

## Avance de proyecto 2: Análisis y diseño de la solución.



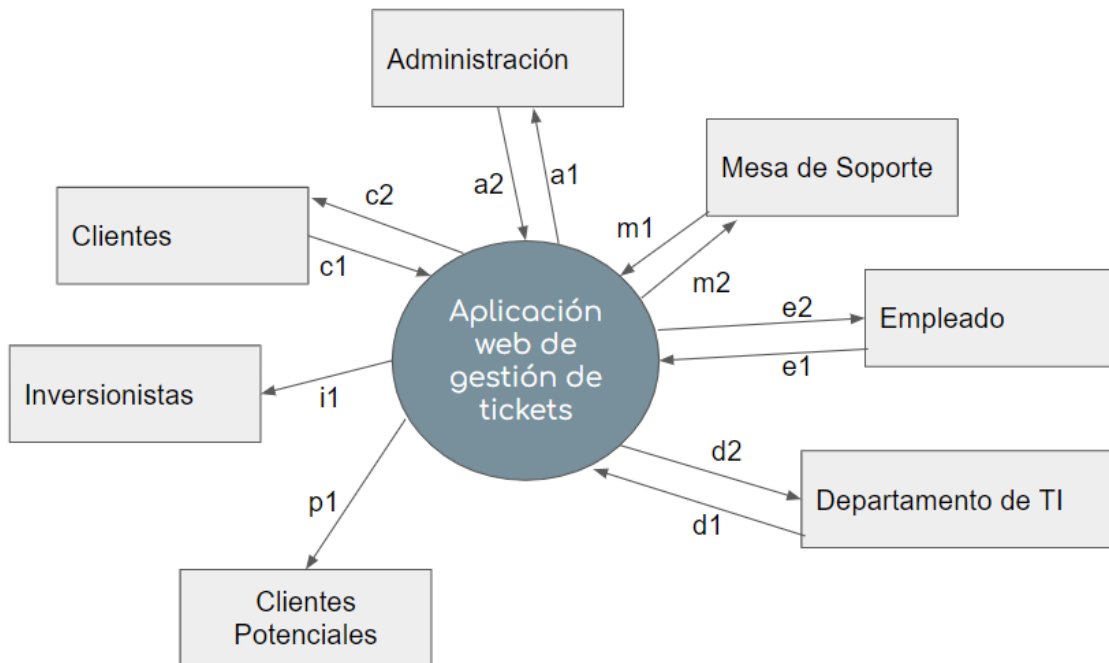
Jose Antonio López - A01610805 - A01610805@tec.mx  
Aldo Tena García - A01275222 - A01275222@tec.mx  
Marco Antonio Camalich Pérez - A01351725 - A01351725@tec.mx  
Renato Sebastián Ramirez – A01275401 - A01275401@tec.mx  
Flavio Ruvalcaba Lejia – A0136731- A0136731@tec.mx

*Martes 22 de Febrero del 2022*

# ***Índice***

<b><i>Diagrama de contexto .....</i></b>	<b><i>3</i></b>
<b><i>Requisitos Funcionales.....</i></b>	<b><i>3</i></b>
<b><i>Diagrama de Casos de Usos.....</i></b>	<b><i>5</i></b>
<b><i>Reglas de negocio .....</i></b>	<b><i>13</i></b>
<b><i>Diagrama de actividades.....</i></b>	<b><i>13</i></b>
<b><i>Modelo Entidad-Relación .....</i></b>	<b><i>14</i></b>
<b><i>Modelo Relacional .....</i></b>	<b><i>15</i></b>
<b><i>Requisitos No Funcionales.....</i></b>	<b><i>16</i></b>
<b><i>Mapa del sitio .....</i></b>	<b><i>17</i></b>
<b><i>Bosquejo de la aplicación .....</i></b>	<b><i>25</i></b>
<b><i>Plan de comunicación .....</i></b>	<b><i>35</i></b>

## Diagrama de contexto



a1: Información de control y resolución de tickets  
a2: Asignación y seguimiento de tickets  
m1: Registros  
m2: Solicitudes/Tickets  
e1: Creación de Solicitud  
e2: Respuesta de soporte  
d1: Necesidad  
d2: Información jerarquizada y estructurada  
p1: Servicio optimizado por resolución de fallas temprana  
i1: Trabajo correcto y debido de la empresa que regresa inversiones  
c1: Dudas, quejas y sugerencias  
c2: Resolución de conflictos

## Requisitos funcionales

### Usuario:

1. Se registra en el sistema.
2. Inicia Sesión.

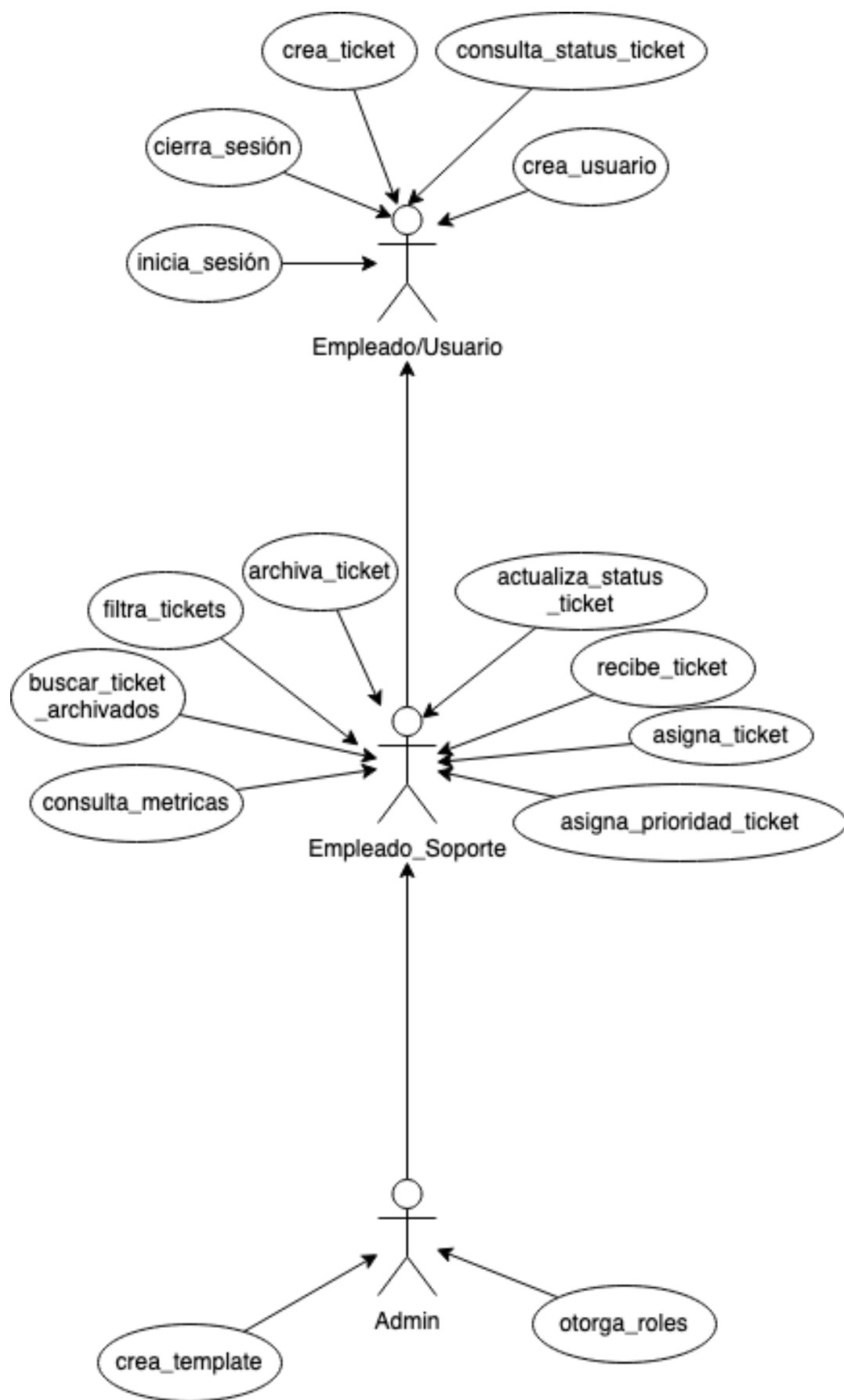
3. Registra tickets en el sistema.
4. Cierra sesión.

#### **Empleado/Soporte:**

1. Se registra en el sistema.
2. Inicia Sesión.
3. Registra tickets en el sistema.
4. Recibe Tickets.
5. Solicita Información.
6. Cambia el status del ticket .
7. Archiva los tickets.
8. Filtra los tickets .
9. Busca tickets.
10. Cierra sesión.

#### **Administrador:**

1. Se registra en el sistema .
2. Inicia Sesión.
3. Registra tickets en el sistema.
4. Recibe Tickets.
5. Solicita Información.
6. Cambia el status del ticket .
7. Archiva los tickets.
8. Filtra los tickets .
9. Busca tickets.
10. Asigna rol a los usuarios.
11. Asigna Tickets.
12. Crea Templates.
13. Otorga la categoría del ticket.
14. Cierra sesión.



## Tabla de priorización de requisitos

### Categorización

<b>Alta → 3</b>
<b>Media-Alta → 2.5</b>
<b>Media → 2</b>
<b>Media-Baja → 1.5</b>
<b>Baja → 1</b>

### Tabla

Requisitos	Prioridad	Dificultad	Riesgo	Estabilidad
Se registra en el sistema	3	1.5	3	3
Inicia Sesión	3	1.5	3	3
Registra tickets en el sistema	3	2	3	2.5
Recibe Tickets.	3	2	3	2
Solicita Información.	3	1	1	3
Cambia el status del ticket	3	2	3	2
Archiva los tickets.	3	2	3	2
Filtra los tickets	2	2	1	3
Busca tickets.	2	2	1	2

Asigna rol a usuarios	3	2	2.5	2.5
Asigna Tickets.	2.5	3	2.5	2.5
Crea Templates	2	2	2	2.5
Otorga la categoría del ticket.	2.5	2	2	2.5
Cierra sesión.	3	1.5	2.5	3

### **Detalle de los casos de uso de alta prioridad**

#### **Funcionalidad de Iniciar Sesión:**

Descripción de caso de uso: Número: CU 01.

Nombre: Realizar Ticket.

Actores: Empleado.

Descripción: Este caso de uso permite al Empleado iniciar sesión y registrarse en el portal.

Puntos de extensión: Crear y registrar ticket.

Requerimientos especiales:

1. Desempeño: El tiempo máximo de acceso a la interfaz del portal será de 5 segundos.
2. Desempeño: El tiempo máximo de respuesta de la plataforma para cada acción realizada por el usuario será de 5 segundos.

Pre-Condiciones:

1. Portal de tickets disponible.

Post-Condiciones:

1. El empleado está registrado y autenticado
2. El Empleado cuenta con pantalla principal con las restricciones de su rol.
3. El sistema genera un registro del inicio de la ejecución del proceso de registro del ticket.

Flujo de Eventos:

1. El sistema presenta la interfaz de la página de entrada.
2. El empleado ingresa sus credenciales.
3. El sistema determina si las credenciales son correctas.
4. El sistema consulta los datos del empleado con sesión activa.

5. El sistema identifica si el usuario es empleado o administrador o empleado de soporte.
6. El sistema presenta la interfaz de página principal con la información del perfil respectivo del empleado.

#### Flujo alternativo

4.1. Las credenciales son incorrectas.

4.1.1. El sistema genera el mensaje “credenciales inválidas, Inténtelo de nuevo”.

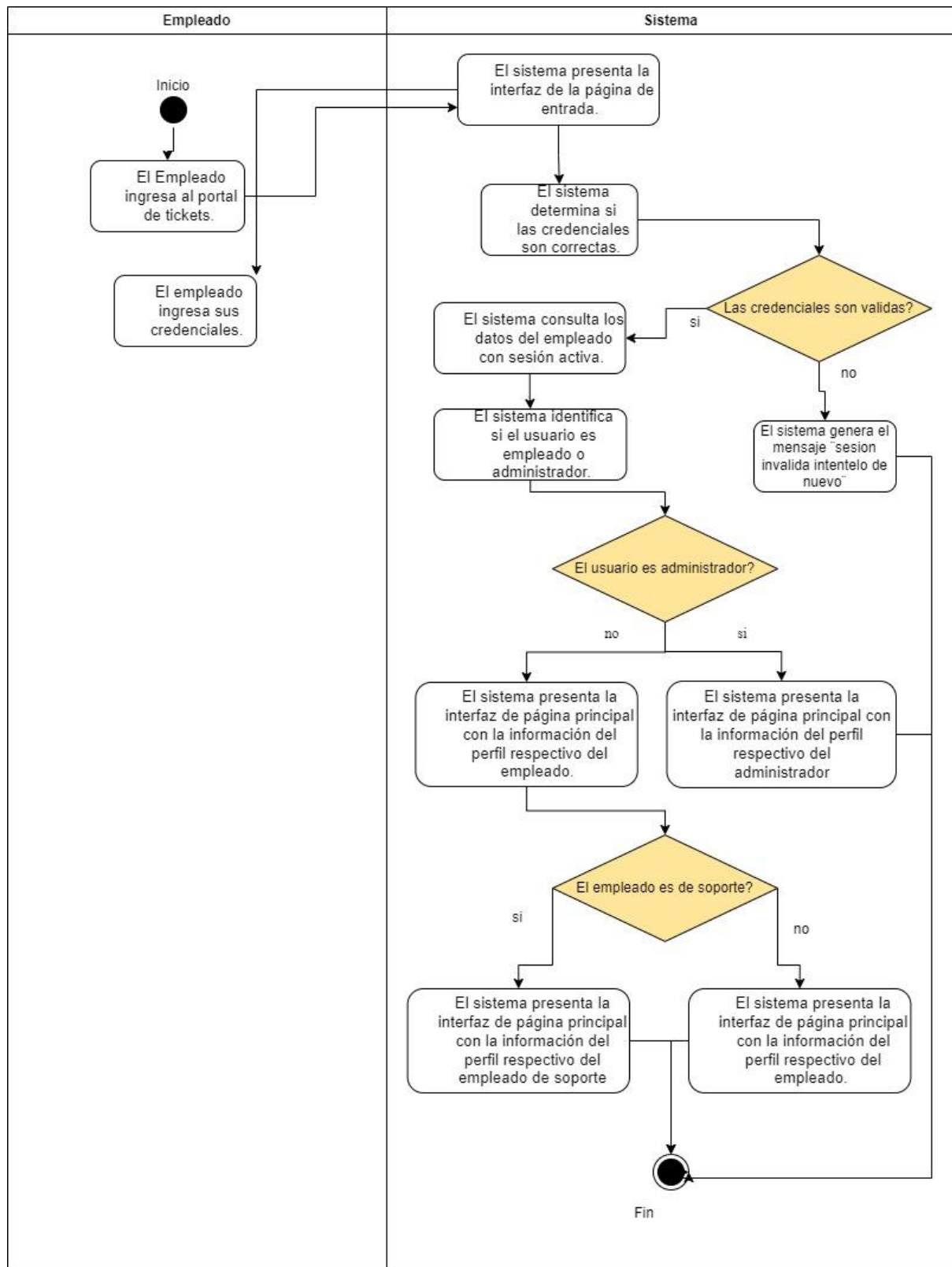
6.1. El usuario es empleado de soporte.

6.1.1. El sistema restringe las capacidades del usuario en la plataforma.

6.1. El usuario es empleado.

6.1.1. El sistema restringe las capacidades del usuario en la plataforma.





## **Funcionalidad de Realizar Ticket:**

Descripción de caso de uso: Número: CU 02.

Nombre: Realizar Ticket.

Actores: Empleado.

Descripción: Este caso de uso permite al Empleado realizar una ticket en el portal.

Puntos de extensión: Definir prioridad del ticket por parte del administrador.

Requerimientos especiales:

1. Desempeño: El tiempo máximo de acceso a la interfaz del portal será de 5 segundos.
2. Desempeño: El tiempo máximo de respuesta de la plataforma para cada acción realizada por el usuario será de 5 segundos.

Pre-Condiciones:

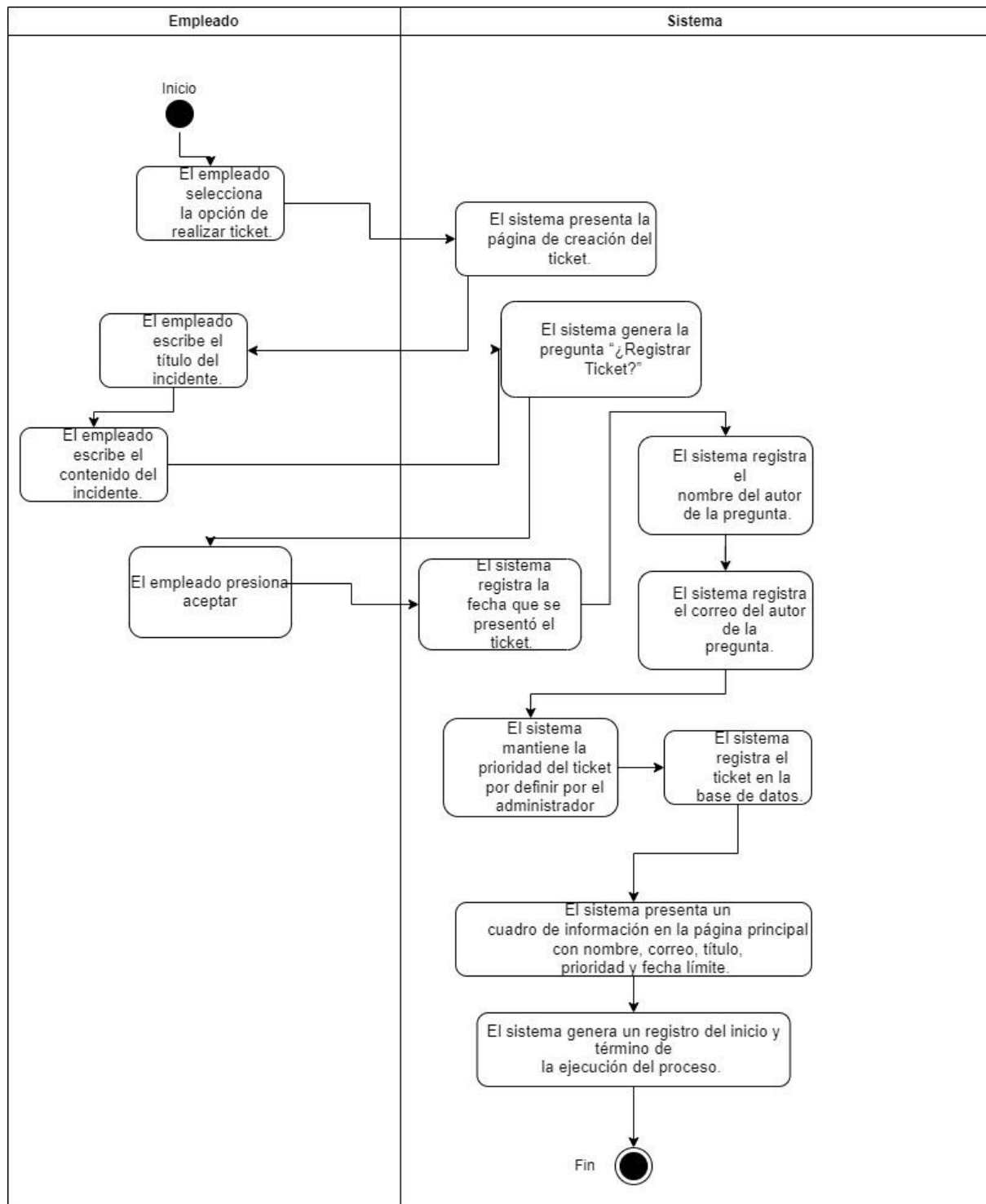
1. Portal de tickets disponible.
2. Empleado registrado.
3. Empleado con sesión iniciada en la plataforma.

Post-Condiciones:

1. El ticket ha sido archivado y registrado.
2. El Empleado cuenta con opción de buscar y filtrar el ticket.
3. El sistema genera un registro del inicio de la ejecución del proceso de registro del ticket.

Flujo de Eventos:

1. El empleado selecciona la opción de realizar ticket.
2. El sistema presenta la página de creación del ticket.
3. El empleado escribe el título del incidente.
4. El empleado escribe el contenido del incidente.
5. El empleado escoge la categoría del ticket según las opciones.
6. El sistema genera la pregunta "¿Registrar Ticket?"
7. El empleado presiona aceptar.
8. El sistema registra la fecha que se presentó el ticket.
9. El sistema registra el nombre del autor de la pregunta.
10. El sistema registra el correo del autor de la pregunta.
11. El sistema mantiene la prioridad del ticket por definir por el administrador.
12. El sistema registra el ticket en la base de datos.
13. El sistema presenta un cuadro de información en la página principal con nombre, correo, título, prioridad y fecha límite.
14. El sistema genera un registro del inicio y término de la ejecución del proceso.



### Funcionalidad de Definir Prioridad del ticket:

Descripción de caso de uso: Número: CU 03.

Nombre: Definir prioridad de ticket.

Actores: Empleado.

Descripción: Este caso de uso permite al Empleado definir la prioridad de un ticket anteriormente creado

Puntos de extensión: No tiene puntos de extensión.

Requerimientos especiales:

1. Desempeño: El tiempo máximo de acceso a la interfaz del portal será de 5 segundos.
2. Desempeño: El tiempo máximo de respuesta de la plataforma para cada acción realizada por el usuario será de 5 segundos.

Pre-Condiciones:

2. Portal de tickets disponible.
3. Empleado registrado y autenticado.
4. Ticket creado con anterioridad.
5. Ticket asignado al empleado con anterioridad.

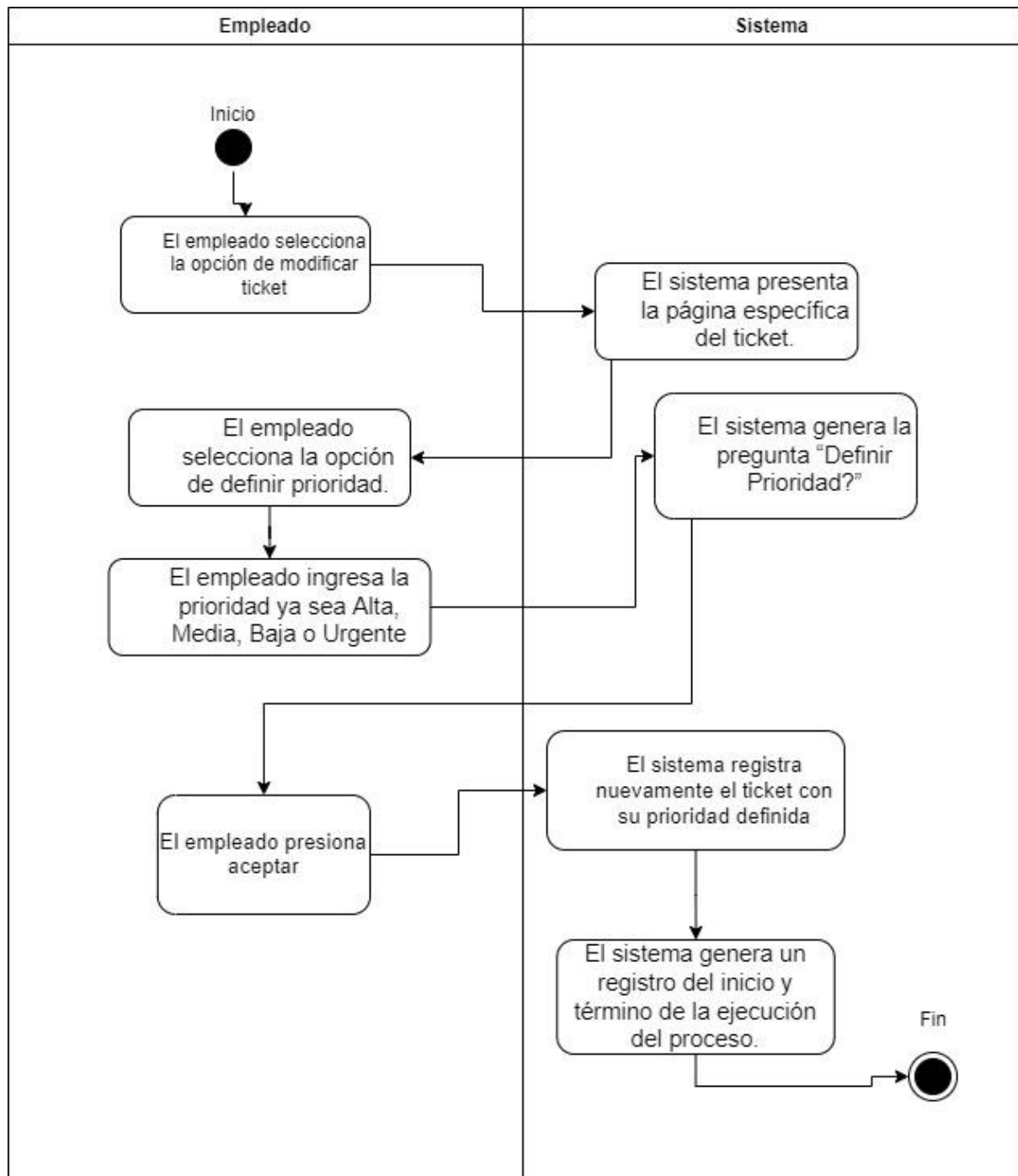
Post-Condiciones:

1. El ticket ha sido archivado con prioridad definida.
3. El sistema genera un registro del inicio de la ejecución del proceso de registro del ticket.

Flujo de Eventos

1. El empleado selecciona la opción de modificar ticket.
2. El sistema presenta la página específica del ticket.
3. El empleado selecciona la opción de definir prioridad.
4. El empleado ingresa la prioridad ya sea Alta, Media, Baja o Urgente.
5. El sistema genera la pregunta "Definir Prioridad?"
6. El empleado selecciona aceptar.

Diagrama de Actividades



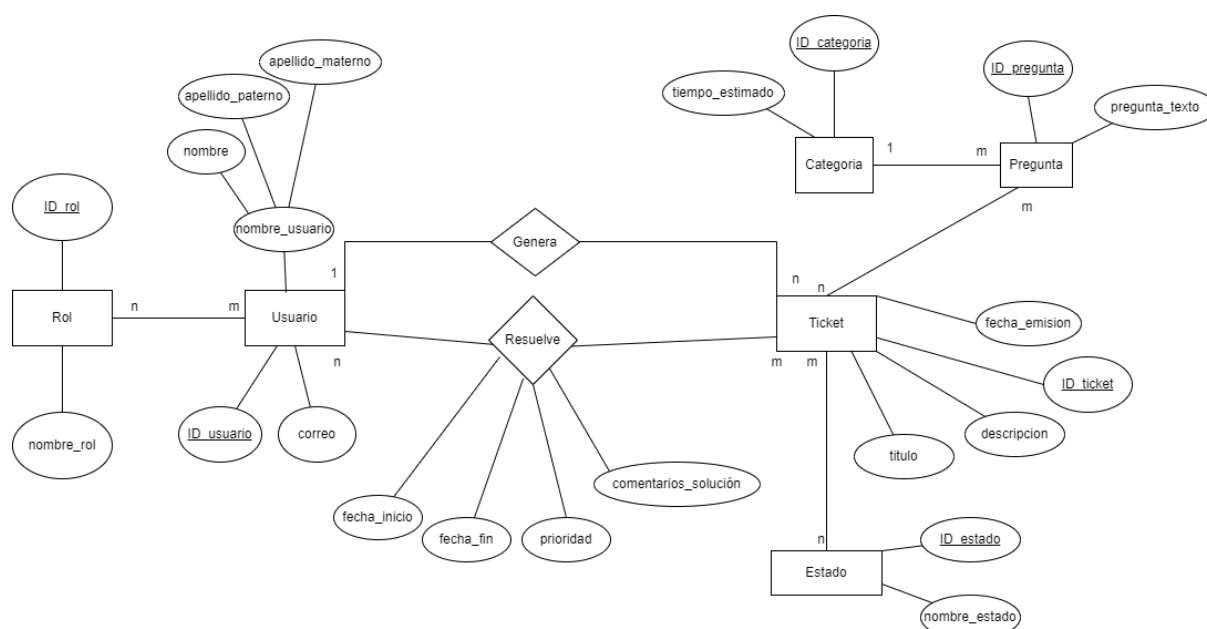
### Reglas de negocio

- Solo un usuario con correo que posea dominio de la empresa puede registrarse.
- Solo un administrador puede asignar el rol de un usuario(Administrador, mesa de soporte, empleado de otro departamento).
- Un empleado de soporte no puede tener más de 10 tickets en seguimiento a la vez.
- Un ticket no puede tardar más de una semana de retraso del tiempo estimado.
- Un ticket no puede tener seguimiento de más de un empleado.
- Solo el administrador puede modificar asignar la prioridad a la incidencia de los tickets.
- Solo el administrador puede modificar o crear templates nuevos para los tickets.

- Tanto el empleado de soporte como el administrador debe actualizar el estado de seguimiento de los tickets.

## Modelo Entidad-Relación

Diagrama con entidades, asociaciones y las extensiones necesarias (ISA's, entidades débiles, roles, en caso de ser necesarias) con la cardinalidad explícita, incluyendo posibles cotas de cardinalidad con base en las lecturas sobre la notación básica y/o las extensiones al modelo. Para mayor legibilidad del diagrama, omito en éste los atributos que se detallarán en el siguiente punto. Se espera que el modelo presentado sea "validado" en la medida de lo posible por el cliente, al menos a nivel de atributos.



## Documentación de restricciones adicionales

- Un empleado de mesa de soporte solo puede tener 10 tickets a su nombre.
- El usuario promedio solo puede generar 5 tickets de queja sin resolución al mismo tiempo, cuando uno se archive, puede proseguir con otro.
- Cada template puede tener un máximo de 15 preguntas creadas por el administrador.
- El ticket puede manejar un máximo de 4 estados de resolución (En proceso de asignación, en resolución, resuelto y archivado)

## Diccionario de datos

<i><b>Campo</b></i>	<i><b>Descripción</b></i>	<i><b>Tipo de dato</b></i>	<i><b>Ejemplo de datos</b></i>
ID_rol	6	Alfanumérico(6)	(Exxxxx,Axxxxx,)

nombre_Rol	25	Cadena de Caracteres(25)	Administrador
ID_usuario	25	Cadena de Caracteres(25)	(Exxxxx,Axxxxx,)
nombre	25	Cadena de Caracteres(25)	Aldo
apellido_paterno	25	Cadena de Caracteres(25)	Tena
apellido_materno	25	Cadena de Caracteres(25)	García
correo	25	Cadena de Caracteres(25)	alejandrojz@zebrans.com
ID_ticket	6	Alfanumérico(6)	(Exxxxx,Axxxxx,)
descripción	100	Cadena de Caracteres(100)	El problema ...
título	25	Cadena de caracteres(25)	Computadora no ...
fecha_emisión	6	Fecha(DD/MM/AAAA)	01/02/2022
fecha_inicio	6	Fecha(DD/MM/AAAA)	01/02/2022
fecha_fin	6	Fecha(DD/MM/AAAA)	01/02/2022
comentarios_solución	100	Cadena de Caracteres(100)	El problema ...
prioridad	1	Númerico	5
ID_estado	6	Alfanumérico(6)	(Exxxxx,Axxxxx,)
nombre_estado	15	Cadena de caracteres(15)	Terminado
ID_categoria	6	Alfanumérico(6)	(Exxxxx,Axxxxx,)
tiempo_estimado	100	Numérico	100
ID_pregunta	6	Alfanumérico(6)	(Exxxxx,Axxxxx,)
pregunta_texto	100	Cadena de Caracteres(100)	El problema ...

### Modelo Relacional

- Rol (ID\_rol, nombre\_rol)
- Usuario (ID\_usuario, nombre, apellido\_paterno, apellido\_materno, correo)

- Roles-Usuario(ID\_rol,ID\_usuario)
  - F.K. ID\_rol referencia Rol
  - F.K. ID\_usuario referencia Usuario
- Ticket(ID\_ticket, descripción, título, fecha\_emisión, ID\_usuario)
  - F.K. ID\_usuario referencia Usuario
- Resuelve(ID\_usuario,ID\_ticket, fecha\_inicio, fecha\_fin, comentarios\_solución, prioridad)
  - F.K. ID\_rol referencia Rol
  - F.K. ID\_ticket referencia Ticket
- Estado(ID\_estado, nombre\_estado)
- Estado-Ticket(ID\_ticket, ID\_estado)
  - F.K. ID\_ticket referencia Ticket
  - F.K. ID\_estado referencia Estado
- Categoria(ID\_categoria, tiempo\_estimado)
- Pregunta(ID\_pregunta, pregunta\_texto, ID\_categoria)
  - F.K. ID\_categoria referencia Categoría
- Pregunta-Ticket(ID\_pregunta, ID\_ticket)
  - F.K. ID\_pregunta referencia Pregunta
  - F.K. ID\_ticket referencia Ticket

### **Requisitos no funcionales**

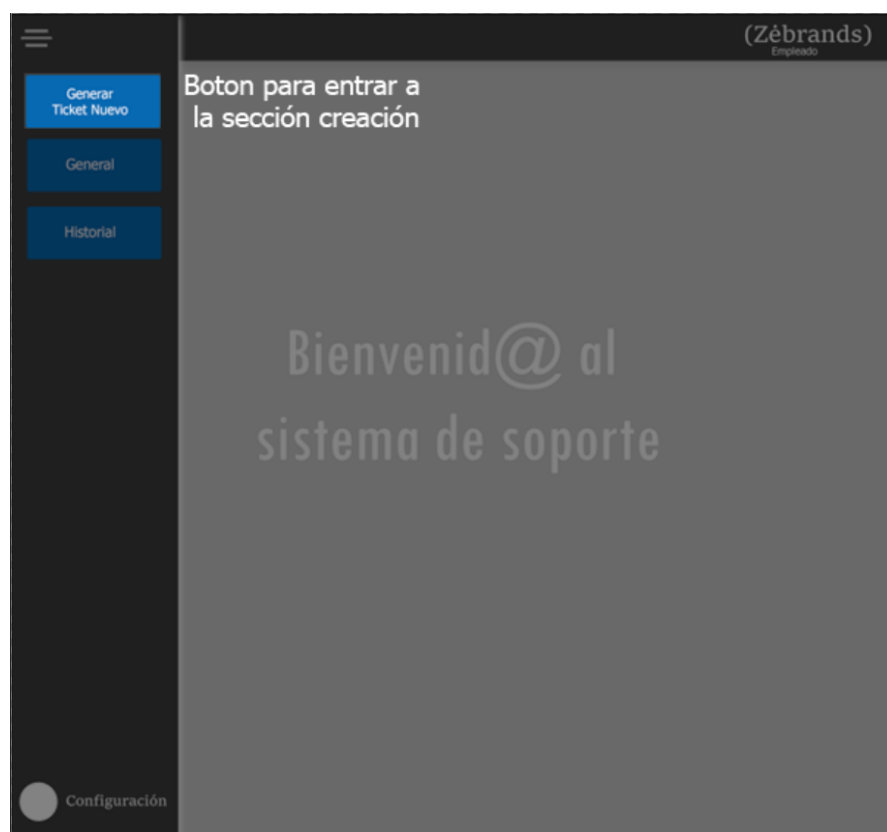
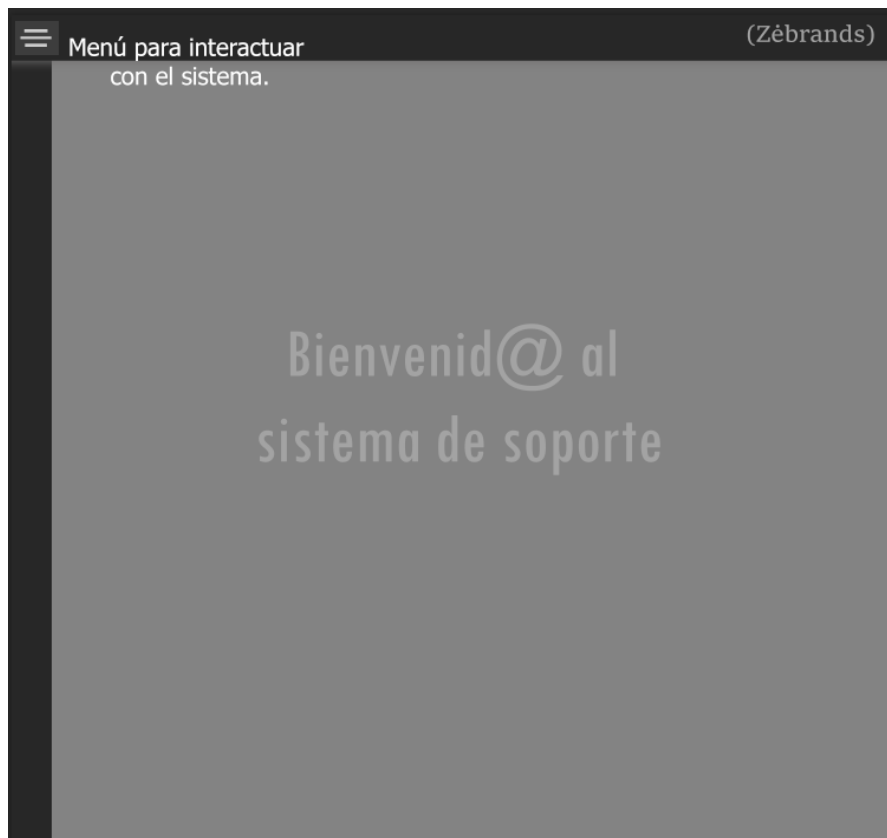
1. Para ingresar, será necesario contar con un nombre de usuario y una contraseña. Para acceder como personal de la empresa, es necesario tener un rol previamente establecido y correo con dominio de la empresa.
2. El tiempo de respuesta del sistema deberá mantenerse estable, incluso cuando haya un aumento en el flujo de usuarios.
3. Será necesario el mantenimiento de la página con la finalidad de mantener la seguridad de la información, la estructura del sistema y la funcionalidad a óptimas condiciones.
4. Módulo de acceso basado en roles.

	<b>Usuario/Empleado</b>	<b>Empleado de Soporte</b>	<b>Administrador</b>
Crea usuario	o	o	o
Crear tickets.	o	o	o
Revisar en pertenencia y su	o	o	o



estado			
Asignar ticket.	X	o	o
Asignar prioridad a ticket	X	o	o
Actualizar estado del ticket	X	o	o
Archivar tickets	X	o	o
Buscar tickets archivados.	X	o	o
Consultar métricas	X	o	o
Realizar transferencias	X	X	o
Crear template de ticket.	X	X	o
Asignar rol de usuario	X	X	o
Monitorear rendimiento del seguimiento	X	X	o

## Mapa del sitio



(Zèbrands)  
Empleado

Número de Ticket:

Estilo: Temaplate 1

Tipo de incidente:

Descripción:

Aqui se puede elegir la plantilla con la que describir el ticket como el tipo de problema que se experimento y describirlo.

Cancelar

Crear

(Zèbrands)  
Empleado

Número de Ticket:

Descripción:

Estado

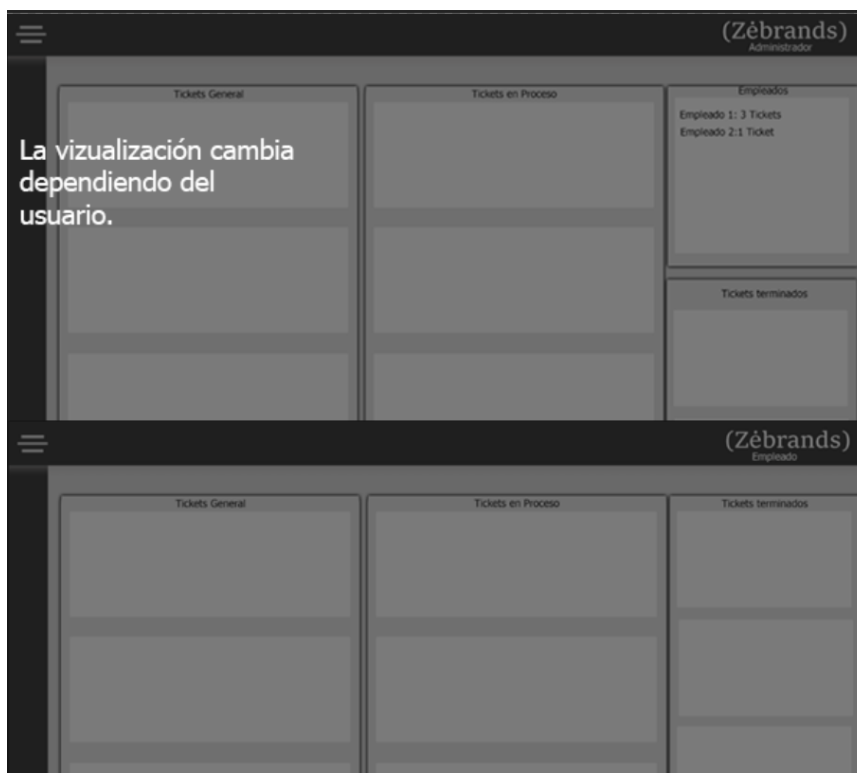
Fecha de Registro:

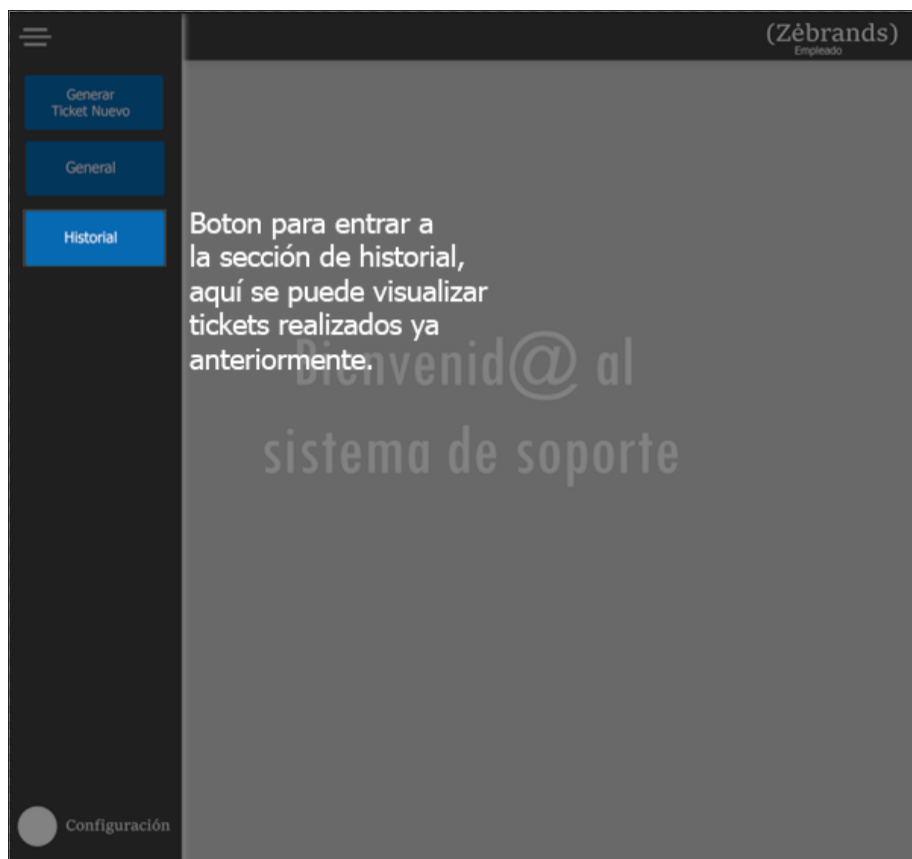
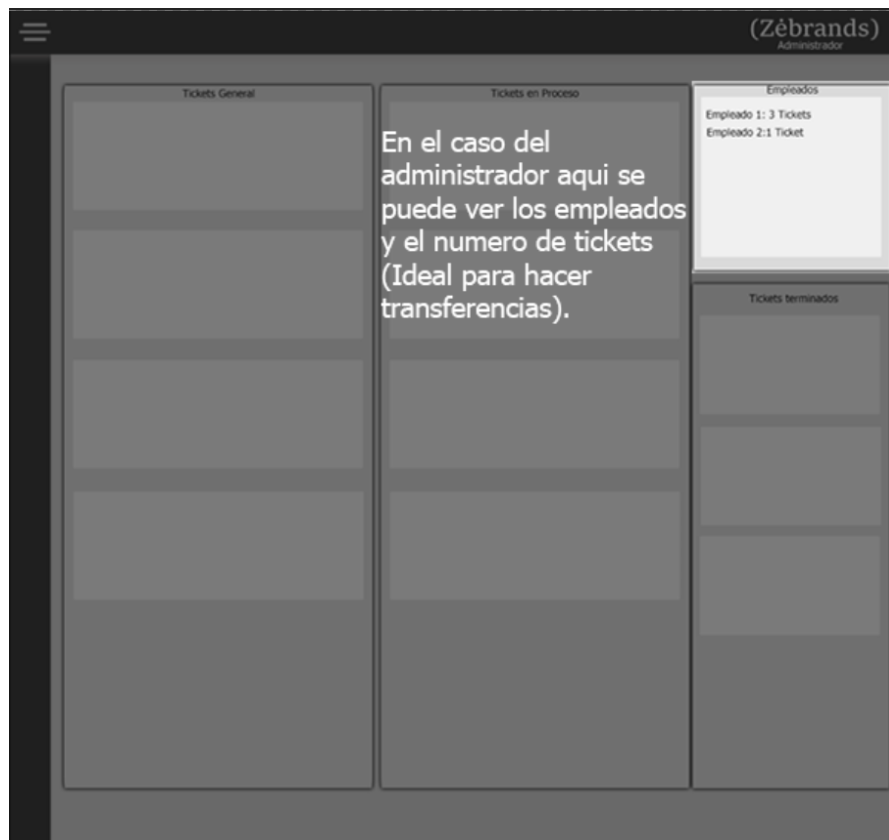
Fecha de Estimada:

Fecha de Finalización:

Aqui se puede ver el progreso o estado del ticket.

Generar Ticket Nuevo





(Zébrands)

Número de Ticket:  
Descripción:

Filtro

Fecha de Registro:

Fecha de Estimada:

Fecha de Finalización:

Busqueda:

(Zébrands)  
Empleado

Generar  
Ticket Nuevo

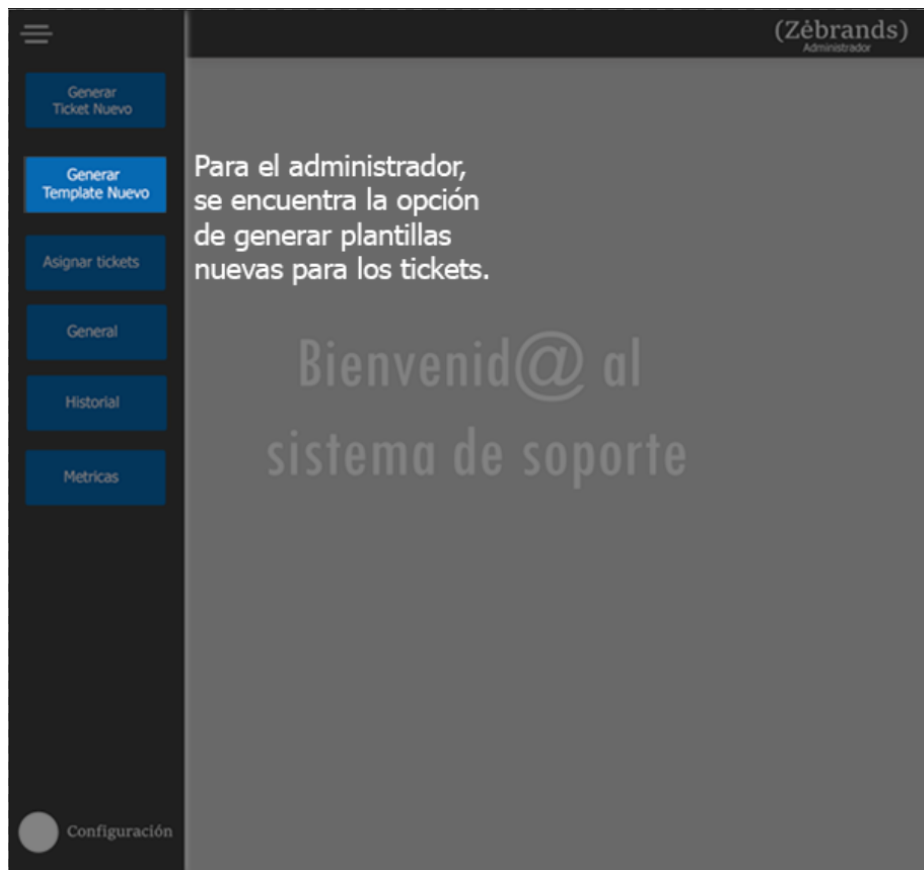
General

Historial

Bienvenid@ al  
sistema de soporte

Opción de  
configuración  
de cuenta.

Configuración



The screenshot shows the Zèbrands Administrator interface for creating a new incident. The sidebar is the same as in the previous screenshot. The main content area has a dark header with the '(Zèbrands) Administrador' logo. Below the header, there is a large light grey area with a form. The form has two text input fields: the first is labeled 'Incidente:' and the second is labeled 'Pregunta nueva:'. Below the second input field, there is a link that says '+ Agregar Pregunta'. At the bottom right of the form area, there is a blue button labeled 'Crear'.





## Bosquejo de la aplicación

### Pantalla de Seguridad

The sketch shows a login interface for 'Zébrands', described as a 'Plataforma de soporte' (support platform). It features a central login form with fields for 'NOMBRE DE USUARIO:' (Username) and 'CONTRASEÑA:' (Password), followed by an 'Iniciar Sesión' (Login) button. A 'Crear Cuenta' (Create Account) button is located in the bottom right corner. The background is a light gray gradient.

( Zébrands )

Plataforma de soporte

NOMBRE DE USUARIO:

CONTRASEÑA:

Iniciar Sesión

Crear Cuenta



Bienvenid@ al  
sistema de soporte





Visibilidad creación de Ticket



Número de Ticket:


Estilo: Template 1

Tipo de incidente:

Descripción:


Cancelar

Crear



(Zébrands)  
Empleado

Número de Ticket:  
Descripción:

  
Estado


Fecha de Registro:

Fecha de Estimada:

Fecha de Finalización:

Generar  
Ticket Nuevo

Pantalla de Creación de Templates.



(Zèbrands)  
Administrador

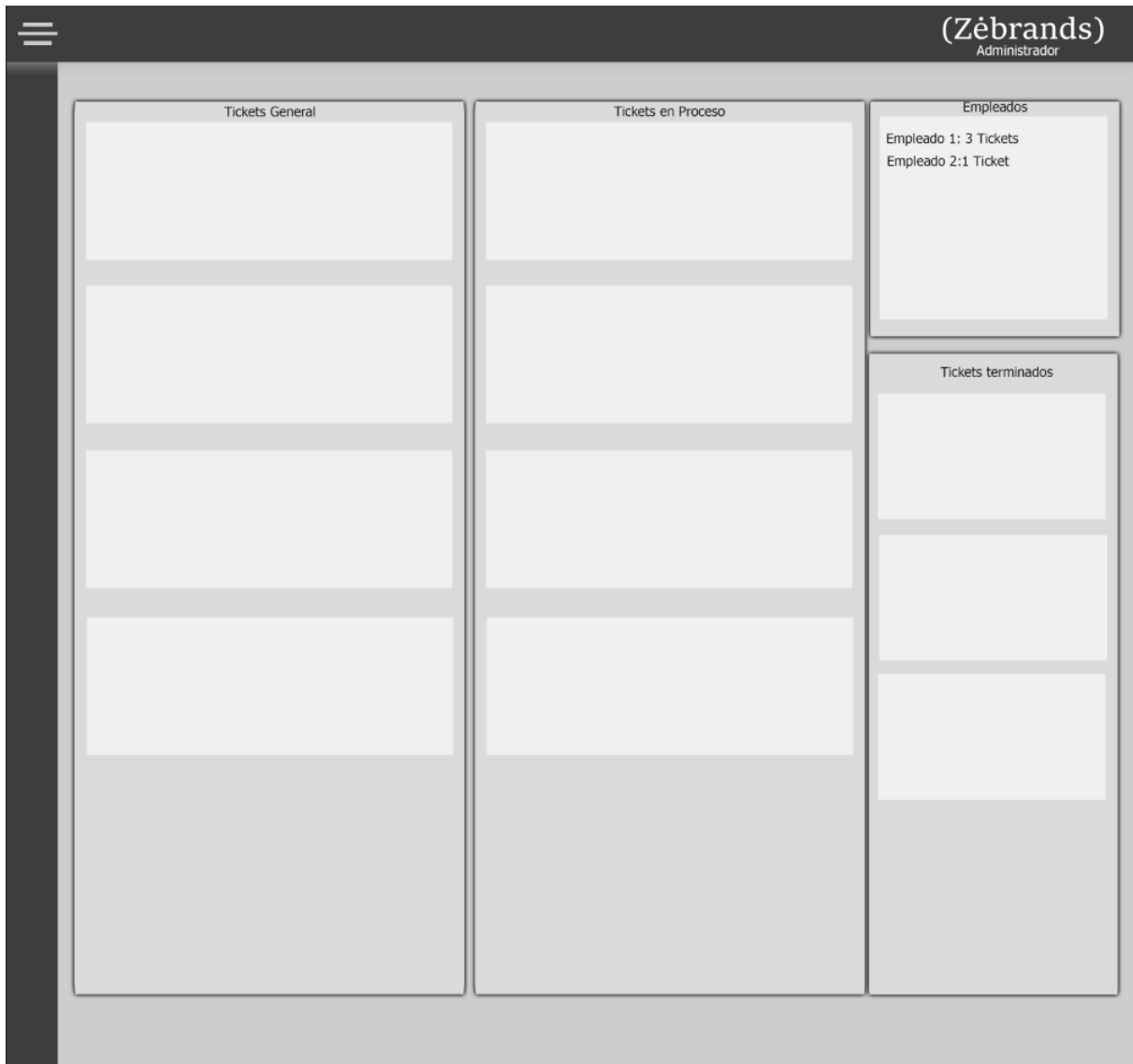
Incidente:

Pregunta nueva:

+ Agregar Pregunta

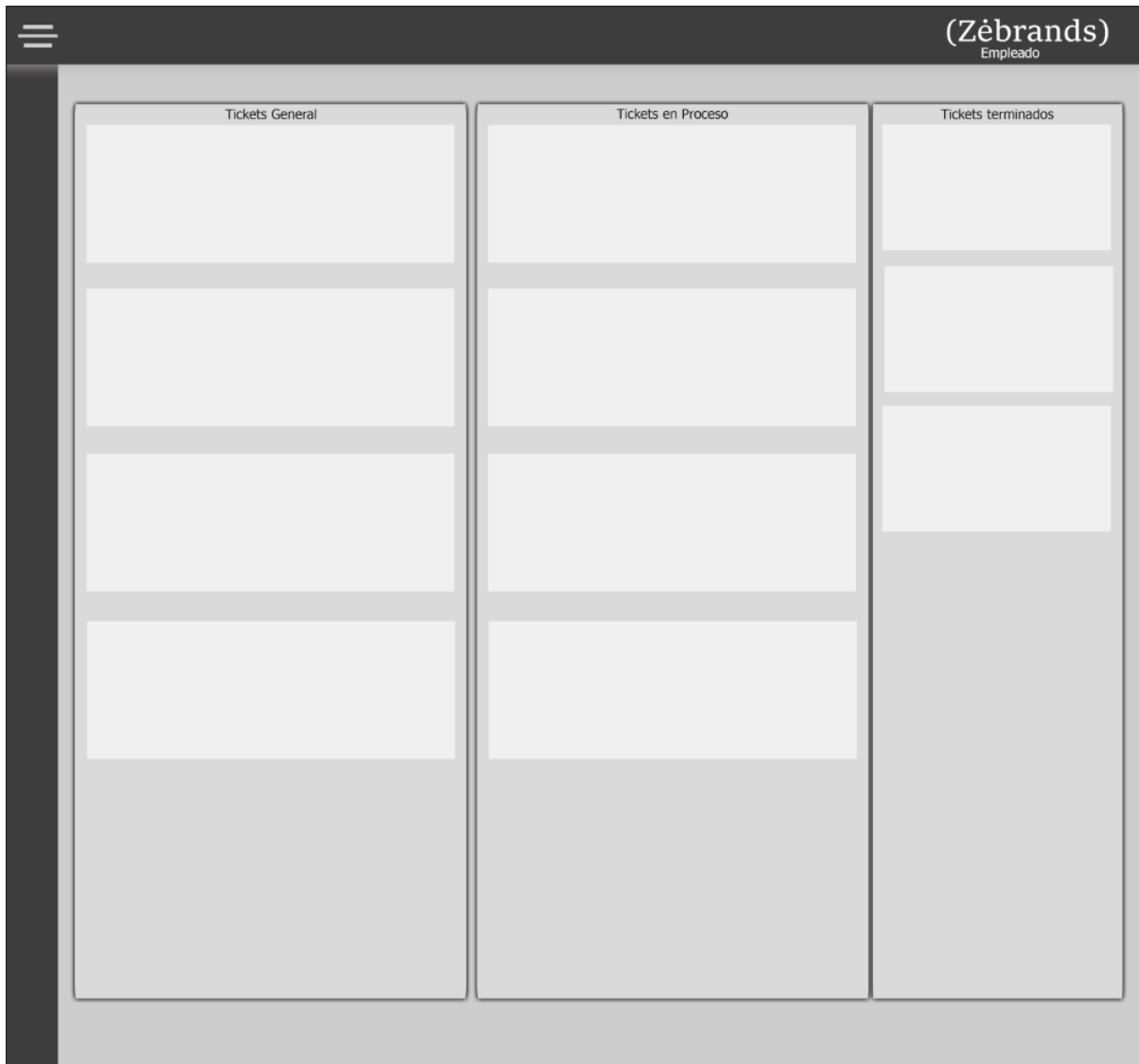
Crear

Vista general de Administrador



Vista general empleado





Historial para ambos usuarios:

(Zébrands)

Número de Ticket:

Descripción:

Filtro

Fecha de Registro:

Fecha de Estimada:

Fecha de Finalización:

Busqueda:

### Plan de comunicación

¿Quién?	¿Qué día ?	¿Qué?	¿Cuánto?	¿Cómo?
Socio Formador	Todos los viernes de las 10 semanas	Dudas semanales acerca del progreso en los avances colaborativos	2 horas	Presencial
Socio Formador	Un miércoles cada dos semanas	Plática de supervisión de progresos por medio de archivos y representaciones	1 hora	Slack

		visuales		
Profesor	Una vez por semana	Asesoría teórica y de proyecto	Una hora	Presencial
Profesor	Veces varias por semana	Dudas surgidas en el momento de labor del proyecto	Diferentes cantidades de tiempo dependiendo o de las dudas	Presencial y Correo Electrónico
Reunión de integrantes del equipo	Fines de semana (Entre viernes y domingo) de las 10 semanas	Retroalimentación grupal para implementar cambios al avance	Tres horas en los tres distintos días	Llamada en Discord/Chat de WhatsApp
Reunión de integrantes del equipo	Recurrentemente (Diario normalmente)	Plática constante de retroalimentación y organización grupal	3-4 horas por semana mínimo	Chat por medio de redes sociales
Reunión de integrantes del equipo	Tres veces por semana	Comunicación presencial que permita progreso fluido	2 horas por semana mínimo	Presencial

## Plan de trabajo actualizado y aprendizaje adquirido

### Plan de trabajo:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1laoL-\\_cVZVHF6kavwO7MKFQN48ZJGSV8BRlxf8eBRk/edit#gid=1652666400](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1laoL-_cVZVHF6kavwO7MKFQN48ZJGSV8BRlxf8eBRk/edit#gid=1652666400)

### Aprendizaje Adquirido:

Habiendo concluido el segundo avance y teniendo cada vez más presente el marco teórico que recorre temáticas desde el manejo de proyectos hasta el desarrollo de aplicaciones web inmersivas y profesionales, es propio finalizar diciendo que el progreso en materia de desarrollo de proyectos, organización y manejo de tiempos va cada vez progresando más exponencialmente, todo esto gracias a la práctica y a la teoría que se ha revisado en contraste con la entrega anterior.

Desde herramientas nuevas como el plan de comunicación hasta la teoría del uso de Express y node.js en la web en desarrollo, el aprendizaje adquirido gira en torno

a dar el primer paso finalmente dentro de la estructuración y toma de decisiones del proyecto, así como en el asentamiento del futuro cercano del equipo y de las áreas de trabajo donde se debe profundizar.

Finalmente, en competencias y habilidades tan cruciales como la definición de conceptos, la organización, el trabajo en equipo y el manejo de tiempos ha existido un sustancial avance notorio en la manera en la que se dispone de lapsos de tiempo para entregar actividades, manejar la labor y el aprendizaje dentro y fuera de horarios escolares y prosiguiendo con las posteriores actividades que permiten un desarrollo integral para los individuos del equipo.