



**Universitat**  
de les Illes Balears

## Universidad de las Islas Baleares

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

# SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE INCIDENTES

*Administración de Sistemas Informáticos*

Autor:  
Lisandro Rocha Tau

Diciembre 2020



# Índice

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Introducción</b>                            | <b>3</b> |
| <b>2. Características del sistema</b>             | <b>3</b> |
| 2.1. Características de usabilidad . . . . .      | 3        |
| 2.2. Características de los tickets . . . . .     | 4        |
| 2.3. Usuarios del sistema . . . . .               | 4        |
| <b>3. Aplicación Web</b>                          | <b>4</b> |
| <b>4. Conclusiones y dificultades encontradas</b> | <b>5</b> |
| <b>5. Anexo: Capturas de la aplicación web</b>    | <b>7</b> |
| 5.1. Zona de administrador . . . . .              | 9        |
| 5.2. Zona de técnico . . . . .                    | 19       |
| 5.3. Zona de cliente . . . . .                    | 22       |

## 1. Introducción

En esta práctica individual de la asignatura Administración de Sistemas Informáticos se realizará un sistema de seguimiento de incidentes. Dicho sistema se trata de un software que administra y mantiene listas de incidentes generados por sus propios usuarios.

Este tipo de sistemas se utilizan generalmente por organizaciones para proporcionar un mejor servicio al cliente y resolver de una manera rápida, efectiva y eficiente cualquier tipo de incidencia ocasionada.

Concretamente el sistema se basa en usuarios y tickets. Un ticket es un archivo contenido en el sistema de seguimiento que contiene información acerca de las intervenciones hechas por el personal del soporte técnico o terceros en el caso de que el problema sea externalizado. Este ticket posee un identificador único e irrevocable conocido como su ID, que se utilizará para identificarlo rápidamente.

En cuanto a los usuarios, nos encontramos 3 tipos diferentes; el cliente, el técnico, y el administrador. Más adelante se definirán cada uno de ellos y el rol que desempeñan.

## 2. Características del sistema

El sistema ha sido implementado utilizando tecnologías web de última generación. Concretamente para el Frontend se ha utilizado Material Design for Bootstrap, una versión más completa de Bootstrap 4 con más tablas y más opciones de personalización en general.

Para la implementación Backend se ha decidido utilizar una distribución de Apache muy conocida llamada XAMPP, que incluye todo lo necesario para consolidar la base de datos, MariaDB, PHP, y además de un panel de administración de la misma utilizando PhpMyAdmin. El lenguaje de comunicación entre la web y la base de datos ha sido PHP en su última versión.

Otras tecnologías que cabe destacar:

- JavaScript: utilizada para implementar funcionalidades en la propia web.
- MySQL: utilizada para realizar la comunicación entre la web y la BD.
- jQuery: una librería escrita en JavaScript utilizada para facilitar la vida a los programadores.

He elegido estas tecnologías debido a que estoy muy familiarizado con ellas, he programado la página web de la empresa de mis padres ([Jardín de Tramas](#)) y he realizado otras prácticas para otras asignaturas que hemos tenido durante la carrera. Tengo conocimientos avanzados sobre PHP, gestor de Base de Datos, SQL, PhpMyAdmin, HTML, JavaScript y jQuery.

### 2.1. Características de usabilidad

Además de las características del sistema en términos de tecnologías, también tenemos que tener en cuenta las características del sistema en términos de usabilidad. Principalmente son:

- Interfaz amigable y fácil de usar.
- Multiplataforma.
- Acceso seguro por medio de usuarios y contraseñas.
- Permisos establecidos a base de roles a usuarios.
- Presentación del listado de tickets en tablas dinámicas con ordenamiento.
- Búsqueda de tickets por identificador, prioridad, estado, técnico, creador, etc.
- Escalabilidad de tickets (3 niveles: básico, técnico, externo).
- Todas las tablas son exportables a CVS, JSON y PDF.

## 2.2. Características de los tickets

Los tickets disponen de diferentes campos que almacenan un tipo de información específica, más concretamente disponemos de:

- Identificador único.
- Fecha y hora de la creación.
- Texto descriptivo de la incidencia.
- Creador del ticket.
- Técnico responsable asignado.
- Prioridad (Crítica, Grave, Alta, Media, Baja).
- Estado (Inicio, Asignado, En proceso, Finalizado).
- Histórico de tareas realizadas (comentarios: nombre del técnico, fecha y hora, texto).

## 2.3. Usuarios del sistema

Los usuarios son la parte más importante del sistema, ya que son lo que lo van a utilizar. Estos son:

- Administrador: acceso a todas las secciones del software y con permisos para realizar todas las operaciones disponibles. Encargado de asignar los tickets al técnico que estime oportuno. (asignar/modificar prioridad, modificar estado, añadir histórico). Posibilidad de crear nuevos usuarios y modificarlos o eliminarlos en el caso que considere necesario.
- Técnicos: acceso a los tickets que se le han asignado en cuanto a consulta e histórico. La tarea de cierre y cambio de prioridad la podrá realizar únicamente en los tickets que tiene asignados.
- Clientes: acceso a los tickets que creó para consultar el estado. No asigna prioridad, no puede ver ni añadir comentarios en el histórico, no puede modificar el estado (por defecto se asigna estado "Inicio" y prioridad "Baja"), no puede asignar técnico.

## 3. Aplicación Web

La aplicación ha sido diseñada con acceso mediante contraseña y usuario, es por ello que disponemos de una sección de Log In o Sign In en el caso de que el cliente no esté dado de alta. Estas dos secciones las podemos encontrar en las Figuras 1 y 2.

El usuario al acceder con su usuario y contraseña será redirigido por el sistema a la zona que le pertenece, los administradores por ejemplo serán redireccionados a su propio Dashboard tal como se muestra en la Figura 3. La navegación por la aplicación se realizará utilizando la barra lateral izquierda. Podrá acceder a la lista de usuarios (Figura 4), lista de tickets (Figura 8), y además podrá crear nuevos usuarios (Figura 5) y nuevos tickets (Figura 11). En el caso de necesidad, el administrador será el único usuario que podrá eliminar a otros usuarios (Figura 7). También podrá modificar las informaciones de los usuarios (Figura 6) y los tickets ya existentes (Figura 9), así como poder ver y editar el historial de un ticket en concreto (Figura 10). Cada usuario, independientemente de que sea administrador, técnico o cliente, tendrá un apartado para cambiar los datos de su propia cuenta (Figura 12).

La zona de Dashboard de administrador mostrará una vista de un gráfico donde encontraremos la cantidad de tickets creados según el mes del año para llevar un control más detallado de los incidentes. En la parte superior de este gráfico disponemos de 3 métricas que nos indican de izquierda a derecha:

- Los tickets que aún no se han asignado, y por tanto el administrador ha de realizar dicha tarea.

- La cantidad de tickets que aún siguen abiertos.
- La cantidad de usuarios registrados en el sistema.

Debajo del gráfico encontramos una tabla que presentará los últimos 5 tickets creados con su ID, fecha, descripción, creador, el técnico asignado, la prioridad y el estado.

El técnico accederá directamente a la lista de tickets que tiene asignados (Figura 13) y también podrá modificarlos (Figura 14) y crear nuevos (Figura 15). El acceso al histórico lo hará de la misma manera que el administrador (Figura 10).

El cliente accederá a la lista de tickets que ha creado y verá el ID, la fecha, la descripción, el técnico asignado y el estado (Figura 16). También podrá crear nuevos tickets solamente pudiendo introducir una descripción al problema (Figura 17).

## 4. Conclusiones y dificultades encontradas

La principal dificultad encontrada al realizar esta práctica ha sido en el momento de elegir la tecnología empleada. Estaba indeciso entre hacerlo yo todo a mano utilizando Bootstrap y PHP, o hacerlo con el framework de WordPress que es código libre. Finalmente me decanté por hacerlo todo a mano ya que tengo mucha más libertad a la hora de añadir características extras. En el caso de WordPress, has de comprender el código ya escrito por otra persona y resulta una complicación extra; o instalar plugins que hacen el trabajo pero es difícil encontrar plugins muy específicos.

Otras dificultades relacionadas con los conceptos de implementación han sido el no estar muy seguro de si un administrador podía borrar un ticket, si un cliente podía ver la prioridad de un ticket y una pequeña duda sobre que prioridad por defecto se asigna a un ticket cuando se crea. También a la hora de implementar el sistema de escalabilidad no he sabido muy bien cómo hacerlo, es por ello por lo que todas estas dudas se las he preguntado a la profesora que finalmente me las ha resuelto y he acabado realizando la práctica sin inconvenientes.

El resto de la práctica la he realizado sin problemas aparentes debido a mis conocimientos extensos sobre las tecnologías empleadas y no me ha supuesto un gran esfuerzo de aprendizaje ni ha habido errores notables en la escritura y prueba del código.



## 5. Anexo: Capturas de la aplicación web



Figura 1: Log In al sistema

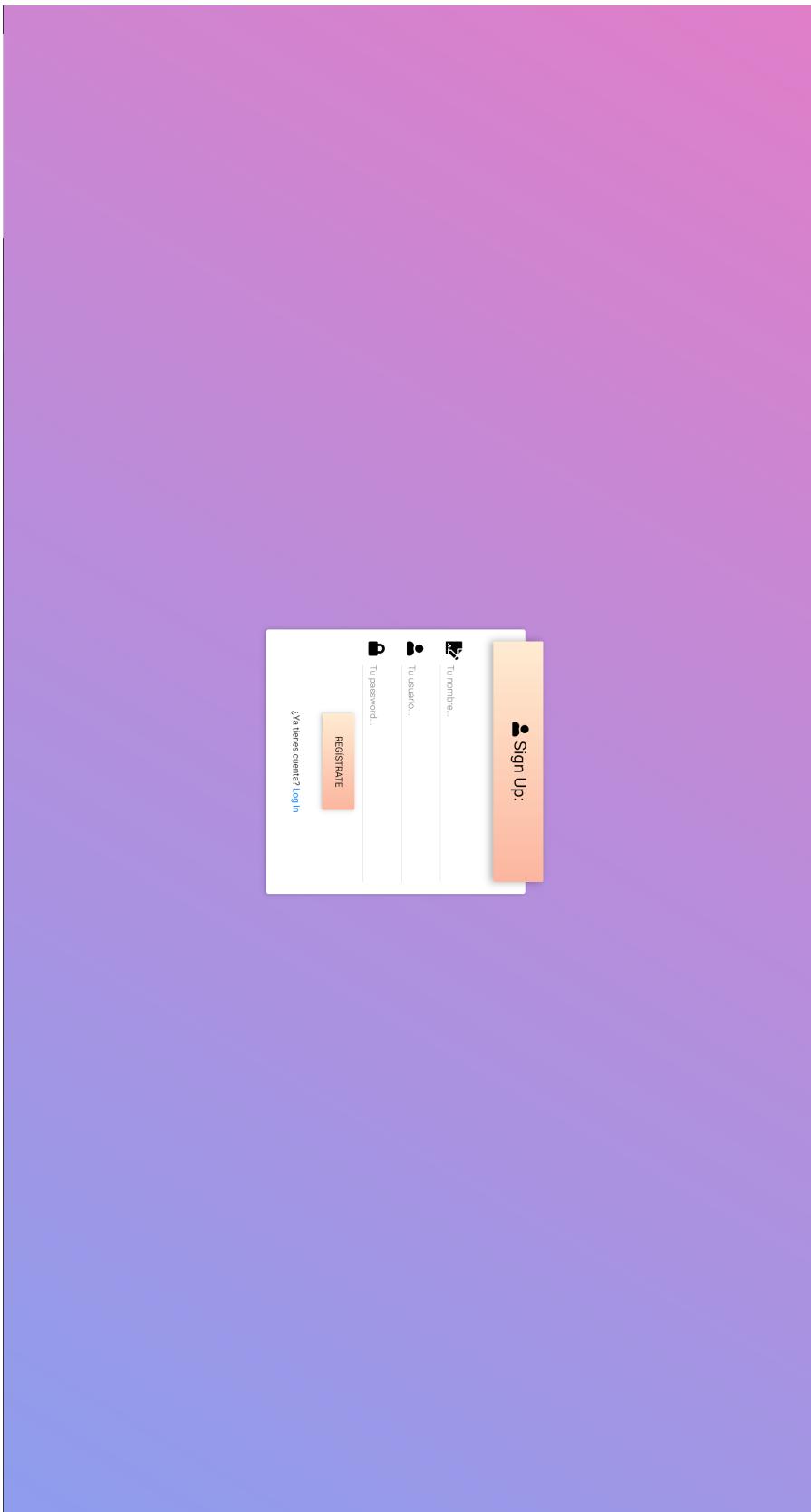


Figura 2: Registro de usuarios

## 5.1. Zona de administrador

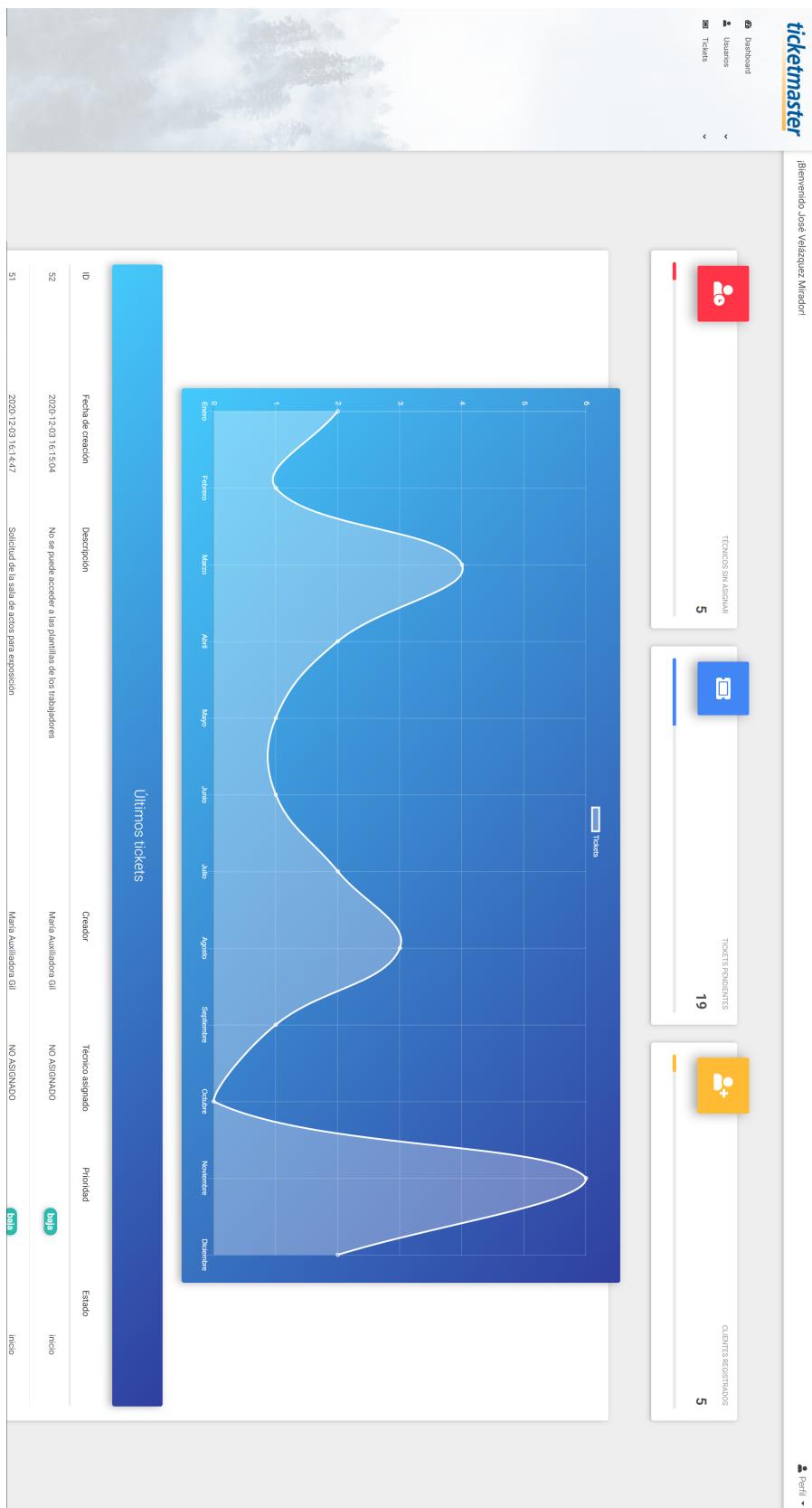


Figura 3: Dashboard del Administrador

Bienvenido José Velázquez Mirador

ticketmaster

Perfil ▾

Dashboard

Usuarios

Tickets

Lista de usuarios

Mostrar 10 resultados

Nombre

Adrián José Roberto

Helena Fid. Moya

José Roberto Celso Pérez

Joséper Gerardo Velmonte

José Velázquez Mirador

Juana Mohamed

Lisandro Rocha Tau

Maria Auxiliadora Gil

Pere Da La Pradera

Pere Gurripa Muñanga

Nombre

Usuario

Técnico4

cliente1

Técnico3

Técnico2

admin

cliente4

cliente2

clientes

tecnic05

tecnic01

Usuario

Nivel

Técnico

Cliente

Técnico

Técnico

Administrador

Cliente

Cliente

Cliente

Técnico

Técnico

Acciones

Buscar:

Anterior 1 2 Siguiente

Descargar

EN JSON

EN CSV

EN PDF

© 2020 Copyright: Lisandro Rocha Tau

| Nombre                   | Usuario  | Nivel         | Acciones |
|--------------------------|----------|---------------|----------|
| Adrián José Roberto      | Técnico4 | Técnico       |          |
| Helena Fid. Moya         | cliente1 | Cliente       |          |
| José Roberto Celso Pérez | Técnico3 | Técnico       |          |
| Joséper Gerardo Velmonte | Técnico2 | Técnico       |          |
| José Velázquez Mirador   | admin    | Administrador |          |
| Juana Mohamed            | cliente4 | Cliente       |          |
| Lisandro Rocha Tau       | cliente2 | Cliente       |          |
| Maria Auxiliadora Gil    | clientes | Cliente       |          |
| Pere Da La Pradera       | tecnic05 | Técnico       |          |
| Pere Gurripa Muñanga     | tecnic01 | Técnico       |          |
| Nombre                   | Usuario  | Nivel         | Acciones |

Figura 4: Lista de usuarios

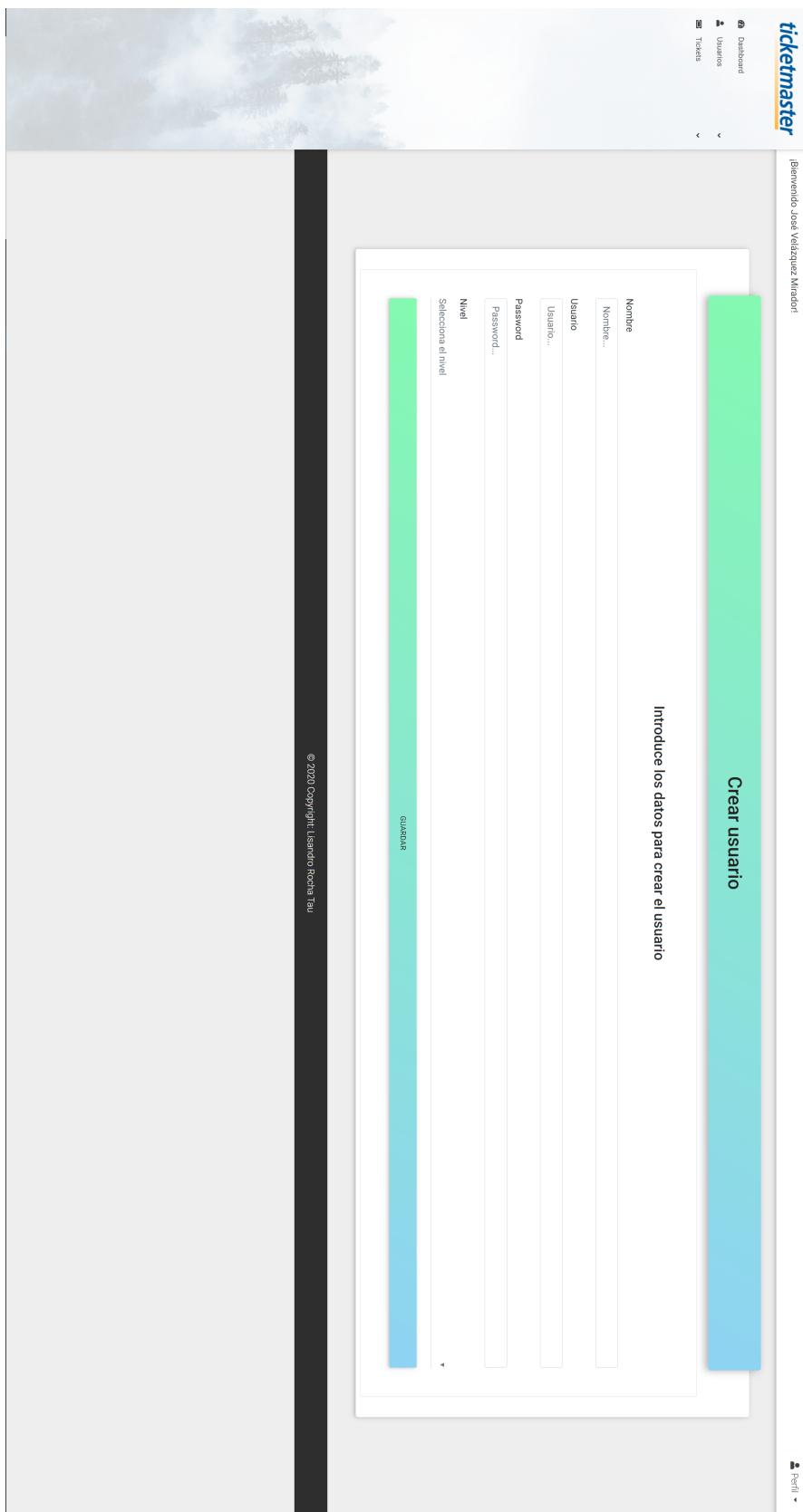


Figura 5: Creación de usuarios

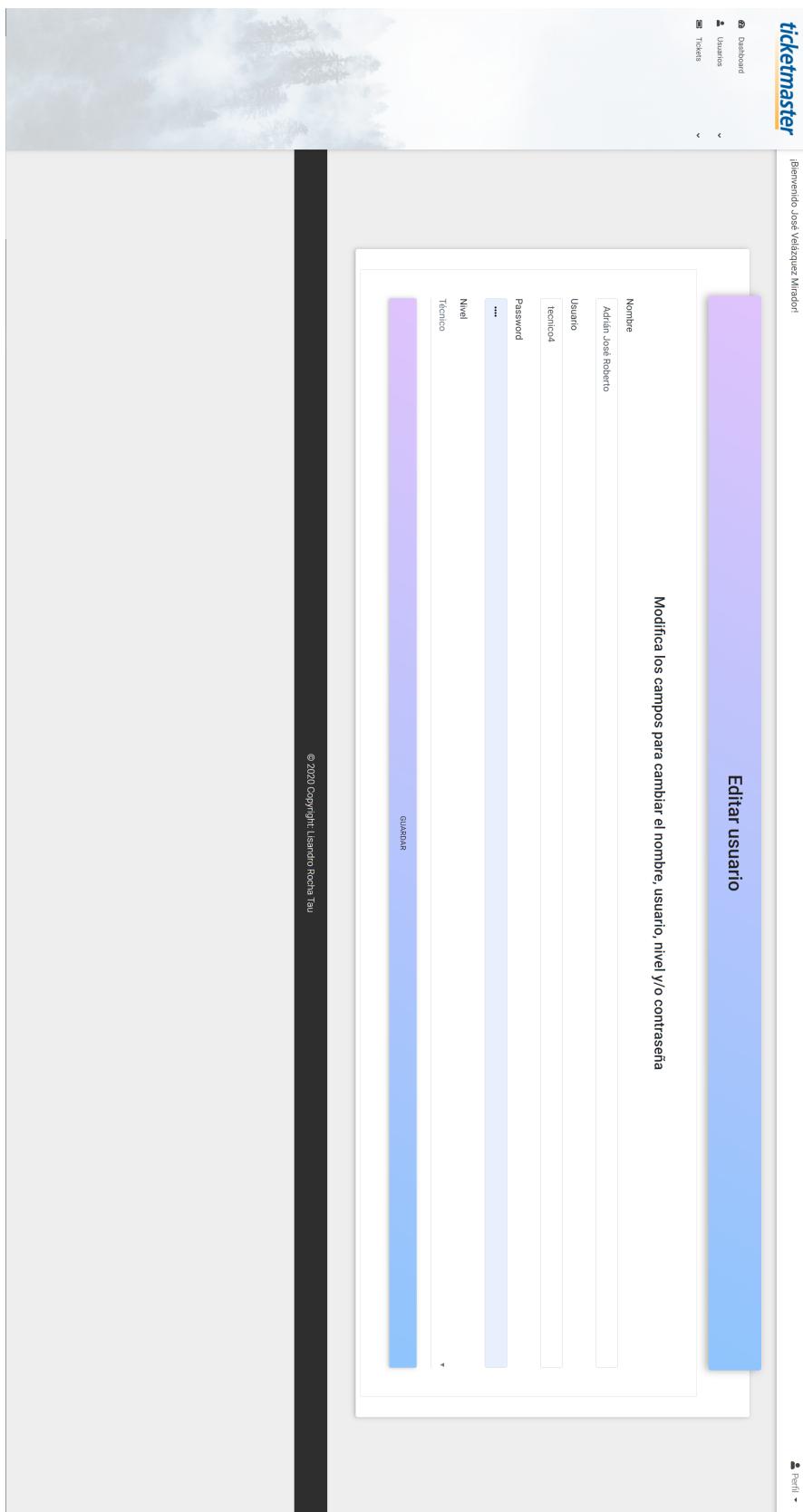


Figura 6: Editar usuarios

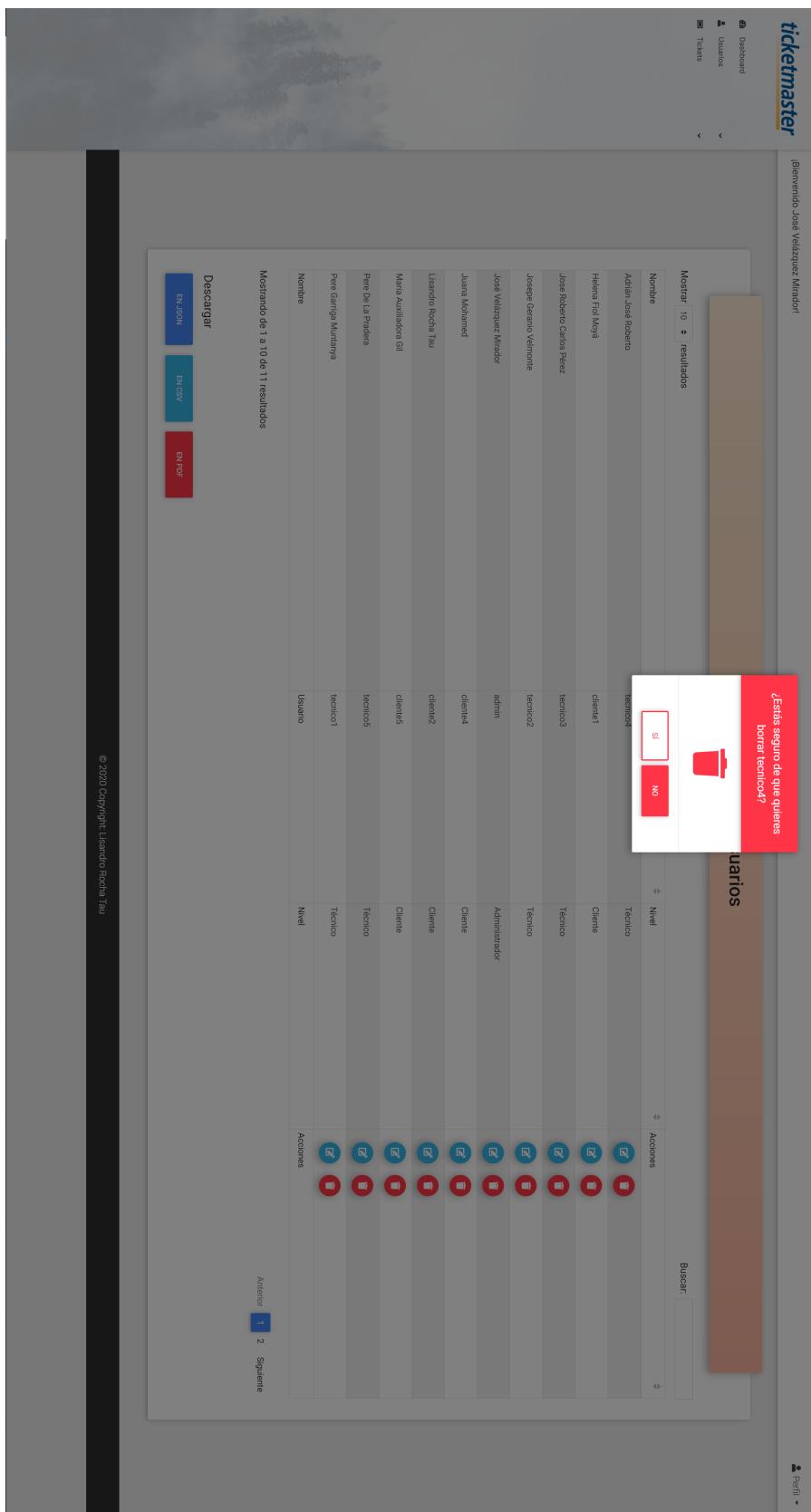


Figura 7: Borrar usuarios

Bienvenido José Velázquez Mirador

ticketmaster

Dashboard

Usuarios

Tickets

Mostrar 10 de resultados

| ID | Fecha de creación   | Descripción   | Creator            | Técnico asignado          | Prioridad | Estado     | Escalabilidad | Acciones |
|----|---------------------|---|--------------------|---------------------------|-----------|------------|---------------|----------|
| 28 | 2020-01-15 16:04:03 | Fallo en la impresora de la oficina nº 2.                               | Helena Fiol Moyá   | Pere Gurri Muntanya       | media     | en proceso | básica        |          |
| 29 | 2020-01-23 16:55:54 | Fallo en la pantalla del ordenador en el escritorio de la oficina nº 2. | Helena Fiol Moyá   | Pere Gurri Muntanya       | alta      | en proceso | básica        |          |
| 30 | 2020-02-20 16:06:43 | Fallo en la continuidad de los presupuestos para el proyecto.           | Helena Fiol Moyá   | Jospe Germán Varmonte     | grave     | asignado   | extremo       |          |
| 31 | 2020-03-19 16:06:57 | Fallo en la reserva de los hoteles                                      | Helena Fiol Moyá   |                           | critica   | en proceso | extrema       |          |
| 32 | 2020-03-19 16:06:57 | Fallo en las luces de la sala de precios                                | Helena Fiol Moyá   | Adrián José Roberto       | alta      | finalizado | técnico       |          |
| 33 | 2020-03-19 16:06:57 | Fallo en el ascensor  | Lisandro Rocha Tau | Jospe Germán Varmonte     | grave     | en proceso | técnico       |          |
| 34 | 2020-03-19 16:06:57 | Rotura de la puerta de la oficina nº 8                                  | Lisandro Rocha Tau | Adrián José Roberto       | alta      | asignado   | técnico       |          |
| 35 | 2020-04-16 16:08:14 | Puerta de seguridad no cierra   | Lisandro Rocha Tau | EXTERNO                   | alta      | asignado   | extrema       |          |
| 36 | 2020-04-29 16:08:27 | Arco de seguridad no deja de pillar                                     | Lisandro Rocha Tau | EXTERNO                   | media     | asignado   | extrema       |          |
| 37 | 2020-05-22 16:08:49 | Rotura del estanier de rayos X.   | Lisandro Rocha Tau | José Roberto Carlos Pérez | alta      | finalizado | técnico       |          |
| ID | Fecha de creación   | Descripción   | Creator            | Técnico asignado          | Prioridad | Estado     | Escalabilidad | Acciones |

Mostrando de 1 a 10 de 25 resultados

Buscar:

Descargar

[EN JSON](#) [EN CSV](#) [EN PDF](#)

Anterior 1 2 3 Siguiente

Perfil

© 2020 Copyright: Lisandro Rocha Tau

Figura 8: Listado de tickets

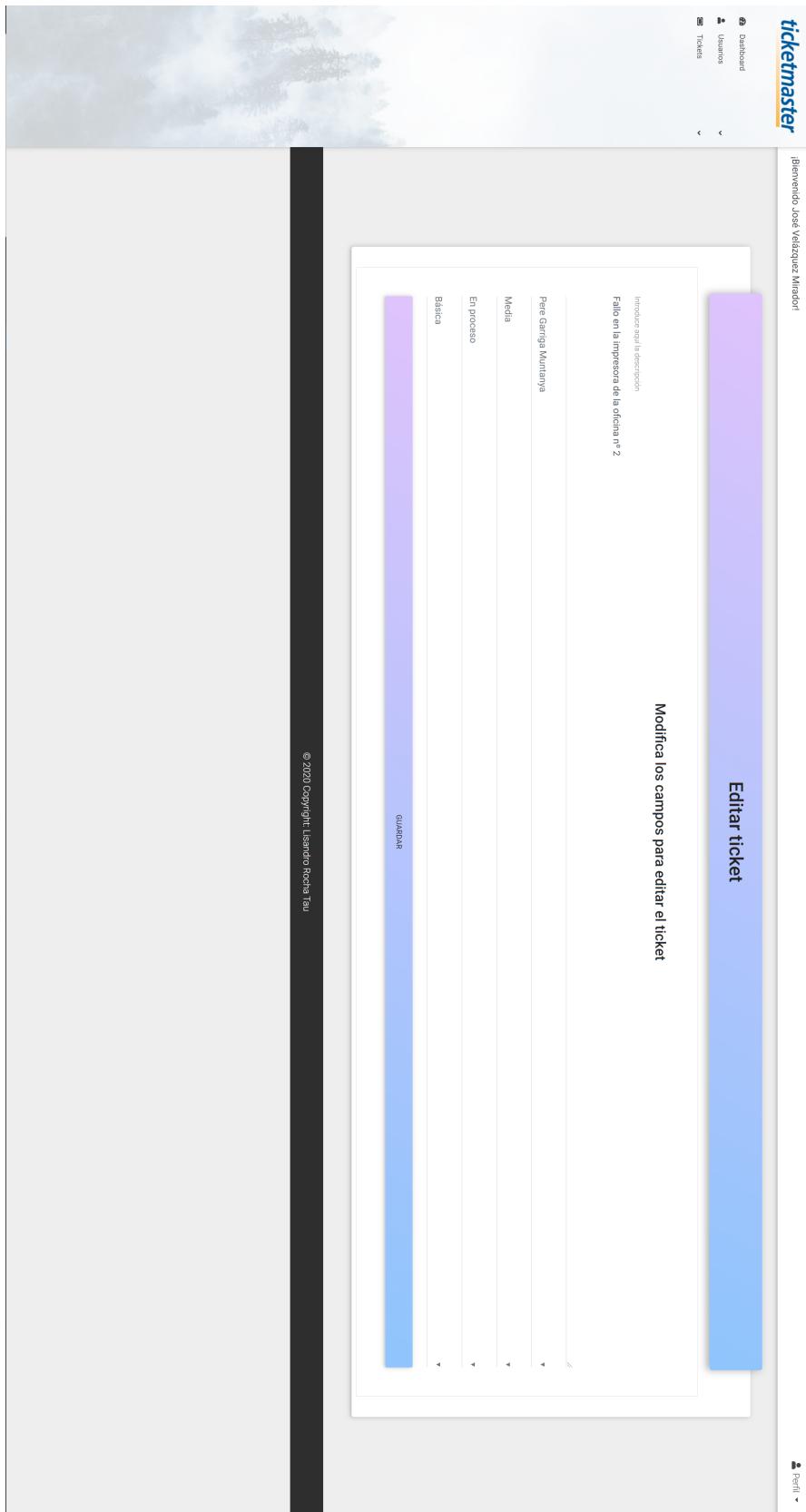


Figura 9: Editar ticket

The screenshot shows a ticket history page from ticketmaster. At the top, there's a navigation bar with links for Dashboard, Usuarios, Tickets, and Perfil. The main area has a header "Historico del ticket 28". Below it, there's a table with three rows of historical data:

| Nombre del técnico   | Fecha y hora        | Texto                        |
|----------------------|---------------------|------------------------------|
| Peter Gimpel Mutanya | 2020/12/03 17:03:47 | El ticket ha sido comprado   |
| Peter Gimpel Mutanya | 2020/12/03 17:04:01 | Correca ha emitido el ticket |

Below the table, there's a "Mensaje" section with a text input field containing placeholder text: "Introduce aquí la información que quieras añadir al historico". A large orange "AÑADIR" button is at the bottom of this section.

On the left side of the main content area, there's a sidebar with a "Ticket" icon and the text "Historico". At the bottom of the sidebar, there are three download buttons: EN JSON (blue), EN CSV (cyan), and EN PDF (red).

Figura 10: Ver histórico

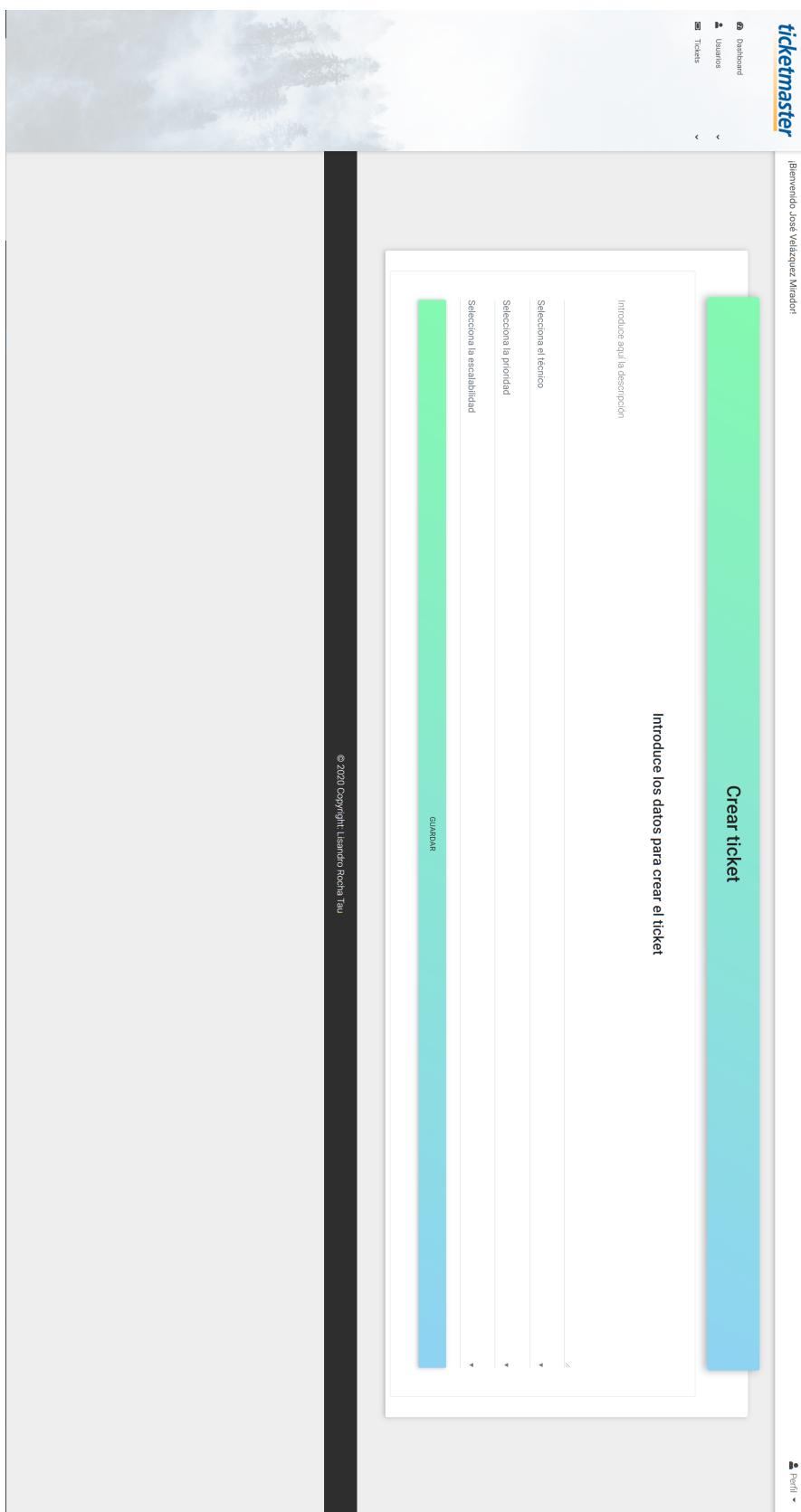


Figura 11: Crear ticket

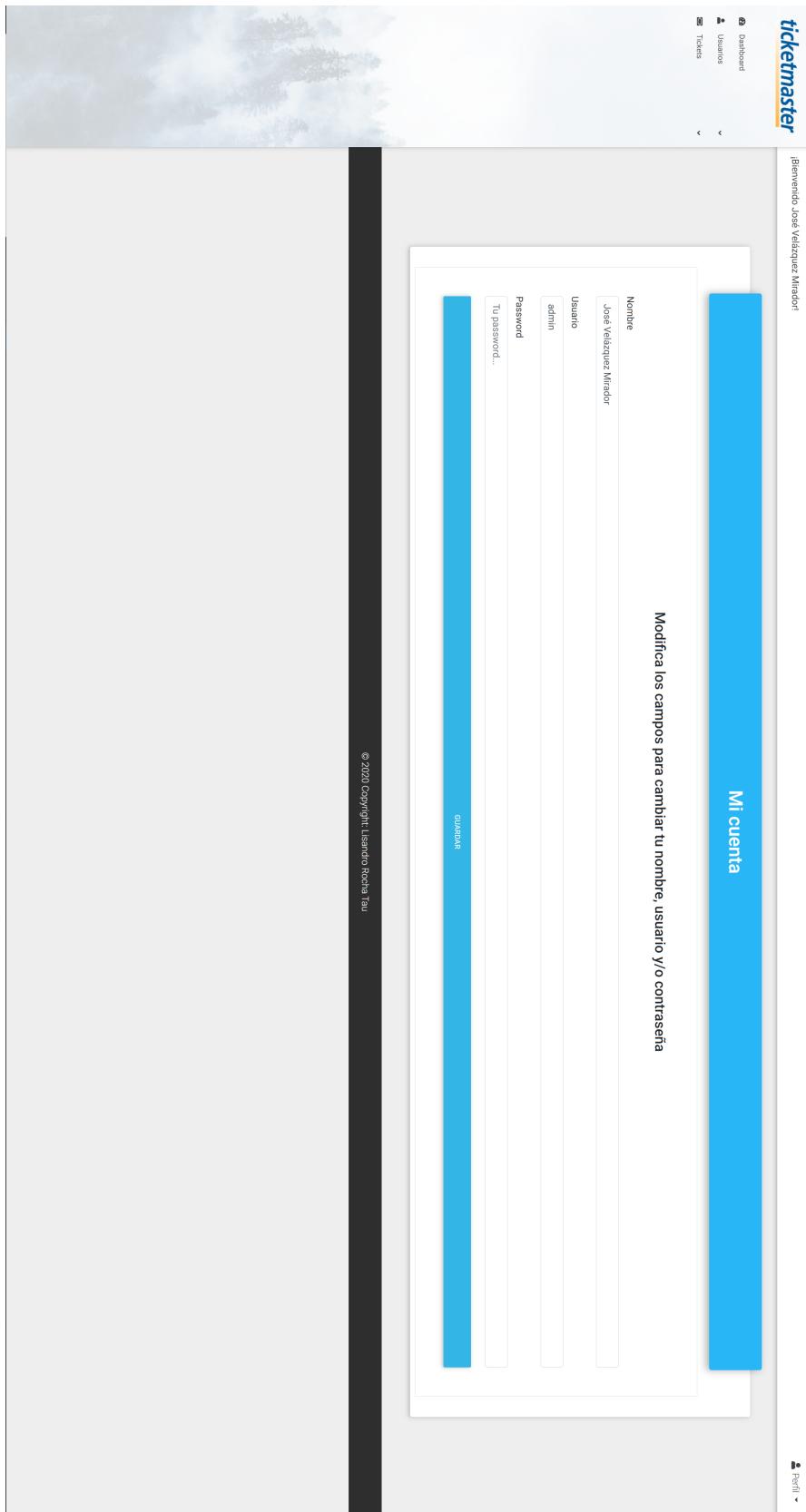


Figura 12: Apartado de Mi Cuenta

## 5.2. Zona de técnico

The screenshot shows a web-based ticket management system for ticketmaster. At the top right, there is a welcome message: "¡Bienvenido Pérez Garijo Muntanyal". On the far right, there are profile and search icons.

The main title is "Lista de tickets asignados" (List of assigned tickets), displayed prominently in an orange header bar.

The table lists three tickets:

| ID | Fecha de creación   | Descripción  | Creator          | Prioridad | Estado     | Escalabilidad | Acciones |
|----|---------------------|--|------------------|-----------|------------|---------------|----------|
| 28 | 2020-01-15 16:04:03 | Fallo en la impresora de la oficina nº 2.                              | Helena Fiol Moyà | media     | en proceso | básica        |          |
| 29 | 2020-01-23 16:05:34 | Fallo en la pantalla del ordenador en el escritorio de la oficina nº 4 | Helena Fiol Moyà | alta      | en proceso | básica        |          |
| 40 | 2020-07-29 16:09:49 | Alarma iniciada sin problema aparente                                  | Ramon Cabanillas | critica   | finalizado | técnico       |          |
| ID | Fecha de creación   | Descripción  | Creator          | Prioridad | Estado     | Escalabilidad | Acciones |

Below the table, it says "Mostrando de 1 a 3 de 3 resultados".

On the left, there is a "Descargar" (Download) button with three options: "EN JSON" (blue), "EN CSV" (light blue), and "EN PDF" (red).

At the bottom, there are navigation buttons: "Anterior" (1) and "Siguiente".

On the far left, there is a large black redacted area and a small copyright notice: "© 2020 Copyright: Lisandro Rocha Tau".

Figura 13: Listado de tickets

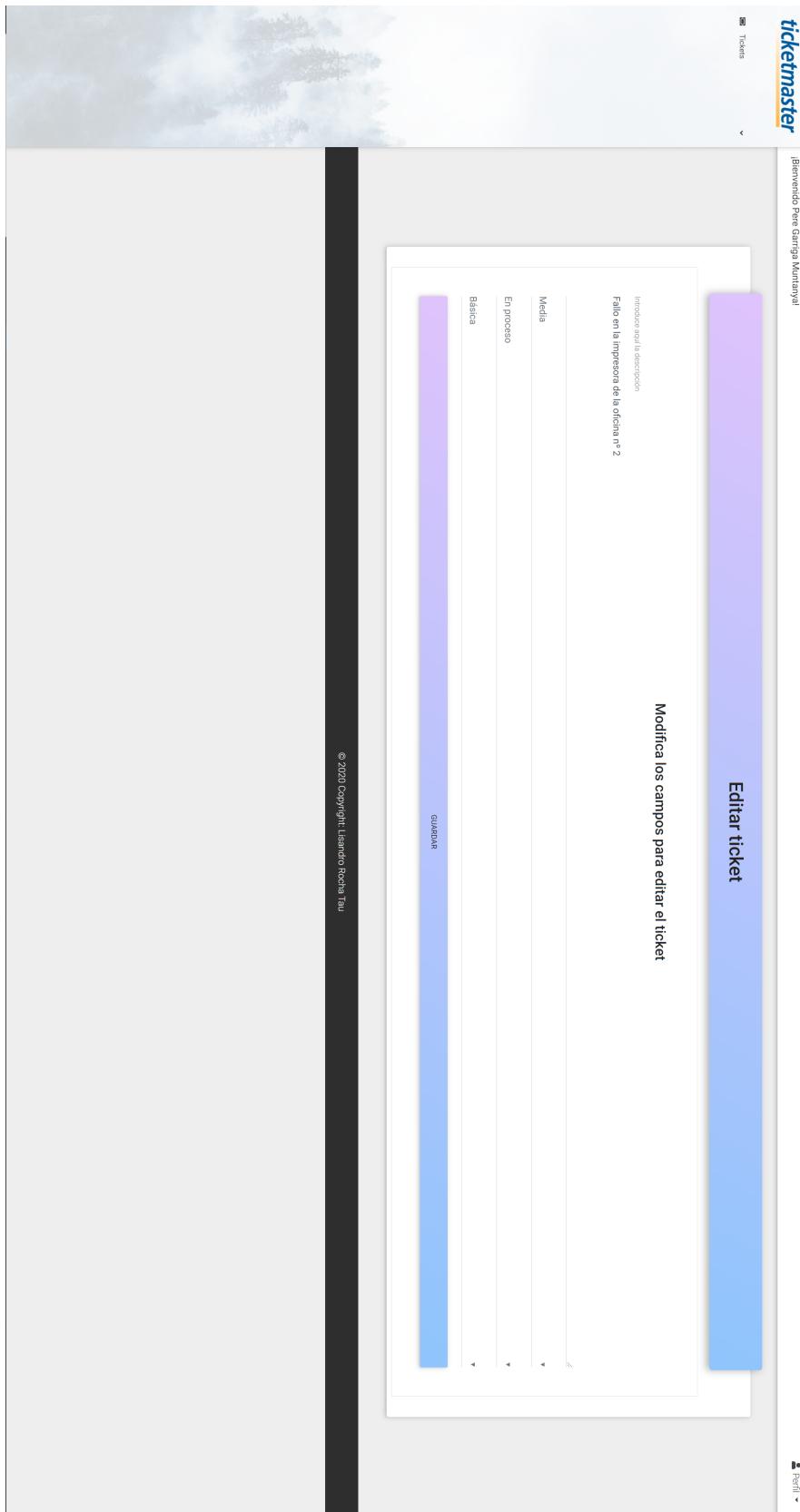


Figura 14: Editar ticket

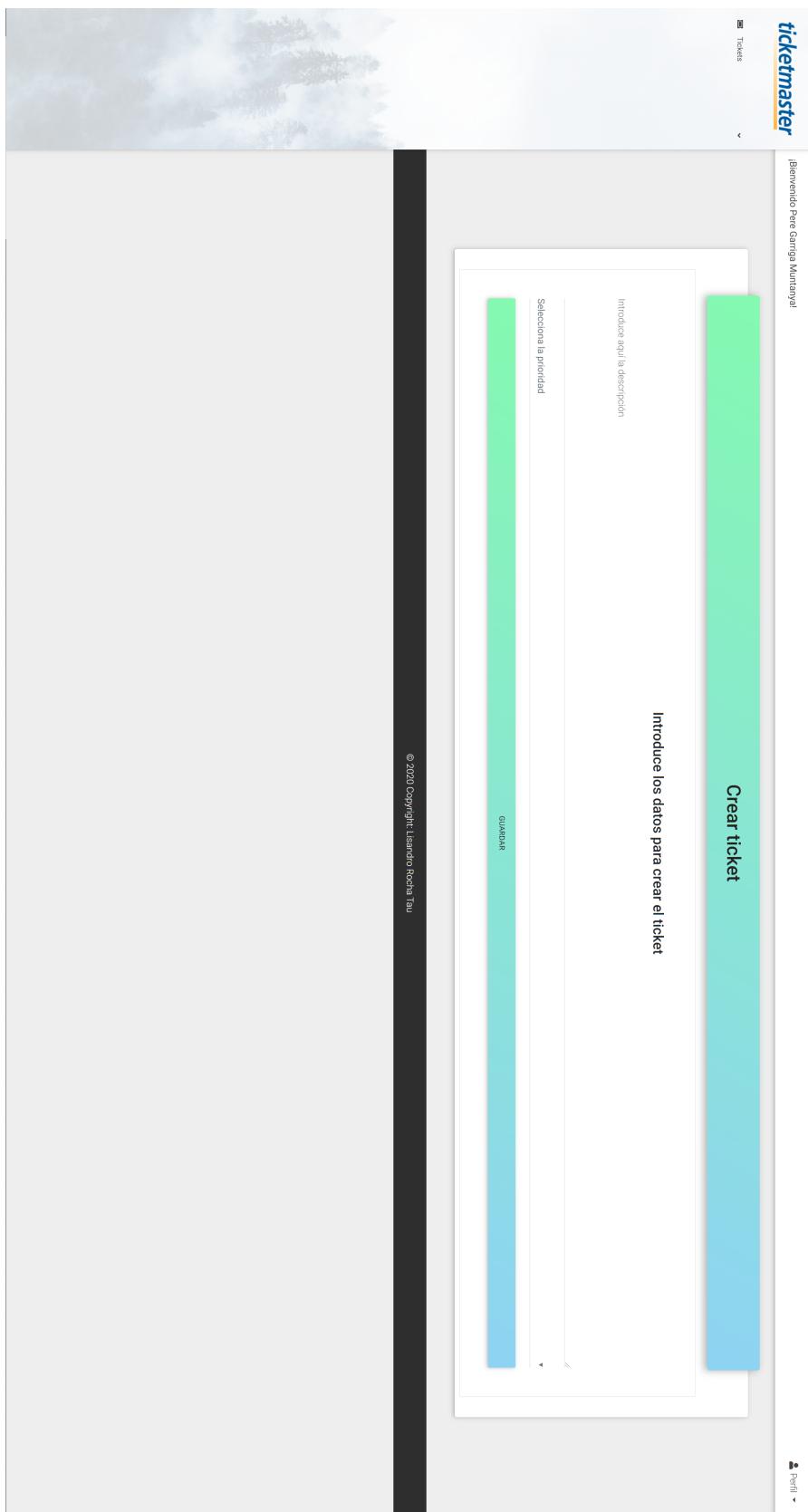


Figura 15: Crear ticket

### 5.3. Zona de cliente

The screenshot shows the ticketmaster client area with the following interface elements:

- Tickets**: A dropdown menu.
- Bienvenido Helena Fiol Moyal**: User greeting.
- Perfil**: Profile link.
- Lista de mis tickets**: Title of the list.
- Filtros**: Filter section with:
  - Mostrar 10 resultados
  - Ordenar por Fecha de creación (descendente)
  - Buscar:
  - Estado:
- Tabla de tickets**: List of tickets with columns:
  - ID
  - Fecha de creación
  - Descripción
  - Técnico asignado

|    |                     |   |                         |
|----|---------------------|---|-------------------------|
| 10 | 2020-01-15 16:04:43 | Fallo en la impresora de la oficina nº2                               | Pere Garriga Munanya    |
| 28 | 2020-01-15 16:04:43 | Fallo en la pantalla del ordenador en el escritorio de la oficina nº4 | Pere Garriga Munanya    |
| 29 | 2020-01-23 16:05:54 | Fallo en la contabilidad de los presupuestos para el proyecto         | Josep Gerardo Vilaplana |
| 30 | 2020-02-20 16:06:43 | Fallo en la reserva de los vuelos                                     | NO ASIGNADO             |
| 31 | 2020-03-19 16:06:57 | Fallo en las luces de la sala de reuniones                            | Adrián José Roberto     |
| 32 | 2020-03-19 16:06:57 | Fallo en las luces de la sala de reuniones                            | Esteban                 |
- Botones de acción**:
  - Descargar
  - EN JSON
  - EN CSV
  - EN PDF
- Mensajes**:
  - Mostrando de 1 a 5 de 5 resultados
  - Anterior **1** Siguiente
- Información**: © 2020 Copyright: Leandro Rocha Iau

Figura 16: Listado de tickets creados

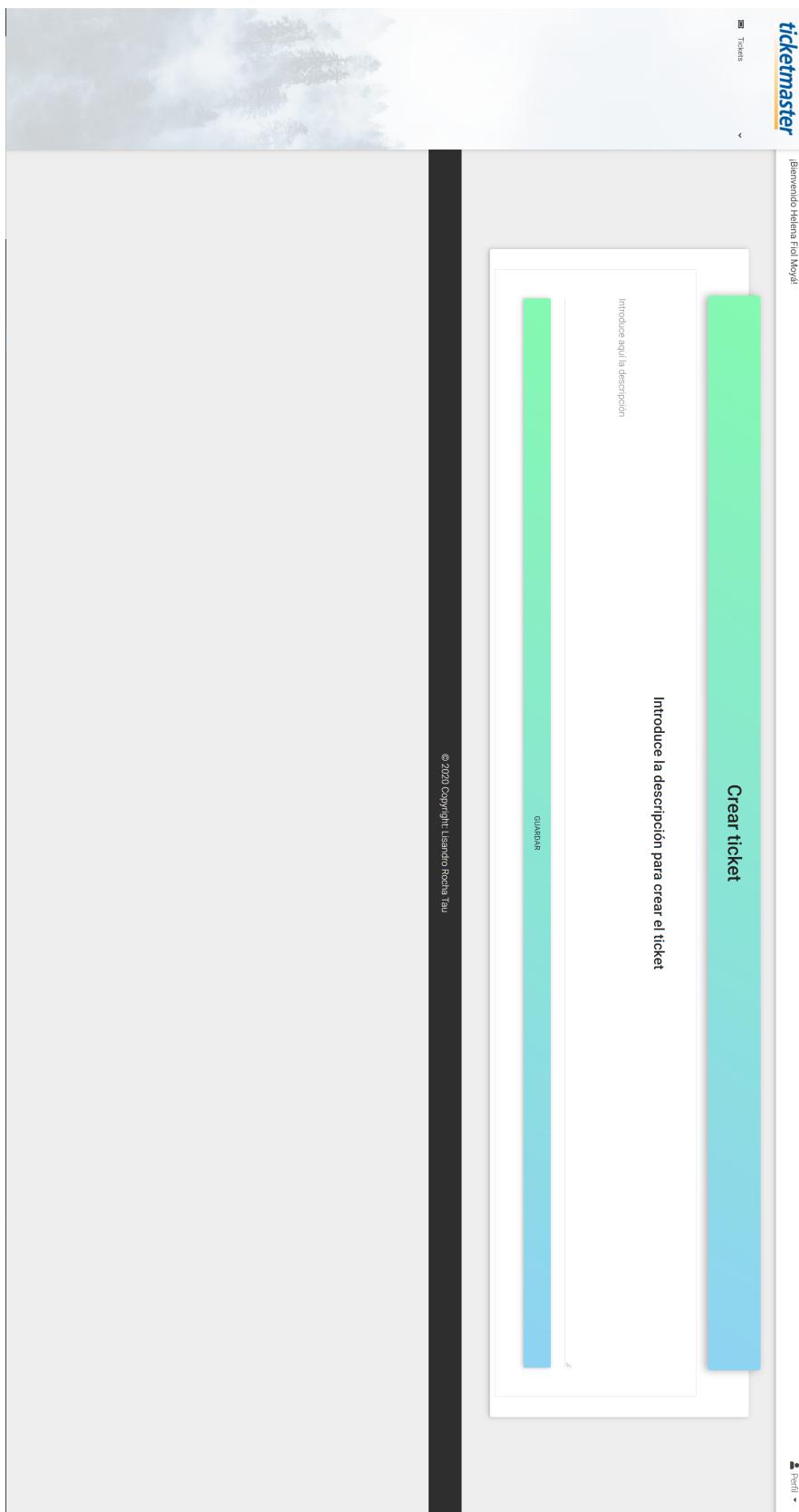


Figura 17: Crear ticket