

# Proyecto → Fase 1

## Sistema ERP



Ing. Luis Espino

Josué Pérez

Vacaciones diciembre 2021

Facultad de Ingeniería

# Estructuras de Datos

## Visión General

Un ERP (siglas de 'Enterprise Resource Planning' o 'Planificación de Recursos Empresariales') es un conjunto de aplicaciones de software integradas, que nos permiten automatizar la mayoría de las prácticas de negocio relacionadas con los aspectos operativos o productivos de nuestra empresa, facilitando y centralizando la información de todas las áreas que la componen: compras, producción, logística, finanzas, recursos humanos, marketing, servicios, proyectos y atención al cliente.

Por lo que se le ha encargado a usted que desarrolle un proyecto prototipo de un ERP que sea capaz de manejar el control de usuarios, clientes, productos, proveedores, ventas y calendario de actividades haciendo uso del lenguaje de programación JavaScript, desarrollando una aplicación web con HTML que se publicara y probara en el sitio de alojamiento de paginas que proporciona github, Github Pages. <https://pages.github.com/>

## Objetivos

- Que el estudiante se familiarice con el lenguaje de programación JavaScript.
- Que el estudiante sepa envolverse en el ámbito del manejo de la memoria.
- Familiarizarse con el uso de Git.
- Que el estudiante se familiarice con el manejo de lectura de archivos.
- Comprender el uso de estructuras de datos lineales y no lineales.

## Especificaciones

En esta fase se solicita crear una aplicación web mediante HTML y el lenguaje JavaScript en la cual se maneja por medio de Estructuras de datos Dinámicas los usuarios, clientes, calendario de actividades y catalogo de productos registrados en el sistema. Para lo cual se necesita que existan diferentes tipos de usuarios los cuales serán:

### Administrador:

Este usuario será el encargado de la carga masiva de datos y podrá ver todos los reportes de las estructuras de datos. Este usuario Accede al sistema con el **username: Admin y el password:1234**

### Empleados:

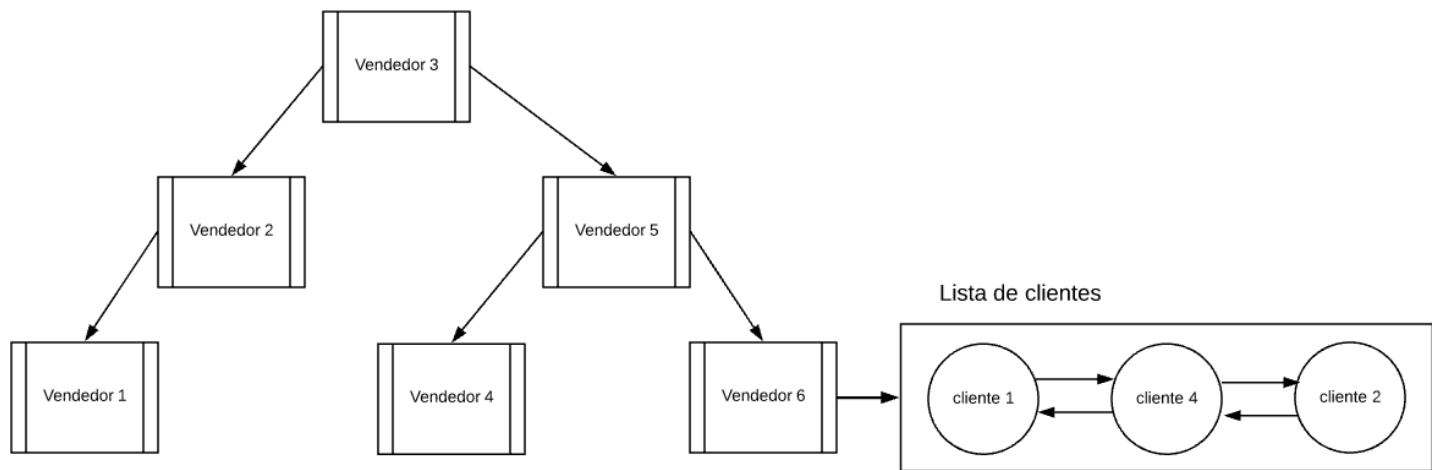
Para esta ocasión los usuarios de tipo empleado serán vendedores, los cuales se almacenarán en un **Árbol AVL**, cada usuario vendedor tendrá una cartera de clientes asociada, los cuales se almacenarán en una **Lista doblemente enlazada**.

Los datos para almacenar del vendedor son:

- Id
- Nombre
- Edad
- Correo
- password
- **Lista de clientes**

Los datos para almacenar de los clientes son:

- Id
- Nombre
- correo

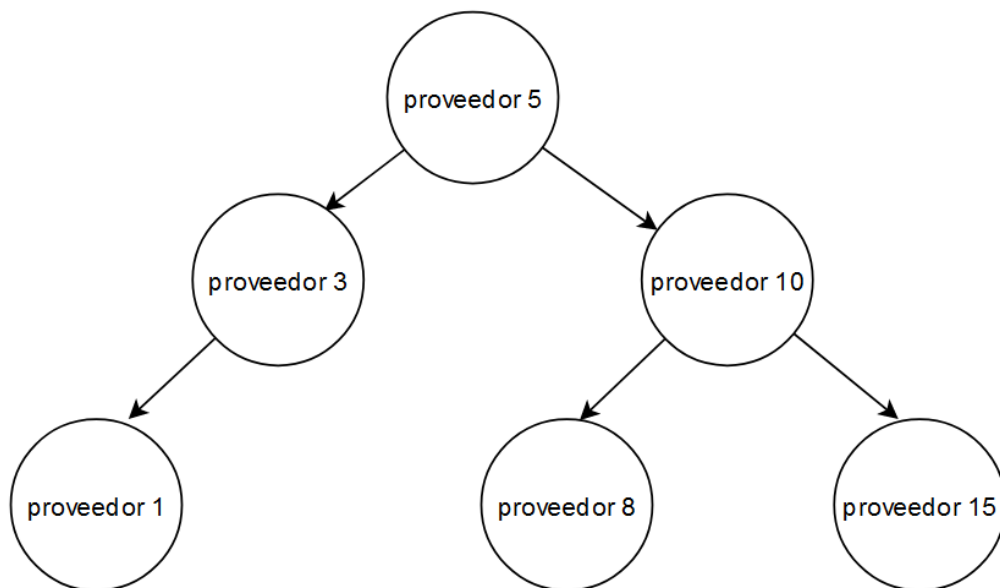


## Proveedores

Para almacenar los proveedores, se utilizar un Árbol Binario de búsqueda al cual solo el Administrador tendrá acceso y podría realizar la carga de estos y ver el reporte.

Los datos para almacenar de los proveedores son:

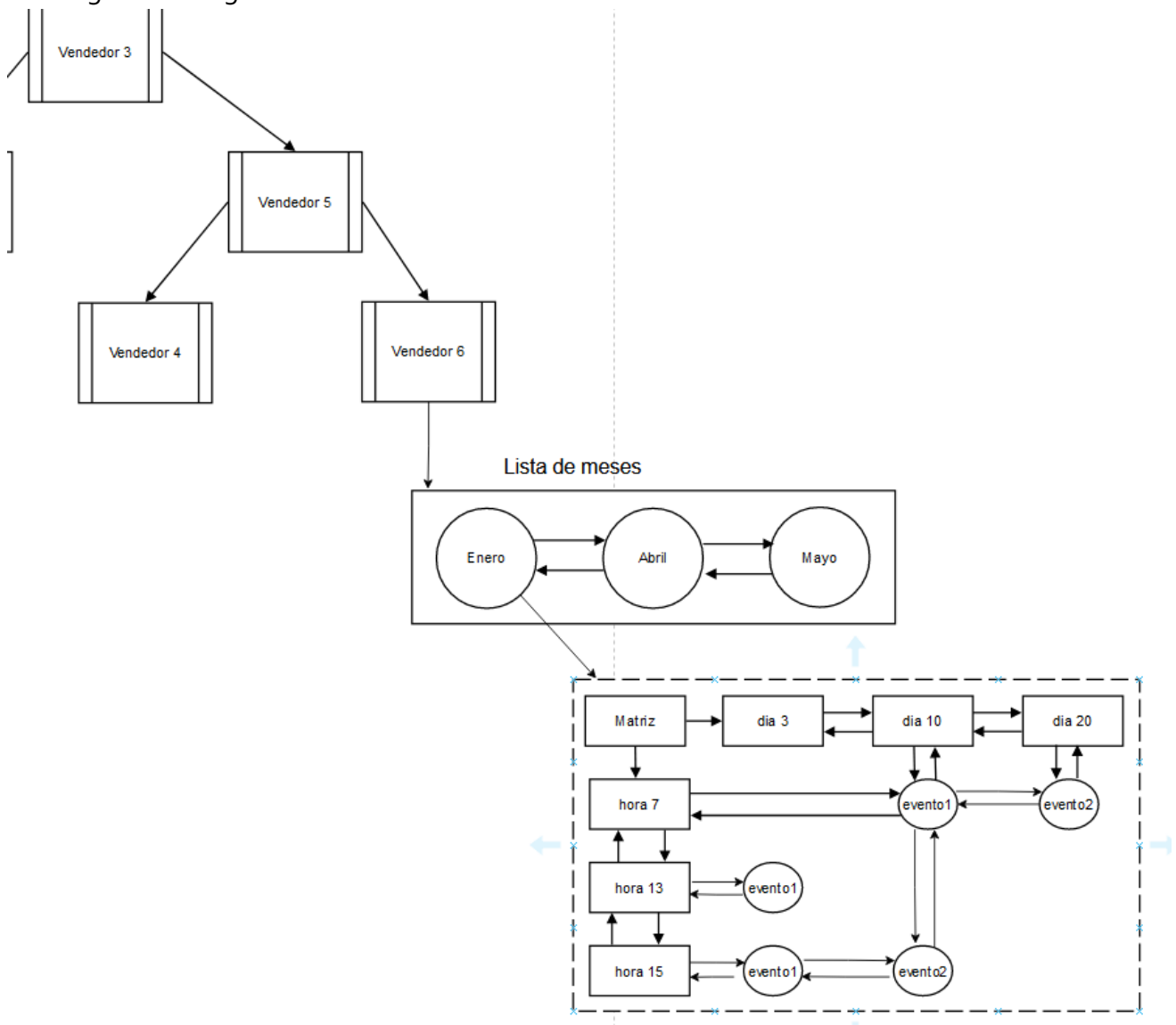
- id
- nombre
- dirección
- teléfono
- correo



## Calendario

Se manejará un calendario donde se registrarán las actividades que cada vendedor tenga, este calendario se maneja con una lista de meses correspondientes al 2022, por lo que un vendedor podría tener un máximo de 12 meses en la lista. Cada lista tendrá asociada una matriz dinámica de días y horas, en donde se almacenarán eventos que el vendedor registre.

La lista de meses estará asociada a cada nodo de vendedor del árbol AVL como se observa en la siguiente imagen.

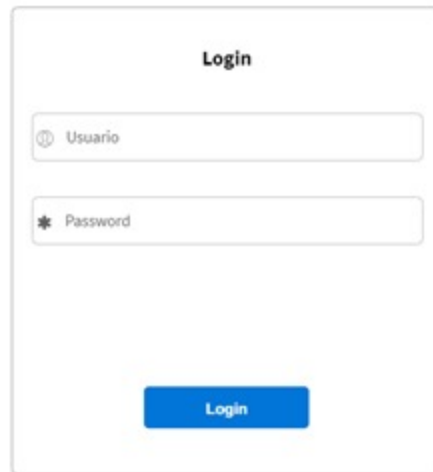


## Estructuras

- ABB
  - Utilizado para almacenar los Proveedores
- árbol AVL
  - Utilizado para almacenar los usuarios
- Listas Doblemente Enlazadas
  - Utilizado para almacenar los clientes
  - Utilizado para la lista de meses
- Matriz dinámica
  - Utilizado para manejar el calendario de eventos

## Vistas de la aplicación

**Login:** esta vista será la que nos permita acceder al sistema, y dependiendo de el tipo de usuario (admin o vendedor), nos redirigirá a la pantalla correspondiente.

A mockup of a login form. It features a title "Login" at the top. Below the title are two input fields: the first is labeled "Usuario" with a user icon, and the second is labeled "Password" with a star icon. At the bottom of the form is a blue button labeled "Login".

Login

Usuario

Password

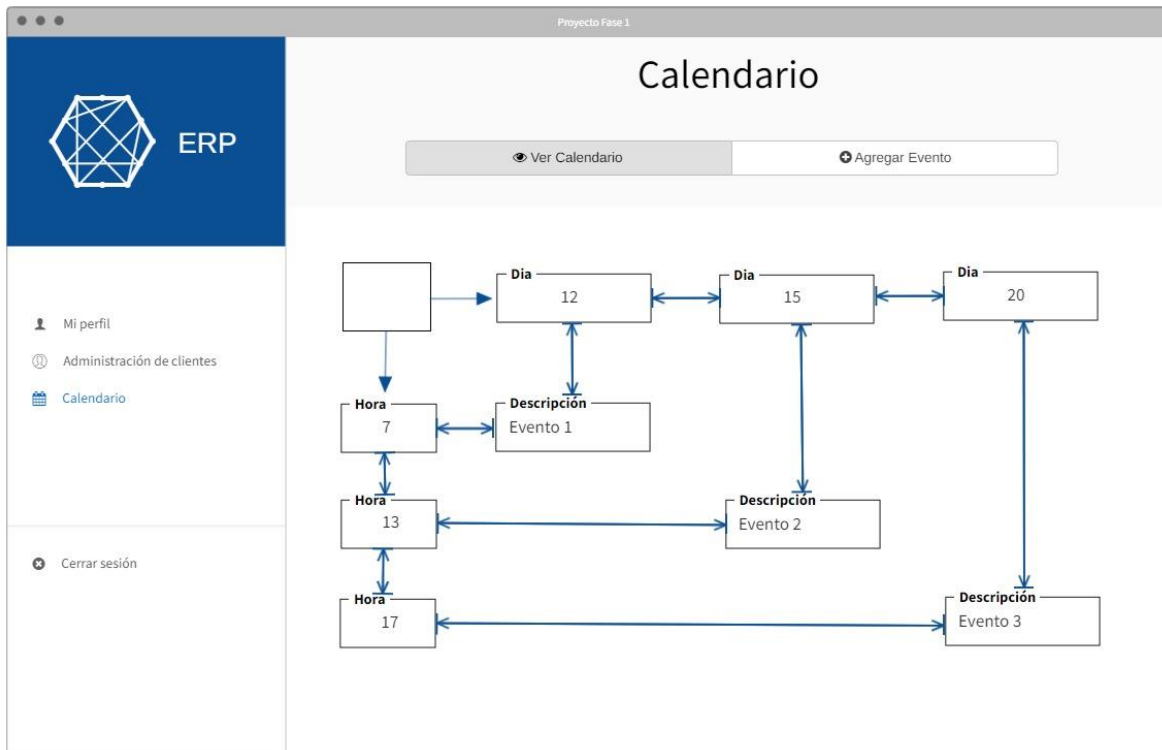
Login

**Registrar Cliente:** dentro de la interfaz de vendedor, tenemos la opción de registrar, eliminar o modificar clientes individualmente (manual) los cuales se agregarán a la lista de ese vendedor.

The screenshot shows the 'Administración de clientes' (Client Management) interface. On the left is a sidebar with the ERP logo and navigation links: 'Mi perfil', 'Administración de clientes' (active), and 'Calendario'. Below these is a 'Cerrar sesión' (Logout) button. The main content area has a title 'Administración de clientes' with a user icon and a checkmark. Below the title is a 'Registrar Cliente' button. The form contains three input fields: 'ID' with the value '13', 'Nombre' with the value 'John Doe', and 'Correo' with the value 'JohnDoe@ejemplo.com'. A green 'Registrar' button is at the bottom.

**Calendario:** cada usuario podrá agregar un evento a su calendario con los campos de mes, día, hora y descripción del evento. También podrá ver su calendario indicando el mes.

The screenshot shows the 'Calendario' (Calendar) interface. On the left is the same sidebar as the previous screenshot. The main content area has a title 'Calendario'. Below the title are two buttons: 'Ver Calendario' and 'Agregar Evento'. The form contains three input fields: 'Mes' with a dropdown menu showing 'Diciembre', 'Dia' with a dropdown menu showing '25', and 'Hora' with a dropdown menu showing '12'. Below these is a 'Descripción' field with a text area containing 'Navidad'. A green 'Agregar' button is at the bottom.



**Registro:** dentro de la interfaz del administrador, podremos registrar y eliminar usuarios y proveedores de manera individual (manual).

### Registrar usuario

@ Correo

Nombre

Apellido

Registrar

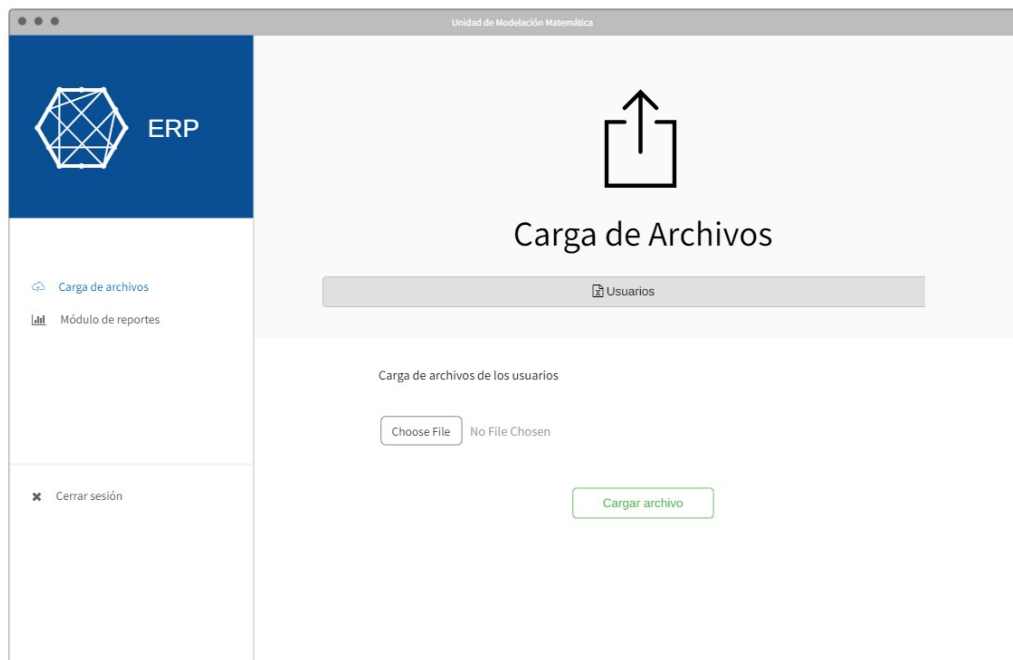
¿Posee archivo con multiples usuarios?

Cargar archivo

Registrar



**Carga masiva:** dentro de la interfaz del administrador podremos realizar la carga masiva de vendedores, clientes, proveedores y eventos, mediante los archivos Json indicados posteriormente.



**Reportes:** dentro de la interfaz del administrador podemos visualizar los reportes de todas las estructuras de datos utilizadas. Los reportes se especifican más adelante.



## Carga masiva

La carga de los datos se realizará mediante archivo json. A continuación, se detalla el formato para cada carga.

### ● Carga de vendedores

```
{
  "vendedores":
  [
    {
      "id":1,
      "nombre":"juan",
      "edad": 25,
      "correo": "juan@gmail.com",
      "password": "juanito1234"
    },
    {
      "id":2,
      "nombre":"Luis",
      "edad": 30,
      "correo": "luis@gmail.com",
      "password": "luis555"
    }
  ]
}
```

## ● Carga de Clientes

```
{
  "vendedores":
  [
    {
      "id":1,
      "clientes":[
        {
          "id":1,
          "nombre":"cliente1",
          "correo":"cliente1@gmail.com"
        },
        {
          "id":2,
          "nombre":"cliente2",
          "correo":"cliente2@gmail.com"
        },
        {
          "id":3,
          "nombre":"cliente3",
          "correo":"cliente3@gmail.com"
        }
      ]
    },
    {
      "id":2,
      "clientes":[
        {
          "id":1,
          "nombre":"cliente1",
          "correo":"cliente1@gmail.com"
        },
        {
          "id":2,
          "nombre":"cliente2",
          "correo":"cliente2@gmail.com"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

## ● Carga de Proveedores

```
{
  "proveedores":
  [
    {
      "id":1,
      "nombre":"proveedor1",
      "direccion": "ciudad",
      "telefono":59595959,
      "correo": "proveedor1@gmail.com"
    },
    {
      "id":2,
      "nombre":"proveedor2",
      "direccion": "ciudad",
      "telefono":55550000,
      "correo": "proveedor2@gmail.com"
    },
    {
      "id":3,
      "nombre":"proveedor3",
      "direccion": "ciudad",
      "telefono":51515151,
      "correo": "proveedor3@gmail.com"
    }
  ]
}
```

## ● Carga de Eventos

```
{
  "vendedores":
  [
    {
      "id":1,
      "eventos":
      [
        {
          "mes":1
          "dia":10,
          "hora":7,
          "desc":"reunion"
        },
        {
          "mes":5,
          "dia":15,
          "hora":13,
          "desc":"Almuerzo"
        }
      ]
    },
    {
      "id":2,
      "eventos":
      [
        {
          "mes":12,
          "dia":24,
          "hora":15,
          "desc":"convivio navideño"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

## Reportes

El Administrador será el que pueda ver los reportes de manera gráfica, por lo de se deberá poder generar el reporte de cada estructura en cualquier momento.

- **Reporte clientes**, recibe como parámetro el id del vendedor y muestra la lista enlazada de clientes que este tiene asociado.
- **Calendario de vendedor**, recibe el id de un vendedor y el mes que se quiere revisar y deberá mostrar la matriz dinámica.
- **Usuarios**, muestra la grafica del árbol AVL de vendedores.
- **Proveedores**, muestra la grafica del árbol binario de búsqueda donde se almacena la información de los proveedores.

Para todos los reportes mostrar toda la información que se considere necesaria (id, nombre, correo, etc.).

## Consideraciones

1. El lenguaje para utilizar será JavaScript.
2. Se debe utilizar la plataforma de Github Pages.
3. Las estructuras serán realizadas por el estudiante.
4. IDE para utilizar es libre (Recomendaciones: **Visual Studio Code, Sublime Text**).
5. La entrega será por medio de la plataforma UEDI.
6. El estudiante debe tener un repositorio privado en github con el nombre **EDD\_Fase1\_#Carné** y agregar a su tutor como colaborador al repositorio del proyecto.
7. Será calificado del último commit realizado antes de la fecha y hora de entrega.
8. Las copias totales o parciales **serán penalizadas con nota de 0 puntos y reportadas** ante la escuela de ciencias y sistemas.
9. **Fecha de entrega: 20 de diciembre de 2021 antes de las 23:59 horas.**