



# d deskify

Eloy Lozano Barrios



CPR Liceo La Paz

Desarrollo de Aplicaciones Web

Jesús Ángel Pérez Roca



*“Technology alone is not enough – It’s technology married with liberal arts that yields us the result that makes our hearts sing.”*

- Steve Jobs



# Resumen

Deskify es una plataforma web fundamentada en un sistema de ticketing destinado a la gestión de incidencias en el ámbito empresarial. El propósito de este proyecto es proveer una solución centralizada para el seguimiento y la resolución de los tickets de soporte, con el fin de optimizar la comunicación entre los usuarios finales y los agentes técnicos.

La plataforma se sustenta en tecnologías vanguardistas como Svelte, Astro y Spring Boot, garantizando robustez, escalabilidad y una experiencia de usuario sobresaliente. Además, incorpora una arquitectura basada en microservicios, lo que permite una integración eficiente con sistemas externos y futuras ampliaciones.

Deskify emerge como resultado de la experiencia como técnico de soporte, con la intención de abordar las deficiencias identificadas en otras herramientas de helpdesk. Su diseño y funcionalidades están orientados a simplificar los procesos, reducir los tiempos de respuesta y ofrecer una experiencia más fluida y eficiente tanto para los usuarios como para los agentes técnicos. A continuación, se presentan las principales características de este software:

- Gestión de incidencias: Creación, actualización y seguimiento de los tickets.
- Roles y permisos: Diferenciación de accesos para administradores, supervisores, managers, agentes y usuarios.
- Dashboard: Estadísticas en tiempo real sobre el estado de los tickets y el rendimiento del equipo.
- API Rest: Exposición de servicios para la integración con otras plataformas.
- Diseño intuitivo: Interfaz minimalista y adaptable para garantizar la accesibilidad desde cualquier dispositivo.

Algunos de los objetivos que promete cumplir Deskify son:

1. La mejora de la efectividad en la gestión de soporte técnico.
2. Reducir al máximo los tiempos de respuesta y resolución de tickets.
3. Proveer a las empresas de una herramienta que fomente la colaboración y la productividad.
4. Mejora en la satisfacción del cliente al agilizar la atención.

Por último, se detallan todas las tecnologías empleadas en el desarrollo de esta aplicación, organizadas según las diferentes partes del sistema:

- Back-End: Spring Boot, JPA, Hibernate, ModelMapper, Lombok, Rest, Swagger, Thymeleaf, JWT.
- Front-End: Svelte, SvelteKit, Tailwind, Astro.
- Base de datos: MySQL.

# Abstract

**Deskify** is a web-based platform that utilises a ticketing system for the management of incidents at the enterprise level. The objective of this project is to provide a centralised solution for the tracking and resolution of support tickets, thereby enhancing communication between end users and technical agents. This platform is founded on cutting-edge technologies such as React and Spring Boot, ensuring robustness, scalability and an exceptional user experience. Additionally, it employs a microservices-based architecture, enabling efficient integration with external systems and facilitating future extensions.

The impetus for **Deskify's** development stemmed from the author's personal experience as a support technician, driven by the recognition of deficiencies in existing helpdesk tools. The design and functionalities of Deskify are meticulously crafted to streamline processes, reduce response times, and provide a more intuitive and efficient experience for both end users and technical agents. The software's primary features are as follows:

- Incident management: creation, update and tracking of tickets.
- Roles and permissions: Access differentiation for admins, supervisors, managers, agents and users.
- Dashboard: Real-time statistics on ticket status and team performance.
- API Rest: Exposure of services for integration with other platforms.
- Intuitive design: Minimalist and adaptable interface to ensure accessibility from any device.

The following objectives are proposed to be accomplished by Deskify:

1. Improving the effectiveness of technical support management.
2. The reduction of response and ticket resolution times to the maximum.
3. The provision of a tool that fosters collaboration and productivity for companies.
4. Improved customer satisfaction through the streamlining of customer service.

Finally, the technologies employed in the development of this application are listed below, organized according to the different parts of the system:

1. Back-End: Spring Boot, JPA, Hibernate, ModelMapper, Lombok, Rest, Swagger, Thymeleaf, JWT.
- Front-End: Svelte, SvelteKit, Tailwind, Astro.
2. Database: MySQL.

## Palabras Clave

Astro: Framework moderno para construir sitios web rápidos y optimizados.

Brainstorming: Herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado.

Chatbot: Software basado en IA capaz de tener una conversación en tiempo real por texto.

Dashboard: Panel visual que muestra datos e información relevante en tiempo real, facilitando el seguimiento y análisis de métricas clave.

HelpDesk: Servicio de soporte técnico que atiende y resuelve problemas de los usuarios finales dentro de una organización.

JavaMail: API Java que facilita el envío y recepción de correo electrónico desde código Java a través de protocolos SMTP, POP3, y IMAP.

JPA (Java Persistence API): Especificación que facilita la interacción con bases de datos relacionales mediante objetos Java.

JWT (JSON Web Tokens): Tecnología utilizada para la autenticación y autorización segura en aplicaciones web, garantizando la integridad de las sesiones de usuario.

Lombok: Biblioteca de Java que simplifica el código repetitivo generando automáticamente getters, setters, constructores y otros métodos comunes.

Microservicios: Arquitectura que descompone una aplicación en servicios pequeños e independientes para mejorar su escalabilidad y mantenimiento.

MoodBoard: Collage visual que agrupa imágenes, colores y tipografías para transmitir la inspiración estética o el estilo de un proyecto.

ModelMapper: Herramienta que simplifica el mapeo de datos entre objetos de dominio y DTOs (Data Transfer Objects).

Must: Forma básica y más directa de decir que algo es obligatorio. Significa que no tienes más remedio que hacer (o no hacer) una acción.

MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional que almacena toda la información de los tickets, usuarios y operaciones del sistema.

Sistema de Ticketing: Plataforma usada para gestionar incidencias, solicitudes o tareas mediante la asignación de tickets, facilitando la comunicación entre usuarios y agentes.

Spring Boot: Framework de Java para el desarrollo rápido de aplicaciones web robustas y escalables con soporte para microservicios.

Svelte: Framework de JavaScript que convierte los componentes en código optimizado durante la compilación, ofreciendo alto rendimiento y una sintaxis sencilla.

Tailwind: Framework de CSS basado en clases utilitarias que permite diseñar interfaces modernas directamente desde el HTML de forma rápida y personalizable.

## Agradecimientos

En primer lugar, es preciso expresar el más sincero agradecimiento a Mónica, mi profesora de diseño, quien ha ejercido un rol de suma importancia en el desarrollo de este proyecto desde sus inicios. Su constante apoyo y motivación, así como sus valiosas contribuciones en términos de diseño y sugerencias para la creación del mismo, han sido elementos fundamentales para la conformación de Deskify.

Asimismo, quiero reconocer la importante contribución de Begoña, profesora que, con su paciencia y dedicación, me ayudó a resolver numerosas dudas surgidas durante el proceso de desarrollo. Su orientación y conocimientos resultaron esenciales para superar los distintos retos técnicos del proyecto.

De manera muy especial, quiero agradecer a mi pareja, por estar siempre a mi lado desde el primer día. Gracias por aguantar todos mis quebraderos de cabeza, por soportar mis frustraciones cuando las cosas no salían como esperaba, y por motivarme cada día a seguir adelante. Tu apoyo incondicional ha sido una parte fundamental de este camino.

Por último, es necesario expresar un agradecimiento a los compañeros Dani y Miguel, cuya ayuda, consejos y observaciones durante el desarrollo del proyecto condujeron a mejoras significativas que garantizaron el correcto funcionamiento de la plataforma. Su colaboración resultó un apoyo significativo para alcanzar este objetivo.

A todos ustedes, gracias por formar parte de este viaje.

# Contenido

|   |    |
|---|----|
| Resumen.....  | 5  |
| Abstract .....  | 6  |
| Palabras Clave.....                                   | 7  |
| Agradecimientos.....                                  | 8  |
| Contenido .....                                       | 9  |
| Introducción.....                                     | 11 |
| Motivación y objetivos .....                          | 12 |
| Estado del arte .....                                 | 13 |
| Caso de estudio.....                                  | 14 |
| Implementación de tickets por correo electrónico..... | 14 |
| Diagramas .....                                       | 16 |
| Base de datos.....                                    | 16 |
| Entidad-Relación.....                                 | 17 |
| Clases .....  | 18 |
| Casos de Uso.....                                     | 20 |
| Diseño .....  | 22 |
| Guía de estilos.....                                  | 23 |
| MoodBoard .....                                       | 25 |
| Wireframes.....                                       | 26 |
| Página Web.....                                       | 26 |
| Aplicación Web.....                                   | 28 |
| Panel de Administrador.....                           | 30 |
| Mockups.....  | 31 |
| Errores .....   | 31 |
| Página Web.....                                       | 33 |
| Aplicación Web.....                                   | 34 |
| Panel de administrador .....                          | 37 |
| Mapa de navegación.....                               | 38 |
| Componentes UI.....                                   | 39 |
| Accesibilidad.....                                    | 40 |
| Contraste de colores.....                             | 40 |
| Uso correcto de la semántica HTML .....               | 41 |
| Navegación por teclado .....                          | 41 |

|   |    |
|---|----|
| Etiquetas e instrucciones en formularios .....                | 42 |
| Uso de atributos ARIA.....                                    | 43 |
| Tamaño de fuente y escalabilidad.....                         | 44 |
| Textos alternativos en imágenes.....                          | 44 |
| Evitar el uso de solo color para transmitir información ..... | 45 |
| Responsividad y legibilidad.....                              | 46 |
| Usabilidad.....   | 46 |
| Estructura clara y navegación intuitiva.....                  | 46 |
| Consistencia en la interfaz.....                              | 47 |
| Feedback inmediato.....                                       | 47 |
| Control del usuario y facilidad de reversión.....             | 48 |
| Accesibilidad como parte de la usabilidad .....               | 48 |
| Desarrollo del Proyecto.....                                  | 49 |
| Backend - API con Spring .....                                | 49 |
| Frontend - Landing Page con Astro.....                        | 50 |
| Frontend - Aplicación con Svelte .....                        | 50 |
| Gestión de tickets y sistema de roles .....                   | 51 |
| Pruebas y validación .....                                    | 51 |
| Manual del Administrador .....                                | 52 |
| Manual del Usuario.....                                       | 56 |
| Viabilidad Tecno-Económica .....                              | 60 |
| Viabilidad Técnica.....                                       | 60 |
| Viabilidad Económica.....                                     | 61 |
| Trabajo a futuro .....  | 63 |
| Conclusiones .....  | 65 |
| Biblioteca de Recursos .....                                  | 66 |

## Introducción

El desarrollo de **Deskify** surge como una respuesta directa a los desafíos que me he enfrentado a durante mi experiencia como técnico de soporte. Durante este período, trabajé con alguna plataforma de ticketing, enfrentándome a las limitaciones de herramientas que, aunque cumplían su función, carecían de personalización y una experiencia de usuario intuitiva. Estos mismos defectos me hicieron reflexionar sobre una posible solución, la creación de mi propio software. Una simple mejora en el diseño puede marcar la diferencia tanto para el técnico como para el usuario final.

La elección de este proyecto no fue casual, **Deskify** combina mi pasión por el desarrollo junto con mi conocimiento sobre el soporte técnico. Además, el desarrollo representa un desafío técnico que me permite demostrar mis conocimientos adquiridos durante este curso. Quise crear algo que no solo cumpliera con los requisitos académicos, sino también algo que me ayudase a descubrir nuevas tecnologías y formas de trabajo a la hora de la creación de un proyecto real.

En resumen, **Deskify** no es solo un proyecto académico; es una demostración de mi compromiso con el desarrollo y la mejora continua en el ámbito de las tecnologías de la información. Con este trabajo, aspiro a demostrar mi capacidad de aprendizaje y adaptación a los retos tecnológicos.

## Motivación y objetivos

El principal objetivo de este programa es proporcionar una solución integral que simplifique la gestión de incidencias y mejore la comunicación entre los diferentes roles involucrados en el proceso de soporte técnico. La presente plataforma es la creación de un entorno en el que la resolución de problemas sea más eficiente, lo que se traduciría en una reducción de los tiempos de respuesta y un aumento de la satisfacción de los usuarios finales.

Se identificó que las herramientas tradicionales presentan limitaciones, siendo más notable su rigidez y falta de adaptación a las necesidades específicas de cada organización. Esta constatación motivó la concepción de **Deskify**, fundamentada en una filosofía de personalización y escalabilidad. El presente estudio tiene como objetivo demostrar que la plataforma puede adaptarse con facilidad a diversos sectores y equipos de trabajo, ofreciendo funcionalidades modulables que permitan a las empresas configurarla según sus requisitos particulares.

En un contexto de creciente interconectividad, la accesibilidad y la usabilidad intuitiva se convierten en pilares fundamentales. En este sentido, **Deskify** incorpora una interfaz contemporánea y minimalista, simplificando la gestión tanto para los técnicos como para los usuarios no técnicos. Este enfoque tiene como objetivo principal reducir la curva de aprendizaje, permitiendo que cualquier individuo pueda utilizar la herramienta de manera eficiente desde el primer momento.

En suma, **Deskify** constituye un proyecto concebido con la finalidad de generar un impacto positivo y tangible en el ámbito del soporte técnico. El propósito de este estudio es demostrar que esta plataforma no solo constituye una solución innovadora, sino que también sirve como un ejemplo tangible de cómo la tecnología puede ser una herramienta para transformar procesos, mejorar la productividad y, en última instancia, facilitar el trabajo de las personas.

## Estado del arte

Deskify no constituye una novedad en el ámbito de las aplicaciones de ticketing, pues en la actualidad existen numerosas alternativas disponibles en el mercado, tales como Zendesk, Jira Service Management, FreshDesk o Salesforce Service Cloud. No obstante, este proyecto ha emergido con el fin de consolidarse en el mercado mediante la explotación de las debilidades de sus competidoras y la optimización de sus fortalezas, para desarrollar un software y un diseño singulares para el usuario.

A diferencia de estas herramientas, Deskify apuesta por una experiencia de usuario más accesible y personalizable, enfocándose en una interfaz minimalista y moderna, sin sacrificar la funcionalidad avanzada que exigen las organizaciones actuales. Además, incorpora flujos de trabajo intuitivos que agilizan la gestión de tickets y fomenta la colaboración eficiente entre los diferentes roles del sistema.

A continuación, se presentan las mejoras de Deskify con respecto a las alternativas existentes

- Personalización Extrema: Mientras que muchas soluciones existentes ofrecen opciones limitadas de personalización, Deskify permite a las empresas ajustar flujos de trabajo, roles, categorías y diseños según sus necesidades específicas.
- Interfaz Intuitiva: Diseñada con un enfoque moderno y minimalista, reduce la complejidad de uso, minimizando la curva de aprendizaje tanto para técnicos como para usuarios finales. Combinando lo mejor de las 4, dividiendo por páginas las diferentes funcionalidades, al contrario de Salesforce Service Cloud.
- Accesibilidad Multicanal Simplificada: Aunque herramientas como Zendesk y Freshdesk son multicanal, Deskify se centra en una integración más simplificada y eficiente, priorizando los canales más relevantes para cada organización.
- Roles y Permisos Flexibles: Ofrece una estructura de roles completamente adaptable, lo que facilita la asignación de responsabilidades y el seguimiento del rendimiento, algo que puede ser limitado en otras plataformas.
- Optimización de Recursos: Al estar diseñado desde cero con tecnologías modernas, - Deskify garantiza un rendimiento más eficiente y una integración fluida con herramientas externas, reduciendo tiempos de carga y mejorando la experiencia general.
- Filosofía de Mejora Continua: Deskify incorpora un enfoque ágil para adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias y necesidades del mercado, algo que en ocasiones es más lento en plataformas consolidadas debido a su estructura compleja.

# Caso de estudio

## Implementación de tickets por correo electrónico

### 1. Introducción al problema

En el ámbito organizacional, se observa una tendencia entre los usuarios a recurrir al soporte técnico a través del correo electrónico en lugar de iniciar sesión en una plataforma específica. No obstante, múltiples herramientas de helpdesk no gestionan adecuadamente estos correos electrónicos, lo que deriva en duplicidades, pérdida de información o carencia de integración fluida. **Deskify** emerge como una solución a esta limitación, permitiendo que los usuarios envíen tickets directamente por correo electrónico. Estos tickets son procesados automáticamente en el sistema, garantizando la trazabilidad y el orden de los mismos.

### 2. Objetivo clave

La funcionalidad en cuestión tiene como propósito facilitar que los correos electrónicos remitidos a una dirección determinada (como, por ejemplo, [soporte@deskify.com](mailto:support@deskify.com)) sean procesados de manera automática y convertidos en tickets dentro del sistema de **Deskify**. Este proceso comprende la extracción de la información relevante del mensaje, como el asunto, el contenido y los archivos adjuntos, y su asignación a un técnico o a una cola de soporte correspondiente.

### 3. Diseño de la solución

- Recepción del correo: **Deskify** configurará un servicio que se conectará a una bandeja de entrada específica (usando protocolos como IMAP o SMTP).
- Procesamiento del contenido: El sistema analizará el correo para extraer:
  - **Asunto**: Será el título del ticket.
  - **Cuerpo del mensaje**: Conformará la descripción del problema.
  - **Remitente**: Para identificar o al usuario en la base de datos si está registrado.
- Creación del ticket: Una vez procesada la información, **Deskify** generará un ticket con los datos del correo, asignándolo a la categoría o técnico adecuado basado en palabras clave o reglas predefinidas.

### 4. Implementación técnica

- Conexión con el servidor de correo: Usar una librería como *JavaMail* para conectarse al servidor y leer los correos entrantes.
- Sincronización con la base de datos: Guardar el ticket y vincularlo al usuario remitente.

- Notificaciones: Enviar una respuesta automática al usuario confirmando que su ticket ha sido recibido.

## 5. Ejemplo práctico

Un cliente envía un correo a [soporte@deskify.com](mailto:soporte@deskify.com) con el asunto: "No puedo acceder a mi cuenta" y describe su problema en el cuerpo del mensaje.

- **Deskify** recibe el correo y genera un ticket con el asunto "No puedo acceder a mi cuenta".
- La descripción del problema se agrega al cuerpo del ticket.
- El cliente recibe una notificación automática con el número del ticket y un enlace para realizar el seguimiento.

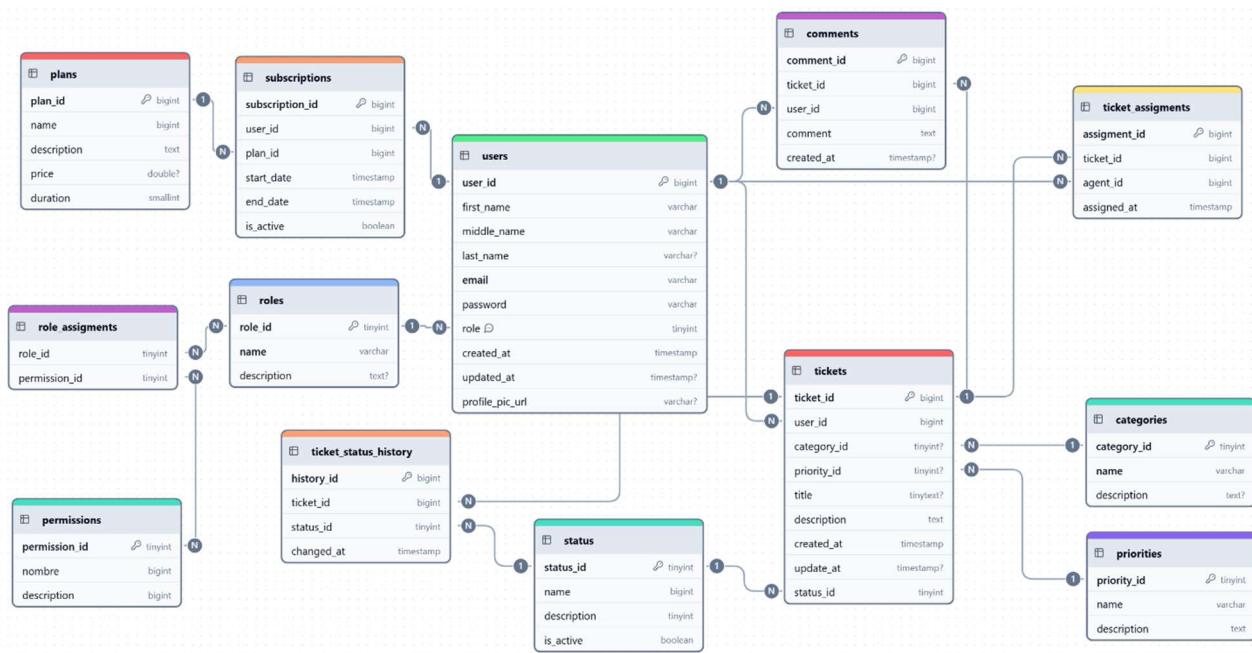
## 6. Resultados esperados

- Mejora en la experiencia del usuario: Los clientes pueden enviar tickets sin necesidad de iniciar sesión en la plataforma.
- Mayor eficiencia: Reducción del tiempo de creación de tickets por parte de los técnicos.
- Centralización de datos: Todos los tickets generados por correo electrónico quedan integrados con el resto del sistema, facilitando su seguimiento.

# Diagramas

## Base de datos

En primer lugar, se presenta el diagrama de la base de datos. Este diagrama representa la estructura de la base de datos diseñada para **Deskify**. El objetivo de esta base de datos es organizar la información relacionada con los usuarios, los roles que desempeñan dentro del sistema, los tickets de soporte generados, su estado y evolución, así como los planes de suscripción asociados a cada usuario.



Para comprender en profundidad la estructura de la base de datos de **Deskify**, es necesario analizar cómo se organizan las distintas entidades que la componen y las relaciones que existen entre ellas. Esta base de datos ha sido diseñada siguiendo principios de normalización y claridad estructural, con el objetivo de garantizar un almacenamiento eficiente, coherente y fácilmente escalable.

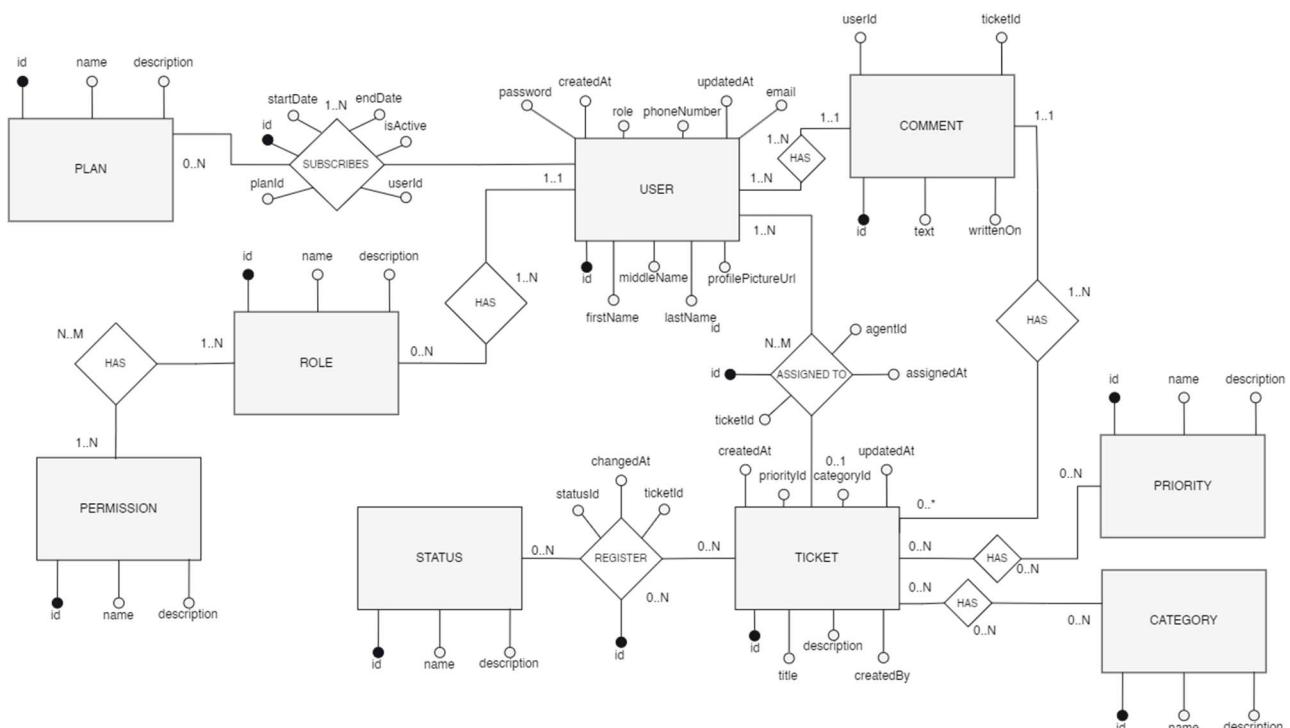
A continuación, se detallan las principales tablas del sistema, su propósito dentro del modelo de datos y cómo interactúan entre sí para dar soporte a las funcionalidades clave de la plataforma:

- **Usuario**: Esta tabla almacena la información básica de los usuarios registrados, como nombre, correo electrónico, contraseña, rol, foto y fechas de creación y actualización.
- **Rol**: Define los diferentes tipos de roles en la plataforma (admin, supervisor, manager, agente, usuario). Un usuario puede tener un único rol asignado.
- **Ticket**: Representa las solicitudes de soporte realizadas por los usuarios. Cada ticket tiene un título, descripción, fecha de creación, estado, prioridad y está asociado a un usuario.
- **Estado**: Tabla que define los posibles estados de un ticket (abierto, en proceso, cerrado, esperando respuesta, etc.).

- Suscripción: Permite llevar un historial de los planes que ha tenido un usuario. Cada entrada incluye la fecha de inicio, fecha de finalización, y el tipo de plan.
  - Plan: Define los diferentes tipos de planes disponibles (gratuito, profesional, empresarial, etc.) con sus respectivas características.

Con el objetivo de garantizar la escalabilidad del sistema y facilitar la gestión de posibles cambios futuros, se optó por no utilizar enumeraciones en campos como estado, prioridad, categoría, planes, roles y permisos. En su lugar, se implementaron tablas específicas para cada uno de estos elementos. Esta decisión permite una mayor flexibilidad a la hora de añadir, modificar o eliminar valores sin necesidad de modificar el código fuente, lo que favorece el mantenimiento y evolución del sistema a largo plazo.

## Entidad-Relación



El diagrama entidad-relación de **Deskify** representa de forma clara y estructurada el modelo lógico de datos de la aplicación, reflejando cómo se organiza y relaciona la información dentro del sistema. Este diagrama ha sido diseñado siguiendo criterios de normalización, escalabilidad y separación de responsabilidades, con el objetivo de construir una base de datos robusta y fácilmente mantenible.

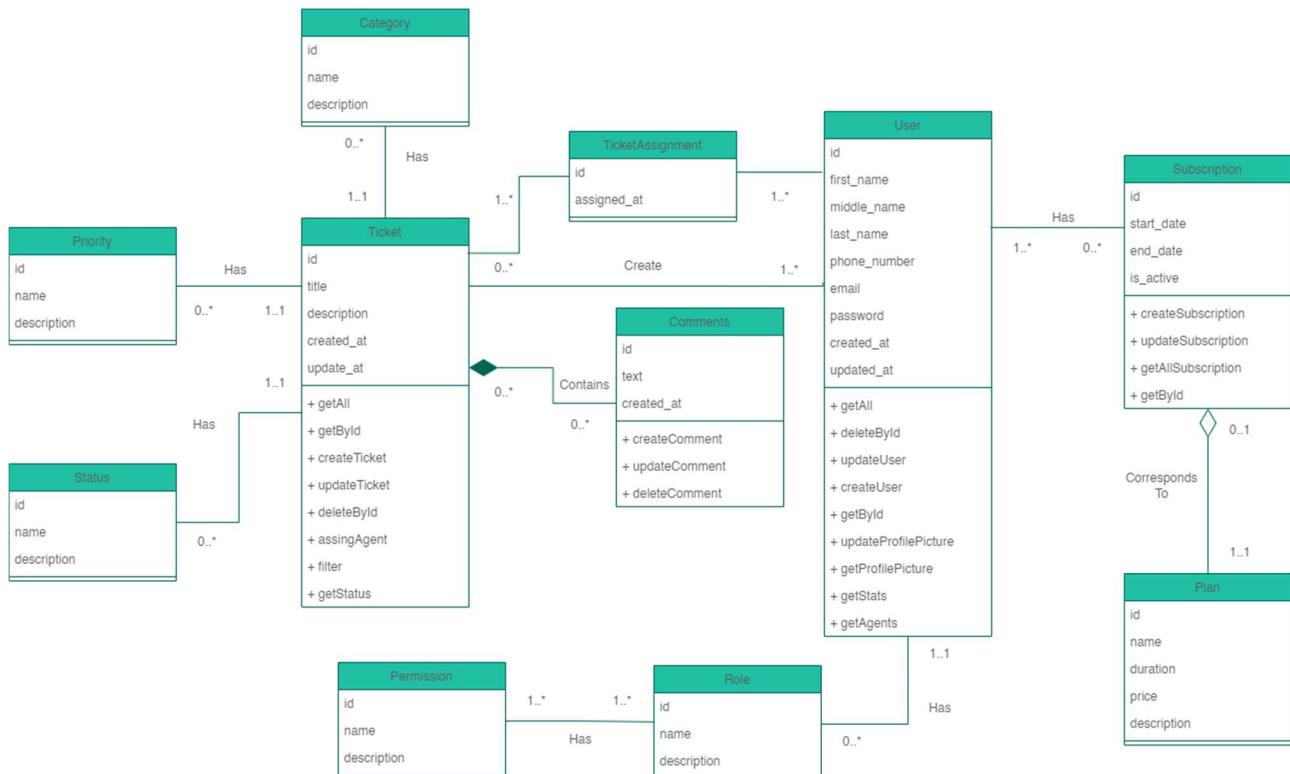
Entre las principales entidades se encuentran:

- Usuario: Entidad central del sistema. Cada usuario posee atributos como nombre, correo, contraseña, foto de perfil y fecha de registro. Está relacionada con otras entidades clave como Rol, Suscripción y Tickets.
  - Rol: Define el tipo de acceso o privilegios que tiene un usuario dentro del sistema. Un usuario puede tener un único rol asignado, entre los que se incluyen *Admin*, *Supervisor*, *Manager*, *Agente* y *Cliente*.

- **Ticket**: Es la representación de una incidencia o solicitud de soporte generada por un usuario. Incluye información como título, descripción, fecha de creación, estado y prioridad. Cada ticket puede ser visualizado por varios agentes, pero únicamente tiene un creador y puede estar asignado a un único agente a través de la entidad intermedia Assignment.
- **Assignment** (Asignación): Entidad intermedia que permite vincular un ticket con el agente asignado, añadiendo información relevante como la fecha de asignación o el historial de responsables, si se desea extender en el futuro.
- **Estado, Categoría y Prioridad**: Estas entidades permiten una gestión flexible de los tickets, definiendo su situación actual (abierto, en proceso, cerrado...), su nivel de urgencia y su categoría. Se optó por externalizar estos valores en tablas independientes en lugar de utilizar enumeraciones, facilitando su gestión dinámica sin necesidad de modificar el código fuente.
- **Suscripción**: Permite llevar un control histórico de los planes contratados por cada usuario, incluyendo fecha de inicio, fin y tipo de plan.
- **Plan**: Define las características de cada nivel de servicio (gratuito, profesional, empresarial...), lo cual permite personalizar la experiencia de usuario según su nivel de suscripción.

Este modelo facilita la evolución de la aplicación, permitiendo añadir nuevos roles, estados, prioridades o planes sin alterar la estructura existente. Además, garantiza la integridad referencial mediante relaciones bien definidas y asegura un acceso coherente y eficiente a los datos de la plataforma.

## Clases

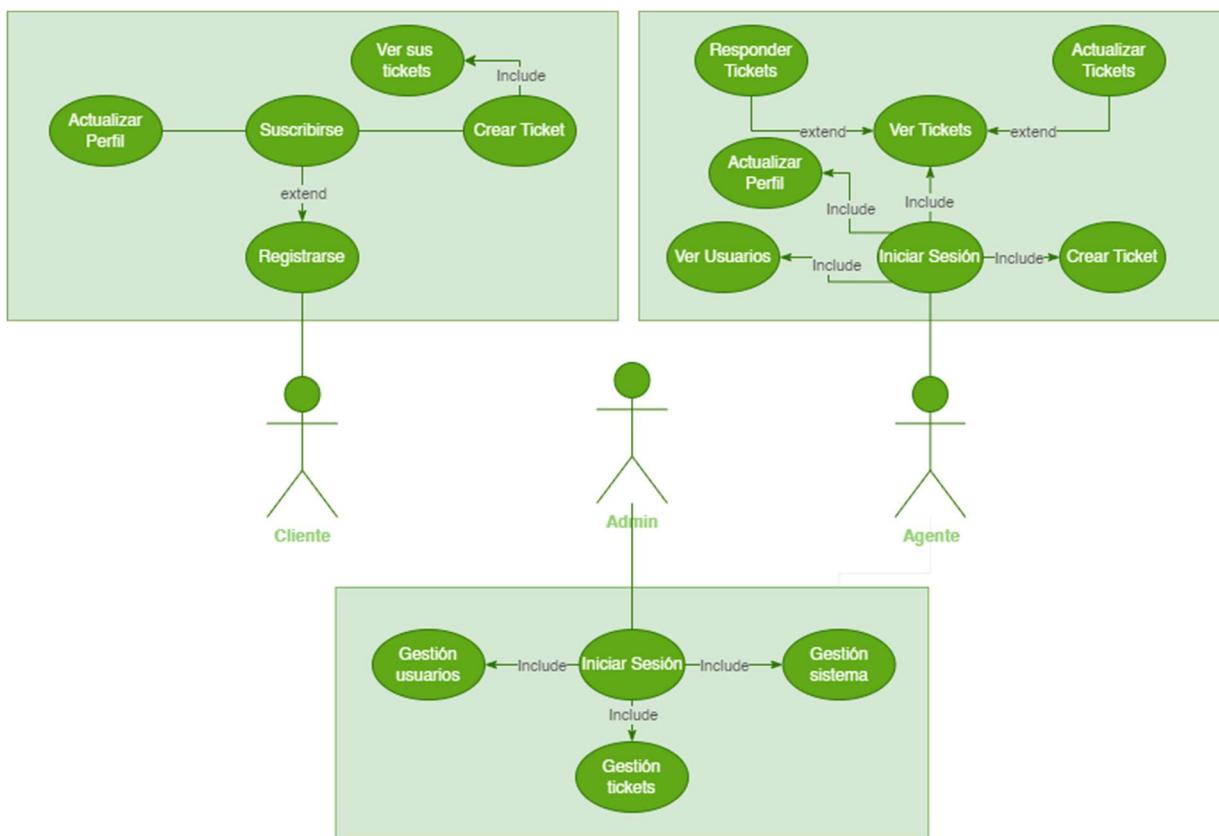


El diagrama de clases de Deskify ha sido diseñado para representar la estructura orientada a objetos del sistema, permitiendo una gestión clara de los datos y facilitando la interacción entre las distintas entidades. A continuación, se detallan las principales clases que componen la aplicación, su propósito y las relaciones entre ellas.

1. Usuario: La clase User almacena la información personal de los usuarios registrados, como nombre, apellidos, correo electrónico, número de teléfono y contraseña. Cada usuario está vinculado a un único Role (asociación uno a muchos), puede tener varias Subscription (uno a muchos) y puede estar relacionado con múltiples Ticket mediante la clase intermedia TicketAssignment.
2. Rol: Role define los tipos de roles disponibles en el sistema (admin, agente, etc.). Está relacionado con los User mediante una asociación (un rol puede estar asignado a múltiples usuarios) y con Permission mediante una relación de uno a muchos, ya que un rol agrupa un conjunto de permisos específicos para el control de acceso.
3. Permiso: La clase Permission representa las acciones permitidas dentro del sistema. Está relacionada con Role, ya que un rol contiene varios permisos, aunque estos pueden existir de forma independiente y ser compartidos por varios roles. La relación es de muchos a muchos.
4. Ticket: Ticket representa una solicitud de soporte. Contiene información como título, descripción, fechas de creación y actualización. Está relacionado de forma directa con Status, Priority y Category (asociaciones muchos a uno). Un Ticket también puede ser creado por un User y estar asignado a un agente mediante la clase TicketAssignment.
5. Asignación: TicketAssignment es una clase intermedia que refleja la asignación de un Ticket a un User (normalmente un agente). Esta relación se modela como una asociación con atributos, ya que depende del contexto entre User y Ticket, pero no constituye una composición estricta.
6. Estado: Status indica el estado actual de un ticket (como "Abierto", "Cerrado", etc.). Varios tickets pueden compartir un mismo estado. La relación con Ticket es de muchos a uno.
7. Prioridad: La clase Priority define los niveles de urgencia (baja, media, alta) que pueden tener los tickets. Se relaciona con Ticket mediante una asociación de muchos a uno.
8. Categoría: La clase Category organiza los tickets en categorías específicas. Esta clasificación permite una gestión más eficiente de los tickets.
9. Comment: Comment representa los comentarios realizados sobre los tickets. Esta clase está en composición con Ticket, ya que los comentarios no tienen sentido fuera del contexto del ticket. Al eliminar un ticket, se eliminan sus comentarios asociados.
10. Plan: Plan define las características de los diferentes tipos de suscripción tiene una relación de asociación con Subscription, ya que un plan puede ser compartido por varias suscripciones, pero puede existir independientemente de estas.

11. Suscripción: Subscription representa la relación entre un User y un Plan, con fechas de inicio y fin. Se vincula de forma asociativa a User (uno a muchos) y a Plan (muchos a uno).

## Casos de Uso



El diagrama de casos de uso de Deskify representa gráficamente las funcionalidades principales del sistema y cómo interactúan los distintos actores con la plataforma. Se identifican tres principales que reflejan los diferentes perfiles de usuario que pueden operar dentro del sistema: Cliente, Agente y Administrador. Cada uno de ellos accede a funcionalidades específicas, en función de su rol, con el fin de garantizar una experiencia personalizada y acorde a sus responsabilidades.

**Cliente:** Es el usuario final que necesita soporte técnico y por tanto inicia la mayoría de las solicitudes dentro del sistema.

- Para acceder a Deskify, primero debe registrarse en la plataforma.
- Una vez registrado, debe suscribirse a un plan, ya que solo los usuarios con una suscripción activa pueden hacer uso de los servicios.
- Tras completar la suscripción, podrá crear tickets de incidencia cuando necesite asistencia.
- También podrá consultar el estado de sus tickets, así como visualizar el histórico completo de sus solicitudes anteriores.

- Además, tiene la opción de editar su perfil personal, modificando datos como su nombre, teléfono, contraseña o foto de perfil.

Agente: Es el encargado de dar soporte técnico y resolver las incidencias creadas por los clientes.

- Para comenzar a trabajar, debe iniciar sesión en la plataforma.
- Una vez dentro, puede visualizar y gestionar los tickets asignados, incluyendo actualizaciones de estado, respuesta a comentarios y resolución.
- Puede crear nuevos tickets en nombre de los usuarios si es necesario.
- Tiene acceso a un módulo para consultar el perfil de los usuarios con el fin de comprender mejor el contexto de cada solicitud.
- Asimismo, puede modificar su propio perfil como cualquier otro usuario.

Administrador: Es el actor con mayores privilegios en la plataforma y su función es garantizar el correcto funcionamiento del sistema en su conjunto.

- Al igual que el resto de usuarios, debe autenticarse mediante inicio de sesión.
- Una vez dentro, dispone de acceso completo para gestionar usuarios, lo que incluye la creación, modificación, desactivación o eliminación de cuentas.
- También puede gestionar el sistema, configurando parámetros clave como los planes de suscripción, permisos, roles o categorías de ticket.
- Tiene facultades para supervisar todos los tickets del sistema, sin limitación de acceso, asegurándose de que se atiendan correctamente y en tiempo.

## Diseño

El proyecto se inició con la concepción del nombre de la marca, un elemento fundamental para definir la identidad del software. Esta tarea resultó desafiante, ya que se requería un nombre que fuera contemporáneo, accesible y cautivador, capaz de transmitir profesionalismo y facilidad de uso. Tras una exhaustiva sesión de *brainstorming*, se obtuvieron tres opciones finalistas: Deskify, EasyDesk y PriorityDesk. Se observó una tendencia hacia términos relacionados con escritorios y soporte, lo que refleja el enfoque en la gestión de tickets e incidencias.

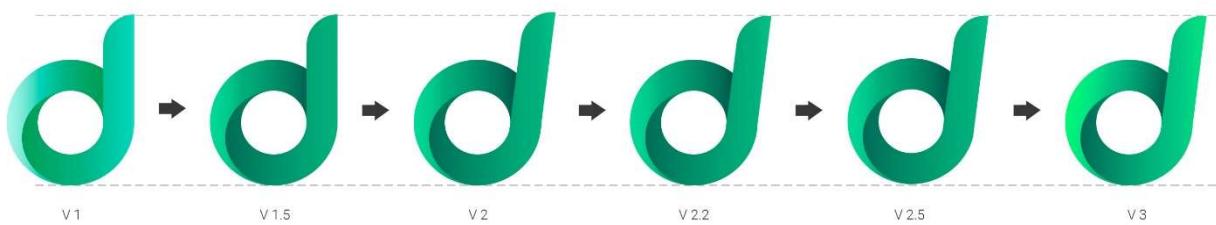
Tras una exhaustiva deliberación, se concluyó que **Deskify** sobresalía como la opción más adecuada. La elección de este nombre no fue arbitraria, sino que se fundamentó en una serie de consideraciones semánticas y de usabilidad. En primer lugar, el término «desk» evoca los conceptos de soporte y organización, mientras que el sufijo moderno «-ify» sugiere transformación y dinamismo. Este nombre representa de manera precisa la visión del proyecto, que es la de transformar la experiencia del *helpdesk* en algo ágil, intuitivo y eficiente. Además, su brevedad y sonoridad lo hacen fácil de recordar y atractivo para los usuarios.

Una vez seleccionado el nombre, el próximo paso del proceso de desarrollo de la marca consistió en la creación de un logotipo que reflejara su esencia y cumpliera con los requisitos clave de simplicidad, versatilidad y adaptabilidad a colores vibrantes y tonos monocromáticos planos. Tras evaluar diversas opciones, se tomó la decisión de centrar el logotipo en la inicial de «**deskify**», convirtiéndola en un símbolo distintivo y memorable.

Posteriormente, se procedió a la definición de los colores que conformarían la identidad visual de la marca. Tomando en consideración el enfoque tecnológico del proyecto, se determinó que los tonos más apropiados serían el verde y el azul, ya que ambos colores suelen estar asociados con placas de circuitos y tecnología avanzada, lo que refuerza el carácter innovador de **Deskify**.

Durante el proceso de diseño del logotipo, mientras se examinaban bocetos y se evaluaban propuestas, emergió un elemento que se convirtió en un aspecto esencial de la composición: el logotipo debía exhibir una ligera inclinación. Este detalle no solo contribuiría a generar dinamismo, sino que también simbolizaría velocidad y eficacia, valores fundamentales de **Deskify** en su misión de resolver incidencias de manera rápida y efectiva.

A continuación, se presenta un gráfico que ilustra la evolución del logotipo desde sus concepciones iniciales hasta su versión actual, mostrando cómo cada iteración fue afinando la identidad visual de **Deskify** para alinearla con los principios mencionados.





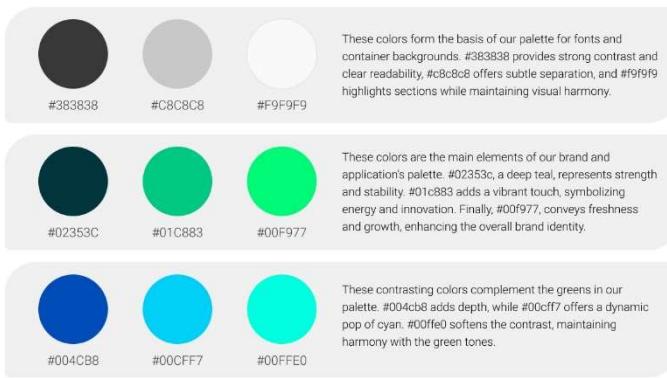
# Guía de estilos

Tras establecer el logotipo de la marca, el siguiente paso consistió en definir su identidad visual a través de una guía de estilos. Para ello, se tomó como punto de partida la paleta de colores original, identificando y documentando los códigos de color que conforman la base estética de la marca.

# deskify's Style Guide

Home      About      Subscription      Platform      Our Clients      Sign in      [FREE Trial](#)

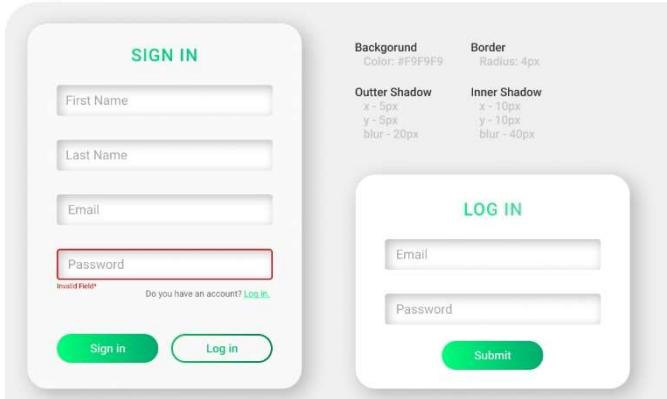
## COLORS



## TYPEFACE



## FORMS



ICON



**Colors:**  
Green: #01C883  
Dark: #02353C

**Size:**  
Height: 287px

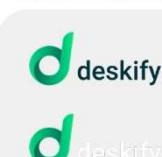
#### ICON VARIATIONS



**Colors:** Blue: #004CB8  
Dark: #02353C  
White: #F9F9F9  
Grey: #C8C8C8  
Black: #383838

**Size:** Height: 150px  
Width: 150px

ICON WITH NAME



**Font:**  
Size: 52px  
Weight: bold

**Size:**  
Height: 140px  
Width: 250px

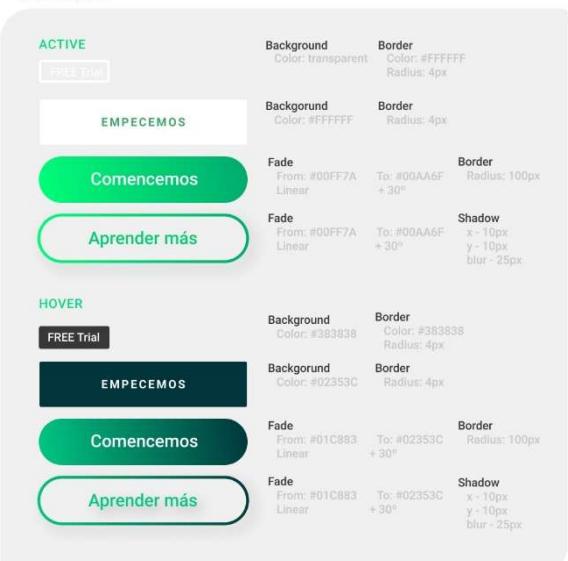
## VARIATIONS WITH NAME



**Font:**  
Size: 22px  
Weight: medium

**Size:**  
Height: 75px  
Width: 133px

## **BUTTONS**



Tal y como se muestra en la guía, se pueden distinguir claramente las diferentes secciones que la componen. En primer lugar, se presenta el menú de navegación de la web, diseñado con un efecto de cristal translúcido que aporta un estilo minimalista y moderno a la interfaz.

A continuación, se expone la paleta de colores definida para el sitio separada por tonalidades y acompañada de una breve explicación sobre la elección de los tonos utilizados. A la derecha, se encuentra el logotipo principal previamente mencionado, junto con sus variantes y tamaños establecidos. Justo debajo, se muestra nuevamente el logotipo, esta vez acompañado del nombre de la marca, también con sus diferentes versiones y dimensiones correspondientes.

Otro apartado destacable es el de tipografía y tamaños de fuente, donde se especifica la fuente principal utilizada en la web, así como los distintos estilos tipográficos que se aplican. Se incluyen los encabezados desde H1 hasta H5, seis niveles de peso tipográfico para ofrecer versatilidad en el diseño, y una muestra representativa de los párrafos tal y como se visualizarán en la página. Además, se incorpora una demostración del elemento `<hr>`, utilizado como separador visual a lo largo del sitio.

También se incluye el apartado correspondiente a los botones, en el que se detallan los cuatro tipos de botones presentes en la web o aplicación. Cada uno de ellos se presenta con una demostración visual de su comportamiento, tanto en su estado normal como al pasar el cursor por encima (hover). Además, se especifican sus características particulares, como el estilo, color, tamaño y sombra.

Por último, se encuentra la sección dedicada a los formularios, un elemento fundamental en la interacción del usuario con la plataforma. En esta área se incluyen tanto el formulario de registro como el de inicio de sesión, diseñados para ser intuitivos, accesibles y coherentes con la identidad visual del proyecto.

El formulario de registro requiere la cumplimentación de los siguientes campos: nombre, correo electrónico y contraseña. Se ha puesto especial atención en la validación de datos, por lo que también se muestra una demostración visual del comportamiento del formulario ante errores, como puede ser el caso de campos incompletos, indicando al usuario de forma clara qué debe corregir.

## MoodBoard

El *moodboard* presentado a continuación sirve como punto de partida visual e inspiración para la creación de la identidad estética de la plataforma. Junto con la guía de estilos, establece las bases conceptuales sobre las que se construirá la estructura y el diseño de la futura web. A través de una cuidadosa selección de imágenes, colores, tipografías y elementos visuales, se busca transmitir la esencia minimalista, moderna y funcional de **Deskify**, garantizando una experiencia coherente, atractiva y centrada en el usuario desde sus primeras fases de desarrollo.

El *moodboard* de **Deskify** ha sido diseñado para transmitir de manera coherente la identidad y el estilo que se desean transmitir a través de la plataforma. En la parte superior se encuentran tres degradados principales que se han utilizado de forma recurrente a lo largo del proyecto y actúan como un elemento distintivo de la marca. Estos degradados no solo aportan dinamismo visual, sino que también refuerzan la identidad moderna y tecnológica de la página web.

La base del *moodboard* está compuesta por una serie de seis imágenes dispuestas verticalmente, cada una acompañada de un degradado que armoniza con la paleta cromática del proyecto, la cual se muestra claramente a la derecha mediante seis tonos principales. Esta combinación visual refleja la intención de crear una estética limpia, coherente y unificada. En el centro, se sitúa el logotipo de **Deskify**, actuando como sello de identidad y punto focal del *moodboard*, consolidando así la conexión entre la inspiración visual y la marca.

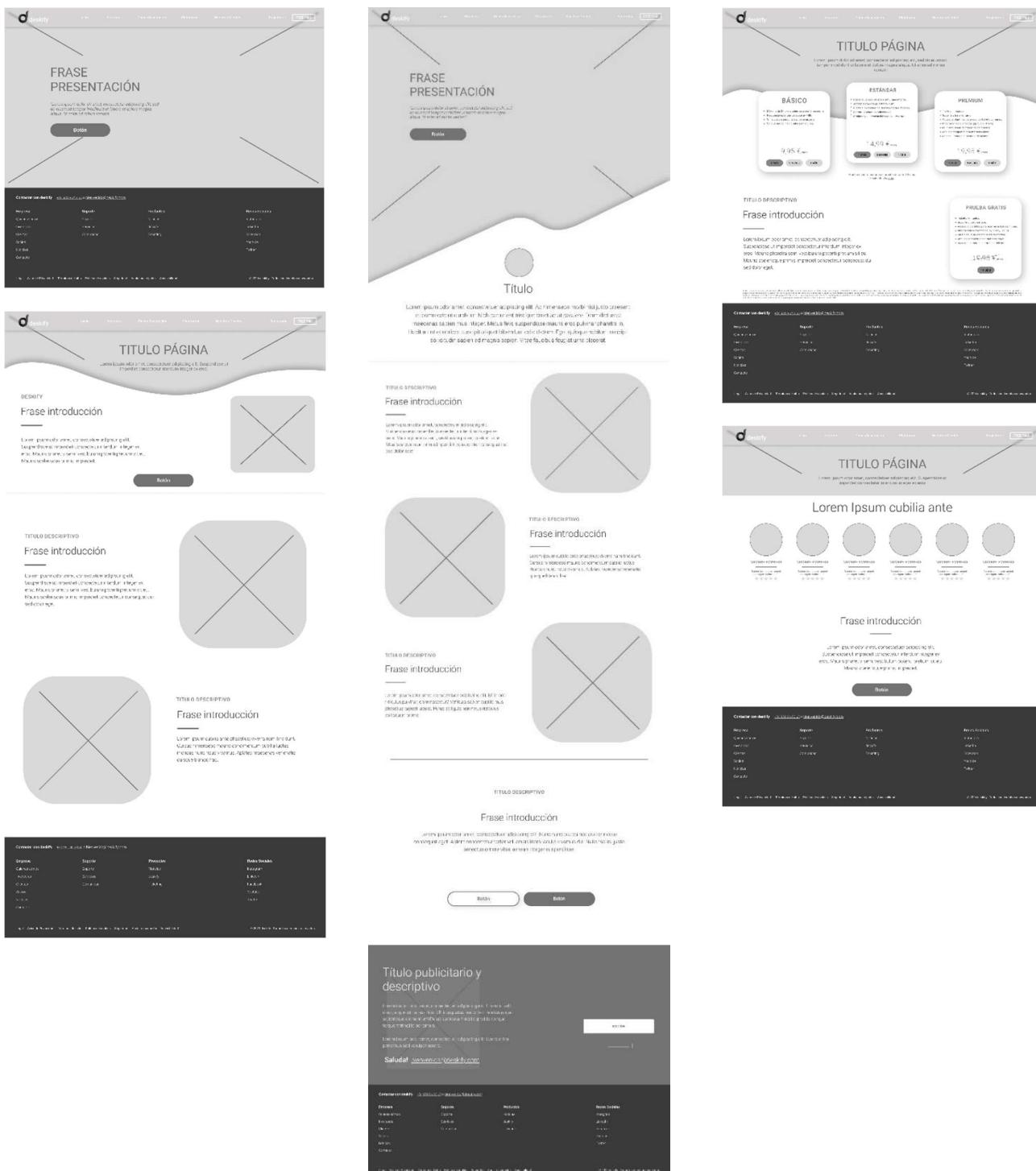


## Wireframes

Los wireframes presentados a continuación constituyen la primera aproximación visual a la estructura y distribución de contenidos de *Deskify*. Su principal objetivo es definir de forma clara y ordenada la jerarquía de la información, así como la disposición de los elementos clave en la interfaz, sin entrar aún en detalles de diseño visual.

Debido a la cantidad de wireframes desarrollados para este proyecto, y con el fin de mantener una presentación clara y organizada, se ha optado por separarlos en dos secciones diferenciadas: una correspondiente a la versión web y otra a la versión aplicación.

## Página Web



The wireframes are arranged in a grid:

- Row 1:** FRASE PRESENTACIÓN (with a 'Básico' button)
- Row 2:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)
- Row 3:** TÍTULO DESCRITIVO (with a 'Básico' button)
- Row 4:** TÍTULO DESCRITIVO (with a 'Básico' button)
- Row 5:** TÍTULO DESCRITIVO (with a 'Básico' button)
- Row 6:** TÍTULO DESCRITIVO (with a 'Básico' button)
- Row 7:** TÍTULO DESCRITIVO (with a 'Básico' button)
- Row 8:** TÍTULO PUBLICITARIO Y DESCRITIVO (with a 'Básico' button)
- Row 9:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)
- Row 10:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)
- Row 11:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)
- Row 12:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)
- Row 13:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)
- Row 14:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)
- Row 15:** TÍTULO PÁGINA (with a 'Básico' button)

Como se puede observar, estos *wireframes* corresponden a la *Landing Page* del proyecto, la cual será desarrollada utilizando el *framework* Astro, conocido por su eficiencia y enfoque en el rendimiento. Esta página tendrá como objetivo principal presentar Deskify al usuario final de manera atractiva, clara y funcional, destacando sus características, ventajas y valor diferencial.

A través de estos *wireframes* se define la estructura inicial de la *landing*, incluyendo secciones como la presentación del producto, testimonios, llamada a la acción y otros elementos estratégicos que guiarán al usuario de forma intuitiva. Este diseño actúa como una guía esencial para la posterior implementación técnica, asegurando coherencia visual y experiencia de usuario desde el primer contacto con la plataforma.

La página está claramente organizada en cinco secciones principales, que se encuentran definidas en el menú de navegación. La página principal sigue un *Hero Layout*, en el que se incluirá un título de bienvenida acompañado de una breve descripción de la marca. Junto a ello, se destacará un botón de llamada a la acción (CTA) que invitará al usuario a registrarse como cliente. Todo esto estará complementado con un fondo visualmente atractivo que reflejará los colores y valores esenciales de la compañía.

A continuación, se encuentra la página *About* o Sobre nosotros, que inicia con un *Hero Layout*, replicando el mismo efecto visual utilizado en la página principal. Luego, la página sigue un *Z Layout*, en el que las imágenes y textos descriptivos se distribuyen de manera estratégica para guiar al usuario a través de los valores y principios fundamentales de la marca, ofreciendo una explicación detallada de su misión y visión. Terminando con un pequeño apartado en el que posteriormente estará dedicado al usuario.

En tercer lugar, se encuentra la página destinada a los planes de suscripción, la cual adoptará una estructura de *Grid of Cards*. Esta estará formada por tres tarjetas que representan los distintos planes disponibles, permitiendo que el usuario los distinga con claridad. Cada tarjeta incluirá una descripción detallada de las ventajas de cada plan, junto con los precios correspondientes.

Por otro lado, encontramos la página dedicada a la plataforma, que sigue una estructura similar a la de la página *About*, pero en este caso utiliza un *F Layout*. Esta página se compone de una descripción detallada del funcionamiento de la aplicación, acompañada de una imagen que ilustra cómo interactúa el usuario con la plataforma.

En último lugar, se encuentra la página dedicada a las opiniones de los clientes que utilizan la plataforma como su principal servicio. La estructura sigue un *Grid of Cards*, con seis tarjetas que presentan las opiniones, junto con el nombre del cliente y la valoración de nuestro servicio. Al final de la página, se incluye un texto descriptivo que destaca la importancia de los testimonios y, para motivar a posibles clientes, un botón de CTA (Call to Action) invitando a ponerse en contacto o probar el servicio.

## Aplicación Web

En primer lugar, al acceder al enlace que dirige a la aplicación, el usuario se encuentra con un formulario de inicio de sesión, necesario para ingresar en la plataforma. Es importante destacar que, para poder acceder, el usuario debe estar previamente registrado y contar con una suscripción activa, ya que la aplicación está destinada exclusivamente a clientes del servicio.



Una vez iniciada la sesión, el usuario será redirigido al listado de tickets. En esta sección, los agentes podrán realizar un seguimiento de cada caso, filtrando por estado, categoría o nivel de prioridad. Además, se mostrará qué agente tiene asignado cada ticket, junto con una breve descripción del problema.

Cuando el agente accede a una incidencia, se le redirige a una nueva vista del ticket. En esta página, podrá añadir comentarios, así como modificar la prioridad, la categoría y el estado del ticket a través del menú situado en el lateral derecho. Todas estas acciones quedan registradas de forma automática y, al final de la página, se muestra un historial completo del ticket, permitiendo un seguimiento claro y organizado de la incidencia.

Esta será la vista destinada al cliente de la empresa, quien, al presentar una incidencia, podrá comunicarse directamente con el técnico asignado a través de un sistema de mensajes. En esta vista, el menú lateral desaparece, ya que el cliente no cuenta con el rol de agente y, por tanto, no tiene acceso a funcionalidades avanzadas de gestión.

En el apartado de usuarios, aquellos con los permisos adecuados podrán acceder a la información detallada de todos los clientes y agentes registrados en la plataforma. Para facilitar la navegación y gestión de estos datos, se incluye un menú lateral que permite filtrar la información por diferentes criterios, agilizando así la búsqueda y mejorando la experiencia de uso.

| Todos los Usuarios - deskify |                 |         |            |                |                 |            |             |
|------------------------------|-----------------|---------|------------|----------------|-----------------|------------|-------------|
|                              | Nombre          | Empresa | Role       | Email          | Teléfono        | Creado en  | Actualizado |
| 1                            | Carlos Martínez | deskify | Agente     | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 2                            | Carlos Martínez | deskify | Admin      | aaadm@mail.com | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 3                            | Carlos Martínez | deskify | User       | aaax@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 4                            | Carlos Martínez | deskify | Manager    | aaam@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 5                            | Carlos Martínez | deskify | User       | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 6                            | Carlos Martínez | deskify | User       | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 7                            | Carlos Martínez | deskify | Agent      | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 8                            | Carlos Martínez | deskify | User       | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 9                            | Carlos Martínez | deskify | Supervisor | aaas@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 10                           | Carlos Martínez | deskify | Agente     | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 17/02/2021  |
| 11                           | Carlos Martínez | deskify | User       | aaax@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 12                           | Carlos Martínez | deskify | Manager    | aaam@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 13                           | Carlos Martínez | deskify | Agente     | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 14                           | Carlos Martínez | deskify | User       | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 15                           | Carlos Martínez | deskify | Agent      | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |
| 16                           | Carlos Martínez | deskify | User       | aaag@mail.com  | +34 544 432 123 | 12/02/2021 | 12/02/2021  |



Bienvenido, Anónimo!

Datos personales

Suscripciones

Nombre:

Apellido 1:

Apellido 2:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

Contraseña:

Cambiar contraseña

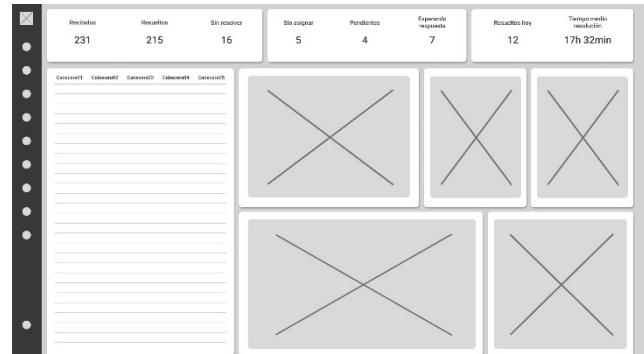
Rol: Admin

Último acceso a la plataforma: 28/12/2024

Estadísticas

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Tickets resueltos: 56            | Creado en: 12/12/2020                   |
| Tickets asignados: 18            | Tickets abiertos: 3                     |
| Tiempo medio respuesta: 6h 34min | Últ. actividad: Respuesta en ticket #34 |
| Tickets máx/día: 12 tickets      | Plan actual: Empleado                   |

Al hacer clic sobre un usuario, se accede a una página individual dedicada exclusivamente a su perfil. En ella, se muestra toda su información personal. A su lado, se presenta un panel detallado con estadísticas relacionadas con su actividad dentro de la plataforma, ofreciendo una visión general del rendimiento y uso del sistema por parte del usuario.



Dentro del menú lateral de navegación, también se incluirá un enlace al *Dashboard*, el cual funcionará como un panel de control con estadísticas globales de la aplicación. Este apartado ofrecerá una visión general del rendimiento del sistema, incluyendo métricas como el número total de tickets creados y resueltos, el tiempo medio de respuesta, así como un ranking de los agentes con mayor número de incidencias solucionadas.



TITULO PÁGINA

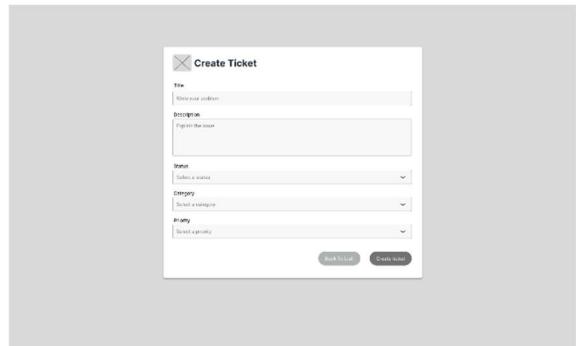
Lorem ipsum dolor amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse ut imperdiet consectetur interdum integer ex eros.

Por último, se encuentra la sección de *FAQs*, esta ofrece soporte inmediato a los clientes que necesiten resolver dudas comunes sobre el funcionamiento de la aplicación. En este apartado se recogen las incidencias más comunes junto con sus respectivas soluciones, redactadas de forma clara y accesible. Además, podrán contactar con el servicio de asistencia si no se resuelve el problema.

## Panel de Administrador

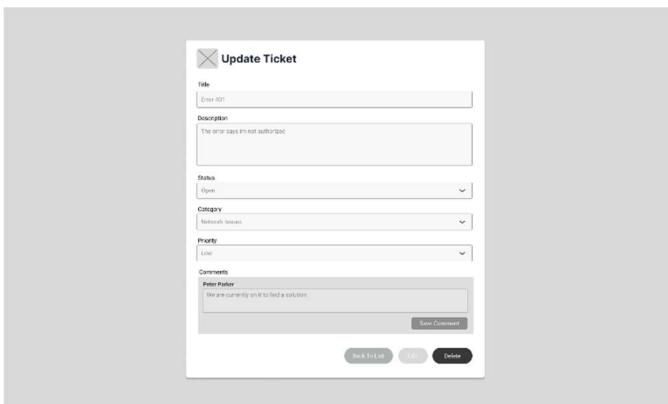
| Tickets Created |   |             |                       |          |                      | <a href="#">Create ticket</a> |
|-----------------|---|-------------|-----------------------|----------|----------------------|-------------------------------|
| #               | Description                                     | Status      | Type                  | Priority | Owner                | Action                        |
| 1               | Login Problem                                   | Open        | Billing               | High     | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 2               | Error in functionality                          | Pending     | Technical Support     | Low      | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 3               | User interface                                  | Open        | Problem Management    | High     | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 4               | Interface error in the control panel            | Pending     | Problem Management    | Medium   | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 5               | General problem                                 | In progress | Billing               | Medium   | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 6               | Address resolution in certain places            | Pending     | Problem Resolution    | Low      | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 7               | Broken links                                    | Pending     | Billing               | Low      | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 8               | Answers provided after multiple log-in attempts | In progress | General Inquiry       | High     | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 9               | Search functionality issues                     | Open        | General Inquiry       | Medium   | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 10              | API integration issue                           | In progress | Billing               | High     | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 11              | Integration with API                            | Open        | Security              | Low      | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 12              | Error in deployed functionality                 | In progress | Billing               | Low      | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 13              | General resolution fail                         | Pending     | Feature Request       | Low      | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 14              | Feature not working as expected                 | In progress | General Inquiry       | High     | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 15              | Log-in fails in all responses                   | In progress | Feature Request       | Low      | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 16              | Site format issue                               | Open        | Software Installation | Medium   | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 17              | Changes cannot be accessed                      | In progress | General Inquiry       | Medium   | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 18              | Performance issue while rendering pages         | Pending     | Problem Management    | High     | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 19              | Mobile App login issues                         | Pending     | Software Installation | Medium   | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |
| 20              | Customer service message                        | Pending     | Feature Request       | High     | <a href="#">Open</a> | <a href="#">Delete</a>        |

Además, se ha implementado un diseño para el panel de administrador. Como su propio nombre indica, este será un apartado desde el que los trabajadores con rol de administrador podrán gestionar los tickets, como editarlos o eliminarlos. Esta función no será accesible desde la propia aplicación. Por motivos de seguridad, esta función no está disponible.



The Create Ticket form includes fields for Title (with placeholder "What's your problem?"), Description (with placeholder "Explain the issue"), Status (set to "Ticket is active"), Category (set to "Software Issues"), Priority (set to "Low"), and a Priority dropdown with options "Select a priority" and "Do not prioritize". There are also "Save Changes" and "Cancel" buttons at the bottom.

El propio administrador podrá crear tickets desde este panel. Al hacer clic en el botón «Crear», se despliega esta página, donde podrá modificar el estado del ticket antes de crearlo. De este modo, los agentes podrán filtrarlo en la plataforma.



The Update Ticket form shows a ticket with ID 101. It includes fields for Title (Error 401), Description (The error says I'm not authorized), Status (Open), Category (Software Issues), Priority (Low), and Comments (User are currently on it to find a solution). Buttons at the bottom include "Save Changes", "Back to list", "Edit", and "Delete".

Por último, también podrán actualizar el contenido completo del tique. Incluso podrán cambiar los comentarios si tienen algún error o dato incorrecto. Para ello, deberán hacer clic en «editar» para activar los campos y, a continuación, guardarán los cambios. Esto quedará registrado en la base de datos.

## Mockups

Para comenzar esta sección, es importante señalar que los mockups presentados corresponden a una versión inicial de cómo se visualizará la web en su versión final. Esto significa que pueden estar sujetos a ligeros cambios a medida que avance el desarrollo del proyecto. Además, se incorpora un nuevo apartado dedicado a la gestión visual de errores, los cuales se mostrarán en pantalla según el tipo de fallo ocurrido, ya sea del lado del cliente o del servidor. Esta incorporación busca mejorar la experiencia del usuario y ofrecer una comunicación clara en caso de incidencias.

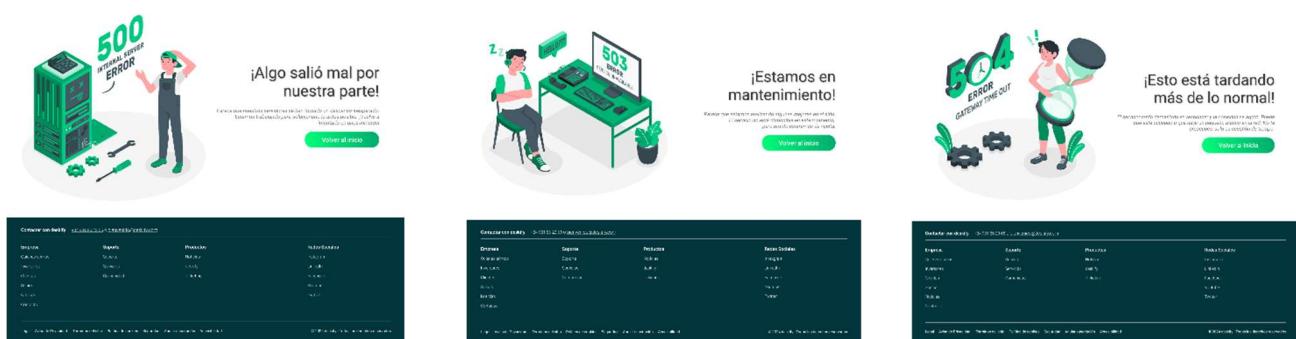
A continuación, se presentan las páginas personalizadas diseñadas para gestionar los distintos errores que pueden surgir durante la navegación en la plataforma. Cada una de ellas está compuesta por una imagen ilustrativa que representa visualmente el tipo de error, un título claro y una descripción que ayuda al usuario a entender qué ha ocurrido. Además, se incluye un botón que permite regresar fácilmente al inicio o volver a la página anterior, ofreciendo así una experiencia más amigable y guiada, incluso cuando algo no sale como se esperaba.

## Errores

### Servidor

En este apartado se muestran las pantallas personalizadas dedicadas a los errores del lado del servidor más habituales: **500** (Error interno del servidor), **503** (Servicio no disponible) y **504** (Tiempo de espera agotado de la puerta de enlace). Cada una ha sido diseñada con una estética coherente con el resto del proyecto, ofreciendo una experiencia clara y comprensible al usuario incluso en situaciones donde el sistema no responde como debería.

Estas páginas no solo informan con un lenguaje cercano y accesible, sino que también incorporan elementos visuales y un botón de navegación que facilita al usuario volver al inicio o retroceder. Aunque estos errores suelen deberse a problemas temporales, comunicar de forma adecuada lo que ocurre genera confianza y mejora la percepción de la plataforma durante incidencias técnicas.



## Cliente

Los errores de cliente más comunes como **400** (Petición incorrecta), **401** (No autorizado), **403** (Prohibido) y **404** (No encontrado) se han representado mediante pantallas personalizadas que combinan claridad y diseño amigable. Cada una incluye una ilustración explicativa, un título cercano y una descripción que informa al usuario de forma comprensible sobre lo que ha ocurrido.

Estas páginas no solo buscan reducir la confusión, sino también ofrecer una experiencia coherente y accesible, incluso cuando algo sale mal. Para facilitar la navegación, todas ellas incorporan un botón que permite volver al inicio o regresar a la página anterior sin complicaciones.



Contactar con deskify [131-881-95-2145@humomail.deskify.com](mailto:131-881-95-2145@humomail.deskify.com)

| Impresa         | Soporte | Productos   | Redes Sociales |
|-----------------|---------|-------------|----------------|
| Características | Soporte | Nicotine    | Fotoxigeno     |
| Misiones        | Soporte | Desodorante | Un joda        |
| Cámaras         | Soporte | Conexión    | Fotoxik        |
| Seguro          | Soporte | Vitaminas   | YouTube        |
| Noticias        | Soporte | Tienda      | Tutor          |
| Contenido       | Soporte |             |                |

[Leyendo](#) [Aviso del Intermediario](#) [Terminos del sitio](#) [Política de cookies](#) [Separador](#) [Crear cuenta nueva](#) [Accesibilidad](#)

© 2024 deskify - Todos los derechos reservados



Contactar con deskify [131-881-95-2145@humomail.deskify.com](mailto:131-881-95-2145@humomail.deskify.com)

| Impresa         | Soporte | Productos   | Redes Sociales |
|-----------------|---------|-------------|----------------|
| Características | Soporte | Nicotine    | Fotoxigeno     |
| Misiones        | Soporte | Desodorante | Un joda        |
| Cámaras         | Soporte | Conexión    | Fotoxik        |
| Seguro          | Soporte | Vitaminas   | YouTube        |
| Noticias        | Soporte | Tienda      | Tutor          |
| Contenido       | Soporte |             |                |

[Leyendo](#) [Aviso del Intermediario](#) [Terminos del sitio](#) [Política de cookies](#) [Separador](#) [Crear cuenta nueva](#) [Accesibilidad](#)

© 2024 deskify - Todos los derechos reservados



Contactar con deskify [131-881-95-2145@humomail.deskify.com](mailto:131-881-95-2145@humomail.deskify.com)

| Impresa         | Soporte | Productos   | Redes Sociales |
|-----------------|---------|-------------|----------------|
| Características | Soporte | Nicotine    | Fotoxigeno     |
| Misiones        | Soporte | Desodorante | Un joda        |
| Cámaras         | Soporte | Conexión    | Fotoxik        |
| Seguro          | Soporte | Vitaminas   | YouTube        |
| Noticias        | Soporte | Tienda      | Tutor          |
| Contenido       | Soporte |             |                |

[Leyendo](#) [Aviso del Intermediario](#) [Terminos del sitio](#) [Política de cookies](#) [Separador](#) [Crear cuenta nueva](#) [Accesibilidad](#)

© 2024 deskify - Todos los derechos reservados



Contactar con deskify [131-881-95-2145@humomail.deskify.com](mailto:131-881-95-2145@humomail.deskify.com)

| Impresa         | Soporte | Productos   | Redes Sociales |
|-----------------|---------|-------------|----------------|
| Características | Soporte | Nicotine    | Fotoxigeno     |
| Misiones        | Soporte | Desodorante | Un joda        |
| Cámaras         | Soporte | Conexión    | Fotoxik        |
| Seguro          | Soporte | Vitaminas   | YouTube        |
| Noticias        | Soporte | Tienda      | Tutor          |
| Contenido       | Soporte |             |                |

[Leyendo](#) [Aviso del Intermediario](#) [Terminos del sitio](#) [Política de cookies](#) [Separador](#) [Crear cuenta nueva](#) [Accesibilidad](#)

© 2024 deskify - Todos los derechos reservados

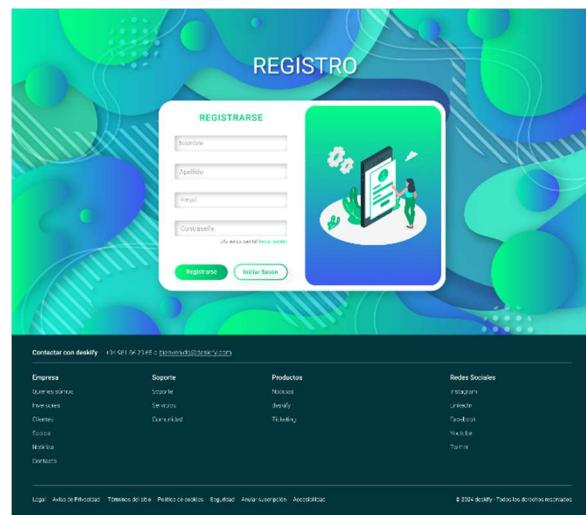
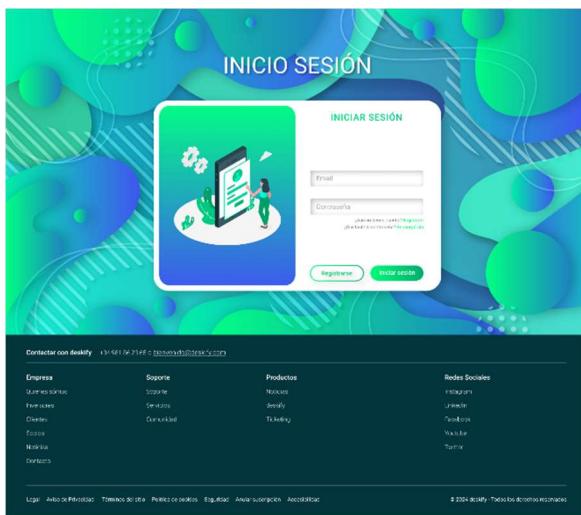
## Página Web

Los mockups presentados justo debajo son una versión más avanzada y visual del diseño de la plataforma web, desarrollados a partir de los *wireframes* definidos previamente. En esta etapa, se han aplicado los elementos visuales propuestos en el *moodboard* y la guía de estilos, incluyendo la paleta de colores, los degradados y la identidad visual de la marca. Gracias a esto, se puede apreciar cómo las estructuras planteadas en los diseños preliminares cobran vida con un diseño coherente, atractivo y fiel a la esencia de Deskify.



The image displays a grid of 12 screenshots of the Deskify website, illustrating the final design. The pages include:

- Home Page:** Headline "Soporte sin fronteras, resultados sin límites". Subtext: "Deskify te ayuda a optimizar tu trabajo y aumentar tu productividad". Call-to-action: "Comenzar".
- Services Page:** Headline "Resolviendo problemas, impulsando negocios". Subtext: "Deskify es una herramienta que te permite manejar tus proyectos de manera eficiente y efectiva". Call-to-action: "Comenzar".
- Plans Page:** Headline "NUESTROS PLANES". Subtext: "Deskify tiene tres tipos de planes para que tu negocio crezca sin límites". Three plan options: BÁSICO (6.50 €/mes), ESTÁNDAR (14.50 €/mes), and PROFESIONAL (24.50 €/mes). Call-to-action: "OFERTA LIMITADA".
- Client Testimonials:** Headline "NUESTRA PLATAFORMA". Subtext: "Potencia tu Soporte con Deskify". Includes a testimonial from "Jesús" and a section titled "Tecnología Vanguardista".
- Client Testimonials:** Headline "Tecnología Vanguardista". Subtext: "Innovación al servicio del cliente". Includes a testimonial from "Juan" and a section titled "Todos somos parte".
- Client Testimonials:** Headline "Todos somos parte". Subtext: "Eficiencia sin complicaciones". Includes a testimonial from "Ana" and a section titled "Servicio Globalizado".
- Client Testimonials:** Headline "Servicio Globalizado". Subtext: "Sin límites, solo oportunidades". Includes a testimonial from "Pedro" and a section titled "Construyendo el futuro".
- Support Page:** Headline "Soporte sin límites". Subtext: "Deskify te ayuda a optimizar tu trabajo y aumentar tu productividad". Includes a testimonial from "Laura" and a section titled "Aprende como deskify puede transformar tu negocio".



También se diseñaron los mockups correspondientes para los formularios de inicio de sesión y registro. Se optó por unificarlos en una única página para ofrecer una experiencia más cómoda e intuitiva al usuario. De esta forma, al seleccionar entre iniciar sesión o registrarse, la imagen se desplaza dinámicamente para dar paso al formulario correspondiente, manteniendo así una navegación fluida y una estética coherente.

## Aplicación Web

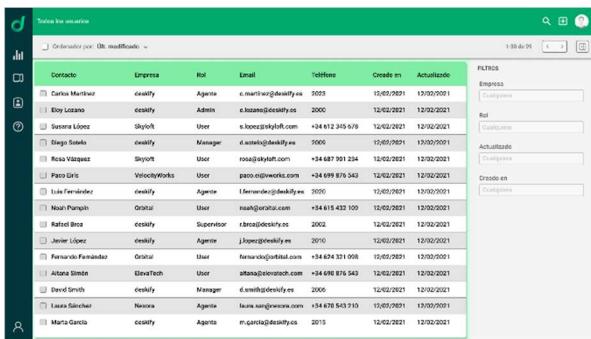
Los siguientes mockups representan la apariencia visual definitiva de la aplicación web de Deskify, basándose en la estructura ya definida en los wireframes. Cada pantalla ha sido diseñada teniendo en cuenta la paleta de colores seleccionada y el moodboard propuesto, garantizando coherencia visual y una experiencia de usuario fluida. Estas vistas reflejan cómo interactuarán los distintos perfiles dentro de la plataforma, desde el inicio de sesión hasta la gestión de tickets, usuarios y estadísticas, mostrando una interfaz moderna, intuitiva y adaptada a cada rol del sistema.



Como se puede observar, la página de inicio de sesión aplica los colores corporativos de forma coherente, incorporando un fondo minimalista que dirige la atención hacia el formulario principal y mantiene una estética equilibrada en toda la estructura.

En el apartado del *dashboard*, se incluyen gráficos ilustrativos que muestran la distribución de los tickets por categoría, así como estadísticas generales del sistema. Además, se destacan los agentes con sus métricas detalladas, ofreciendo una visión clara del rendimiento y la gestión dentro de la plataforma.

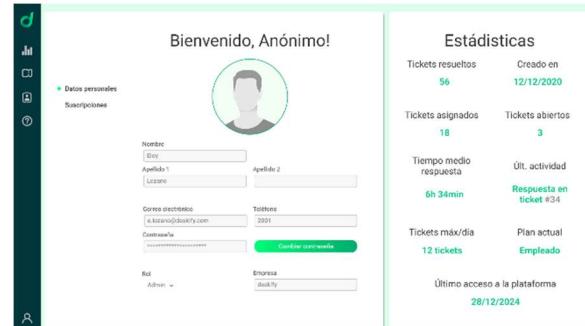




This screenshot shows a table of users from the 'Todos los usuarios' (All users) section. The columns include Contacto, Empresa, Rol, Email, Teléfono, Creado en, and Actualizado. Each row has a small user icon and a link to their profile. A search bar and filter buttons are at the top.

Esta vista detallada de los usuarios se presenta en forma de tabla, con un diseño de filas alternas (cebrado) que facilita la lectura. La cabecera de la tabla destaca en verde, siguiendo la identidad visual de Deskify, y permite identificar fácilmente cada columna de información.

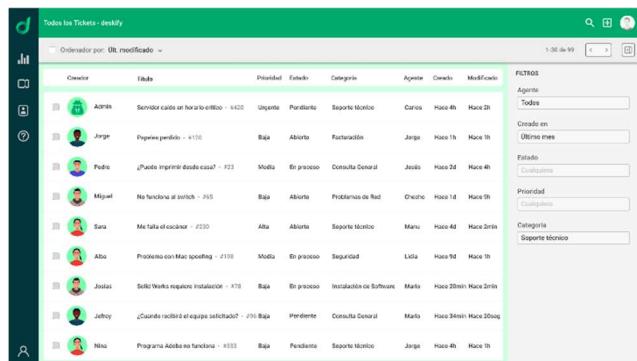
Al hacer clic en un usuario, se redirigirá a una vista más extensa y detallada de su perfil. En esta nueva vista, se podrán ver estadísticas resaltadas en verde, que corresponden a su rendimiento dentro de la plataforma, junto con la foto de perfil de cada usuario, ofreciendo una visualización clara y completa de la información relevante.



This screenshot shows a detailed user profile for an anonymous user. It includes sections for 'Datos personales' (Personal data) and 'Suscripciones' (Subscriptions). On the right, there's a summary of ticket statistics: 56 tickets resolved, 18 assigned tickets, a 6h 34min average response time, 12 tickets max/day, and the last access was on 28/12/2024. A sidebar on the left has a green header.

Ahora me gustaría hacer hincapié este apartado, ya que a la hora del diseño surgió una duda de sobre la estructura de diseño para mostrar los tickets, en tabla o lista con cartas. Ambas tienen ventajas y desventajas.

## Vista en tabla

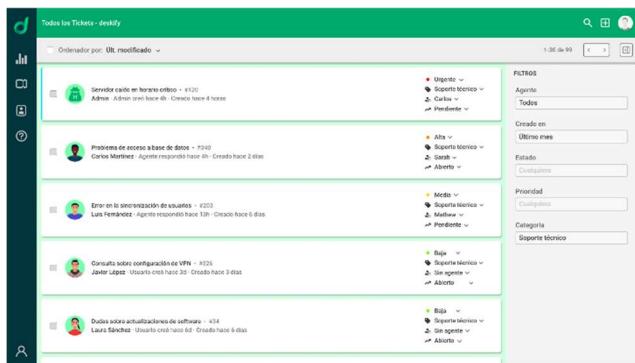


This screenshot shows a table of tickets from the 'Todos los Tickets - deskify' (All Tickets) section. The columns include Creador, Título, Prioridad, Estado, Categoría, Agente, Creado en, and Modificado en. Each row has a small user icon and a link to the ticket details. A search bar and filter buttons are at the top.

En la vista en tabla, se ofrece una presentación más clara y estructurada de la información de cada ticket, lo que facilita su lectura. Además, permite ordenar los tickets en orden ascendente o descendente, mejorando la organización.

- Pros: Lectura más sencilla, estructura definida, permite la ordenación.
- Contras: No permite modificar estados, prioridades ni categorías directamente desde el menú.

## Vista en lista

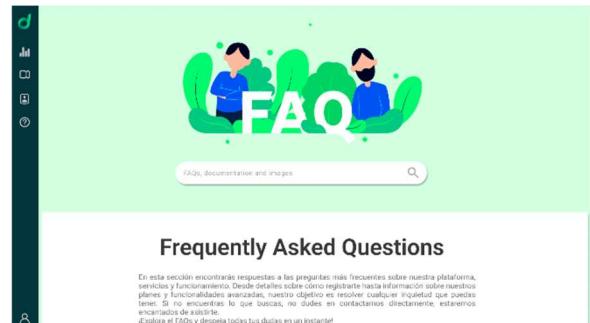
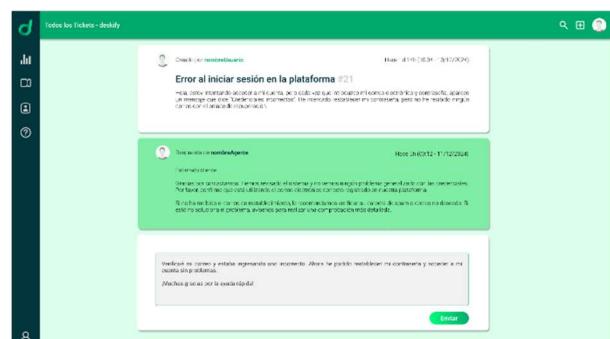


Esta vista facilita la identificación de cada incidencia y permite modificar las categorías, estados, prioridades y agentes directamente desde el menú.

- Pros: Permite la edición desde el menú, mejora la identificación de las incidencias.
- Contras: No permite la ordenación de los tickets.

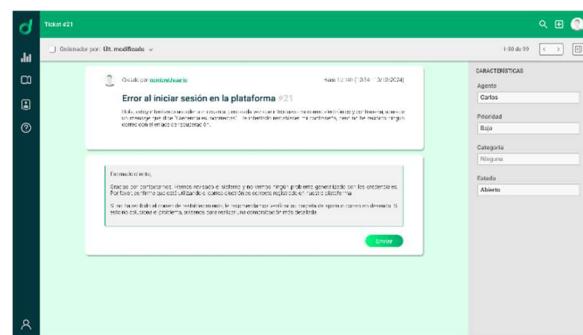
Después de debatirlo con varios profesores y compañeros, se concluyó que la vista en tabla es la opción más adecuada, ya que facilita la ordenación de los tickets y ofrecerá una experiencia de uso más eficiente a largo plazo.

En la página de FAQs, se incorporó una imagen representativa en la cabecera para ayudar a orientar al usuario, haciendo que este apartado, que podría no ser tan frecuentemente visitado, sea más accesible y visualmente claro.

La vista de tickets para el usuario estará diseñada con una diferenciación de colores entre blanco y verde, donde el verde se utilizará específicamente para resaltar los comentarios realizados por los agentes. Esta distinción de colores ayudará a mejorar la claridad y facilitará la identificación rápida de la información proporcionada por los agentes.

Por último, se presenta la vista de la incidencia desde el perfil del agente. Al igual que en la vista anterior, contará con la diferenciación de colores. Además, incluirá un menú lateral desde el cual se podrán modificar las características del ticket, como el estado, la prioridad, la categoría o el agente asignado, facilitando así una gestión más ágil y eficiente.



## Panel de administrador

| ID | Title                                | Status      | Priority | Severity |
|----|--------------------------------------|-------------|----------|----------|
| 1  | Login process                        | Open        | High     | Green    |
| 2  | Slow performance issues              | Waiting     | Medium   | Yellow   |
| 3  | Page load time                       | Open        | Low      | Red      |
| 4  | Interface error in the control panel | Waiting     | Medium   | Yellow   |
| 5  | Server down                          | In Progress | High     | Green    |
| 6  | Feature bug and fix                  | Open        | Low      | Red      |
| 7  | Branding                             | Waiting     | Low      | Yellow   |
| 8  | Incorrect action after login         | In Progress | Medium   | Yellow   |
| 9  | Server performance issues            | Open        | Medium   | Yellow   |
| 10 | API authentication error             | In Progress | High     | Green    |
| 11 | Product review                       | Open        | Low      | Red      |
| 12 | Brand identity                       | In Progress | Low      | Yellow   |
| 13 | Feature enhancement                  | Waiting     | Low      | Red      |
| 14 | Feature not working correctly        | In Progress | Medium   | Yellow   |
| 15 | Login form not responsive            | In Progress | Low      | Red      |
| 16 | User interface                       | Open        | Medium   | Yellow   |
| 17 | Setting up new account               | In Progress | Medium   | Green    |
| 18 | Information loss during update       | Waiting     | Medium   | Yellow   |
| 19 | Mobile application                   | Waiting     | Medium   | Yellow   |
| 20 | Customer service                     | Waiting     | Low      | Red      |

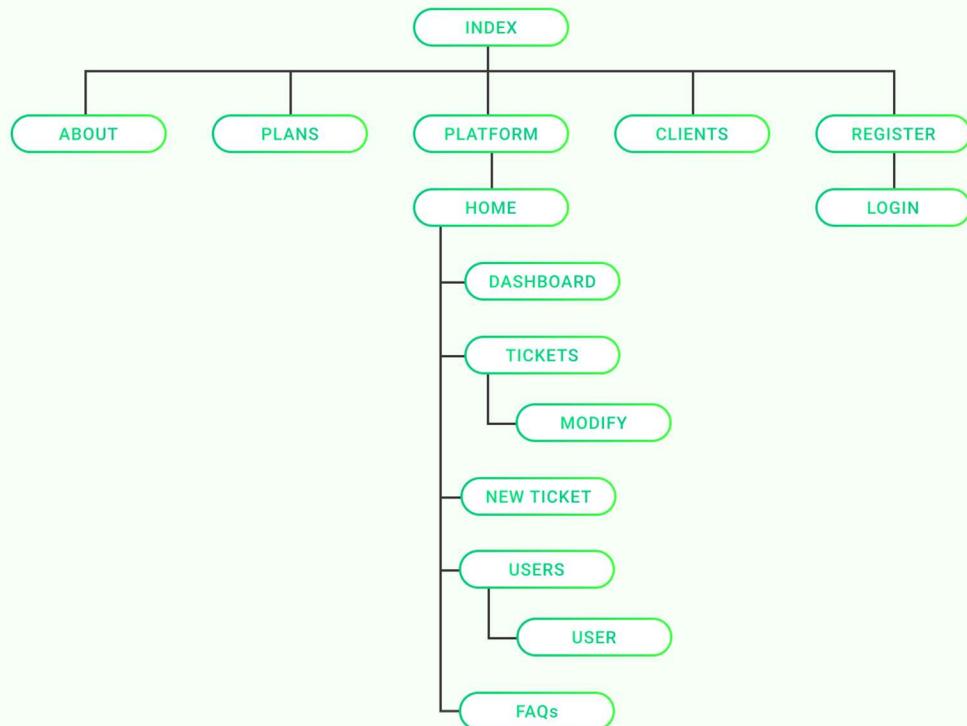
Cuando el administrador pulse el botón de editar, irá a la página individual de este ticket y podrá guiarse por la paleta de colores para realizar las acciones pertinentes. Podrá editarlo, borrarlo o volver al menú mediante los botones de control.

Como se mostró anteriormente, aquí se puede ver una versión final del panel de administración, la tabla de los tickets creados, que esta vez muestra un color corporativo con una paleta de colores ajustada a su funcionalidad para ayudar al usuario a identificarse mejor.

Por último, en la página de creación de incidencia, podrá crear un nuevo ticket, llenando los campos necesarios, una vez completados se redirigirá automáticamente a la lista de tickets, para verificar la creación de la incidencia.

## Mapa de navegación

El mapa de navegación representa la estructura jerárquica de la plataforma, mostrando cómo se conectan entre sí las diferentes secciones y páginas. Este esquema facilita la comprensión del flujo de navegación y ayuda a visualizar la experiencia del usuario dentro de la aplicación. Gracias a este mapa, es posible identificar de forma clara las rutas principales, los accesos a funciones específicas según el rol del usuario y la organización lógica del contenido, lo cual resulta esencial para garantizar una navegación coherente, intuitiva y eficiente.



## Componentes UI

Los componentes UI (interfaz de usuario) son los elementos visuales reutilizables que conforman la estructura y funcionalidad de la plataforma, como botones, formularios, tarjetas, menús o modales. Cada uno de ellos ha sido diseñado siguiendo la guía de estilos y la paleta de colores definida previamente, asegurando coherencia visual y una experiencia de usuario fluida. Además, se han tenido en cuenta aspectos como la accesibilidad, la claridad y la usabilidad, buscando siempre que la interacción con la aplicación sea intuitiva, eficiente y agradable para todos los perfiles de usuario.

A continuación, se muestran los componentes usados en toda la web:

Comencemos



Orbital

"Nuestros clientes nunca estuvieron más satisfechos"

★★★★★

## FLEXIBILIDAD SIN LÍMITES

### Donde y cuando quieras

Accede a Deskify donde y cuando quieras, desde cualquier dispositivo. Nuestra plataforma está diseñada para ofrecerte flexibilidad total, permitiéndote gestionar tickets, supervisar el rendimiento de tu equipo y dar soporte a tus usuarios sin importar dónde te encuentres.



#### Todos los Tickets - deskify

Ordenador por: Últ. modificado ▾

1-30 de 99 < > ⌂

### BÁSICO

- Máximo de 3 tickets abiertos simultáneamente.
- Respuesta estándar de soporte <48h.
- Sin acceso a personalización avanzada.
- Solo usuarios individuales (sin equipo).

9,95 €/mes

1 MES 3 MESES 1 AÑO

FILTROS

Agente Todos

Creado en Último mes

Estado Cualquiera

Prioridad Cualquiera

Categoría Soporte técnico

## Accesibilidad

### Contraste de colores

Para garantizar una correcta accesibilidad visual en la interfaz de usuario, se ha realizado un análisis de contraste entre los colores principales de la paleta utilizada en la aplicación. Este análisis tiene como objetivo asegurar la legibilidad del contenido, especialmente para personas con discapacidades visuales o en condiciones de baja visibilidad.

Se ha empleado el índice de contraste **WCAG** (Web Content Accessibility Guidelines), el cual establece los siguientes niveles de conformidad:

- **AA**: mínimo recomendado para texto normal (contraste  $\geq 4.5:1$ ) y para texto grande (contraste  $\geq 3:1$ ).
- **AAA**: nivel mejorado, con mayores exigencias (contraste  $\geq 7:1$  para texto normal).

A partir del análisis entre los nueve colores definidos para el proyecto, se ha generado una tabla de contrastes que recoge las combinaciones óptimas y funcionales. Se han destacado las relaciones que cumplen con los niveles **AA** o **AAA**, y también se han identificado casos que no alcanzan el contraste suficiente para garantizar una correcta legibilidad.

Este proceso es clave en el diseño inclusivo, ya que permite determinar qué combinaciones son adecuadas para elementos como botones, textos sobre fondos de color, iconos, etc., reduciendo así la fatiga visual del usuario final.

## deskify's Contrast Color

| RECOMMENDED CONTRASTS |            |         |        |            | NOT RECOMMENDED CONTRASTS |            |         |        |          |                            |
|-----------------------|------------|---------|--------|------------|---------------------------|------------|---------|--------|----------|----------------------------|
| Text                  | Background | Example | Ratio  | WCAG LVL   | Text                      | Background | Example | Ratio  | WCAG LVL | Description                |
|                       |            |         | 13.3:1 | <b>AAA</b> |                           |            |         | 1.26:1 | <b>X</b> | Little Contrast            |
|                       |            |         | 13.3:1 | <b>AAA</b> |                           |            |         | 1.29:1 | <b>X</b> | Similar Colors             |
|                       |            |         | 12.6:1 | <b>AAA</b> |                           |            |         | 1.61:1 | <b>X</b> | Light Gray On White        |
|                       |            |         | 9.2:1  | <b>AAA</b> |                           |            |         | 1.48:1 | <b>X</b> | Neon green, barely legible |
|                       |            |         | 6.6:1  | <b>AA</b>  | Good For Buttons          |            |         |        |          |                            |
|                       |            |         | 9.2:1  | <b>AA</b>  | Fair But Valid            |            |         |        |          |                            |
|                       |            |         | 5.0:1  | <b>AA</b>  | Legible On Background     |            |         |        |          |                            |

## Uso correcto de la semántica HTML

Al inspeccionar el sitio web mediante las herramientas para desarrolladores del navegador, se puede observar una estructura clara y bien definida que utiliza de forma correcta las etiquetas semánticas de HTML. Este enfoque no solo contribuye a una organización lógica del contenido, sino que también mejora de forma significativa la accesibilidad para usuarios con tecnologías de asistencia, y favorece la optimización SEO, facilitando la indexación por parte de los motores de búsqueda.

En concreto, la página de inicio de bienvenida de Deskify refleja este planteamiento: la estructura está cuidadosamente construida utilizando etiquetas como `<header>`, `<main>` y `<footer>`, que permiten comprender rápidamente la jerarquía del contenido tanto para los navegadores como para los usuarios que navegan con lectores de pantalla. La sección principal, donde se presenta el mensaje de bienvenida junto con un llamado a la acción destacado ("Let's get started"), se encuentra correctamente contenida dentro del `<main>`, mientras que elementos como la navegación y el pie de página están ubicados en sus respectivas etiquetas semánticas.

Este uso coherente y accesible de la semántica garantiza una experiencia más intuitiva, accesible y eficiente para todo tipo de usuarios, incluyendo aquellos con necesidades especiales, y demuestra un compromiso con las buenas prácticas del desarrollo web.

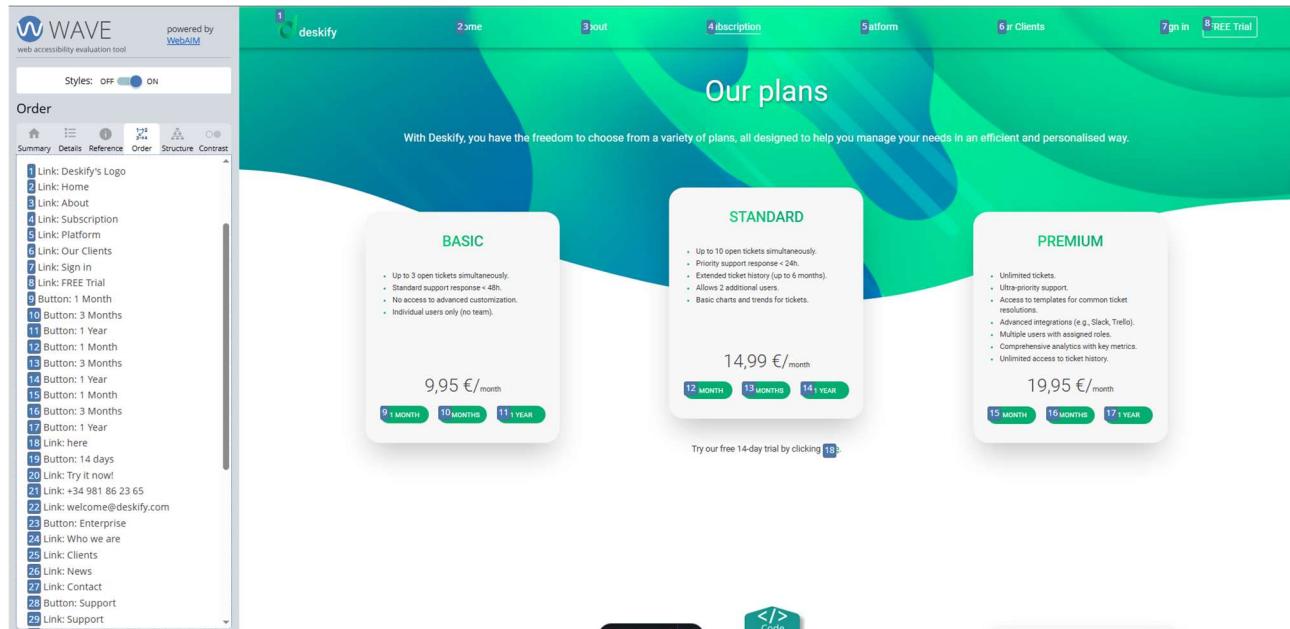
```
*** <!DOCTYPE html> == $0
<html lang="en" data-astro-cid-sckkx6r4> scroll
  > <head> ...</head>
  > <body class="flex flex-col min-h-screen" style="background-image: url(/images/background/index.jpg); background-size: cover; background-repeat: no-repeat; undefined" data-astro-cid-sckkx6r4 data-astro-source-file="D:/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/deskify/FrontEnd/deskify/src/layouts/Layout.astro" data-astro-source-loc="16:144"> flex
    > <header class="px-5 md:px-15 py-1" data-astro-cid-3ef6ksr2 data-astro-source-file="D:/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/deskify/FrontEnd/deskify/src/components/Header.astro" data-astro-source-loc="8:36"> ...</header>
    > <script type="module" src="/src/components/Header.astro?astro&type=script&index=0&lang.ts"></script>
    > <main class="flex-grow" data-astro-cid-sckkx6r4 data-astro-source-file="D:/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/deskify/FrontEnd/deskify/src/layouts/Layout.astro" data-astro-source-loc="19:29"> ...</main>
    > <footer class="bg-[#02353c] text-white md:px-15 sm:px-15 px-5 py-10" data-astro-cid-sz7xmlte data-astro-source-file="D:/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/deskify/FrontEnd/deskify/src/components/Footer.astro" data-astro-source-loc="6:70">
      <!-- Contact Section -->
      > <div class="mx-auto" data-astro-cid-sz7xmlte data-astro-source-file="D:/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/deskify/FrontEnd/deskify/src/components/Footer.astro" data-astro-source-loc="8:24"> ...</div>
    > </footer>
    > <script type="module" src="/src/components/Footer.astro?astro&type=script&index=0&lang.ts"></script>
  > <astro-dev-toolbar> ...</astro-dev-toolbar>
</body>
</html>
```

## Navegación por teclado

Gracias al uso de la herramienta WAVE (Web Accessibility Evaluation Tool), se puede comprobar que todos y cada uno de los elementos de nuestra página son accesibles mediante navegación por teclado. Esto significa que cualquier usuario, independientemente de si utiliza ratón o no, puede interactuar con la interfaz de manera efectiva y sin barreras.

Por ejemplo, en la sección de suscripciones, el usuario puede desplazarse por la página con la tecla Tab, seleccionando y enfocando cada uno de los planes que ofrece Deskify. De este modo, puede revisar la información detallada de cada opción, sus precios y características, e interactuar con los botones para contratar un plan o solicitar más información.

Esta funcionalidad garantiza una experiencia inclusiva, ya que facilita el acceso a personas con movilidad reducida o que prefieren utilizar exclusivamente el teclado. Gracias a una estructura semántica bien definida y a una implementación cuidadosa de los focos interactivos, Deskify garantiza una navegación fluida, clara y accesible para todos los perfiles de usuario.



## Etiquetas e instrucciones en formularios

En la página de creación de incidencias de Deskify se han aplicado buenas prácticas de accesibilidad, como el uso correcto de etiquetas `<label>` asociadas a cada campo del formulario, lo que facilita la navegación con lectores de pantalla.

Además, el campo de descripción incluye un tooltip que proporciona instrucciones adicionales al pasar el cursor, ayudando al usuario a entender qué información se espera sin recargar visualmente la interfaz. El formulario también es completamente accesible mediante teclado, lo que garantiza una experiencia inclusiva para todos los usuarios.

**Create a new ticket**

Email  
Your Email

Title  
Write your problem

Description  
Description of the problem

```

<div>
  <label for="title" class="block pb-2 text-sm font-medium">Title</label>
  <CustomInput
    type="text"
    id="title"
    name="title"
    placeholder="Write your problem"
    bind:value=&gt;(title)
    tooltip="Summarize the problem in a phrase"
    required
  />
</div>

<div>
  <label for="description" class="flex items-center gap-2 pb-2 text-sm font-medium">Description</label>
  <CustomTextarea
    id="description"
    name="description"
    placeholder="Description of the problem"
    bind:value=&gt;(description)
    tooltip="Please describe the issue clearly so we can assist you better"
  />
</div>

```

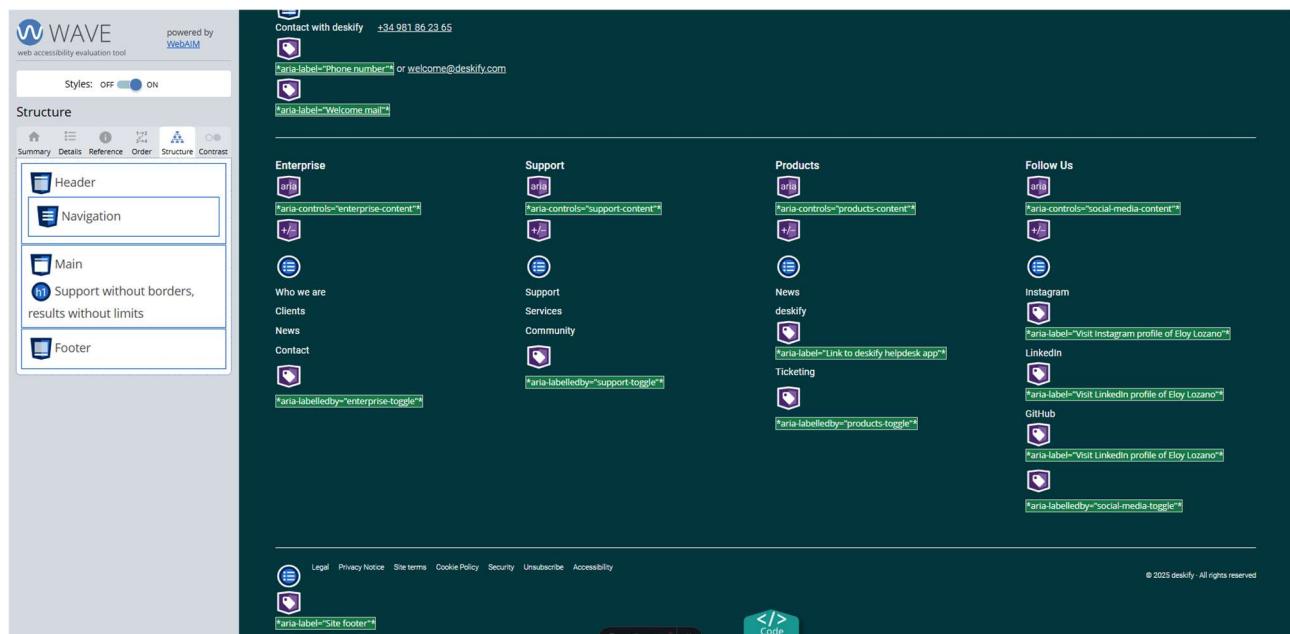
## Uso de atributos ARIA

Usando la herramienta **WAVE** (*Web Accessibility Evaluation Tool*), podemos analizar cómo el componente `<footer>` implementado en nuestra web cumple con los estándares de accesibilidad.

En concreto, **WAVE** nos permite visualizar y validar que:

- Se están utilizando correctamente los atributos ARIA, como `aria-expanded` y `aria-controls`, en los botones del menú desplegable del footer.
- Los enlaces de navegación (`<a>`) están bien etiquetados, ya sea mediante el texto visible o mediante el atributo `aria-label` cuando es necesario, lo que asegura que los lectores de pantalla pueden interpretarlos correctamente.
- El `<footer>` está identificado correctamente gracias al uso semántico de la etiqueta, que por sí misma tiene el rol implícito de `contentinfo`.
- La estructura jerárquica es clara y se respeta el orden lógico en los títulos y enlaces.
- No hay errores de contraste ni elementos huérfanos (por ejemplo, elementos interactivos sin texto asociado).

A través del informe visual que genera WAVE, se puede ver claramente cómo cada uno de estos elementos se identifica como accesible y se etiqueta adecuadamente. Esto permite validar de forma visual que el componente está bien implementado.



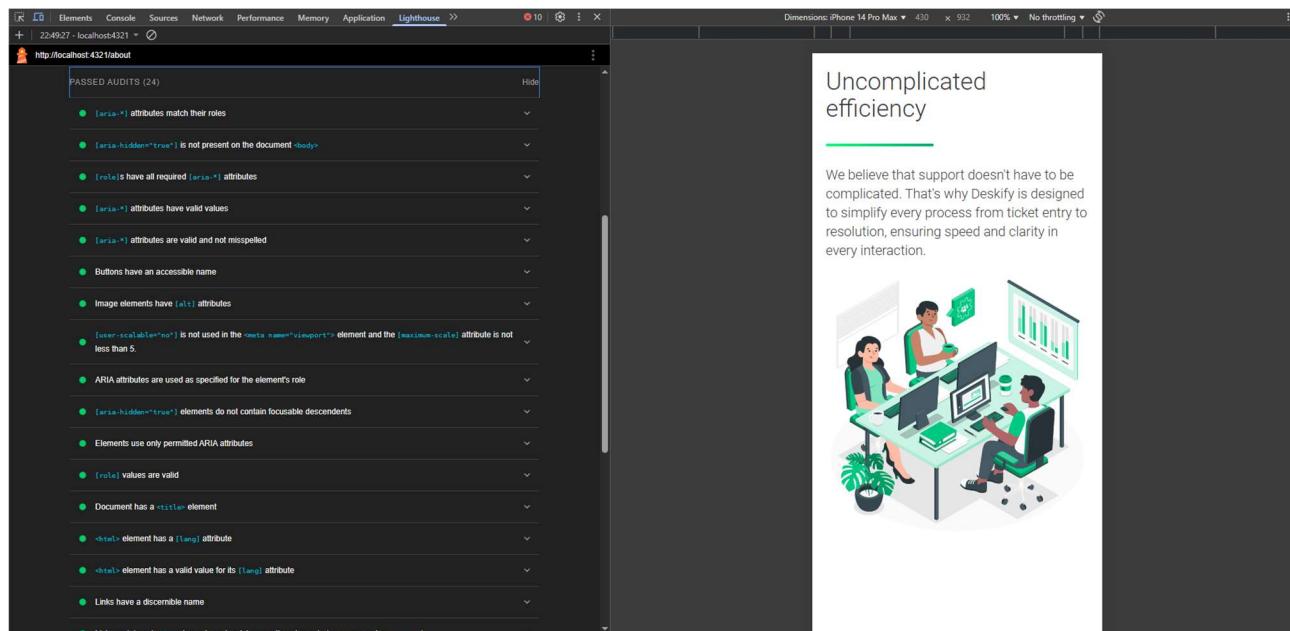
The screenshot shows the WAVE tool analyzing a footer section. Key findings include:

- Contact with deskify**: +34 981 86 23 65
- Structure**:
  - Header**: `*aria-label="Phone number"` or welcome@deskify.com
  - Navigation**: `*aria-label="Welcome mail"`
  - Main**: Support without borders, results without limits
  - Footer**: `*aria-label="Enterprise content"`, `*aria-label="Enterprise toggle"`
- Support**: `*aria-label="Support content"`, `*aria-label="Support toggle"`
- Products**: `*aria-label="Products content"`, `*aria-label="Products toggle"`
- Follow Us**: `*aria-label="Social media content"`, `*aria-label="Social media toggle"`
- Links**:
  - Who we are**: `*aria-label="Link to deskify helpdesk app"`
  - Clients**: `*aria-label="Visit Instagram profile of Eloy Lozano"`
  - News**: `*aria-label="Visit LinkedIn profile of Eloy Lozano"`
  - Contact**: `*aria-label="Visit GitHub profile of Eloy Lozano"`
  - Footer**: `*aria-label="Site footer"`

At the bottom, there are links to Legal, Privacy Notice, Site terms, Cookie Policy, Security, Unsubscribe, Accessibility, and a code editor icon.

## Tamaño de fuente y escalabilidad

La página "About" ha sido diseñada con un enfoque claro en la accesibilidad y la escalabilidad tipográfica. Utilizando clases de Tailwind basadas en unidades relativas (rem), los textos se adaptan correctamente al tamaño de fuente definido por el usuario o al aplicar zoom en dispositivos móviles. Esta adaptabilidad asegura una experiencia de lectura óptima sin comprometer el diseño. Como prueba de ello, se ha realizado una auditoría con Lighthouse en su versión móvil, obteniendo una puntuación del 96 % en accesibilidad. La inspección confirma el uso adecuado de etiquetas semánticas (h2, h3, p) y contraste correcto, validando la implementación como accesible y escalable para todos los usuarios.

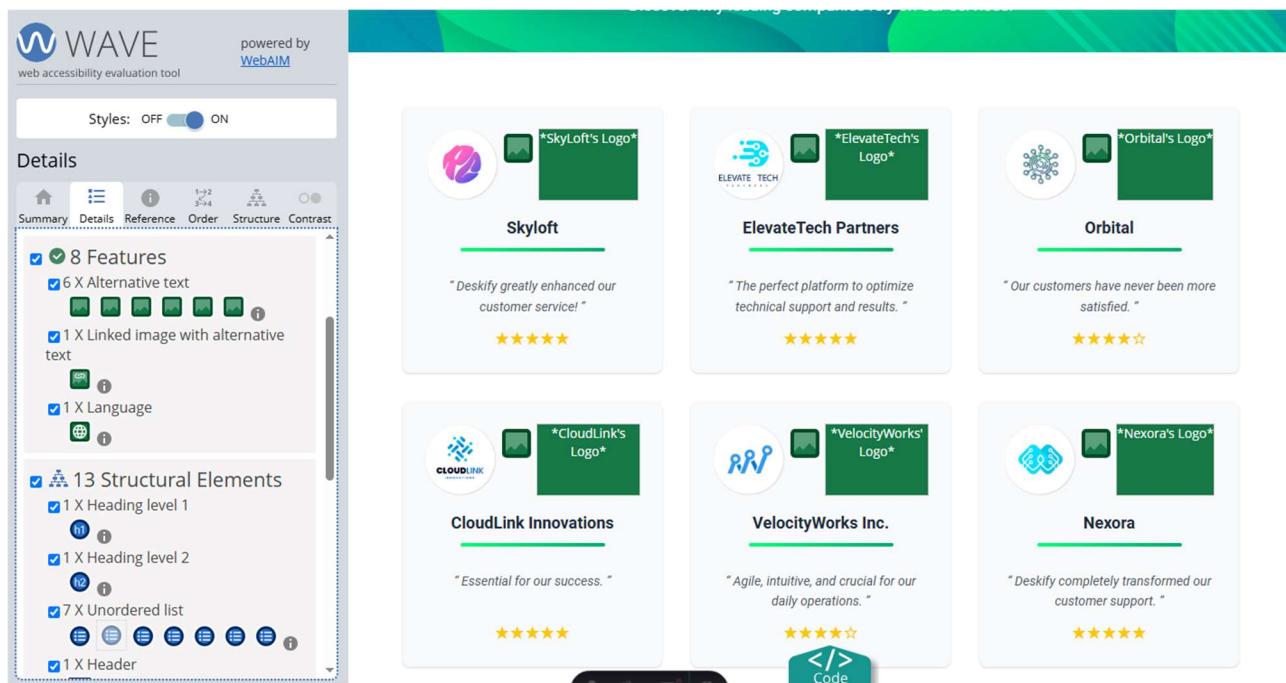


## Textos alternativos en imágenes

En nuestra web, todas las imágenes incluyen un atributo alt cuidadosamente elaborado para garantizar la accesibilidad y mejorar la experiencia de usuarios que utilizan tecnologías de asistencia, como lectores de pantalla. Este texto alternativo proporciona una descripción clara y significativa del contenido o función de cada imagen, lo que permite a personas con discapacidades visuales comprender el contexto visual sin perder información relevante.

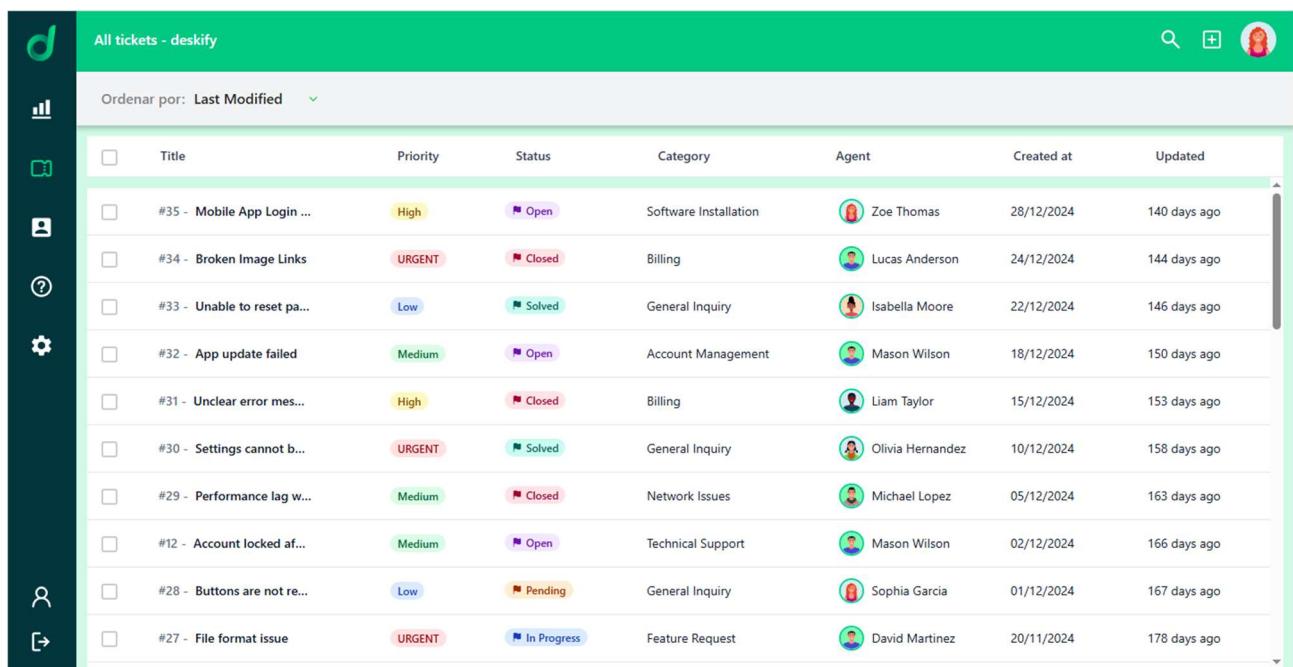
Por ejemplo, los logotipos de los clientes presentes en la página cuentan con descripciones precisas que reflejan el nombre de cada empresa, facilitando así su identificación incluso cuando la imagen no puede ser visualizada. Este cumplimiento no solo mejora la accesibilidad, sino que también contribuye a un mejor SEO.

Para verificar la correcta implementación de los textos alternativos, hemos utilizado la extensión **WAVE**, una herramienta de evaluación de accesibilidad reconocida. En la siguiente captura se puede observar cómo WAVE detecta y valida la presencia del atributo alt en cada imagen, mostrando iconos específicos que indican que los textos alternativos están correctamente aplicados y cumplen con los estándares de accesibilidad web.



## Evitar el uso de solo color para transmitir información

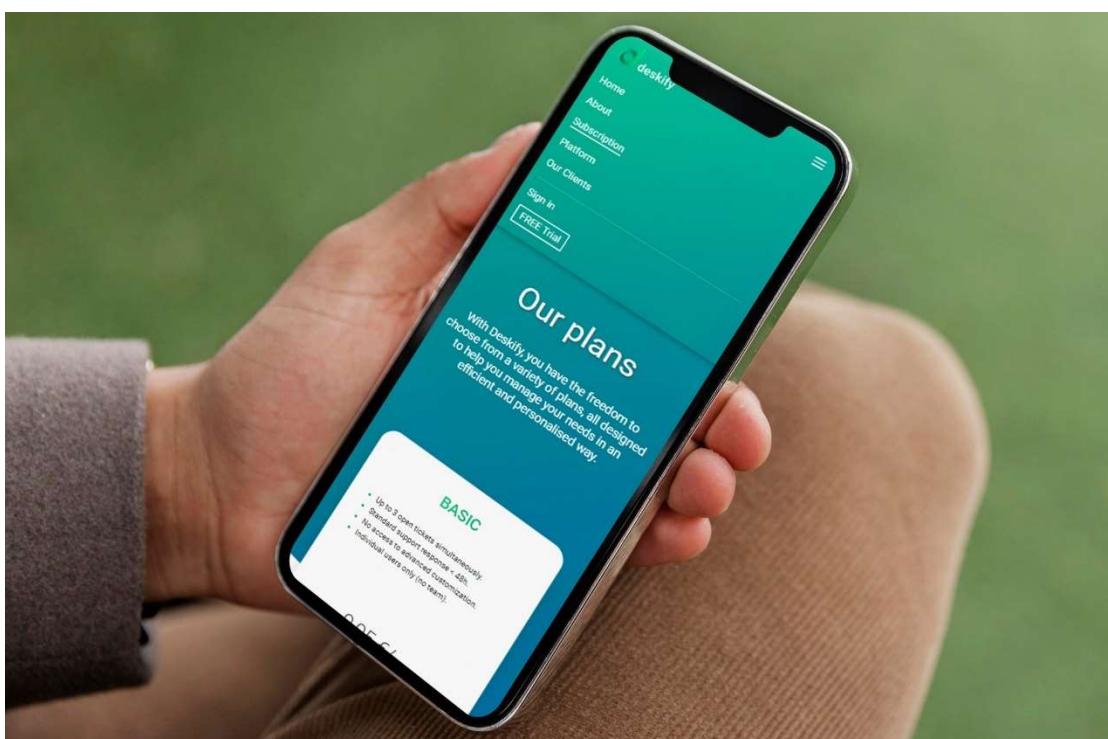
En la página de listado de tickets, para indicar el estado y la prioridad de cada ticket, se utiliza el color como un recurso visual para diferenciar rápidamente cada categoría (por ejemplo, rojo para “Urgente” o púrpura para “Abierto”). Sin embargo, para garantizar una accesibilidad completa, no se depende únicamente del color para transmitir esta información. Cada estado y prioridad incluye además un texto legible que describe explícitamente su significado, permitiendo a todas las personas —incluyendo aquellas con deficiencias visuales o daltonismo— entender claramente el estado del ticket sin ambigüedades. Esta combinación de texto y color cumple con las mejores prácticas de accesibilidad, asegurando que la información clave no se pierda y se mantenga comprensible para todos los usuarios.



|                          | Title                       | Priority | Status      | Category              | Agent            | Created at | Updated      |
|--------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------|------------------|------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | #35 - Mobile App Login ...  | High     | Open        | Software Installation | Zoe Thomas       | 28/12/2024 | 140 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #34 - Broken Image Links    | URGENT   | Closed      | Billing               | Lucas Anderson   | 24/12/2024 | 144 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #33 - Unable to reset pa... | Low      | Solved      | General Inquiry       | Isabella Moore   | 22/12/2024 | 146 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #32 - App update failed     | Medium   | Open        | Account Management    | Mason Wilson     | 18/12/2024 | 150 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #31 - Unclear error mes...  | High     | Closed      | Billing               | Liam Taylor      | 15/12/2024 | 153 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #30 - Settings cannot b...  | URGENT   | Solved      | General Inquiry       | Olivia Hernandez | 10/12/2024 | 158 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #29 - Performance lag w...  | Medium   | Closed      | Network Issues        | Michael Lopez    | 05/12/2024 | 163 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #12 - Account locked af...  | Medium   | Open        | Technical Support     | Mason Wilson     | 02/12/2024 | 166 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #28 - Buttons are not re... | Low      | Pending     | General Inquiry       | Sophia Garcia    | 01/12/2024 | 167 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #27 - File format issue     | URGENT   | In Progress | Feature Request       | David Martinez   | 20/11/2024 | 178 days ago |

## Responsividad y legibilidad

La página web informativa ha sido desarrollada con un enfoque totalmente responsive, lo que garantiza una visualización y funcionalidad óptimas en cualquier dispositivo, ya sea móvil, tablet o escritorio. Todos los elementos se ajustan dinámicamente al tamaño de pantalla, asegurando que el contenido permanezca legible, organizado y accesible en todo momento. Por ejemplo, el menú de navegación se transforma en un desplegable en la versión móvil, manteniendo su funcionalidad completa y permitiendo a los usuarios acceder fácilmente a todas las secciones del sitio sin dificultades. Esta adaptación incluye tanto textos como imágenes, botones e interacciones, asegurando una experiencia de usuario coherente e intuitiva independientemente del dispositivo utilizado.



## Usabilidad

### Estructura clara y navegación intuitiva

La aplicación presenta una interfaz gráfica muy intuitiva, gracias a una barra de navegación lateral fija y una cabecera superior persistente, que permiten al usuario acceder rápidamente a cualquier sección de la aplicación y controlar acciones clave desde cualquier punto. Esta disposición mejora la experiencia de uso al reducir la necesidad de desplazamientos innecesarios y mantener siempre visibles los elementos esenciales para la navegación y gestión, como el acceso a los tickets, la creación de nuevos elementos o la visualización del perfil.

## Consistencia en la interfaz

La aplicación mantiene una coherencia visual y funcional en todos sus elementos de interfaz, lo que facilita su uso y comprensión. Los botones tienen un diseño uniforme, con esquinas redondeadas, iconografía clara y una paleta de colores consistente que indica las acciones (por ejemplo, verde para confirmar y rojo para eliminar). Del mismo modo, los títulos y subtítulos siguen una jerarquía visual definida mediante tamaños de fuente y pesos tipográficos diferenciados, lo que facilita la lectura rápida de la información.

Los formularios siguen un patrón de diseño y estructura en toda la aplicación: etiquetas alineadas, campos de entrada con suficiente espacio, validaciones visibles y retroalimentación accesible. Esta homogeneidad no solo refuerza la estética, sino que también reduce la curva de aprendizaje, ya que permite que los usuarios comprendan cómo interactuar con cualquier sección del sitio sin necesidad de reaprender nuevos esquemas o estilos.

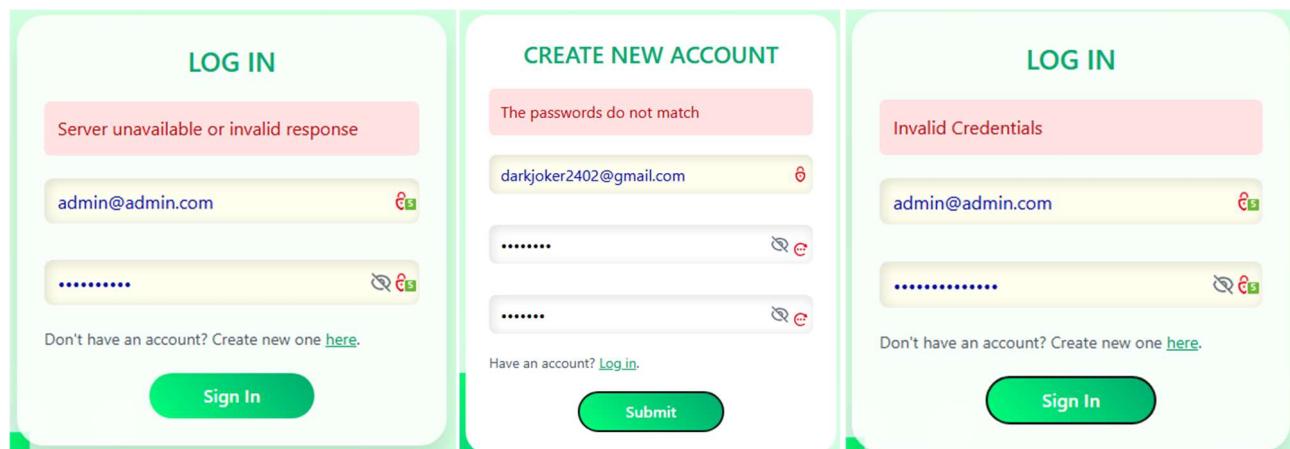
## Feedback inmediato

La interfaz proporciona retroalimentación clara e inmediata al usuario tras cada acción que realiza, lo que mejora significativamente la usabilidad y reduce la posibilidad de errores. Por ejemplo, al seleccionar un ticket en la lista, la fila correspondiente se resalta visualmente, confirmando al instante que la acción ha sido reconocida por el sistema.

|                          |                             |        |   |                       |  |            |              |
|--------------------------|-----------------------------|--------|---|-----------------------|--|------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | #35 - Mobile App Login ...  | High   | <span style="color: green;">Open</span>   | Software Installation |  Zoe Thomas     | 28/12/2024 | 140 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #34 - Broken Image Links    | URGENT | <span style="color: red;">Closed</span>   | Billing               |  Lucas Anderson | 24/12/2024 | 144 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #33 - Unable to reset pa... | Low    | <span style="color: green;">Solved</span> | General Inquiry       |  Isabella Moore | 22/12/2024 | 146 days ago |

De igual forma, en los formularios, como el de registro o cambio de contraseña, el usuario recibe mensajes específicos cuando introduce datos incorrectos. Si las contraseñas no coinciden o no cumplen con los requisitos mínimos de seguridad, el sistema muestra un mensaje de error contextual justo debajo del campo afectado, indicando claramente el motivo del fallo.

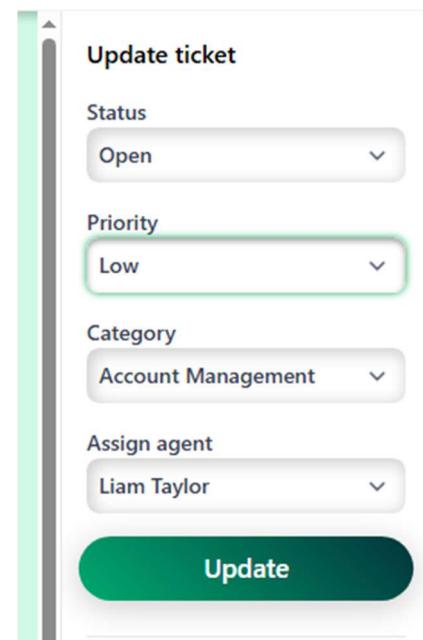
Esta respuesta inmediata y contextual guía al usuario en tiempo real, permitiéndole corregir sus acciones sin necesidad de adivinar qué ha fallado ni interrumpir su flujo de trabajo.



## Control del usuario y facilidad de reversión

En cuanto a la gestión de acciones importantes, la interfaz está diseñada para evitar consecuencias irreversibles y ofrecer control total al usuario antes de confirmar cualquier cambio. Un ejemplo claro se da en la actualización de los tickets por parte del agente: el sistema permite seleccionar y modificar el estado, prioridad u otros campos del ticket, pero estos cambios no se aplican de forma inmediata.

Los ajustes realizados no se guardan hasta que el usuario hace clic explícitamente en el botón de "Actualizar", lo que significa que, si por error el agente refresca la página o decide cancelar la acción, los cambios se deshacen automáticamente y no se guarda ninguna modificación. Esta mecánica ofrece una forma práctica de revertir acciones accidentalmente iniciadas, manteniendo siempre el control del flujo de trabajo sin riesgos para la información.



The screenshot shows a 'Update ticket' interface. On the left, a vertical green bar indicates the current step. The form contains the following fields:

- Status:** Open (dropdown menu)
- Priority:** Low (highlighted with a green border, dropdown menu)
- Category:** Account Management (dropdown menu)
- Assign agent:** Liam Taylor (dropdown menu)

**Update** button at the bottom.

Este enfoque no solo proporciona seguridad y confianza al usuario, sino que también respeta principios clave de usabilidad, como la posibilidad de deshacer y confirmar decisiones antes de que tengan efecto permanente.

## Accesibilidad como parte de la usabilidad

La aplicación ha sido diseñada siguiendo buenas prácticas de accesibilidad con el objetivo de garantizar una experiencia inclusiva para todos los usuarios, incluyendo personas con discapacidades. Esto se refleja en múltiples aspectos de la interfaz y estructura del sitio.

Por ejemplo, todas las imágenes incluyen textos alternativos (atributos alt) que describen su contenido, lo cual es fundamental para que los usuarios que navegan mediante lectores de pantalla puedan comprender el contexto visual. Además, la navegación por teclado está plenamente habilitada, permitiendo recorrer menús, botones, formularios y demás elementos interactivos sin necesidad de utilizar un ratón, algo esencial para personas con movilidad reducida.

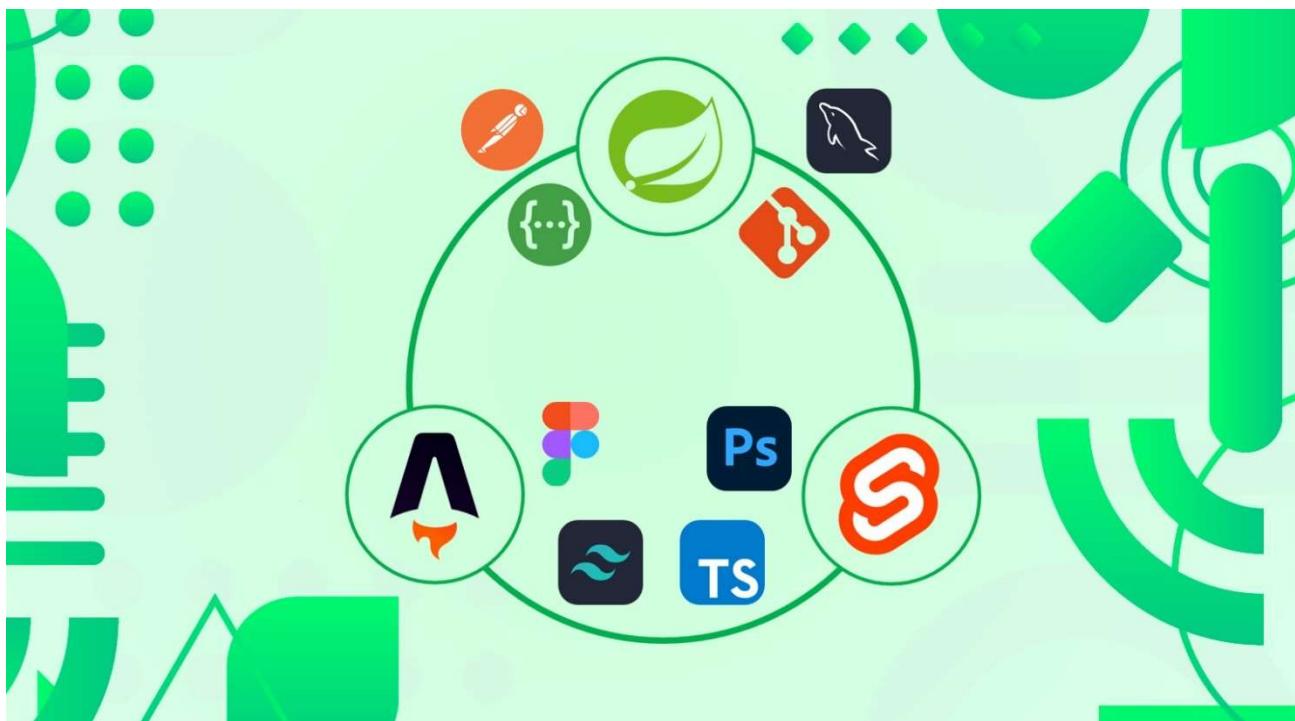
También se ha prestado especial atención al contraste de colores y la legibilidad del texto, asegurando que los contenidos puedan ser leídos con facilidad incluso por usuarios con visión reducida o daltonismo. En este sentido, se ha evitado el uso exclusivo del color para transmitir información crítica (por ejemplo, en el estado o prioridad de un ticket), acompañándolo siempre de texto visible y descriptivo que refuerza el mensaje.

Todas estas decisiones no solo contribuyen al cumplimiento de estándares de accesibilidad como los establecidos por la **WCAG** (*Web Content Accessibility Guidelines*), sino que además mejoran significativamente la usabilidad general del sitio, permitiendo que cualquier usuario, independientemente de sus capacidades, pueda navegar, interactuar y realizar tareas de forma eficaz.

# Desarrollo del Proyecto

El desarrollo de **Deskify** ha estado marcado por decisiones técnicas cuidadosamente meditadas, siempre buscando el equilibrio entre el aprendizaje personal, la eficiencia del sistema y la escalabilidad futura del proyecto. A continuación, se describen las decisiones más relevantes tomadas a lo largo del proceso, así como la motivación detrás de cada una de ellas.

Desde el inicio del proyecto, uno de los pilares fundamentales fue la elección de tecnologías que no solo resolvieran las necesidades funcionales del sistema, sino que también me permitieran profundizar y aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos en el ciclo formativo. Por este motivo, se optó por una arquitectura dividida entre backend y frontend, empleando tecnologías modernas, bien documentadas y con una amplia comunidad.



## Backend - API con Spring

Para el backend de **Deskify**, se eligió Spring, el framework principal impartido en el ciclo formativo. Esta decisión fue clave para reforzar conceptos como la inyección de dependencias, la gestión de peticiones REST, la utilización de JPA/Hibernate para la persistencia de datos y el manejo de DTOs para la separación de lógica y datos.

Además de su potencia y madurez, Spring me permitió diseñar una arquitectura por capas clara y mantenible, con controladores, servicios y repositorios bien diferenciados, facilitando tanto las pruebas como futuras ampliaciones del proyecto. También se implementaron funcionalidades como:

- Autenticación y autorización mediante roles.
- Validación de formularios desde el backend.
- Mapeo con ModelMapper para mayor limpieza del código.

Gracias a esta elección, he podido experimentar con un entorno de desarrollo muy próximo al que se encontraría en una empresa real, preparándome mejor para mi futura etapa profesional.

## Frontend - Landing Page con Astro

Para la parte pública del proyecto, la landing page, se seleccionó Astro, una herramienta moderna para construir sitios estáticos optimizados para el rendimiento. Esta elección vino motivada por varias razones:

- La naturaleza estática de la página la hace ideal para Astro.
- Su compatibilidad con múltiples frameworks (React, Svelte, Vue) permite escalar en el futuro si se desea.
- Su enfoque en la entrega de contenido con la menor cantidad de JavaScript posible mejora la velocidad de carga, algo crucial en páginas de presentación.

La landing incluye información básica sobre Deskify, el objetivo del servicio y una llamada a la acción clara para registrarse. Se acompañó de un diseño minimalista y moderno siguiendo la paleta de colores previamente definida.

## Frontend - Aplicación con Svelte

En lo relativo a la aplicación web principal de Deskify, donde los usuarios gestionan sus tickets, se barajaron dos opciones tecnológicas: Angular y Svelte. Ambas se analizaron detenidamente en función de los siguientes criterios:

- Angular: Framework robusto y completo, ideal para aplicaciones empresariales. Su ecosistema incorpora muchas herramientas listas para usar, como validación de formularios, sistema de rutas, consumo de APIs o inyección de dependencias. Esto lo hace especialmente útil en un contexto como Deskify, donde se requiere una interfaz rica en interacciones y datos dinámicos.
- Svelte: Un framework emergente con un enfoque innovador. A diferencia de otros frameworks, Svelte compila a código JavaScript altamente optimizado, reduciendo así el tamaño del bundle y mejorando significativamente los tiempos de carga. Al no depender del virtual DOM, mejora el rendimiento, lo cual es especialmente útil en dispositivos de gama baja o conexiones lentas.

Tras valorar ambas opciones, se optó finalmente por **Svelte**, una tecnología moderna que destaca por su simplicidad, rendimiento y un enfoque distinto al de otros frameworks tradicionales. Esta decisión se tomó motivada por varios factores:

- Svelte representa una alternativa menos común que Angular, lo que me permite explorar una tecnología innovadora y ganar experiencia con herramientas emergentes del ecosistema frontend.
- Su curva de aprendizaje es más amigable, lo que facilita el desarrollo de interfaces limpias y mantenibles sin una sobrecarga de complejidad.
- Al compilar el código en tiempo de desarrollo y no depender de un virtual DOM, Svelte ofrece un excelente rendimiento, especialmente en términos de carga inicial y consumo de recursos.

Elegir Svelte me permite mantener un enfoque alineado con mis objetivos formativos, apostando por tecnologías innovadoras, al mismo tiempo que construyo una aplicación eficiente, moderna y fácil de mantener.

## Gestión de tickets y sistema de roles

Uno de los aspectos más importantes del desarrollo fue la gestión de tickets y el sistema de roles jerárquicos. Se implementó un control estricto de accesos para garantizar que cada usuario solo pudiera acceder a las funcionalidades que le correspondían. Esto implicó diseñar cuidadosamente:

- El modelo de datos.
- Las rutas protegidas por roles.
- La visualización condicional de la interfaz según el tipo de usuario.

El sistema es fácilmente ampliable para añadir más roles o permisos específicos en futuras versiones.

## Pruebas y validación

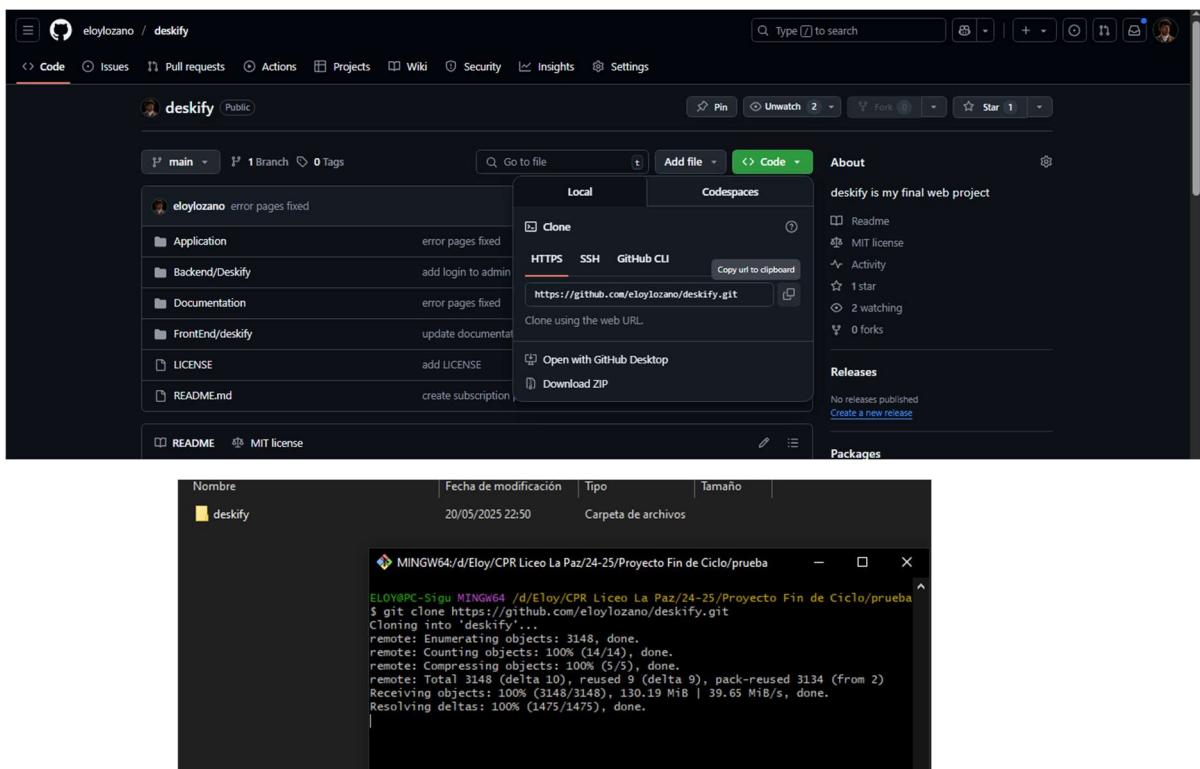
Durante el desarrollo se realizaron pruebas funcionales, pruebas con datos reales simulados, así como validaciones manuales del flujo de creación, visualización, filtrado y cierre de tickets. Se detectaron algunos puntos de mejora, como:

- Mejorar el feedback visual tras enviar un formulario.
- Revisar los casos en los que no se cargaban bien los datos desde la API tras operaciones encadenadas.

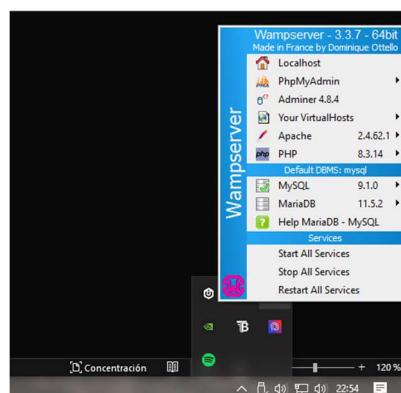
# Manual del Administrador

Para poder utilizar Deskify, el administrador deberá seguir una serie de pasos esenciales para instalarlo y ejecutarlo correctamente. Estos incluyen la descarga del proyecto desde GitHub, la configuración de las variables de entorno, la instalación de dependencias, la preparación de la base de datos y el despliegue de la aplicación. A continuación, se detallan todas las instrucciones necesarias para completar este proceso en cualquier entorno compatible.

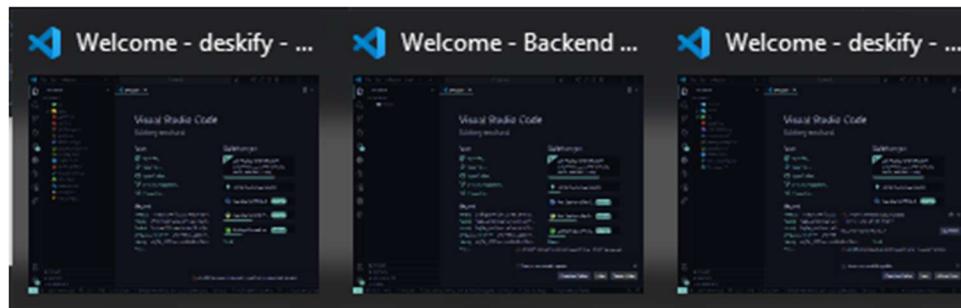
1. Clonar repositorio: En primer lugar, se accederá al enlace en el que se encuentra el proyecto: <https://github.com/elylozano/deskify.git>, se desplegará el botón “<> Code”, ahí se copiará la url y se clonará en el directorio deseado con git bash.



2. Iniciar entorno local: Se iniciará WAMP en el caso de Windows o MAMP en MacOS (guía de instalación en: <https://blog.templatetoaster.com/how-to-install-wamp/>), se confirmará su despliegue en la parte inferior derecha (en Windows).



3. Configurar proyectos: Se abrirán los 3 proyectos en un IDE para su despliegue, por ejemplo, Visual Studio Code. Se esperará a que carguen las extensiones y el JDK. Los proyectos se encuentran en las siguientes rutas: /FrontEnd/Deskify, /Backend/Deskify, /Application/Deskify.



4. Instalación de dependencias: En los proyectos FrontEnd, como Application serán necesarias las dependencias, para ello se usa el comando `npm install` o `npm install --legacy-peer-deps`.

```
ELOY@PC-Sigu MINGW64 /d/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/prueba/deskify/FrontEnd/deskify (main)
$ npm install
[...]
Share 6 hrs 9 mins Coding, 2 hrs 26 mins Debugging Git Graph Reconnect to Discord Gateway Rec

ELOY@PC-Sigu MINGW64 /d/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/prueba/deskify/Application/deskify (main)
$ npm install --legacy-peer-deps
[...]
Share 6 hrs 9 mins Coding, 2 hrs 26 mins Debugging Git Graph RHDA analysis has failed Reconnect to Disc
```

5. Configurar variables de entorno: Una vez que se hayan instalado correctamente las dependencias, se procede a definir las variables de entorno en la raíz del proyecto. Se crea un archivo con el nombre: ".env"

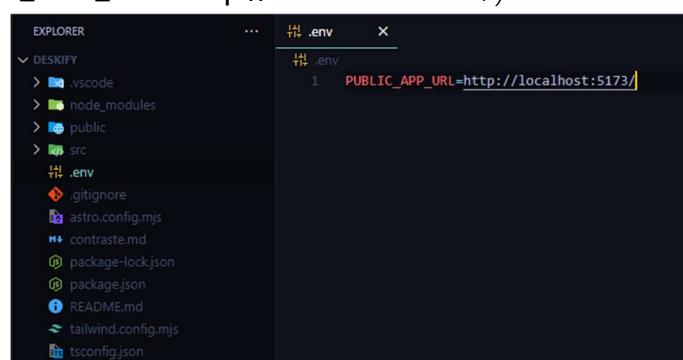
```
ELOY@PC-Sigu MINGW64 /d/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/prueba/deskify/Application/deskify (main)
$ npm install --legacy-peer-deps
[...]
added 326 packages, and audited 327 packages in 10m
69 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
5 vulnerabilities (1 low, 4 moderate)

To address all issues, run:
  npm audit fix
Run 'npm audit' for details.

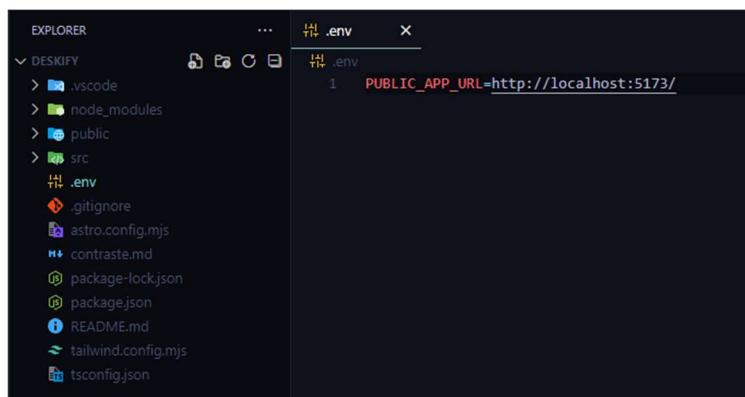
ELOY@PC-Sigu MINGW64 /d/Eloy/CPR Liceo La Paz/24-25/Proyecto Fin de Ciclo/prueba/deskify/FrontEnd/deskify (main)
$ npm install
[...]
added 271 packages, and audited 272 packages in 8m
142 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
1 moderate severity vulnerability

To address all issues, run:
  npm audit fix
Run 'npm audit' for details.
```

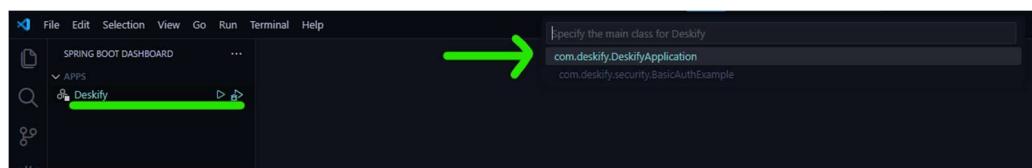
- En el caso del Front con Astro será una única variable (`PUBLIC_APP_URL=http://localhost:5173/`)



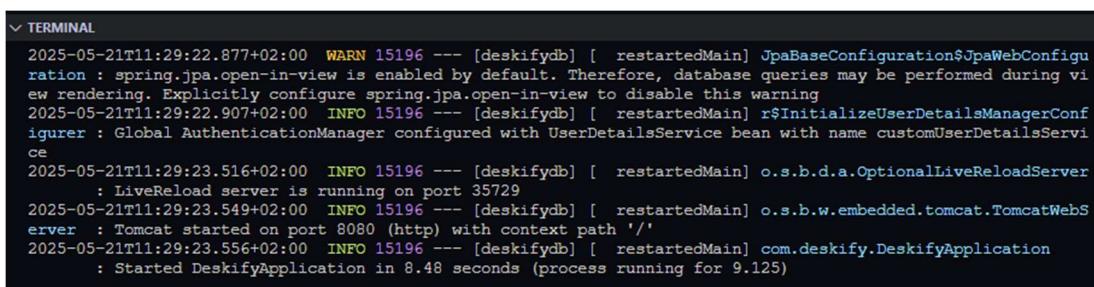
- En el proyecto Application se precisarán las siguientes  
(VITE\_API\_URL=http://localhost:8080)



6. Iniciar API o BackEnd: En nuestro IDE se localizará la extensión de Spring en la barra lateral, y se iniciará la aplicación.



Para confirmar su correcto funcionamiento, deberá mostrar un mensaje como este:

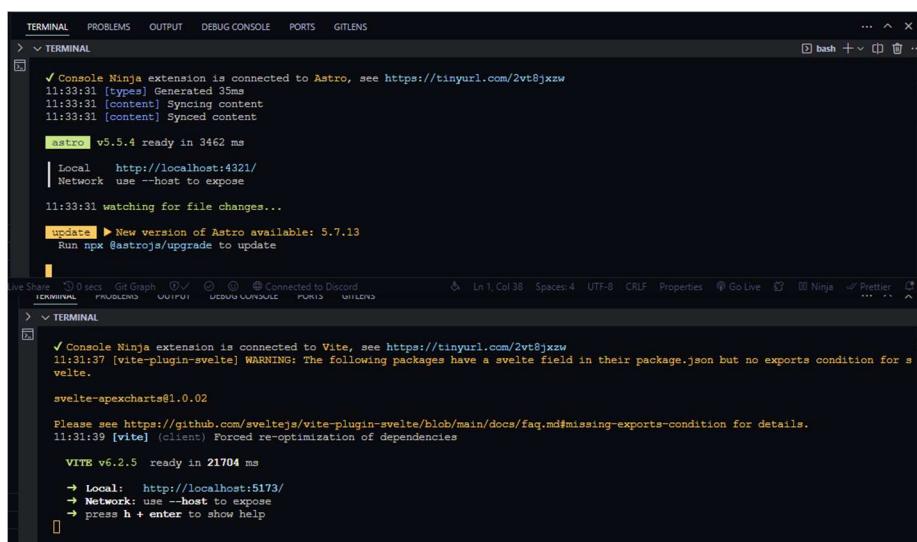


```

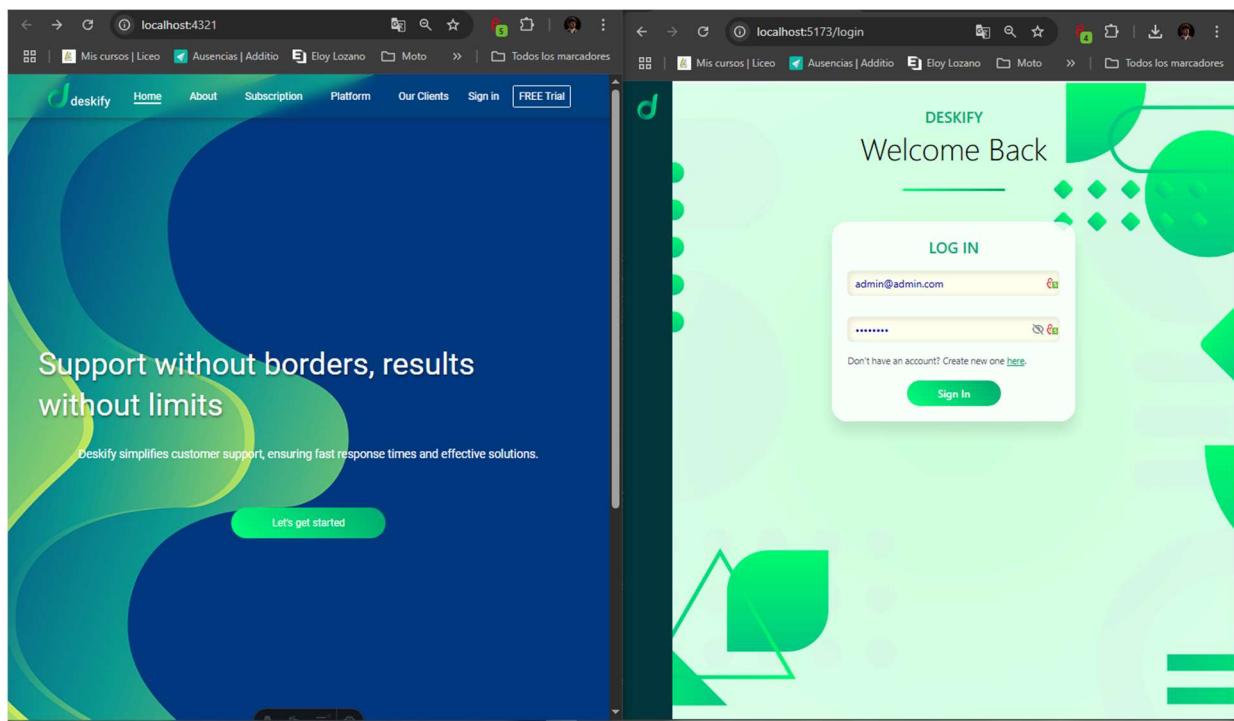
TERMINAL
2025-05-21T11:29:22.877+02:00  WARN 15196 --- [deskifydb] [ restartedMain] JpaBaseConfiguration$JpaWebConfiguration : spring.jpa.open-in-view is enabled by default. Therefore, database queries may be performed during view rendering. Explicitly configure spring.jpa.open-in-view to disable this warning
2025-05-21T11:29:22.907+02:00  INFO 15196 --- [deskifydb] [ restartedMain] r$InitializeUserDetailsManagerConfigurer : Global AuthenticationManager configured with UserDetailsService bean with name customUserDetailsService
2025-05-21T11:29:23.516+02:00  INFO 15196 --- [deskifydb] [ restartedMain] o.s.b.d.a.OptionalLiveReloadServer : LiveReload server is running on port 35729
2025-05-21T11:29:23.549+02:00  INFO 15196 --- [deskifydb] [ restartedMain] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat started on port 8080 (http) with context path '/'
2025-05-21T11:29:23.556+02:00  INFO 15196 --- [deskifydb] [ restartedMain] com.deskify.DeskifyApplication : Started DeskifyApplication in 8.48 seconds (process running for 9.125)

```

7. Lanzar la aplicación: Para ejecutar las aplicaciones del frontal, debemos escribir `npm run dev` en la consola de comandos, y esta devolverá un entorno local con un puerto asignado que al hacer Ctrl + Click se abrirá en el navegador predeterminado.



8. Verificar funcionamiento: Si todo se configuró correctamente, la aplicación debería estar corriendo a la perfección. El manual de funcionamiento será redactado a continuación, en base a la experiencia de usuario.



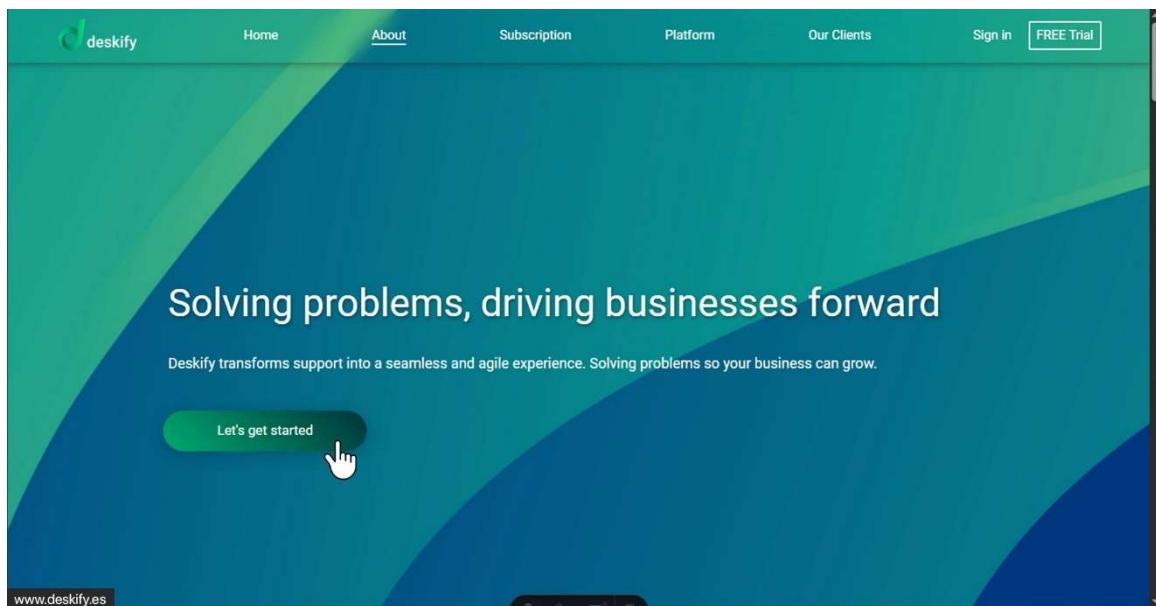
**DISCLAIMER:** No será necesario el uso de scripts externos para poblar la base de datos. Gracias a la implementación del archivo data.sql, se proporciona automáticamente la información necesaria para su correcto funcionamiento durante el arranque de la aplicación. Esto permite realizar pruebas y verificar el comportamiento del sistema sin configuraciones adicionales.

# Manual del Usuario

Este manual tiene como objetivo guiar al usuario en el uso básico de la plataforma de gestión de incidencias. A través de una interfaz intuitiva y accesible, cualquier persona puede interactuar fácilmente con el sistema para registrar, consultar o dar seguimiento a sus incidencias. A continuación, se describen los pasos principales que debe seguir un usuario para aprovechar las funcionalidades más importantes de la aplicación:

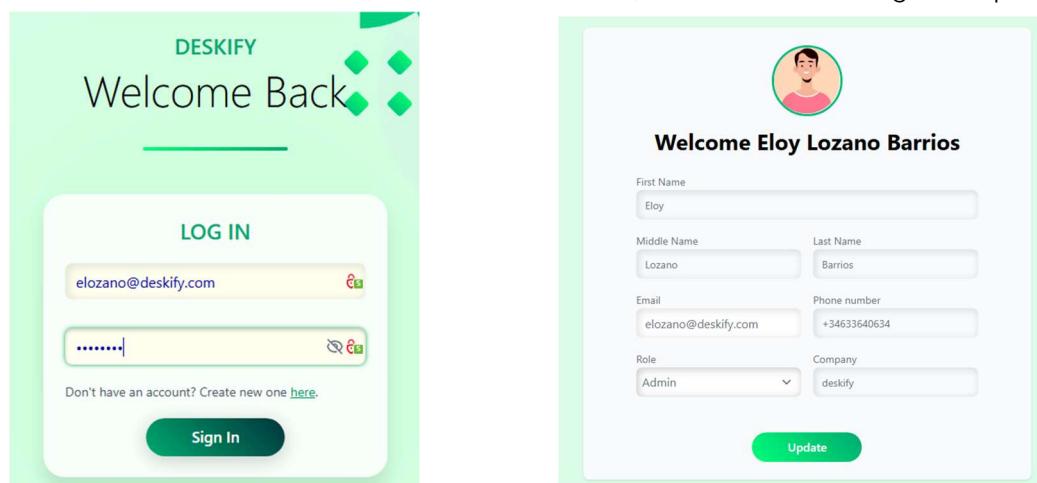
## 0. Acceso a la web:

El usuario hará click en un botón de CTA que le reenviará a la aplicación para que pueda registrarse como nuevo cliente.



## 1. Actualizar información del perfil:

Una vez dentro de la plataforma, el usuario puede acceder a su perfil personal y modificar datos como nombre, correo electrónico, contraseña o imagen de perfil.

Two side-by-side screenshots of the deskify application. The left screenshot shows the "Welcome Back" screen with a "LOG IN" form containing an email field ("elozano@deskify.com") and a password field. The right screenshot shows the "Welcome Eloy Lozano Barrios" profile edit screen, displaying a placeholder profile picture and a form with fields for First Name ("Eloy"), Middle Name ("Lozano"), Last Name ("Barrios"), Email ("elozano@deskify.com"), Phone number ("+34633640634"), Role ("Admin"), and Company ("deskify"). A green "Update" button is at the bottom right.

## 2. Crear una incidencia:

Desde el panel principal, el usuario puede acceder al formulario para crear una nueva incidencia, llenando los campos requeridos como título, categoría, prioridad y descripción.



The screenshot shows a 'Create a new incidence' form. At the top, there's a header 'Create a new incidence'. Below it, there are three input fields: 'Email' (admin@admin.com), 'Title' (Incidencia de prueba), and 'Description' (Esta es una descripción de prueba :)). At the bottom right of the form is a green 'Create ticket' button.

## 3. Ver su incidencia creada:

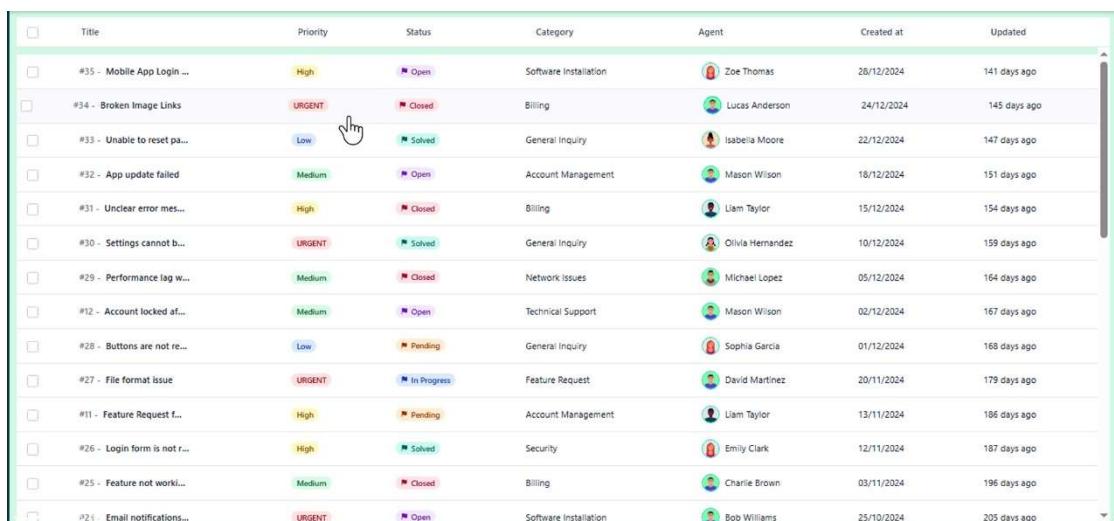
Una vez enviada, la incidencia queda registrada y el usuario puede visualizarla en el listado personal de tickets, donde se muestran todas sus incidencias activas o resueltas.



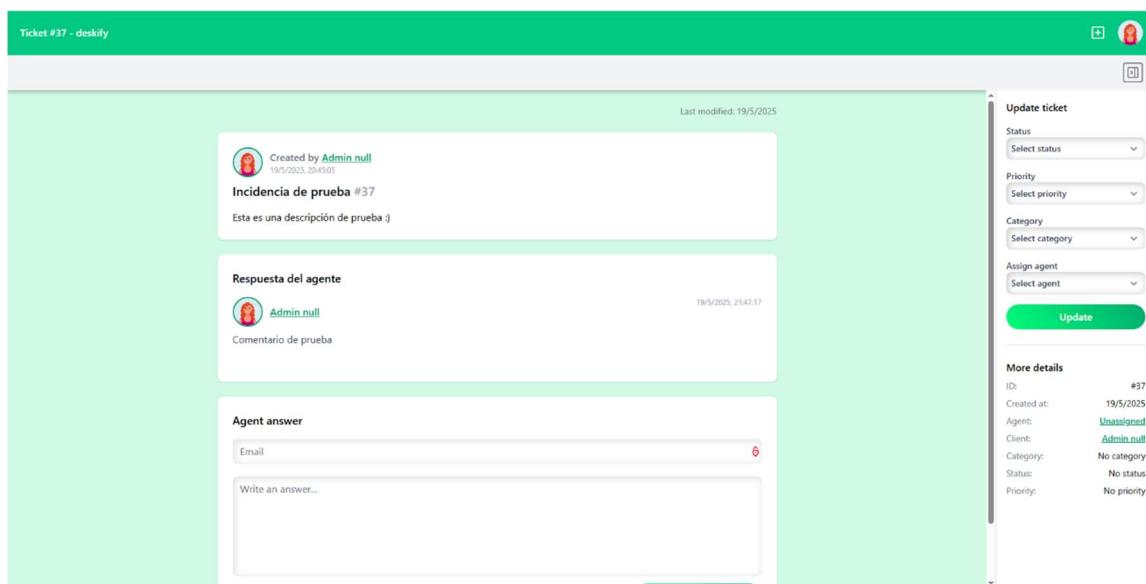
|                          | Title                         | Priority    | Status    | Category    | Agent    | Created at | Updated       |
|--------------------------|-------------------------------|-------------|-----------|-------------|----------|------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | #37 - Incidencia de prueba... | No Priority | No Status | No Category | No Agent | 19/05/2025 | No modificado |

## 4. Entrar en la incidencia y comentar:

Al hacer clic en una incidencia concreta, se accede al detalle de esta, donde el usuario puede consultar el estado actual, el agente asignado y añadir comentarios para mantener una comunicación continua.



|                          | Title                        | Priority | Status      | Category              | Agent            | Created at | Updated      |
|--------------------------|------------------------------|----------|-------------|-----------------------|------------------|------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | #35 - Mobile App Login ...   | High     | Open        | Software Installation | Zoe Thomas       | 28/12/2024 | 141 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #34 - Broken Image Links     | URGENT   | Closed      | Billing               | Lucas Anderson   | 24/12/2024 | 145 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #33 - Unable to reset pa...  | Low      | Solved      | General Inquiry       | Isabella Moore   | 22/12/2024 | 147 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #32 - App update failed      | Medium   | Open        | Account Management    | Mason Wilson     | 18/12/2024 | 151 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #31 - Unclear error mes...   | High     | Closed      | Billing               | Liam Taylor      | 15/12/2024 | 154 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #30 - Settings cannot b...   | URGENT   | Solved      | General Inquiry       | Olivia Hernandez | 10/12/2024 | 159 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #29 - Performance lag w...   | Medium   | Closed      | Network Issues        | Michael Lopez    | 05/12/2024 | 164 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #12 - Account locked af...   | Medium   | Open        | Technical Support     | Mason Wilson     | 02/12/2024 | 167 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #28 - Buttons are not re...  | Low      | Pending     | General Inquiry       | Sophia Garcia    | 01/12/2024 | 168 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #27 - File format issu...    | URGENT   | In Progress | Feature Request       | David Martinez   | 20/11/2024 | 179 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #11 - Feature Request f...   | High     | Pending     | Account Management    | Liam Taylor      | 13/11/2024 | 186 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #26 - Login form is not r... | High     | Solved      | Security              | Emily Clark      | 12/11/2024 | 187 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #25 - Feature not worki...   | Medium   | Closed      | Billing               | Charlie Brown    | 03/11/2024 | 196 days ago |
| <input type="checkbox"/> | #24 - Email notifications... | URGENT   | Open        | Software Installation | Bob Williams     | 25/10/2024 | 205 days ago |



The screenshot shows a ticket detail page for 'Ticket #37 - deskify'. The ticket was created by 'Admin null' on 19/5/2025 at 20:45:05. The subject is 'Incidencia de prueba #37' and the description is 'Esta es una descripción de prueba :)'.

**Respuesta del agente:** Created by 'Admin null' on 19/5/2025, 21:47:17. The comment is 'Comentario de prueba'.

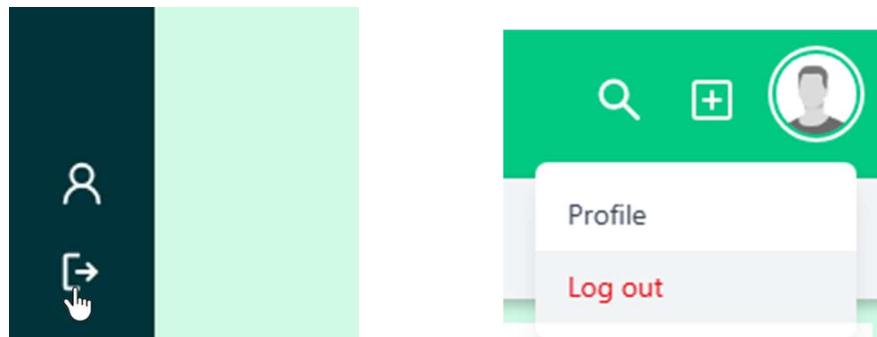
**Agent answer:** An input field with placeholder 'Write an answer...'.

**Update ticket:** A sidebar with dropdowns for Status, Priority, Category, and Assign agent, and a green 'Update' button.

**More details:** A table with columns for ID (#37), Created at (19/5/2025), Agent (Unassigned), Client (Admin null), Category (No category), Status (No status), and Priority (No priority).

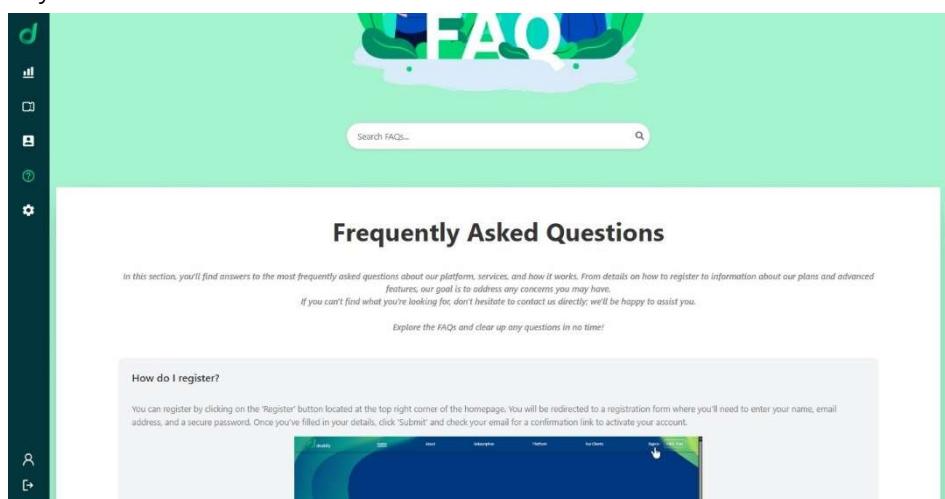
## 5. Cerrar sesión:

Cuando haya resuelto su problema, procederá a cerrar sesión. Tiene dos botones: uno en el desplegable del usuario y otro en la barra de navegación, en la parte inferior izquierda de la pantalla.



## 6. Dudas o FAQs:

Si el usuario tiene dudas sobre el funcionamiento de la aplicación, podrá consultar el apartado de FAQs (Frequently Asked Questions) donde se han redactado los problemas más comunes a los que se enfrentan los usuarios, con un ejemplo gráfico para mayor sencillez.

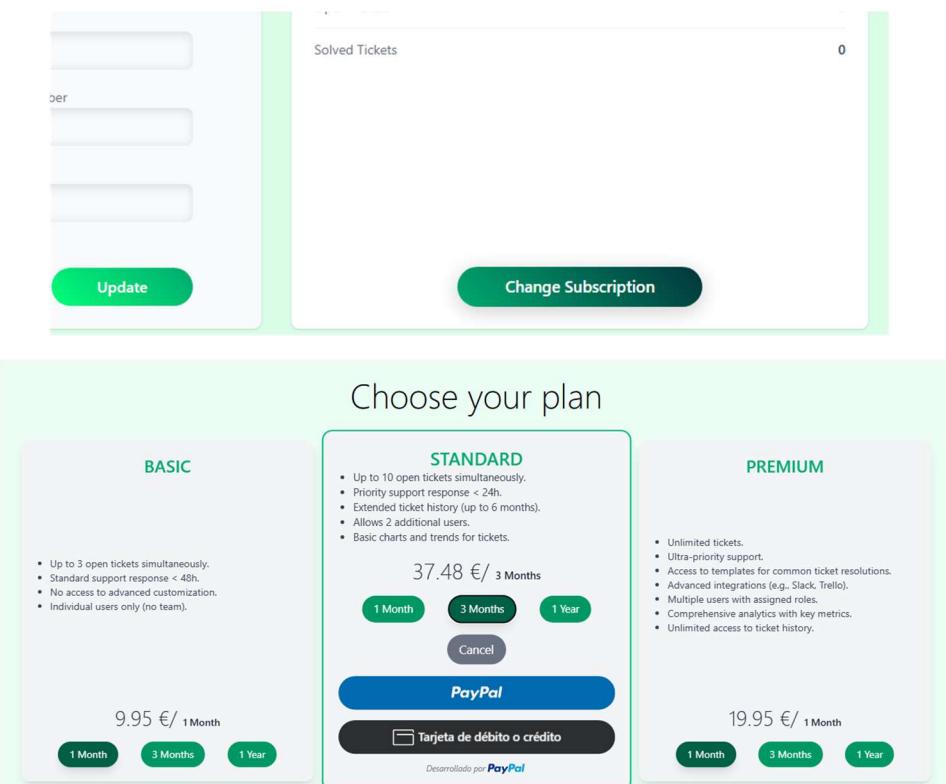


The screenshot shows the 'Frequently Asked Questions' section. It features a decorative banner with the word 'FAQs' and a search bar. Below it is a heading 'Frequently Asked Questions' with a subtext: 'In this section, you'll find answers to the most frequently asked questions about our platform, services, and how it works. From details on how to register to information about our plans and advanced features, our goal is to address any concerns you may have. If you can't find what you're looking for, don't hesitate to contact us directly; we'll be happy to assist you.' A call-to-action 'Explore the FAQs and clear up any questions in no time!' is present.

**How do I register?**

You can register by clicking on the 'Register' button located at the top right corner of the homepage. You will be redirected to a registration form where you'll need to enter your name, email address, and a secure password. Once you've filled in your details, click 'Submit' and check your email for a confirmation link to activate your account.

7. Actualizar Suscripción: Para usar la aplicación, el usuario debe estar suscrito a un plan de licencia. Para ello, debe ir a su perfil, donde se encuentra un apartado destinado a este fin. Ahí deberá pagar con PayPal el plan que desee y se actualizará su perfil.



The screenshot shows a 'Choose your plan' dialog box overlaid on a user profile page. The dialog box has three sections: **BASIC**, **STANDARD**, and **PREMIUM**.

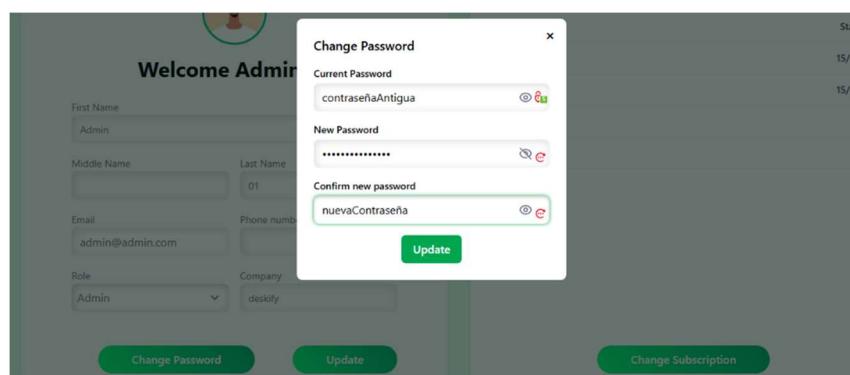
- BASIC:** Price: 9.95 €/ 1 Month. Options: 1 Month, 3 Months, 1 Year.
- STANDARD:** Price: 37.48 €/ 3 Months. Options: 1 Month, 3 Months, 1 Year. Includes: Up to 10 open tickets simultaneously, Priority support response < 24h, Extended ticket history (up to 6 months), Allows 2 additional users, Basic charts and trends for tickets.
- PREMIUM:** Price: 19.95 €/ 1 Month. Options: 1 Month, 3 Months, 1 Year. Includes: Unlimited tickets, Ultra-priority support, Access to templates for common ticket resolutions, Advanced integrations (e.g., Slack, Trello), Multiple users with assigned roles, Comprehensive analytics with key metrics, Unlimited access to ticket history.

The dialog box also features a **PayPal** payment button and a **Tarjeta de débito o crédito** (Debit or Credit Card) button, with a note that it's developed by **PayPal**.

**User Stats**

| Plan       | Standard  |
|------------|-----------|
| Created at | 15/1/2024 |
| Updated at | 15/1/2024 |

8. Cambiar contraseña: si el usuario lo solicita, podrá cambiarla en su perfil. Al pulsar en el botón «Cambiar contraseña», se desplegará un cuadro de diálogo para actualizarla.



The screenshot shows a 'Change Password' dialog box on a user profile page. The dialog box contains fields for Current Password, New Password, and Confirm new password, each with a character strength indicator icon. A green 'Update' button is at the bottom.

# Viabilidad Tecno-Económica

## Viabilidad Técnica

La viabilidad técnica del proyecto Deskify se basa en el uso de tecnologías modernas, eficientes y de código abierto, lo que permite su implementación sin necesidad de adquirir licencias costosas. El desarrollo se ha planteado de forma escalable, utilizando herramientas ampliamente adoptadas en el entorno profesional, lo que garantiza el mantenimiento y las futuras ampliaciones. A continuación, se detallan los aspectos técnicos clave que respaldan la posibilidad real de llevar a cabo el proyecto de forma funcional y sostenible.

- Lenguajes y frameworks usados:
  - FrontEnd (Svelte / Astro + Tailwind): Permiten crear una interfaz rápida, moderna, responsive y fácil de mantener.
  - BackEnd (SpringBoot): Framework robusto, escalable y ampliamente usado en entornos empresariales.
  - Base de datos (MySQL): Sistema de gestión relacional gratuito y fiable.
- Servicios y herramientas:
  - Amazon S3: Para el almacenamiento de archivos estáticos, como imágenes de perfil o adjuntos en los tickets.
  - Git y GitHub: Control de versiones, colaboración y despliegue del proyecto.
- Diseño y prototipado:
  - Figma: Para wireframes, mockups, guía de estilos y moodboard.
  - StorySet, Freepik, iconify: Recursos gráficos usados en el diseño visual.
  - Adobe Firefly/ DeepL: Para generar imágenes y traducciones.
- Infraestructura mínima para producción:

Para el despliegue de Deskify en un entorno real, se propone la utilización de un servidor VPS (Servidor Privado Virtual) con las siguientes características mínimas:

- CPU: 2 vCores.
- RAM: 2-4GB.
- Almacenamiento: 20GB SSD.
- Sistema Operativa: Ubuntu Server 20.04 o superior.

El desarrollo del proyecto ha estado a cargo de una única persona, que se ha encargado de todas las fases del proceso: desde la investigación inicial y el diseño de la interfaz, hasta la programación del frontend y del backend, incluyendo la gestión de la base de datos y el despliegue. Esta estructura unipersonal ha permitido tener una visión global del sistema y garantizar su coherencia. No obstante, durante el proceso se han recibido sugerencias y recomendaciones de profesores y compañeros que han contribuido a mejorar la calidad y funcionalidad del producto final.

## Viabilidad Económica

Para evaluar la viabilidad económica del proyecto, se han tenido en cuenta los costes necesarios para su implementación, tanto en cuanto a software como hardware, así como el posible retorno o utilidad que ofrecería la plataforma a largo plazo.

Los principales costes que se estiman a la hora de la creación del proyecto son los siguientes:

1. Costes de software: La mayoría de las tecnologías utilizadas para el desarrollo de la plataforma son de código abierto y gratuitas, lo que reduce considerablemente el coste total. Entre ellas destacan:
  - Svelte / Tailwind / Astro: Herramientas de desarrollo frontend totalmente gratuitas.
  - Vite.js: Plataforma de ejecución frontend gratuita.
  - Herramientas de diseño:
    - Figma: Gratuito en su versión básica.
    - Adobe Firefly: depende del plan, pero usado únicamente para generación de imágenes conceptuales.
    - Storyset / Freepik: se han usado recursos gratuitos bajo licencia de atribución.
    - Adobe Photoshop: usado para retoque de imágenes, pero tiene planes mensuales bastante asequibles por 12,07€/mes.
2. Costes de hardware/infraestructura:
  - Servidor VPS o hosting: Aproximadamente entre 5€ y 15€ al mes, dependiendo del proveedor.
  - Dominio web: Sobre 20€/año.
  - Certificado SSL: Gratuito con Let's Encrypt.
  - Copias de seguridad/almacenamiento: Puede costar 0.05 por GB si se empieza a escalar el uso.
3. Tiempo de desarrollo: El tiempo que ha llevado desarrollar el proyecto, teniendo en cuenta que se ha realizado de forma unipersonal, ha supuesto a veces una gran carga de trabajo y quizás más duradera que si estuviera repartida entre un pequeño equipo. Partiendo de la base de que el proyecto ha supuesto unas 400 y 450 horas de trabajo durante 6 meses, incluyendo las fases de análisis, diseño, programación, pruebas y documentación. Si se estima un coste hipotético de 22 €/hora, el coste de desarrollo ascendería a unos 8800-9650 €, siendo este el mayor coste del proyecto.
4. Otros posibles costes:
  - Mantenimiento o soporte técnico: Si se delega a un tercero tendría un coste mensual, dependiendo del plan.
  - Diseño adicional o marketing: Variable según estrategia.

## Estimación Total:

El coste inicial aproximado del proyecto es de 9.000€ - 10.000€, considerando tanto las inversiones en infraestructura como en tiempo de desarrollo. A partir de ahí, los costes recurrentes (hosting, almacenamiento, mantenimiento) son relativamente bajos y escalables, lo que hace que el proyecto sea económicamente viable a medida que crece su base de usuarios.

En términos de rentabilidad, el proyecto tiene el potencial de generar ingresos si se monetiza a través de suscripciones o servicios premium, por lo que, aunque la inversión inicial sea significativa, el retorno a medio y largo plazo puede justificarla.

| Tecnología                                 | Coste estimado                     |
|--|------------------------------------|
| Svelte / Tailwind / Astro                  | 0 €                                |
| Vite.js                                    | 0 €                                |
| Figma (versión básica)                     | 0 €                                |
| Adobe Firefly (uso puntual)                | 0 € (uso ocasional)                |
| Storyset / Freepik (recursos gratuitos)    | 0 €                                |
| Adobe Photoshop (plan mensual)             | 12,07 €/mes                        |
| Servidor VPS o hosting                     | 5 – 15 €/mes                       |
| Dominio web                                | 20 €/año                           |
| Certificado SSL (Let's Encrypt)            | 0 €                                |
| Almacenamiento / copias de seguridad 200GB | 0,05 €/GB                          |
| Desarrollo (450–500 h × 22 €/h)            | 9.900 € – 11.000 €                 |
| Mantenimiento / soporte técnico (opcional) | 65,32 €/mes                        |
| Diseño adicional / marketing (opcional)    | 43,75 €/mes                        |
| <b>TOTAL 1er año</b>                       | <b>11.563,68 – 12.663,68 €/año</b> |

Tabla creada por deskify

# Trabajo a futuro

Aunque **Deskify** ya cumple con gran parte de sus objetivos iniciales, todavía queda un amplio margen de mejora y expansión. Algunas funcionalidades quedaron fuera del alcance de esta primera versión por falta de tiempo, pero están consideradas para futuras fases del desarrollo. A continuación, se detallan las principales áreas de mejora y crecimiento previstas para el proyecto:

## 1. Mejora de la Interfaz y Adaptabilidad

- Objetivo: Hacer que la plataforma sea completamente accesible desde cualquier dispositivo.
- Especificaciones:
  - Diseño responsive: Implementar una versión completamente adaptativa de la interfaz, optimizada para smartphones y tablets.
  - App nativa: Desarrollar una aplicación móvil nativa para ofrecer una experiencia aún más fluida y optimizada en dispositivos móviles.
  - Modo oscuro y temas personalizables: Añadir opciones de personalización visual para mejorar la experiencia de usuario.
  - Soporte multilenguaje: Incorporar la opción de cambiar el idioma de la interfaz desde las preferencias del usuario.

## 2. Funcionalidades Avanzadas de Soporte

- Objetivo: Potenciar la asistencia y mejorar la eficiencia del equipo técnico.
- Especificaciones:
  - Chatbot de ayuda: Implementar un asistente virtual para responder preguntas frecuentes y guiar al usuario en tiempo real.
  - Estadísticas avanzadas en el dashboard: Añadir más métricas, visualizaciones y filtros para el análisis del rendimiento del soporte.
  - Sistema de respuestas automáticas: Crear reglas para respuestas automáticas a ciertos tipos de incidencias frecuentes.

## 3. Integraciones Externas

- Objetivo: Aumentar la conectividad y automatización del sistema con herramientas de terceros.
- Especificaciones:
  - Integración con Slack: Notificaciones automáticas en canales de Slack para nuevos tickets, actualizaciones o cambios de estado.
  - API Pública Mejorada: Expandir la API REST actual con más endpoints y mejor documentación para facilitar integraciones externas.

- Servicios de Correo (JavaMail): Implementar un sistema automatizado de envío de correos (confirmaciones, actualizaciones, recordatorios) utilizando JavaMail.

#### 4. Seguridad y Gestión de Usuarios

- Objetivo: Reforzar la protección de datos y ofrecer mayor control a los administradores.
- Especificaciones:
  - MFA (Autenticación MultiFactor): Añadir un segundo factor de autenticación para los usuarios con roles sensibles.
  - Gestión de sesiones y alertas: Añadir un panel de control para sesiones activas y notificaciones sobre accesos inusuales.
  - Auditoría de actividad: Registro detallado de las acciones realizadas por cada usuario para fines de control y trazabilidad.

#### 5. Escalabilidad y Rendimiento

- Objetivo: Preparar la plataforma para un crecimiento futuro en volumen de usuarios y carga de trabajo.
- Especificaciones:
  - Optimización del Back-End: Mejorar el rendimiento de las consultas y la eficiencia de los microservicios existentes.
  - Soporte a escalado horizontal: Preparar la arquitectura para una futura implementación en entornos distribuidos (clústeres o contenedores).
  - Tests automatizados: Ampliar la cobertura de pruebas unitarias y de integración para facilitar el mantenimiento y la evolución del sistema.

Estas acciones representan el siguiente paso lógico para Deskify como plataforma de soporte técnico, con el objetivo de no solo perfeccionar su funcionamiento actual, sino también de convertirla en una herramienta más completa, competitiva y adaptable a las necesidades reales de las empresas.

## Conclusiones

Afrontar el desarrollo de **Deskify** ha sido una experiencia tan desafiante como enriquecedora. Desde el primer momento supe que no se trataba solo de crear una aplicación funcional, sino de poner a prueba mis propios límites como desarrollador. A lo largo del proyecto me enfrenté a múltiples obstáculos: decisiones técnicas complejas, imprevistos que afectaron a la planificación y la necesidad constante de adaptarme y buscar soluciones de manera independiente.

Uno de los principales desafíos fue lograr un equilibrio entre la ambición del proyecto y el tiempo real disponible. A pesar de haber iniciado el proyecto anticipadamente, ciertas funcionalidades aún están pendientes de implementar, tales como el diseño responsive completo, la integración de un chatbot y las opciones avanzadas de personalización. No obstante, cada una de estas restricciones se convirtió también en una oportunidad para priorizar, reorganizar y aprender a tomar decisiones realistas bajo presión.

Durante el desarrollo, no todo salió como se planeaba, pero cada problema se convirtió en un punto de aprendizaje. La integración de tecnologías nuevas, la estructuración en microservicios o incluso los errores más pequeños ayudaron a fortalecer mis habilidades y a ganar confianza en mis capacidades.

**Deskify** no es solo el resultado final de un proyecto académico; para mí representa el recorrido, el esfuerzo constante y la evolución personal y técnica que este camino ha supuesto. Y aunque el proyecto no está cerrado, lo que se ha conseguido hasta ahora me deja un balance positivo y muchas ganas de seguir mejorándolo en el futuro.

# Biblioteca de Recursos

Freepik Company, F. (2024): *Freepik – Recursos gráficos gratuitos*, Freepik, disponible en:  
<https://www.freepik.com>

Storyset, S. (2023): *Storyset – Ilustraciones animadas y personalizables*, Freepik, disponible en:  
<https://storyset.com>

Iconify, I. (2021): *Iconify – Biblioteca de iconos open source*, Iconify, disponible en:  
<https://iconify.design>

Adobe, A. (2023): *Adobe Firefly – Generación de imágenes con IA*, Adobe, disponible en:  
<https://firefly.adobe.com>

DeepL GmbH, D. (2024): *DeepL – Traductor automático de alta calidad*, DeepL, disponible en:  
<https://www.deepl.com>