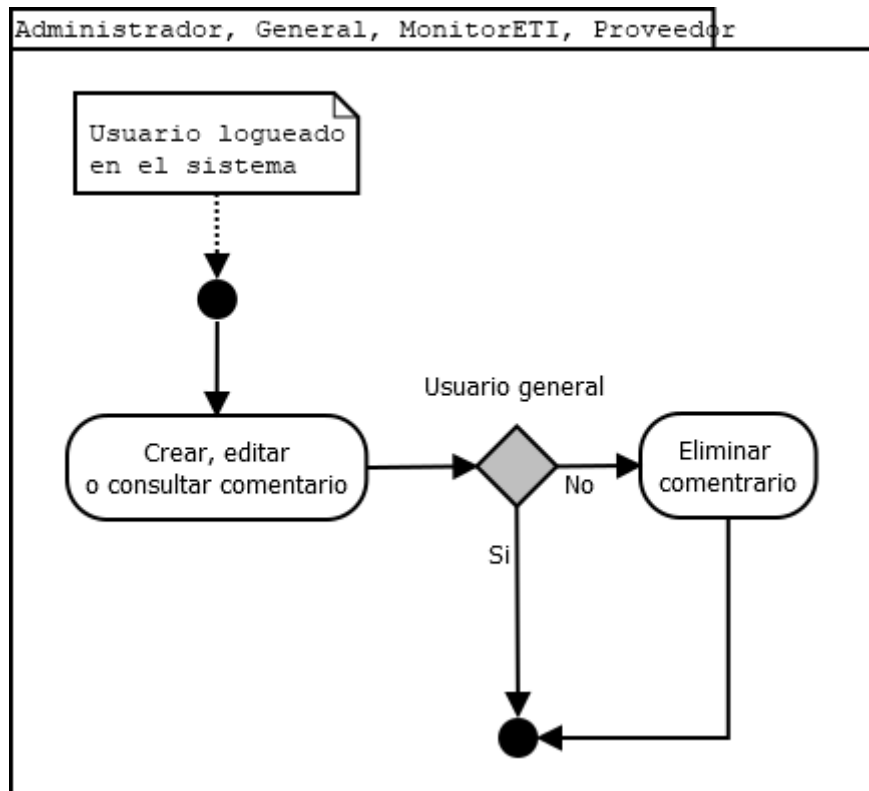
- Acceso al sistema.



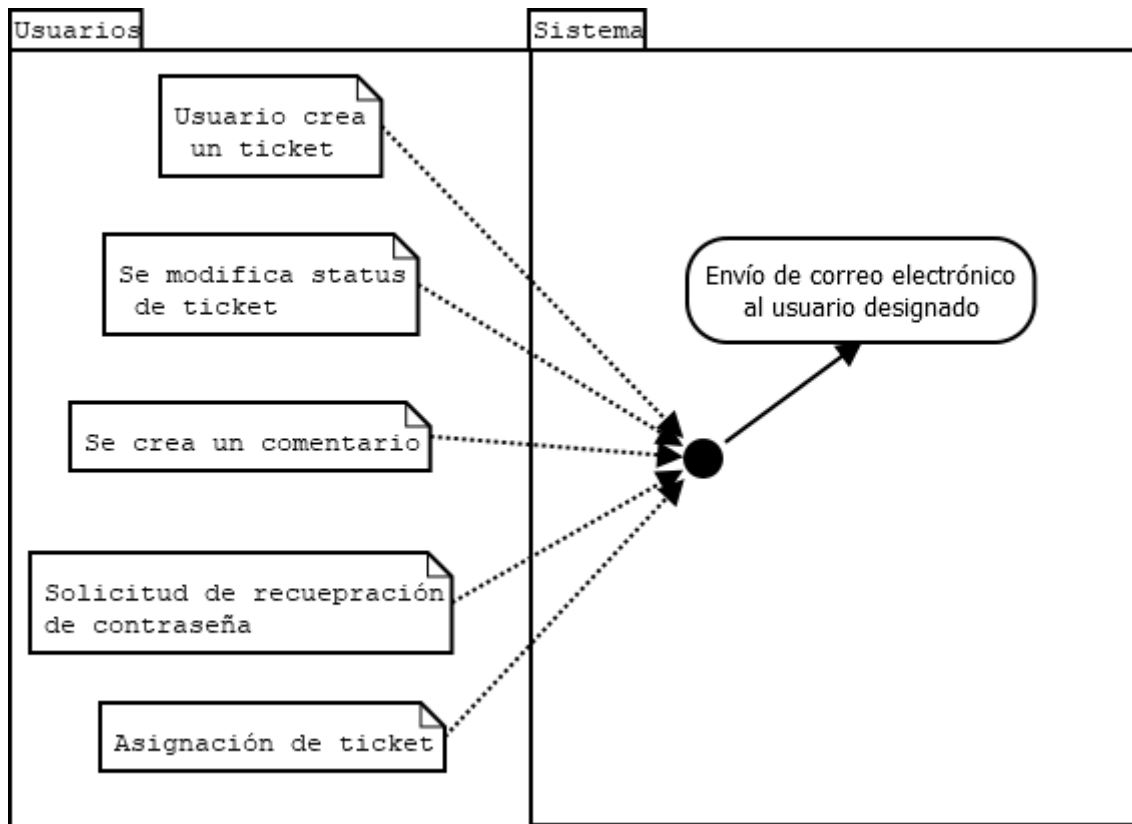
- Gestión de tickets.



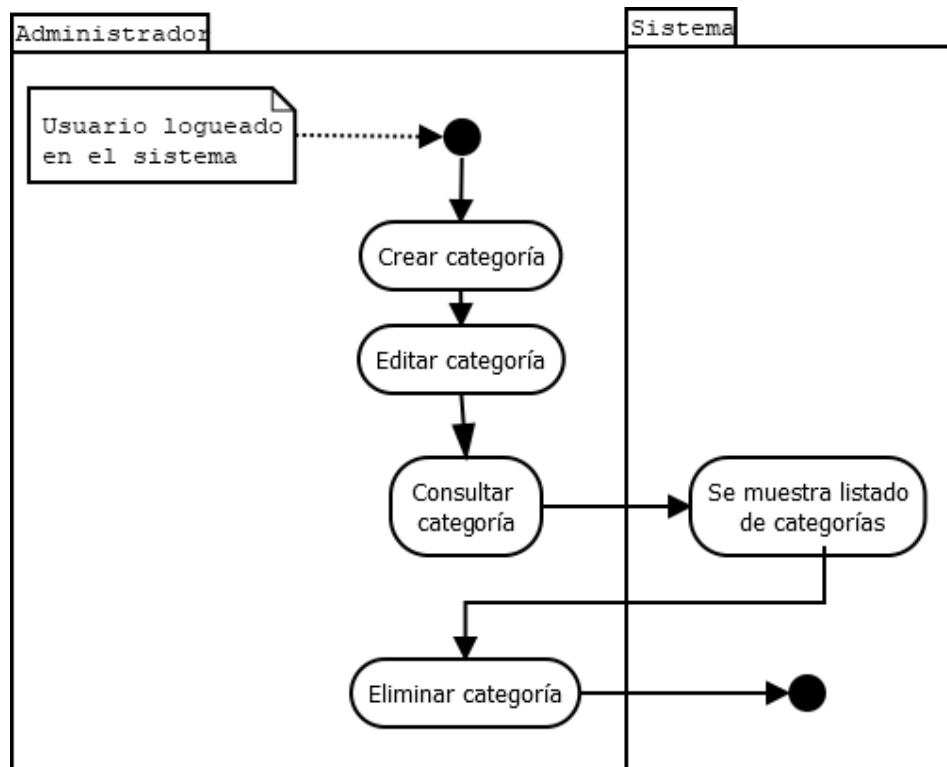
- Gestión de comentarios a tickets generados en el sistema.



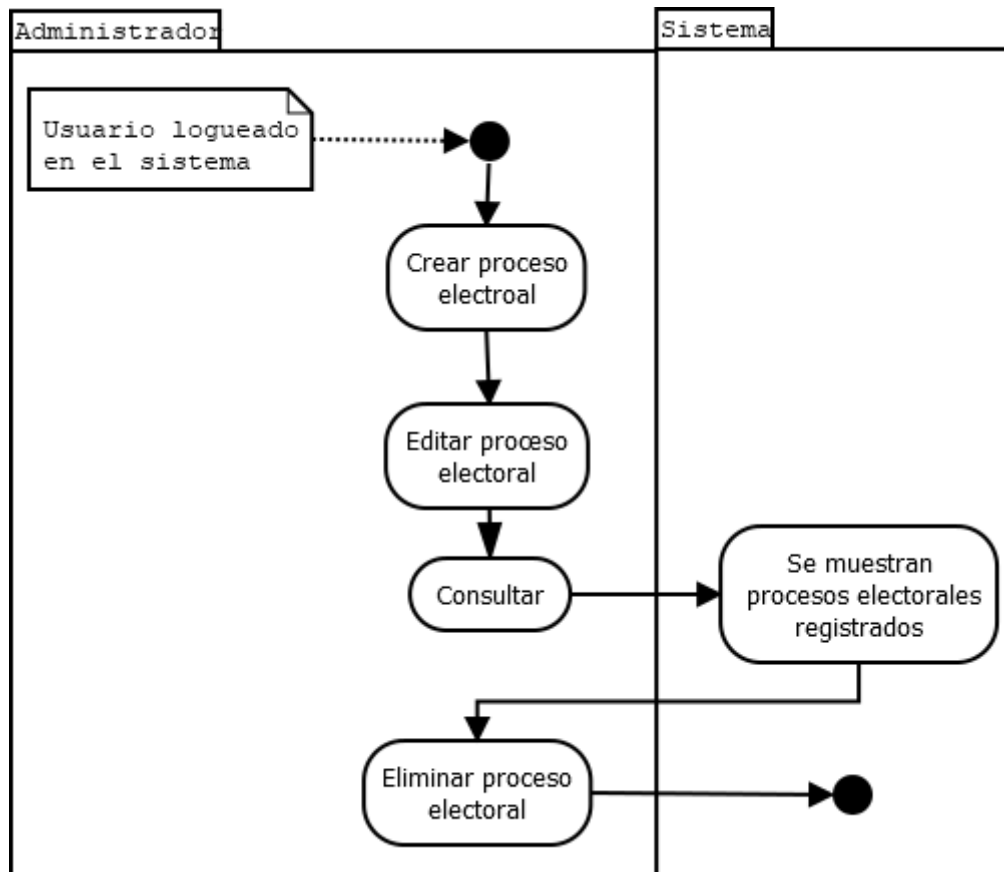
- Notificación a usuarios de acuerdo con el comportamiento de las funciones del sistema previamente configuradas.



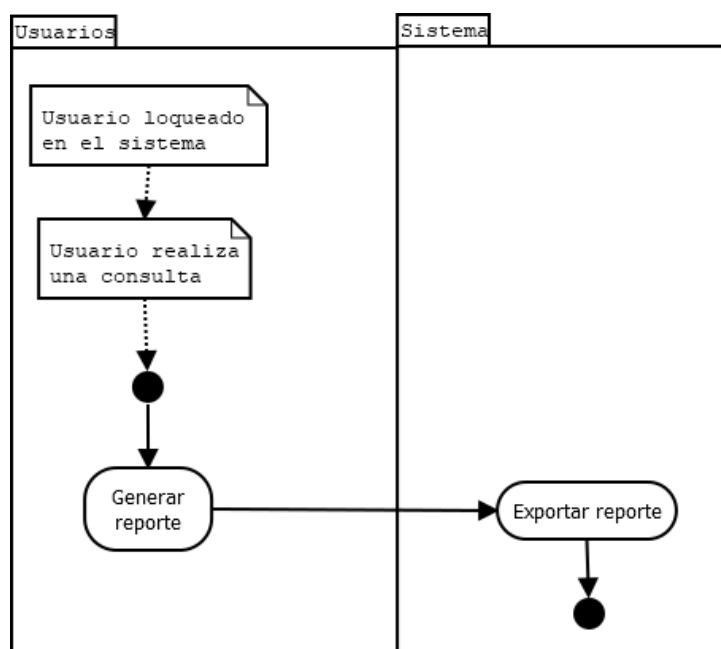
- Gestión de categorías de tickets.



- Gestión de procesos electorales



- Generación y descarga de reportes de información consultada



2.4 Diagrama de actividades general

El diagrama de actividades muestra un proceso software como un flujo de trabajo a través de una serie de acciones, mismas que pueden ser realizadas por las personas, los componentes de software o los equipos.

- Demostrar la lógica de un algoritmo.
- Describir los pasos realizados en un caso de uso UML.
- Ilustrar un proceso de negocios o flujo de trabajo entre los usuarios y el sistema.
- Simplificar y mejorar cualquier proceso clarificando casos de uso complicados.
- Modelar elementos de arquitectura de software, tales como método, función y operación.

A continuación se muestran los diagramas de actividades para la interacción de los usuarios>

PENDIENTE

2.5 Diagrama de despliegue

El Diagrama de Despliegue se utiliza para modelar la disposición física de los artefactos software en nodos. Muestra la arquitectura del sistema como el despliegue de los artefactos de software a los objetivos de despliegue.

PENDIENTE

2.6 Diagrama de clases

El diagrama de clases detalla la estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones, y las relaciones entre los objetos.

PENDIENTE

3. Modelado de datos

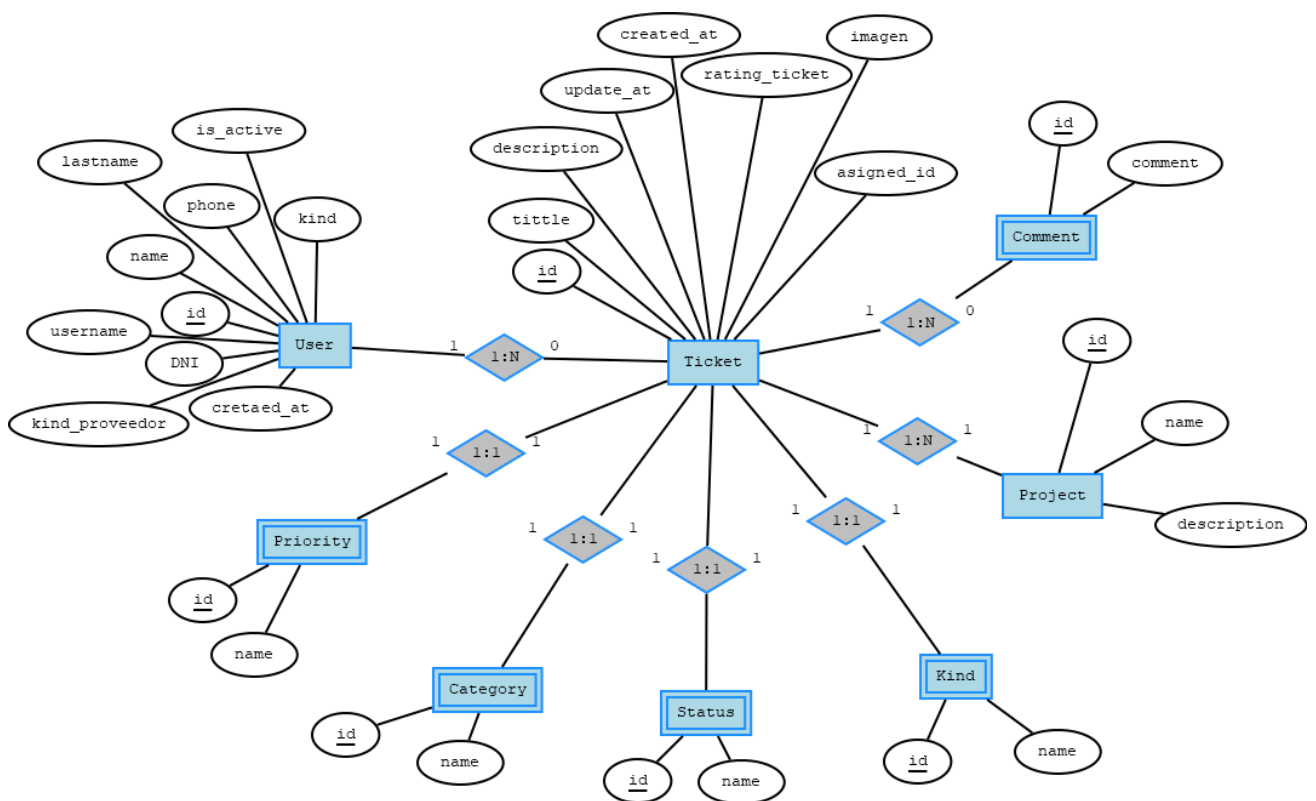
3.1 Diagrama Entidad – Relación

El modelo E-R es una herramienta para el modelo de datos, la cual facilita la representación de entidades y sus atributos en una BD.

HELPDESKJEE presenta ocho entidades principales de interacción en el sistema.

Corresponden a:

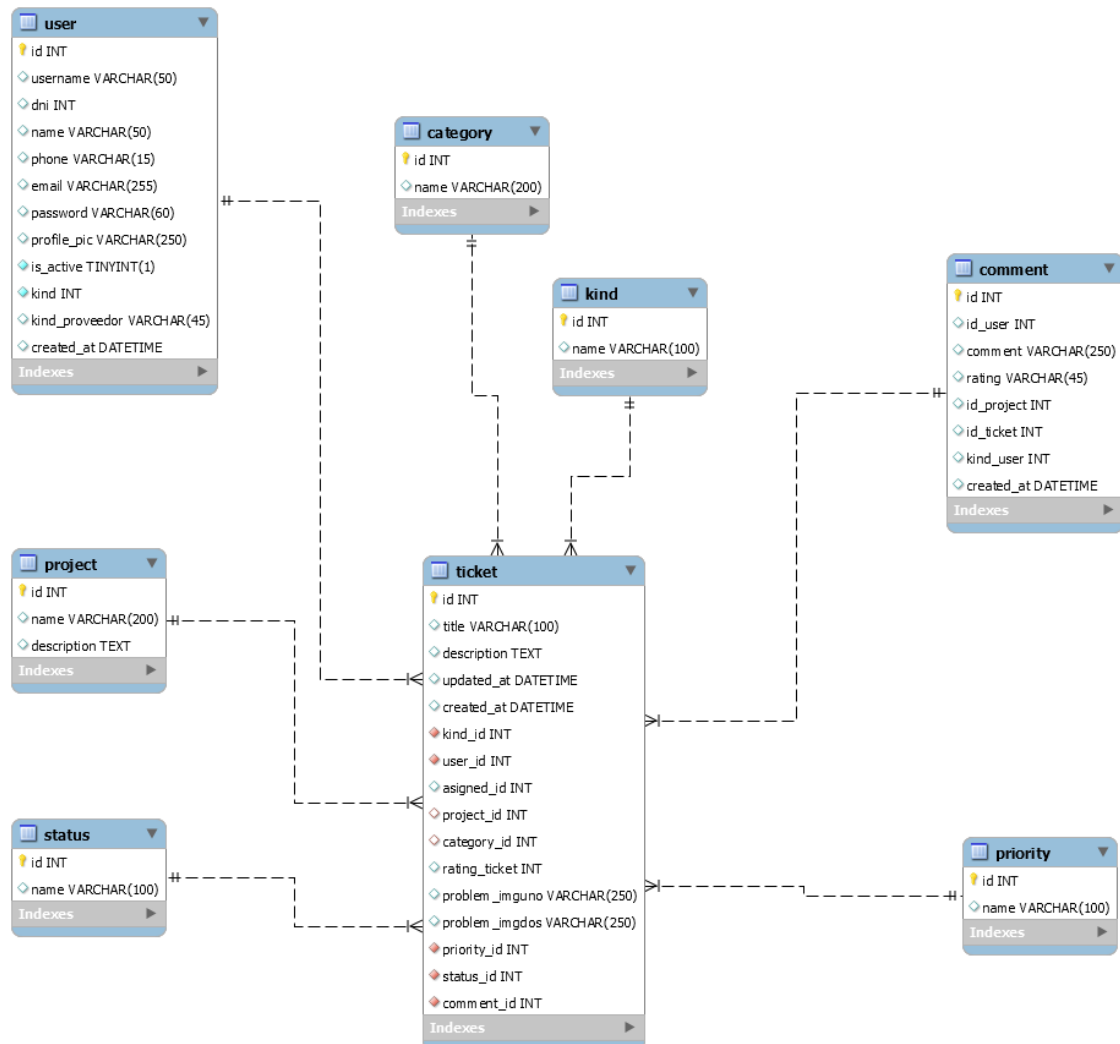
- Usuario
- Ticket
- Prioridad
- Categoría
- Status
- Tipo
- Proyecto
- Comentario



Cada una de ellas cuenta con atributos propios que posteriormente conformarán los registros de la base de datos.

3.2 Modelo Relacional

El diagrama relacional de la base de datos, queda estructurado de manera que describe el modelo en forma de tablas, para que, una vez normalizadas, representen el esquema final con la base de datos:



4. Diseño detallado

4.1 Módulos del sistema

Para el debido cumplimiento de los requerimientos funcionales del sistema se cuenta con los siguientes módulos que interactuarán conjuntamente para lograr el resultado esperado del sistema:



4.2 Descripción de módulos

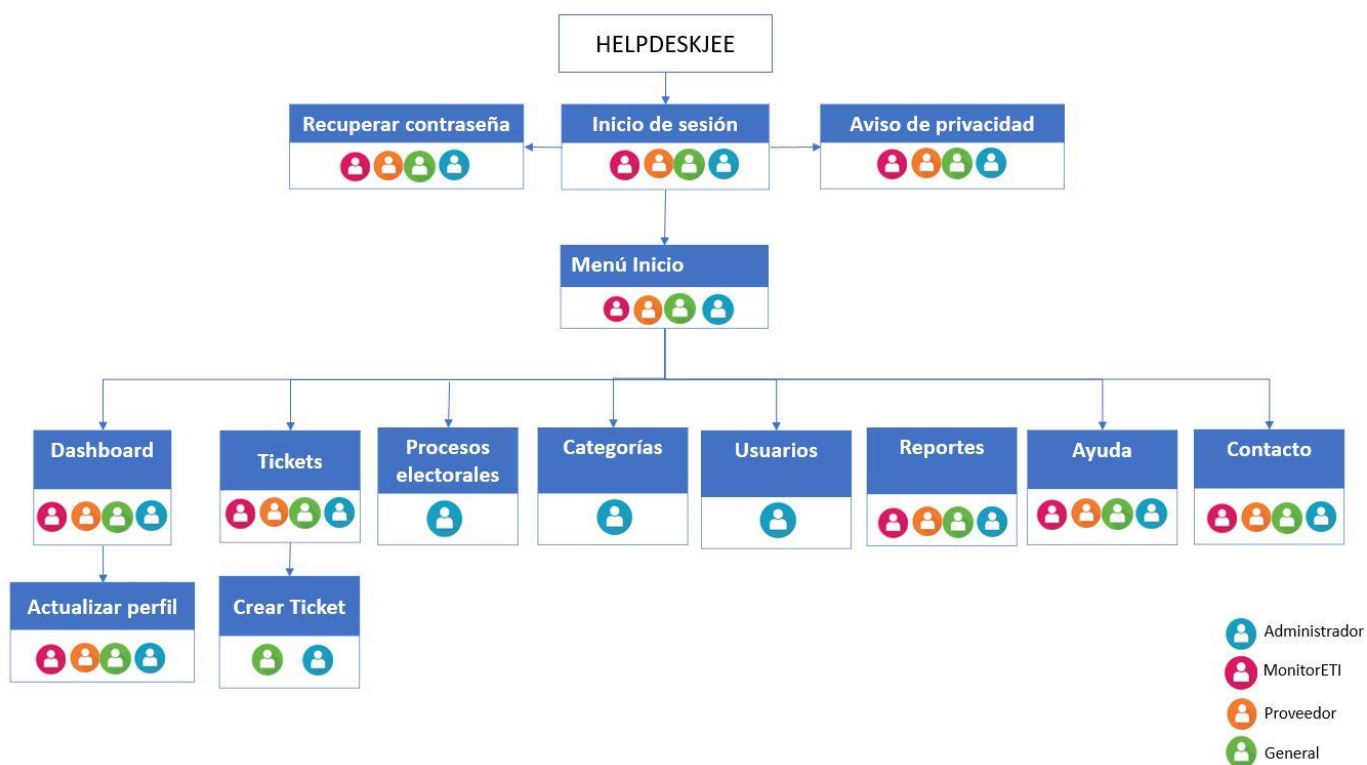
Id	Subsistema	Función	Parámetros de entrada	Parámetros de salida
M01	Usuarios	Gestionar el acceso y operación de los usuarios finales	Apellidos y nombres, DNI, correo, teléfono, departamento	Ingreso al sistema
M02	Tickets	Gestionar el registro y seguimiento de incidencias	Tipo, título, descripción, proyecto, categoría, prioridad, estado	Registro de ticket en el sistema

M03	Ayuda	Brindar información a los usuarios sobre el funcionamiento y políticas de uso.	X	Manual de usuario, términos y condiciones , preguntas frecuentes, menú de ayuda
M04	Comentarios	Proporcionar retroalimentación de tickets	Texto de comentario, calificación (1-5)	Envío de comentarios a usuario designado
M05	Notificaciones	Informar al usuario designado sobre las acciones del sistema	X	Envío de correo electrónico al usuario designado
M06	Categorías	Gestionar los tipos de incidencias	Nombre categoría	Menú desplegable para el usuario
M07	Proceso Electoral	Gestionar los procesos electorales	Nombre y descripción	Menú desplegable para el usuario
M08	Reportes	Extraer información del sistema	Selección de proyecto, prioridad, inicio, fin, estado, tipo	Documento en formato PDF

5. Modelo de navegación

Un modelo de navegación, es el encargado de definir cómo se le brindará a cada usuario del sistema el acceso a la información y la funcionalidad que le es relevante para llevar a cabo su labor y qué secuencias de caminos deberán seguir para conseguirlo.

En el contexto de **HELPDESKJEE**:



6. Interfaz de usuario

La interfaz de usuario es el espacio donde se producen las interacciones entre los usuarios y los dispositivos.

El objetivo del diseño de una interfaz es producir un entorno que sea fácil de usar (explicarse por sí mismo), eficiente y agradable para que los procesos brinden el resultado deseado.

En este contexto, una interfaz de software está destinada a entregar información acerca de los procesos y herramientas de control, a través de lo que el usuario observa en la pantalla.

6.1 Pantallas del sistema

HELPDESKJEE cuenta con múltiples interfaces para permitir a los usuarios desempeñar las funciones especificadas como requerimientos funcionales.

A continuación se muestran las pantallas del sistema:

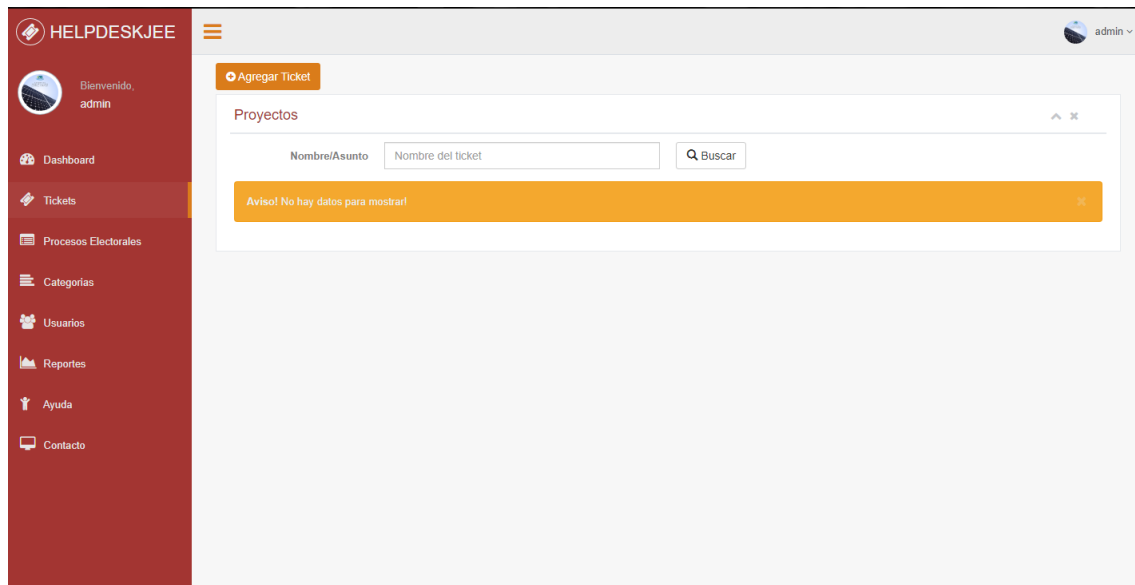
- Menú de inicio de sesión.

The login page features a central form with the title "Iniciar Sesión" at the top. Below the title are two input fields: "Correo Electrónico" and "Contraseña". A button labeled "Iniciar Sesión" is positioned below the password field. A link "Olvidé mi Contraseña" is located below the button. At the bottom of the page, the HELPDESKJEE logo is displayed, along with a link "Aviso de privacidad".

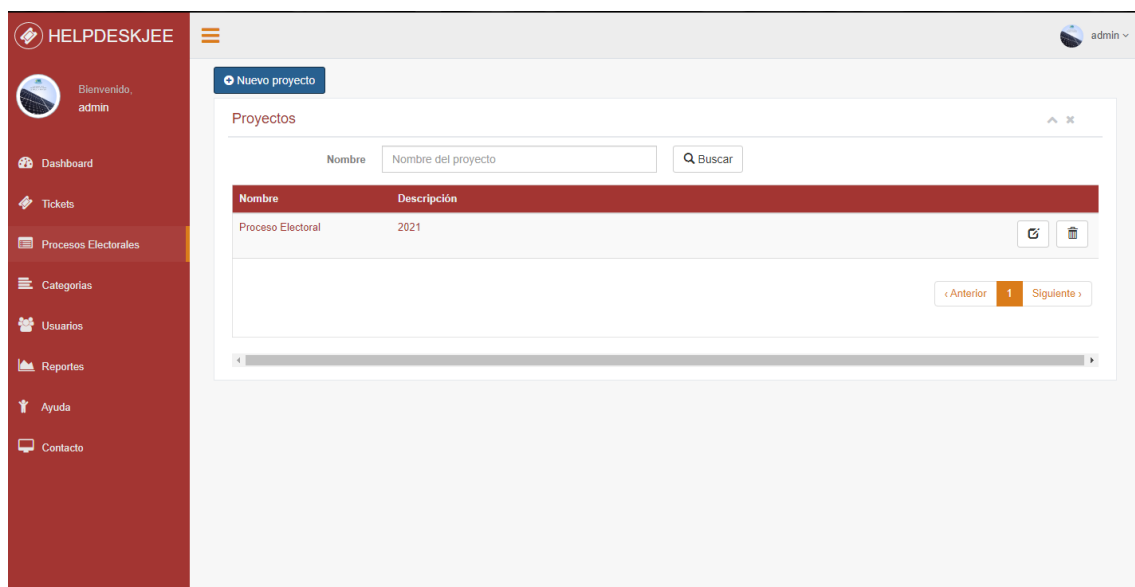
- Página de inicio para un usuario Administrador.

The dashboard page for an administrator user, Roger A. V., includes a sidebar menu on the left with options: Perfil, Tickets, Procesos Electorales, Categorías, Usuarios, Reportes, Ayuda, and Contacto. The main content area features a header with a welcome message and a user profile icon. Below the header, there are four summary cards: "1 Tickets Pendientes", "1 Proyectos", "1 Categorías", and "5 Usuarios". The main content area is divided into two sections: a profile section on the left with a placeholder for a profile picture and a "Cambiar imagen de perfil" button, and a "Información personal" section on the right. The "Información personal" section contains fields for "Nombre" (Roger A. V.), "Correo electrónico" (admin@gmail.com), and a "Cambiar Contraseña" section with fields for "Contraseña antigua", "Nueva contraseña", and "Confirmar contraseña nueva". An "Actualizar Datos" button is located at the bottom of the "Información personal" section.

- Página de tickets para un usuario Administrador.



- Página de procesos electorales para un usuario Administrador.



- Página de categorías para un usuario Administrador.

The screenshot shows the HELPDESKJEE interface for an administrator. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Tickets, Procesos Electorales, **Categorías**, Usuarios, Reportes, Ayuda, and Contacto. The main content area is titled 'Agregar Categoría' and displays a 'Categorías' section. It includes a search bar with the placeholder 'Nombre de la categoría' and a 'Buscar' button. Below the search bar is an orange notification bar that reads 'Aviso! Datos eliminados exitosamente.' The main table has a header 'Nombre Categoría' and one visible row with the value 'Redes'. At the bottom of the table are navigation buttons: '< Anterior', '1', and 'Siguiente >'. A scrollbar is visible at the bottom of the table area.

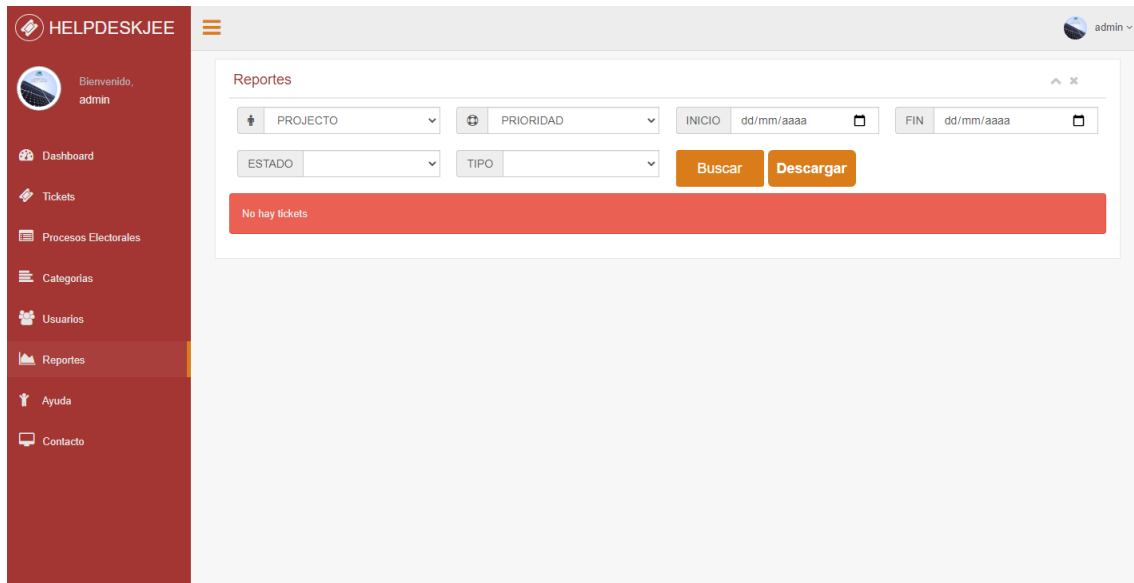
- Página de gestión de usuarios para un usuario Administrador.

The screenshot shows the HELPDESKJEE interface for an administrator. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Tickets, Procesos Electorales, Categorías, **Usuarios**, Reportes, Ayuda, and Contacto. The main content area is titled 'Agregar Usuario' and displays a 'Usuarios' section. It includes a search bar with the placeholder 'Nombre o Correo Electrónico' and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table with the following data:

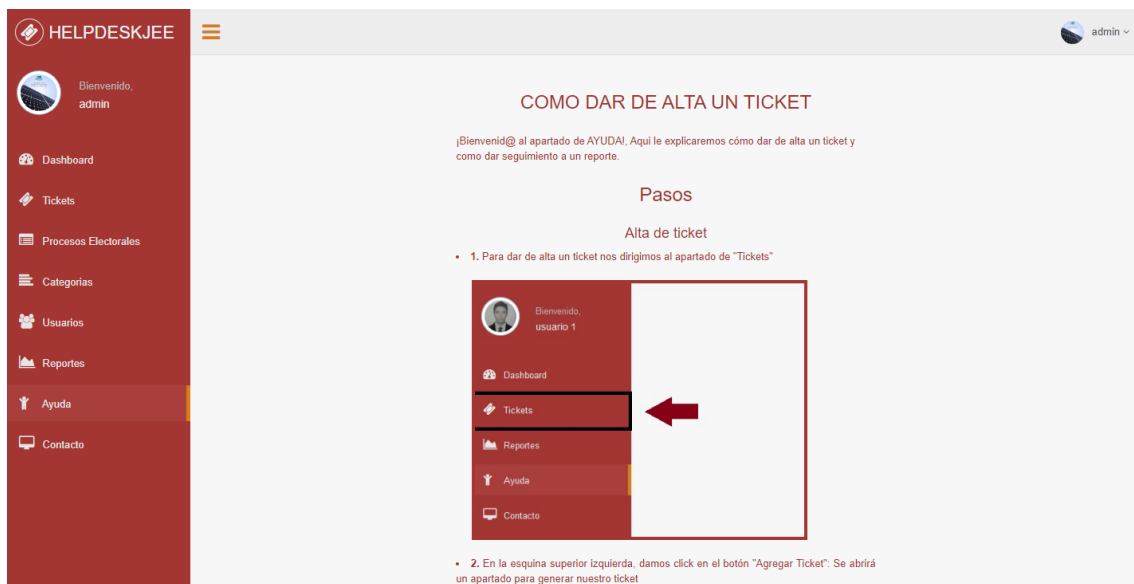
Nombre Completo	Correo Electrónico	Estado	Tipo de Usuario	Nombre de Usuario	Fecha		
General 1 Prueba	general@algo.com	Activo	Usuario	general	11/03/2021		
MonitorETI ETI	monitoreti@algo.com	Activo	MonitorTI	monitoreti	02/03/2021		
Proveedor 1 - Prueba	admin@aalgo.com	Activo	Proveedor	admin	02/03/2021		
admin	admin@algo.com	Activo	Administrador	admin	02/03/2021		

At the bottom of the table are navigation buttons: '< Anterior', '1', and 'Siguiente >'. A scrollbar is visible at the bottom of the table area.

- Página de reportes para todos los usuarios.



- Página de ayuda para todos los usuarios.



- Página de contacto para comentarios de usuario Administrador, MonitorETI y Proveedor.

HELPLESKJEE

Jurisdicción Electoral Especial AREQUIPA

Bienvenido,
Roger A. V

Perfil

Tickets

Procesos Electorales

Categorías

Usuarios

Reportes

Ayuda

Contacto

Estos son tus comentarios en tickets

INICIO

dd/mm/aaaa

FIN

dd/mm/aaaa

Buscar

Descargar

ID Comentario	Username	Comentario	Calificación	Proceso Electoral	ID Ticket	Tipo de Ticket	Fecha Creación	
1	admin	ads	4	capuscompany	2	Sugerencia	2021-02-28 19:36:30	
2	admin	asdasdas	5	capuscompany	2	Sugerencia	2021-02-28 19:39:08	
3	admin	dasdas	3	capuscompany	2	Sugerencia	2021-03-01 08:35:21	
4	admin	dasdas	5	capuscompany	2	Sugerencia	2021-03-01 08:35:46	
5	admin	dasdas	4	capuscompany	1	Sugerencia	2021-03-01 08:36:04	
6	admin	Hola me pueden ayudar	3	capuscompany	2	Sugerencia	2021-03-01 08:41:17	
7	admin	asdasdads	2	capuscompany	1	Sugerencia	2021-03-01 08:41:25	
8	admin	adsasd	4	capuscompany	2	Sugerencia	2021-03-01 08:41:52	
9	admin	adsadsdas	3	capuscompany	2	Sugerencia	2021-03-01 08:43:43	
10	admin	a	3	capuscompany	2	Sugerencia	2021-03-01 08:44:24	
11	admin	SDA	3	capuscompany	2	Sugerencia	2021-03-01 08:48:12	

6.2 Ventanas modales

Una ventana modal es un recuadro que aparece sobre la página, bloqueando todas las funciones para concentrar el foco en una acción particular. Esta es su característica diferenciadora, ya que piden al usuario a realizar una acción.

En el contexto de **HELPDESKJEE**:

- Registro de tickets

Agregar Ticket

Tipo

Titulo*

Titulo

Descripción *

Descripción

Proyecto

-- Selecciona --

Categoría

-- Selecciona --

Prioridad

-- Selecciona --

Estado

-- Selecciona --

Guardar

Cerrar

- Registro de categorías

Nueva Categoría

Nombre *

Nombre Categoría

Guardar

Cerrar

- Registro de usuarios

Agregar Usuario ✕

<input data-bbox="300 412 710 465" type="text" value="Nombres"/>	<input data-bbox="815 412 1225 465" type="text" value="Apellidos"/>
<input data-bbox="300 488 778 542" type="text" value="Correo Electronico"/>	<input data-bbox="815 488 1294 542" type="text" value="-- Selecciona estado --"/>
<input data-bbox="300 564 778 618" type="text" value="--Tipo Usuario--"/>	<input data-bbox="815 564 1225 618" type="text" value="Nombre Usuario"/>
<input data-bbox="300 663 1034 716" type="text" value="Contraseña"/>	

Guardar

Cerrar

7. Diccionario de datos

Un diccionario de datos es un conjunto de definiciones que contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa. Identifica los procesos donde se emplean los datos y los sitios donde se necesita el acceso inmediato a la información, se desarrolla durante el análisis de flujo de datos y auxilia a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema, su contenido también se emplea durante el diseño.

Diccionario de datos **HELPDESKJEE**

PENDIENTE