



Universidad F.A.S.T.A.  
Ingeniería en Informática  
Cátedra: Ingeniería de Software

Docentes

Ing. Fernando Zagnoni

Ing. Carolina Diaz

Proyecto

“HERMES”

Equipo



MindTech

**Integrantes:**

Fischer Guillermo Andrés, García Genta Manuel,  
Mena Martin, Rodriguez Ivan, Rossi Marcelo, Varela Florencio

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>6</b>
Propósito	6
Alcance	6
Definiciones, siglas y abreviaciones	6
Referencias	6
Descripción global de la ERS	6
<b>Descripción global del producto</b>	<b>7</b>
Perspectivas del producto	7
Funciones del producto	7
Características de usuario	12
Restricciones	12
Condiciones y dependencias	12
<b>Requisitos específicos</b>	<b>13</b>
Requerimientos Funcionales	13
Requerimiento funcional 1: Registro	13
Introducción	13
Inputs	13
Procesamiento	13
Salida	14
Requerimiento funcional 2: Autenticación	14
Introducción	14
Inputs	14
Procesamiento	14
Salida	14
Requerimiento funcional 3: Crear ticket	14
Introducción	14
Inputs	14
Procesamiento	14
Salida	15
Requerimiento funcional 4: Dividir un ticket en subtickets	15
Introducción	15

Inputs	15
Procesamiento	15
Salida	15
Requerimiento funcional 5: Seguimiento de ticket	16
Introducción	16
Inputs	16
Procesamiento	16
Salida	16
Requerimiento funcional 6: Asignar tickets	16
Introducción	16
Inputs	16
Procesamiento	16
Salida	16
Requerimiento funcional 7: Cancelar Ticket	17
Introducción	17
Inputs	17
Procesamiento	17
Salida	17
Requerimiento funcional 8: Eliminar Ticket	17
Introducción	17
Inputs	17
Procesamiento	17
Salida	17
Requerimiento funcional 9: Calcular factor de carga	18
Introducción	18
Inputs	18
Procesamiento	18
Salida	18
Requerimiento funcional 10: Gestionar especialistas	18
Introducción	18
Inputs	18
Procesamiento	18
Salida	18

Requerimiento funcional 11: Cambiar estado de tickets	19
Introducción	19
Inputs	19
Procesamiento	19
Salida	19
Requerimiento funcional 12: Generar reportes	19
Introducción	19
Inputs	19
Procesamiento	19
Salida	19
Requerimientos No Funcionales	20
Requerimiento no funcional 1: Rendimiento	20
Requerimiento no funcional 2: Seguridad	20
Requerimiento no funcional 3: Fiabilidad	20
Requerimiento no funcional 4: Disponibilidad	20
Requerimiento no funcional 5: Mantenibilidad	20
Requerimiento no funcional 6: Portabilidad	20
<b>Casos de Uso</b>	<b>20</b>
Registrarse	21
Pre-Condición	21
Actores	21
Flujo Principal	21
Flujo Alternativo	21
Autenticación	21
Pre-condición	21
Actores	21
Flujo Principal	22
Flujos Alternativos	22
Creación de Ticket	23
Pre-Condición	23
Actores	23
Flujo Principal	23
Flujo Alternativo	23

Asignación de Tickets	24
Pre-Condición	24
Actores	24
Flujo Principal	24
Flujo Alternativo	24
División de Ticket en Subtickets	24
Pre-Condición	24
Actores	24
Flujo Principal	25
Flujo Alternativo	25
Seguimiento de Ticket	25
Pre-Condición	25
Actores	25
Flujo Principal	25
Flujo Alternativo	25
Seguimiento de Ticket (Especialista)	26
Pre-Condición	26
Actores	26
Flujo Principal	26
Flujo Alternativo	26
Seguimiento de Ticket (Jefe de Sector)	26
Pre-Condición	26
Actores	26
Flujo Principal	26
Flujo Alternativo	26
Seguimiento de Ticket (Jefe de Área)	27
Pre-Condición	27
Actores	27
Flujo Principal	27
Flujo Alternativo	27
Cancelar Ticket	27
Pre-Condición	27
Actores	27

Flujo Principal	27
Flujo Alternativo	27
Eliminar Ticket	28
Pre-Condición	28
Actores	28
Flujo Principal	28
Flujo Alternativo	28
Calcular Factor de Carga	28
Pre-Condición	28
Actores	28
Flujo Principal	28
Flujo Alternativo	29
Gestionar Especialistas	29
Pre-Condición	29
Actores	29
Flujo Principal	29
Flujo Alternativo	29
Cambiar Estado de Tickets	29
Pre-Condición	29
Actores	29
Flujo Principal	30
Flujo Alternativo	30
Generar Reportes	30
Pre-Condición	30
Actores	30
Flujo Principal	30
Flujo Alternativo	30

# 1. Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) del sistema “Hermes” para la gestión de tickets del área de informática de la empresa. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

## 1.1. Propósito

El proyecto “Hermes” tiene como objetivo cubrir la necesidad de organizar la comunicación entre las distintas áreas de la empresa a la hora de solicitar tickets, mejorando así los tiempos de respuesta y la burocracia que actualmente posee el cliente.

## 1.2. Alcance

El proyecto debe facilitar la gestión de tickets al área de informática de la empresa, a través de un sistema web. La empresa “MindTech” se limita a realizar un análisis exhaustivo del problema a solucionar y a la entrega de un prototipo funcional del sistema.

## 1.3. Definiciones, siglas y abreviaciones

**Cadena:** secuencia finita y ordenada de elementos que pertenecen a un cierto lenguaje formal.

**ERS:** Especificación de Requisitos Software.

**Responsive:** técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos.

**RF:** Requerimiento Funcional.

**RNF:** Requerimiento No Funcional.

**Ticket:** Pedido de soporte al área de informática.

## 1.4. Referencias

- Standard IEEE 830 - 1998, IEEE.

## **1.5. Descripción global de la ERS**

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo 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, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

# **2. Descripción global del producto**

## **2.1. Perspectivas del producto**

El sistema Hermes busca gestionar los tickets para el área de informática de la empresa. El mismo debe permitir registrar nuevos tickets, mantener un seguimiento sobre ellos y asignarlos a quien correspondan.

Hermes se limita a la gestión interna de tickets y no se integrará con sistemas externos. Tampoco se ocupará del control de stock del departamento.

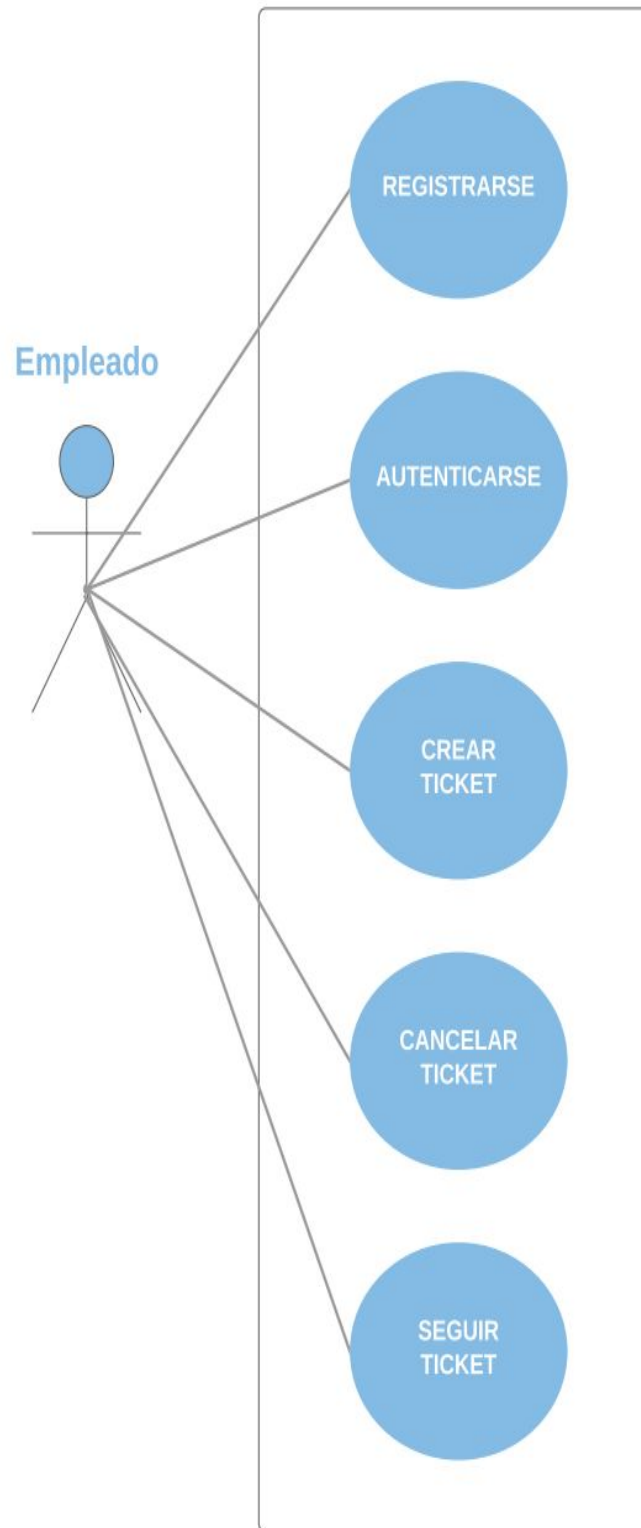
## **2.2. Funciones del producto**

Hermes permitirá gestionar los tickets de soporte para el área de informática de la empresa de una manera eficaz y fácilmente entendible. Permitirá a los usuarios, de acuerdo a los permisos de cada uno de ellos, la creación de tickets, su seguimiento y la resolución de los mismos. Ofrecerá un sistema de reportes y estadísticas al jefe de este área y a los jefes de cada sector.



## Diagrama de Caso de Uso

### Empleado



## Diagrama de Caso de Uso

### Especialista

Especialista



REGISTRARSE

AUTENTICARSE

CREAR  
TICKET

ELIMINAR  
TICKET

CANCELAR  
TICKET

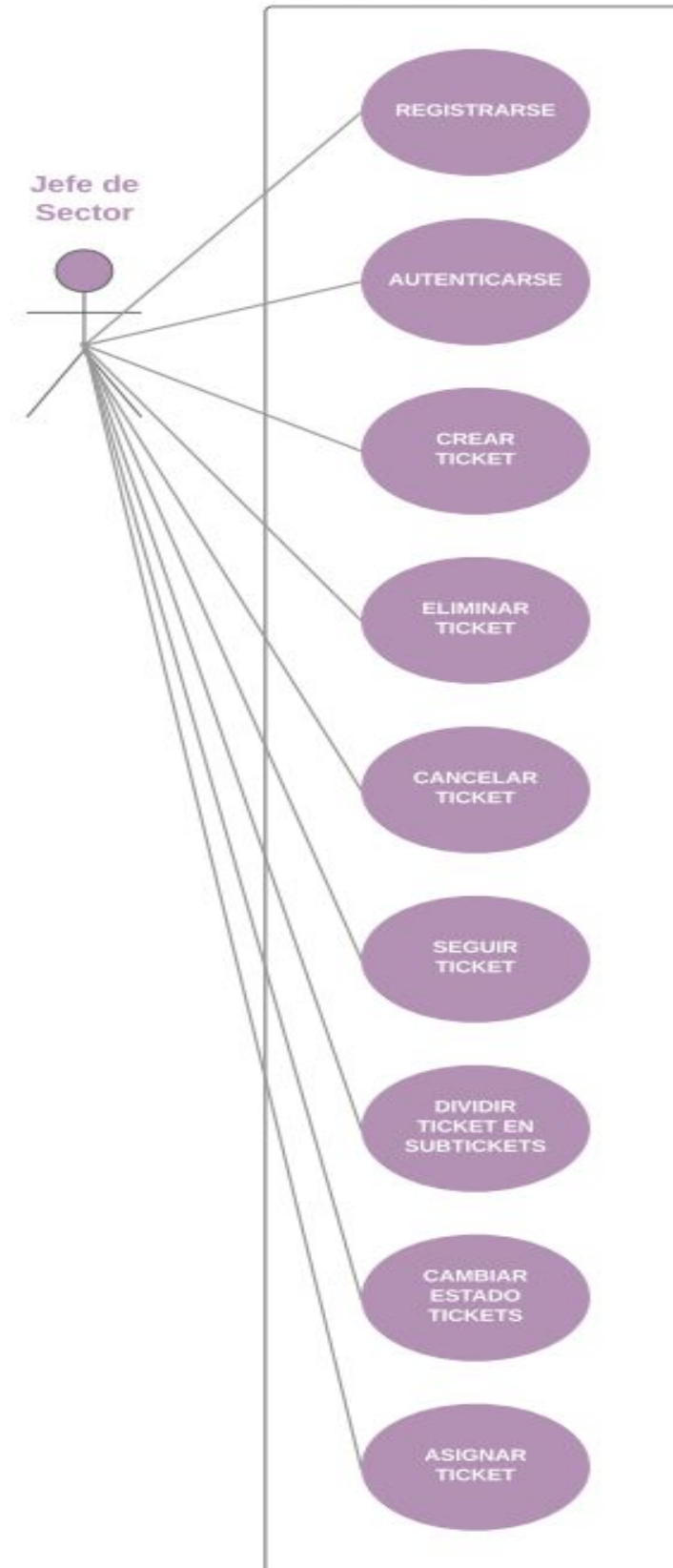
SEGUIR  
TICKET

DIVIDIR  
TICKET EN  
SUBTICKETS

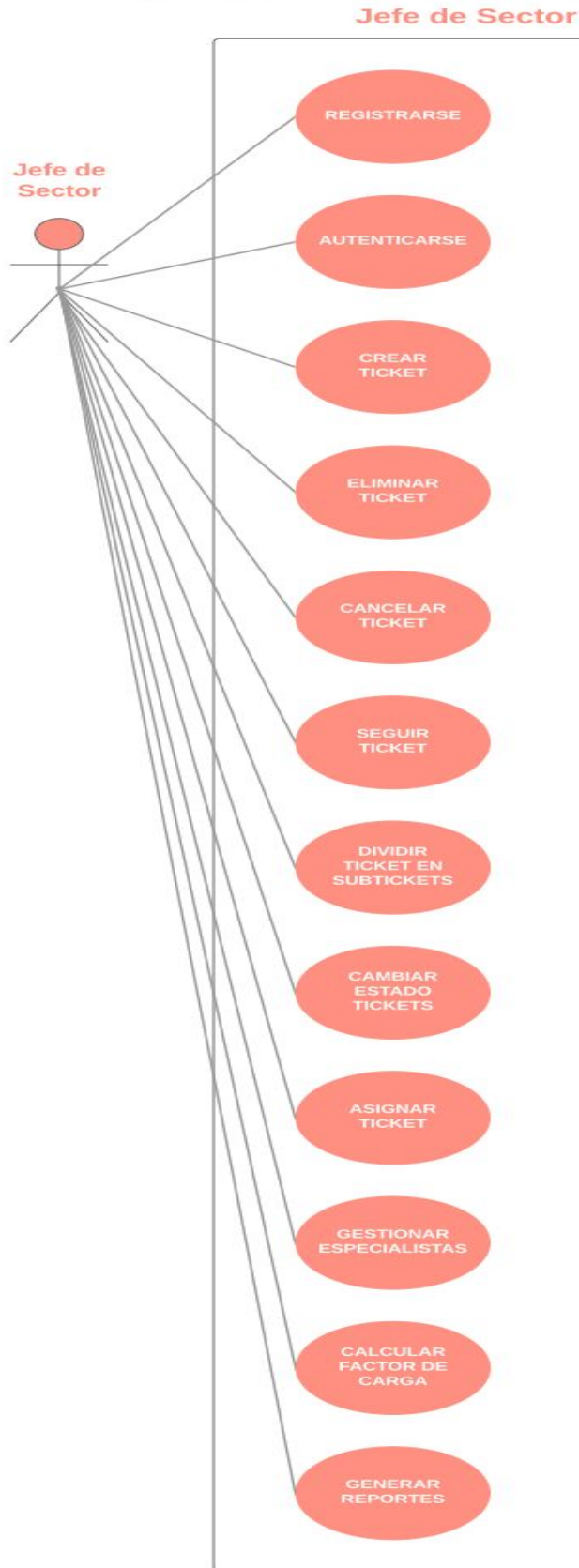
CAMBIAR  
ESTADO  
TICKETS

## Diagrama de Caso de Uso

### Jefe de Sector



## Diagrama de Caso de Uso



## 2.3. Características de usuario

**Tipo de usuario:** Jefe de Área.

**Formación:** manejo de PC y navegador Web, gestión de personal.

**Actividades:** Vista y cambio de estado de sus propios tickets, vista de la totalidad de tickets de cada especialista correspondientes a todas las áreas, vista del factor de carga de cada especialista y asignación de especialistas a las distintas áreas según crea necesario.

**Tipo de usuario:** Jefe de Sector.

**Formación:** manejo de PC y navegador Web, gestión de personal, conocimiento general sobre su sector.

**Actividades:** Vista y cambio de estado de sus propios tickets, vista y asignación de tickets (correspondientes a su área) al especialista de turno que crea indicado para la resolución del problema.

**Tipo de usuario:** Especialista.

**Formación:** manejo de PC y navegador Web, capacitación en comunicaciones, desarrollo y soporte.

**Actividades:** Vista, cambio de estado, y resolución de tickets que se le han sido asignados, y división de los mismos en caso de ser necesario.

**Tipo de usuario:** Empleado.

**Formación:** manejo de PC y navegador Web.

**Actividades:** Reporte de tickets al área de informática.

## 2.4. Restricciones

- Debe de ser un sistema Web.
- Debe de ser visible en teléfonos móviles.
- Debe permitir registrar usuarios nuevos.

## 2.5. Condiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables.
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta del mismo.

## 3. Requisitos específicos

### 3.1. Requerimientos Funcionales

#### 3.1.1. Requerimiento funcional 1: Registro

##### 3.1.1.1. Introducción

El Usuario debe poder registrarse.

##### 3.1.1.2. Inputs

Usuario: cadena de caracteres obligatorio. Longitud mínima 4 caracteres.

Contraseña: cadena de caracteres obligatorio. Longitud mínima 8 caracteres.

Verificar Contraseña: cadena de caracteres obligatorio. Debe ser idéntica a la de Contraseña.

Nombre: cadena de caracteres obligatorio.

Apellido: cadena de caracteres obligatorio.

DNI: cadena de caracteres obligatorio con un mínimo de 7.

Fecha de Nacimiento: cadena de caracteres obligatorio.

Dirección: cadena de caracteres obligatorio.

Teléfono: cadena de caracteres obligatorio.

Email: cadena de caracteres obligatorio.

##### 3.1.1.3. Procesamiento

La aplicación realiza una verificación local en primera instancia para comprobar que los valores ingresados en cada input sean válidos, y luego comprueba contra el almacenamiento que el nombre de usuario no se encuentre registrado.

#### **3.1.1.4. Salida**

En base a las comprobaciones anteriores, en caso de que todo sea correcto, el usuario queda registrado en el almacenamiento. En caso de que no, debe ser informado si el problema fue en la verificación local (datos no válidos o incompletos) o si fue en la comprobación con el almacenamiento (usuario existente).

### **3.1.2. Requerimiento funcional 2: Autenticación**

#### **3.1.2.1. Introducción**

El usuario debe poder identificarse.

#### **3.1.2.2. Inputs**

Usuario: cadena de caracteres obligatorio. Debe contener al menos 4 caracteres.

Contraseña: cadena de caracteres obligatorio. Debe contener al menos 8 caracteres.

#### **3.1.2.3. Procesamiento**

La aplicación realiza una verificación local en primera instancia para comprobar que sea válida la longitud de caracteres de ambos datos, y luego comprueba en el almacenamiento.

#### **3.1.2.4. Salida**

En base a las comprobaciones anteriores, en caso de que todo sea correcto, el usuario debe ser autenticado en la aplicación. En caso de que no, debe ser informado si el problema fue en la verificación local (datos no válidos o incompletos) o si fue en la comprobación con el almacenamiento (no existen en usuario y/o contraseña).

### **3.1.3. Requerimiento funcional 3: Crear ticket**

#### **3.1.3.1. Introducción**

El usuario puede emitir un ticket al área de informática.

#### **3.1.3.2. Inputs**

Usuario: identificador del usuario que crea el ticket.

Título: Breve texto identificador del ticket.

Descripción: Explicación extensa del problema a solucionar.

Categoría a la que pertenece.

Prioridad: Selección entre los tres valores posibles. Urgente, media, baja.

Fecha límite (opcional). En caso de asignarse, no es necesaria la elección de la prioridad.

#### **3.1.3.3. Procesamiento**

El sistema crea el ticket con todos los datos ingresados, dándole el estado de “sin asignar”.

#### **3.1.3.4. Salida**

Se confirma que la creación del ticket fue exitosa.

### **3.1.4. Requerimiento funcional 4: Dividir un ticket en subtickets**

#### **3.1.4.1. Introducción**

Un especialista puede dividir los tickets en dos subtickets.

#### **3.1.4.2. Inputs**

Ticket: Código identificador.

Usuario: identificador del especialista que crea el ticket.

Títulos: Breve texto identificador de cada subticket.

Descripciones de los subtickets: Explicación extensa de los problemas a solucionar.

Categoría a la que pertenece el segundo ticket.

#### **3.1.4.3. Procesamiento**

El ticket original o padre pasa a estar en estado “en espera” y se crean dos subtickets con la misma prioridad o fecha límite. Además, el primero de ellos mantiene también la misma categoría. Dentro del sistema, los subtickets son tratados como tickets, y una vez creados pasan a manos de los jefes de sector para asignación de especialistas.

En caso de que hayan sido generados por un especialista, éste es asignado automáticamente como responsable del subticket de su sector, mientras que el segundo subticket pasa al jefe de sector correspondiente para derivarlo a un especialista.

#### **3.1.4.4. Salida**

Se confirma que la división del ticket fue exitosa, dejando el ticket original en estado “en espera”.



### **3.1.5. Requerimiento funcional 5: Seguimiento de ticket**

#### **3.1.5.1. Introducción**

Todo usuario puede ver un listado de sus tickets activos en el sistema. Además de eso, el especialista puede ver todos los tickets que tiene asignados actualmente y su historial de tickets resueltos. A su vez, el jefe de sector puede ver el todos los tickets actuales, así como también los tickets pasados, correspondientes a su sector. El jefe de área posee permisos para ver todos los tickets dentro del sistema cual sea el estado.

#### **3.1.5.2. Inputs**

Usuario solicitante (opcional): cadena de caracteres.

Estado Actual (opcional): cadena de caracteres.

Personal del área (opcional): cadena de caracteres.

#### **3.1.5.3. Procesamiento**

La aplicación muestra un listado de los tickets activos del usuario actual. Además, en caso de ser un miembro del área de informática, la aplicación muestra un listado de todos los tickets, sin importar su estado, en base al tipo de usuario actual (especialista, jefe de sector o jefe de área) y los criterios de filtrado ingresados, con la posibilidad de seleccionar un ticket. Todo esto puede ser ordenado por fecha límite y prioridad. En caso de seleccionar un ticket, se abrirá un detalle del mismo indicando: Usuario solicitante, fecha de emisión, estado actual, personal involucrado en la operación y prioridad o fecha límite.

#### **3.1.5.4. Salida**

La aplicación muestra un listado con todos los resultados de la búsqueda, y un listado de todos los tickets activos del usuario actual, con su título y descripción.

### **3.1.6. Requerimiento funcional 6: Asignar tickets**

#### **3.1.6.1. Introducción**

El jefe de sector puede asignar tickets a los especialistas dentro del sector, o a sí mismo.

#### **3.1.6.2. Inputs**

Ticket a Asignar: cadena de caracteres.

Especialista: cadena de caracteres.

#### **3.1.6.3. Procesamiento**

El ticket pasa a estar en estado “por realizar” y queda asociado al especialista o al jefe de sector.

#### **3.1.6.4. Salida**

Se muestra una confirmación por pantalla

### **3.1.7. Requerimiento funcional 7: Cancelar Ticket**

#### **3.1.7.1. Introducción**

El usuario emisor del ticket puede cancelarlo a su gusto en cualquier momento.

#### **3.1.7.2. Inputs**

Ticket a Cancelar: cadena de caracteres.

#### **3.1.7.3. Procesamiento**

La aplicación busca en el almacenamiento el ticket correspondiente y le cambia su estado a "Cancelado".

#### **3.1.7.4. Salida**

En caso de encontrarse el ticket, la aplicación emite un mensaje obligatorio de responder que solicita la confirmación, por parte del usuario, para la cancelación del mismo. En caso contrario, se hace saber, con una alerta, que el mismo no se ha encontrado.

### **3.1.8. Requerimiento funcional 8: Eliminar Ticket**

#### **3.1.8.1. Introducción**

El usuario con privilegios de jefe de sector (o superiores) puede eliminar cualquier ticket, sea cual sea su estado actual.

#### **3.1.8.2. Inputs**

Ticket a Eliminar: cadena de caracteres.

#### **3.1.8.3. Procesamiento**

La aplicación realiza una búsqueda en el almacenamiento por número de ticket o por personal a cargo y realiza la baja lógica del ticket indicado.

#### **3.1.8.4. Salida**

Se muestra por pantalla un mensaje que solicita al usuario la confirmación de la operación. Una vez eliminado el ticket, se emite una alerta indicando la finalización de la tarea.

### **3.1.9. Requerimiento funcional 9: Calcular factor de carga**

#### **3.1.9.1. Introducción**

El jefe de área, dentro del apartado “generar reportes”, puede calcular el factor de carga de un sector. Éste será calculado por los estados “por realizar” dividido la cantidad de especialistas por sector.

#### **3.1.9.2. Inputs**

Sector: cadena de caracteres.

#### **3.1.9.3. Procesamiento**

El sistema realiza una búsqueda en el almacenamiento filtrando por sector. Luego calcula la cantidad de tickets en estado “por realizar” y los divide por el número de empleados de dicho sector.

#### **3.1.9.4. Salida**

Se muestra en pantalla el factor de carga correspondiente al sector.

### **3.1.10. Requerimiento funcional 10: Gestionar especialistas**

#### **3.1.10.1. Introducción**

El jefe de área puede reubicar especialistas entre sectores.

#### **3.1.10.2. Inputs**

Especialista: cadena de caracteres.

Nuevo Sector: cadena de caracteres.

#### **3.1.10.3. Procesamiento**

Lo primero que se debe hacer es verificar que el especialista no tiene tickets con estados “en proceso” o “en espera”. Si se cumple con esa condición, todos sus tickets con estado “por realizar” vuelven al estado “sin asignar” para su reasignación por parte del jefe de sector, y el especialista es cambiado a su nuevo sector.

#### **3.1.10.4. Salida**

Confirmación por pantalla de que el especialista fue reubicado de sector.

### **3.1.11. Requerimiento funcional 11: Cambiar estado de tickets**

#### **3.1.11.1. Introducción**

La aplicación permite a los especialistas cambiar el estado de los tickets propios. Además, un jefe de sector puede cambiar el estado de los tickets asignados a los especialistas de su sector, y el jefe de área el estado de todos los tickets.

#### **3.1.11.2. Inputs**

Ticket a Modificar: cadena de caracteres.

Nuevo Estado: cadena de caracteres.

#### **3.1.11.3. Procesamiento**

El sistema busca el ticket ingresado, y cambia su estado.

#### **3.1.11.4. Salida**

Se muestra por pantalla que la operación fue realizada con éxito.

### **3.1.12. Requerimiento funcional 12: Generar reportes**

#### **3.1.12.1. Introducción**

El jefe de Área puede generar reportes en base a los tickets ingresados y resueltos en el sistema. Los reportes deberán ser filtrados en un rango de fechas, y también, de manera opcional, por sector.

#### **3.1.12.2. Inputs**

Rango de Fechas: fechas a través de un calendario.

Sector(opcional): cadena de caracteres.

#### **3.1.12.3. Procesamiento**

Se accede al menú de Reportes. El sistema validará la información, y buscará en el almacenamiento los tickets que corresponda.

#### **3.1.12.4. Salida**

La información será visualizada en forma grilla.

## **3.2. Requerimientos No Funcionales**

### **3.2.1. Requerimiento no funcional 1: Rendimiento**

Brindar la creación y visualización de tickets e información de una forma fluida sin afectar el rendimiento de la aplicación.

### **3.2.2. Requerimiento no funcional 2: Seguridad**

El almacenamiento estará protegido por usuario y contraseña. A su vez, cada usuario deberá de realizar una autenticación para acceder al sistema.

### **3.2.3. Requerimiento no funcional 3: Fiabilidad**

El sistema debe contar con una interfaz gráfica que sea sencilla e intuitiva para cada uno de sus usuarios. De esta forma brindará una agradable experiencia de usuario.

### **3.2.4. Requerimiento no funcional 4: Disponibilidad**

El sistema deberá estar disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana, garantizando un esquema adecuado que, en caso de fallas, encuentre la solución sin necesidad de detener el sistema.

### **3.2.5. Requerimiento no funcional 5: Mantenibilidad**

El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible. Se trabajará en base a módulos y se implementará el patrón de diseño correspondiente para asegurar esto.

### **3.2.6. Requerimiento no funcional 6: Portabilidad**

El sistema será para su uso en la web. Deberá ser responsive, es decir que se adapte a la pantalla en la cual vaya a ser visualizado.

## 4. Casos de Uso

### 4.1. Registrarse

#### A. Pre-Condición

No posee precondiciones.

#### B. Actores

Empleado, Especialista y Jefe de Sector.

#### C. Flujo Principal

**C1.** Aparece un formulario con los campos Usuario, Contraseña, Verificar Contraseña, Nombre, Apellido, DNI, Fecha de Nacimiento, Dirección, Teléfono y Email que el Actor debe completar obligatoriamente. Luego hace click en Registrarse.

**C2.** En esta instancia el sistema verifica que la Contraseña tenga al menos 8 caracteres y que el Usuario, al menos 4 (Si esto no se cumple, ir al punto D1). Tras esto, Hermes compara los campos Contraseña y Verificar Contraseña (Si estos difieren, ir al punto D2). Luego se verifica que el Usuario no exista en el almacén (En caso de que sí, ir al punto D3).

**C3.** El sistema muestra un cartel informando el registro satisfactorio del usuario y envía al actor a la pantalla de logueo.

#### D. Flujo Alternativo

**D1.** Se vuelve al formulario de Registro (con todos los datos cargados) y se informa al lado del campo, la invalidez de este.

**D2.** Se muestra un cartel informando que las contraseñas no coinciden.

**D3.** Se muestra un cartel informando que el usuario ya ha sido tomado.

### 4.2. Autenticación

#### A. Pre-condición

No posee pre-condición.

#### B. Actores

Jefe de Área, Jefe de Sector, Especialista o Empleado.

## C. Flujo Principal

**C1.** El actor selecciona la opción de “Login”.

**C2.** El sistema muestra un formulario para que el actor ingrese usuario y contraseña. A su vez, deben existir dos botones, uno con la opción de “Continuar”, y otro de “Cancelar”.

**C3.** El actor ingresa ambos datos, y oprime “Continuar”.

**C4.** El sistema en este momento realiza una primera verificación al comprobar que ambos campos sean válidos. Esto significa que deben tener valores y deben cumplir con el mínimo de caracteres (si esto falla, pasar al punto D1). Una vez realizado eso, debe comprobar con el almacenamiento que exista ese par usuario y contraseña (si esto falla, pasar al punto D2). Una vez comprobado, se debe mostrar un cartel que avise que fue exitosa la autenticación, y mostrar las diferentes funcionalidades que tiene el actor según su tipo.

## D. Flujos Alternativos

**D1.** Se muestra un mensaje que debe decir “Campos incompletos”. Continuar desde el punto C2.

**D2.** Se muestra un cartel que debe decir “Usuario y/o contraseña no válidos”. Continuar desde el punto C2.

**D3.** El actor presiona el botón de cancelar. Se cierra el formulario, sin realizar verificaciones, dejando todo como estaba antes.

## 4.3. Creación de Ticket

### A. Pre-Condición

El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### B. Actores

Jefe de Área, Jefe de Sector, Especialista y Empleado.

### C. Flujo Principal

**C1.** El Actor selecciona la opción “Crear Ticket”

**C2.** Se le presenta al actor un formulario con tres campos de texto (Título, Descripción y Categoría) que deben ser completados obligatoriamente. A su vez se le presentarán otros dos campos desplegables con opciones pre establecidas, el primero de estos es “Categoría” donde se debe seleccionar una de las opciones de forma obligatoria (Soporte, Comunicaciones y Desarrollo). El segundo de estos es “Prioridad” (Baja, Media y Urgente) que debe ser completado de forma obligatoria (sólo si el último campo del formulario “Fecha Límite” no es asignado).

El último campo es “Fecha Limite” donde se seleccionará una fecha a través de un calendario. Este último campo es opcional y solo debe ser completado si no se ha seleccionado ninguna de las opciones del campo “Prioridad”.

Al final del formulario se presentarán dos botones, uno con la opción de “Crear”, y otro de “Cancelar”.

**C3.** Una vez completado todos los campos presionar el botón “Crear”.

**C4.** El sistema en este momento realiza una primera verificación al comprobar que los campos hayan sido completados. Esto significa que deben tener valores (si esto falla, pasar al punto D1). Una vez comprobado, se crea el ticket en el almacenamiento con los campos establecidos y el estado “sin asignar”, se muestra un cartel que avise que fue exitosa la creación del ticket, y se deriva al Actor a la pantalla principal.

### D. Flujo Alternativo

**D1.** Se muestra un mensaje que debe decir “Campos incompletos”. Continuar desde el punto C2 señalando que campos faltan completar



## 4.4. Asignación de Tickets

### A. Pre-Condición

El Jefe de Sector debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### B. Actores

Jefe de Sector.

### C. Flujo Principal

**C1.** El Jefe de Sector selecciona la opción “Asignar tickets”

**C2.** Se le presenta al Actor un listado con todos los tickets por asignar.

**C3.** El Actor selecciona un ticket y el sistema muestra los detalles del mismo.

**C4.** El Jefe de Sector selecciona un Especialista de su equipo y selecciona la opción “Asignar”.

**C5.** El sistema asigna el ticket (en estado “Por realizar”) al especialista correspondiente y debe mostrar un cartel que avise que fue exitosa la asignación del ticket. A continuación, se lleva al Actor al paso C2.

### D. Flujo Alternativo

No posee flujos alternativos.

## 4.5. División de Ticket en Subtickets

### A. Pre-Condición

**A1.** El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

**A2.** Se debe seleccionar un ticket del listado de tickets.

### B. Actores

Jefe de Área, Jefe de Sector y Especialista.

## C. Flujo Principal

**C1.** El Actor selecciona la opción “Dividir Ticket”

**C2.** Se le presenta al actor un formulario con 5 campos a completar:

Para el primer subticket, se deben indicar un Título y una Descripción.

Para el segundo, un Título, una Descripción y una Categoría (a seleccionar dentro de un listado).

**C3.** Al final del formulario, deberá escoger entre dos botones: uno con la opción de “Dividir” y otro con la de “Cancelar”.

**C4.** El Actor selecciona la opción “Dividir”.

**C5.** El sistema en este momento realiza una verificación para comprobar que los campos sean válidos. Esto significa que deben tener valores (si esto falla, pasar al punto D1). Ambos subtickets heredan la Fecha Límite o Prioridad del ticket Padre. Además, el primero, mantiene al Actor asignado (si es que existe).

Una vez comprobado esto, Hermes crea ambos subtickets (de la misma manera en la que se crean los tickets) y muestra un cartel que avisa la creación de ambos. A continuación, se lleva al Actor a la página de Inicio.

## D. Flujo Alternativo

**D1.** Se muestra un mensaje que debe decir “Campos incompletos” y señala que campos faltan completar.

# 4.6. Seguimiento de Ticket

## A. Pre-Condición

El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

## B. Actores

Empleado.

## C. Flujo Principal

**C1.** El empleado selecciona la opción “Seguimiento de Tickets”.

**C2.** El sistema muestra en pantalla un listado de todos los tickets activos creados por el empleado.

## D. Flujo Alternativo

No posee flujos alternativos.

## 4.7. Seguimiento de Ticket (Especialista)

### A. Pre-Condición

El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### B. Actores

Especialista.

### C. Flujo Principal

**C1.** El especialista selecciona la opción “Seguimiento de Tickets”.

**C2.** Se extiende el caso de uso “4.6. Seguimiento de Ticket” incorporando la opción de mostrar también los tickets que el especialista tiene asignados. Estos pueden ser filtrados y ordenados según su prioridad y su fecha límite.

### D. Flujo Alternativo

No posee flujos alternativos.

## 4.8. Seguimiento de Ticket (Jefe de Sector)

### A. Pre-Condición

El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### B. Actores

Jefe de Sector.

### C. Flujo Principal

**C1.** El Jefe de Sector selecciona la opción “Seguimiento de Tickets”.

**C2.** Se extiende el caso de uso “4.7. Seguimiento de Ticket (Especialista)” incorporando la opción de mostrar también todos los tickets que están asignados dentro del sector junto con el empleado que está a cargo de resolverlo. Estos pueden ser filtrados y ordenados según su prioridad, su fecha límite y la categoría a la que pertenecen.

### D. Flujo Alternativo

No posee flujos alternativos.

## 4.9. Seguimiento de Ticket (Jefe de Área)

### A. Pre-Condición

El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### B. Actores

Jefe de Área.

### C. Flujo Principal

**C1.** El Jefe de Área selecciona la opción “Seguimiento de Tickets”.

**C2.** Se extiende el caso de uso “4.6. Seguimiento de Ticket” incorporando la opción de mostrar todos los tickets que fueron asignados en el sistema. Estos pueden ser filtrados y ordenados según su prioridad, su fecha límite, el sector y la categoría a la que pertenecen.

### D. Flujo Alternativo

No posee flujos alternativos.

## 4.10. Cancelar Ticket

### A. Pre-Condición

**A1.** El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

**A2.** El ticket no debe encontrarse en estado “Cancelado”.

### B. Actores

Jefe de Área, Jefe de Sector, Especialista y Empleado.

### C. Flujo Principal

**C1.** El Actor selecciona la opción “Cancelar ticket”.

**C2.** Se le presenta al actor un mensaje de confirmación para la cancelación del mismo

**C3.** En caso de confirmar la cancelación, el ticket pasa a estado “cancelado” y se muestra por pantalla un mensaje de éxito. En caso de no confirmar la cancelación (pasar al punto D1)

### D. Flujo Alternativo

**D1.** Se regresa al estado C1.

## 4.11. Eliminar Ticket

### A. Pre-Condición

El Jefe de Área o Jefe de Sector debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### B. Actores

Jefe de Área y Jefe de Sector.

### C. Flujo Principal

**C1.** El Actor selecciona la opción “Eliminar ticket”.

**C2.** Se le presenta al actor un mensaje de confirmación para la eliminación del mismo.

**C3.** En caso de confirmar la eliminación, el ticket es eliminado de forma permanente del almacenamiento y se muestra por pantalla un mensaje de éxito. En caso de no confirmar la eliminación (pasar al punto D1).

### D. Flujo Alternativo

**D1.** Se regresa al estado C1.

## 4.12. Calcular Factor de Carga

### A. Pre-Condición

El jefe de Área debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### B. Actores

Jefe de Área

### C. Flujo Principal

**C1.** El jefe de Área selecciona la opción “Calcular Factor de carga”

**C2.** El sistema busca todos los tickets con estado “Por realizar” y divide el total por la cantidad de Especialistas en el sector correspondiente (hace esto para cada uno de los sectores).

**C3.** Se le presenta al Actor una pantalla que muestra un gráfico que indica la cantidad de tickets creados dentro de cada sector por mes (distinguiéndose por categoría) y además el factor de carga asociado a cada sector y el de cada categoría dentro del mismo.

## **D. Flujo Alternativo**

No posee flujos alternativos.

# **4.13. Gestionar Especialistas**

## **A. Pre-Condición**

El Jefe de Área debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

## **B. Actores**

Jefe de Área

## **C. Flujo Principal**

**C1.** El jefe de Área selecciona la opción "Gestionar Especialistas".

**C2.** Se le presenta al jefe de área un listado de los especialistas, la cantidad de tickets asignados a cada uno de ellos, y los sectores del área, mostrando en cual están asignados actualmente.

**C3.** El jefe de área selecciona un nuevo sector para el especialista deseado.

**C4.** El sistema cambia el estado de todos los tickets asignados a ese especialista al estado "sin asignar" y cambia el sector del especialista al seleccionado por el jefe de área en el paso anterior, actualizando en la pantalla.

## **D. Flujo Alternativo**

No posee flujos alternativos.

# **4.14. Cambiar Estado de Tickets**

## **A. Pre-Condición**

**A1.** El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

**A2.** Se debe seleccionar un ticket del listado de tickets.

## **B. Actores**

Jefe de Área, Jefe de Sector y Especialista.

### **C. Flujo Principal**

- C1.** El actor selecciona la opción estado de ticket.
- C2.** El actor ingresa el nuevo estado del ticket.
- C3.** El estado del ticket se verá actualizado.

### **D. Flujo Alternativo**

No posee flujos alternativos.

## **4.15. Generar Reportes**

### **A. Pre-Condición**

El actor debe haberse autenticado satisfactoriamente en el sistema a través de su nombre de usuario y contraseña.

### **B. Actores**

Jefe de Área

### **C. Flujo Principal**

- C1.** El Jefe de Área selecciona la opción generar reportes.
- C2.** Se le presentará al Jefe de Área el tipo de reporte que desea confeccionar en base a los tickets emitidos en el sistema. Para esto, deberá seleccionar un rango de fechas en el cual se desea que se presente el reporte(si el rango es inválido o no fue completado, pasar a la sección D1). También tendrá la capacidad de filtrar la información por sector. Si fuera así, el reporte solo mostrará la información del sector seleccionado.
- C3.** El Jefe de Área completará los campos deseados (el único obligatorio es el rango de fechas) y seleccionará la opción "Generar Reporte".
- C4.** El sistema mostrará, en forma de grilla, los resultados obtenidos. También existirá la opción de imprimir estos mismos./

### **D. Flujo Alternativo**

- D1.** Se muestra un mensaje que debe decir "Rango de fechas Incorrecto" y señalando dichos campos.