

# PRIMERA ITERACIÓN I.S.A.

## 1 Visión

---

### 1.1 Descripción del problema

Nuestro cliente se trata de una empresa cuya actividad consiste en la reparación, mantenimiento y venta de equipos informáticos. Debemos realizar un sistema informático que les permita llevar un registro de los clientes y proveedores, de la llegada de pedidos y de las facturas realizadas, así como tener un control del stock del almacén en función del cual se realizan los pedidos. También se monitorizará el trabajo a partir del cual la empresa podrá tomar decisiones, como contratar personal adicional.

### 1.2 Descripción del personal involucrado

Tenemos una empresa que consta con dos departamentos:

- Departamento comercial
- Departamento técnico: dentro de este departamento encontramos tres tipos de usuarios
  - Responsable de almacén. Se encarga de tener un control del stock de las piezas básicas y de realizar el pedido de las piezas especiales para llevar a cabo una reparación puntual.
  - Coordinador. Las tareas principales que desempeña son:
    - Control de presupuestos y facturas para obtener unos informes sobre los beneficios obtenidos semanalmente.
    - Asignación de trabajo a los técnicos informáticos.
    - Realiza un seguimiento de los trabajadores.
    - Seguimiento del trabajo semanal realizado por cada técnico.
    - Seguimiento diario de los trabajos realizados, asignados, no terminados o pendientes de asignación para detectar picos de trabajo y así contratar personal adicional.
  - Técnicos informáticos. Realizan las reparaciones desplazándose hasta la dirección del cliente. Realizan un parte de trabajo que incorporan al sistema informático en tiempo real, indicando la duración de la reparación o instalación y el coste de esta.

### 1.3 Descripción de la solución

#### 1.3.1 CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

La solución que proponemos es el desarrollo de una aplicación web que será utilizada por los comerciales y el departamento técnico. Con esto intentaremos evitar los posibles problemas derivados de la instalación de una aplicación, con un simple acceso a internet y un navegador los usuarios podrán conectarse mediante un usuario y contraseña al servicio. También evitamos la intervención de un técnico para posibles errores de compatibilidad y la corrección de errores y actualizaciones sin la necesidad de una instalación, simplemente se necesitará refrescar la página.

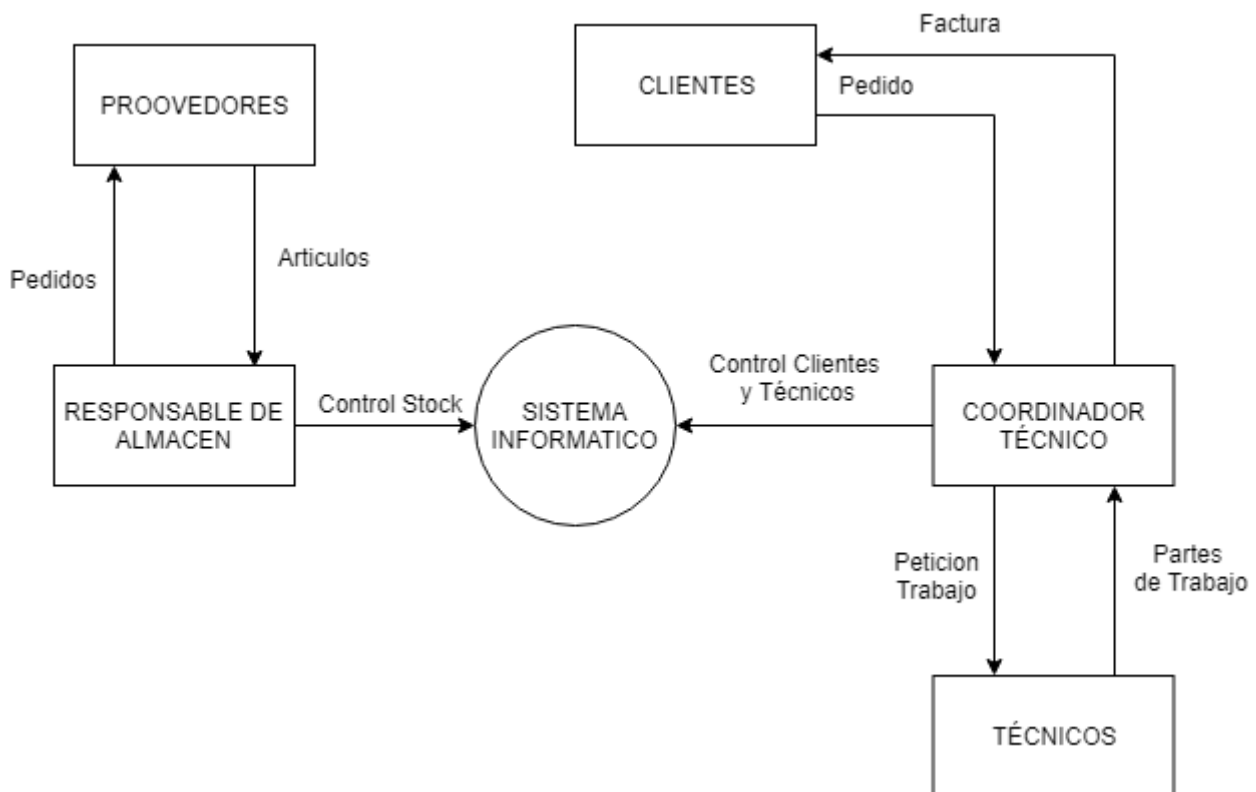
También realizaremos una aplicación móvil que se conectará por VPN al servidor, con la que los técnicos puedan registrar sus partes de trabajo.

Para la implementación de esta solución necesitaremos instalar en la empresa un servidor en el que esté corriendo una base de datos, que será realizada en postgres SQL, así como un programa cliente en el que esté cargada la página web a la que se conectan los equipos de los comerciales y el departamento técnico.

La comunicación clientes-empresa se realizará a través de la web de la empresa mediante formularios web.

La página web se desarrollará con HTML5, JavaScript y CSS3.

### 1.3.2 DIAGRAMA DE CONTEXTO



## 2 Introducción

### 2.1 Propósito

### 2.2 REQUISITOS FUNCIONALES

#### 2.2.1 RESPECTO A CLIENTES PROVEEDORES - BBDD

- Mantener los datos de los usuarios.
  - o Soporte físico: servidor en la empresa que guarda una BBDD.
  - o Interfaz de acceso: aplicación que realiza queries sobre los datos almacenados.
- Consultas sobre los datos.
- Añadir datos nuevos (dar de alta a nuevos cliente o proveedores).
- Borrar datos: dar de baja a clientes o proveedores.
- Modificar datos previamente almacenados.

#### 2.2.2 RESPECTO AL ALMACÉN

- Pedidos automáticos de las piezas básicas.
  - o Listado de piezas básicas.
    - Añadir piezas modificar piezas.
    - Borrar piezas.
  - o Los pedidos de piezas básicas se configuran con un stock mínimo (si el stock es inferior se realiza el pedido) y una cantidad de pedido. Esto será realizado con disparadores sobre la BBDD.
- Pedir piezas especiales (no básicas) de forma manual.

- Para pedir las piezas se debe rellenar un formulario de pedido en el que se incorporen los datos sobre lo que se ha pedido.
- El stock del almacén se calcula de forma automática a partir de los pedidos automáticos y manuales y de las salidas de material.
- Almacenar en la BD los artículos con lo que trabaja cada proveedor así como su precio.

#### 2.2.3 PETICIONES DE TRABAJO

- El coordinador debe poder recibir las peticiones de trabajo de los clientes.
- Los clientes realizarán las peticiones de trabajo a través de la página web de la empresa cargada en el servidor.
- Cuando una petición es realizada si el cliente no está registrado en la BBDD se le pedirán sus datos a través de un formulario web.

#### 2.2.4 RESPECTO A PRESUPUESTOS

- Los clientes deben tener la opción de solicitar presupuestos.
- El coordinador debe tener acceso a un listado de los presupuestos solicitados para poderlos realizar.
- Una vez hecho un presupuesto el cliente podrá aceptarlo o declinarlo.
- Si un cliente acepta el presupuesto este entra al sistema como el resto de las reparaciones para las que no se solicitaron, si es declinado la reparación queda marcada como cancelada.

#### 2.2.5 RESPECTO A FACTURAS

- Cuando un trabajo es realizado se crea una factura que se almacena en el sistema y que se debe enviar al cliente.
- En las facturas se incluye el material utilizado para poder calcular el stock del almacén.

#### 2.2.6 GESTIÓN DE PARTES DE TRABAJO

- El coordinador asigna trabajos diariamente a los técnicos (en función de la antigüedad, prioridad y de la proximidad geográfica de las peticiones pendientes).
- El técnico debe realizar un parte de trabajo después de la reparación o mantenimiento en dicho parte se debe incluir el material gastado para luego poder hacer las facturas y a partir de ellas calcular el stock del almacén.
- Los partes de trabajo se deben enviar a través de una app en un dispositivo móvil (se actualizan en tiempo real pues la app se conecta a la BBDD).

#### 2.2.7 RESPECTO AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

- El coordinador obtiene el estado de todos los trabajos diariamente.
  - Estos datos deben permitir al coordinador hacerse una idea de si necesitan personal adicional.
- El coordinador debe obtener las cifras de ingresos y gastos.
  - Con estos datos se puede ser un informe semanal de los beneficios de la empresa
- El coordinador debe realizar un resumen de las horas trabajadas por cada técnico en la semana.

### 2.3 REQUISITOS NO FUNCIONALES

- **Rendimiento:** el servidor instalado tendrá soporte para las redes de 5GHz, con lo que buscamos minimizar el tiempo de acceso a los datos.
- **Disponibilidad:** la aplicación estará disponible 24 horas al día debido al que el servidor no será apagado en ningún momento. Existirá una API para comunicarnos con el servidor, por lo tanto, cualquier cambio en el back-end no afectará al front-end.
- **Accesibilidad:** en la app móvil utilizaremos los medios que proporcionan las APIs nativas de Android e iOS para adaptar la aplicación al idioma, tamaño de fuente, fondo (modo nocturno o diurno) para mostrar correctamente el contenido. Para realizar las traducciones utilizaremos una aplicación on-line estándar.

- **Usabilidad:** basaremos la interfaz en botones y listas principalmente. Habrá un inbox para las notificaciones.
- **Estabilidad:** En el servidor los datos estarán guardados en una base de datos, de modo que queden protegidos ante posibles fallos del sistema. Se garantiza que ante un fallo, siempre habrá un técnico disponible para repararlo.
- **Portabilidad:** Como el principal acceso al servicio es Web obtenemos una alta portabilidad, y respecto a la app móvil ya que soportamos las dos plataformas principales cubriremos a la mayor parte de usuarios posibles.
- **Costo:** El mayor desembolso del producto está en la parte HW ya que implica la creación del servidor que mantiene la página web y la base de datos. Se ofrecerá a la empresa un servicio de mantenimiento del producto a un precio razonable, con la opción de ampliar funcionalidades una vez al año.
- **Operatividad:** Utilizaremos una interfaz siguiendo los patrones de diseño de Google Material Design, con el propósito de que un producto que se ve bien es más amigable de usar.
- **Interoperabilidad:** Con respecto a la parte WEB del procurso será compatible con cualquier navegador y con respecto a la app móvil con las dos plataformas principales Android e iOS.
- **Escalabilidad:** El código será creado mediante patrones de diseño que permitan añadir nuevas funcionalidades en un futuro de manera sencilla. La mayor parte se realizará en JavaScript con POO de modo que la estabilidad del producto será alta.
- **Concurrencia:**
  - Número de terminales a manejar → Existirá una terminal para manejar la base de datos como administrador. Adicionalmente habrá un dispositivo móvil por trabajador desde el que estos podrán acceder a la aplicación de forma remota.
  - Número de usuarios simultáneos → Tantos como trabajadores haya en la empresa con un margen adicional para evitar sobrecargas en el sistema si se produjera un pico de contrataciones. El producto será fácilmente adaptable a una ampliación del número de trabajadores.
- **Mantenibilidad:** El sistema cuenta con características parametrizables lo que permitirá futuros mantenimientos. Cada cierto tiempo (2-3 meses) se realizarán mantenimientos preventivos.
- **Seguridad:** la seguridad del sistema se garantiza mediante:
  - El uso de contraseñas para cada usuario.
  - Registros de ingreso al sistema.
  - Creación de roles que son asignados a cada usuario en función de la funcionalidad que tengan.