



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
Universidad de Guadalajara

Práctica 12. Pruebas y mantenimiento - Manual Técnico

Fecha de Entrega: 28 de Noviembre del 2021

Seminario de solución de problemas de Ingeniería de Software I

Sección D01

Facilitadora: KARLA ÁVILA CÁRDENAS

Alumnos:

MEZA CONSEPCIÓN MARLÉN | 219748243

DE ANDA REYES BRYAN | 216195537

Carrera:

INCO

Índice

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 3 |
| Desarrollo | |
| MANUAL TÉCNICO ‘ILUMINACIÓN RESIDENCIAL’ | 3 |
| Objetivos | 3 |
| Alcance | 4 |
| Requerimientos Técnicos | 4 |
| Herramientas utilizadas para el desarrollo | 5 |
| Instalación/Ejecución | 5 |
| Configuración | 5 |
| Análisis | 6 |
| Responsables | 6 |
| Representaciones del desarrollo | 7 |
| Acceso al repositorio | 20 |
| Referencias bibliográficas | 21 |



Introducción

La finalidad de todo manual técnico es la de proporcionar al lector las pautas de configuración y la lógica con la que se ha desarrollado una aplicación, la cual se sabe que es propia de cada programador; por lo que se considera necesario ser documentada.

El manual técnico va dirigido a la dirección de IT, al administrador del sistema y a otros desarrolladores de software para que puedan darle mantenimiento en caso que se requiera. También puede ser utilizado por el departamento de auditoría de sistemas.¹

Desarrollo

MANUAL TÉCNICO 'ILUMINACIÓN RESIDENCIAL'



1. Objetivos

El objetivo de este documento es mostrar el desarrollo y funcionamiento del Sistema Iluminación Residencial, al mismo tiempo en el que se muestra como fue diseñado el sistema y sus diversas características. El manual va dirigido a desarrolladores que busquen analizar la estructura lógica del Sistema y comprender cómo fue diseñado y desarrollado por completo a través de sus etapas y sus representaciones mediante diagramas y su código fuente.

Generalmente hablando, la documentación sirve como base para futuras implementaciones, resoluciones, o actualizaciones a partir de esta primera versión.

1.1. Objetivos dirigidos

- Mostrar el código fuente para una posible actualización del programa
- Requisitos para la ejecución de la aplicación

- Evidencias del desarrollo del programa antes de la implementación (diagramas de clase, diagramas de casos de uso, diagrama de objetos, etc.)

2. Alcance

El manual está dirigido hacia los desarrolladores presentes, futuros, y a cualquier persona que tenga el nivel de privilegio dentro de la microempresa para gestionar el software, en especial los administradores.

Conocimientos necesarios: Lenguaje de programación Python orientado al Diseño de Interfaces Gráficas en PyQt5, y lenguaje SQL para la gestión de las Bases de Datos.

3. Requerimientos técnicos

Software

- IDE para lenguaje Python: Un IDE que permita programar en Lenguaje de programación Python; se empleó Spyder/Anaconda para este primer desarrollo.
- Librería PyQt5: En conjunto con Anaconda, permite implementar el comando *Designer* para su diseño.
- Gestor de bases de datos PostgreSQL: Para la administración de los Datos a gestionar por el Sistema (Stock, Sucursal, Proveedor, Empleado, Ventas).

Hardware

- Un computador medianamente capaz. Una computadora que cuente con lo básico (pantalla, teclado, ratón o touchpad, y requerimientos mínimos bajo estándares básicos de desarrollo.

3.1. Requerimientos mínimos de Software

Privilegios de Administrador: No

Sistemas operativos soportados: Windows 7, 8, 8.1, 10, 11

3.2.Requerimientos mínimos de Hardware

Espacio libre: 137 MB

Memoria RAM: 512 MB

4. Herramientas utilizadas para el desarrollo

- IDE Spyder-Anaconda: IDE en el que se generó todo el código fuente.
- Gestor de bases de datos PostgreSQL: Para la creación mediante Scripts de toda la información base gestionada en el programa, así como la ejecución de la gestión en sí.

5. Instalación/Ejecución

El software no requiere de soporte especializado ni programas base para su ejecución, siendo se generó un .exe que el Usuario puede abrir directamente, mismo que incluye la base de datos y lo justo necesario para funcionar.



Imagen 1. Ejecutable Iluminación Residencial

6. Configuración

El Software viene “configurado” desde el código fuente, siendo un programa orientado y adaptado a un único usuario.

7. Análisis

Problemáticas a resolver en su concepción

Se mantenían únicamente registros por escrito de toda la información; la dueña modificaba los datos en su libreta después de cada venta o carga de nuevos productos.

Es decir, no se contaba con un método de inventario sólido, donde resultaba relativamente sencillo perder la información; generalmente hablando, era un sistema de trabajo anticuado y poco confiable.

Por ende, tanto quien administra el negocio como los empleados trabajan de una forma algo desorganizada, minimizando la productividad.

Solución propuesta inicialmente

Se planteó la posibilidad de crear un programa que optimice el manejo y consulta de la información, considerando la existencia de Bases de Datos y entornos gráficos que las acompañen; contemplando también cómo en su desarrollo habría que ser flexibles en cuanto a requerimientos específicos al objeto de estudio, como el que nuestro cliente necesite de un entorno amigable con el usuario.

8. RESPONSABLES

BRYAN DE ANDA REYES | INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN | CUCEI

CONSEPCIÓN MARLÉN MEZA | INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN | CUCEI

REPRESENTACIONES DEL AVANCE DE DESARROLLO

Diagrama de GANTT

DIAGRAMA DE GANTT

| | | |
|---------------------------|---|----------|
| TÍTULO DEL PROYECTO | Iluminación "Residencial" | |
| RESPONSABLES DEL PROYECTO | De Anda Reyes Brgan, Meza Concepción Mari | FECHA |
| | | 08/10/21 |

| NÚMERO EDT | TAREA | FECHA DE INICIO | FECHA DE ENTREGA | DURACIÓN | DEPENDENCIA | X COMPLETADO DE LA TAREA | FASE UNO | | | | | | | | | | | | FASE DOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----------------|------------------|----------|-------------|--------------------------|----------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|----------|---|----------|---|---|----------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | | | | | | SEMANA 1 | | | | | SEMANA 2 | | | | | SEMANA 3 | | | | | SEMANA 4 | | | | | SEMANA 5 | | | | | SEMANA 6 | | | | |
| | | | | | | | L | M | X | J | V | S | L | M | X | J | V | S | L | M | X | J | V | S | L | M | X | J | V | S | L | M | X | J | V | S |
| 1 | Selección de Empresa | 19/08/21 | 29/08/21 | 10 | N/A | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Recolección de datos | 19/08/21 | 29/08/21 | 10 | 1 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Establecimiento de la descripción general del sistema | 07/09/21 | 12/09/21 | 5 | 2 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Análisis general de la implementación | 13/09/21 | 19/09/21 | 6 | 3 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Descripción de las funcionalidades | 20/09/21 | 26/09/21 | 6 | 4 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Ingeniería de requerimientos | 20/09/21 | 26/09/21 | 6 | 4 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Elaboración del diagrama de Pert | 04/10/21 | 10/10/21 | 6 | 5,6 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Elaboración del diagrama de Gantt | 04/10/21 | 10/10/21 | 6 | 5,6 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Casos de uso | 11/10/21 | 17/10/21 | 6 | 7,8 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Diseño Estructural | 18/10/21 | 24/10/21 | 6 | 9 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Diagrama Entidad-Relación | 18/10/21 | 24/10/21 | 6 | 9 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Diagrama Relacional | 18/10/21 | 24/10/21 | 6 | 9 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Diccionario de Datos | 18/10/21 | 24/10/21 | 6 | 9 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Diseño de integración | 25/10/21 | 31/10/21 | 6 | 10 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Diseño lógico-físico | 01/11/21 | 07/11/21 | 6 | 14 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Consultas SQL (I) | 08/11/21 | 14/11/21 | 6 | 15 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Implementación de la Base de Datos (II) | 08/11/21 | 14/11/21 | 6 | 15 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Programación de la interfaz (I) | 15/11/21 | 21/11/21 | 6 | 16, 17 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Crear conexión entre interfaz y SQL (I2) | 15/11/21 | 21/11/21 | 6 | 16, 17 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Pruebas | 22/11/21 | 28/11/21 | 6 | 18, 19 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Corrección de errores | 22/11/21 | 28/11/21 | 6 | 18, 19 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Entrega Final | 29/11/21 | 05/12/21 | 6 | 20, 21 | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

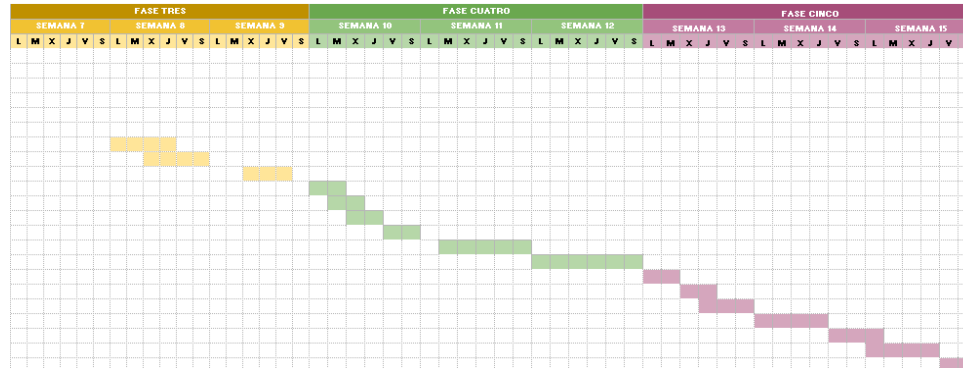


Diagrama de Pert

DIAGRAMA DE PERT

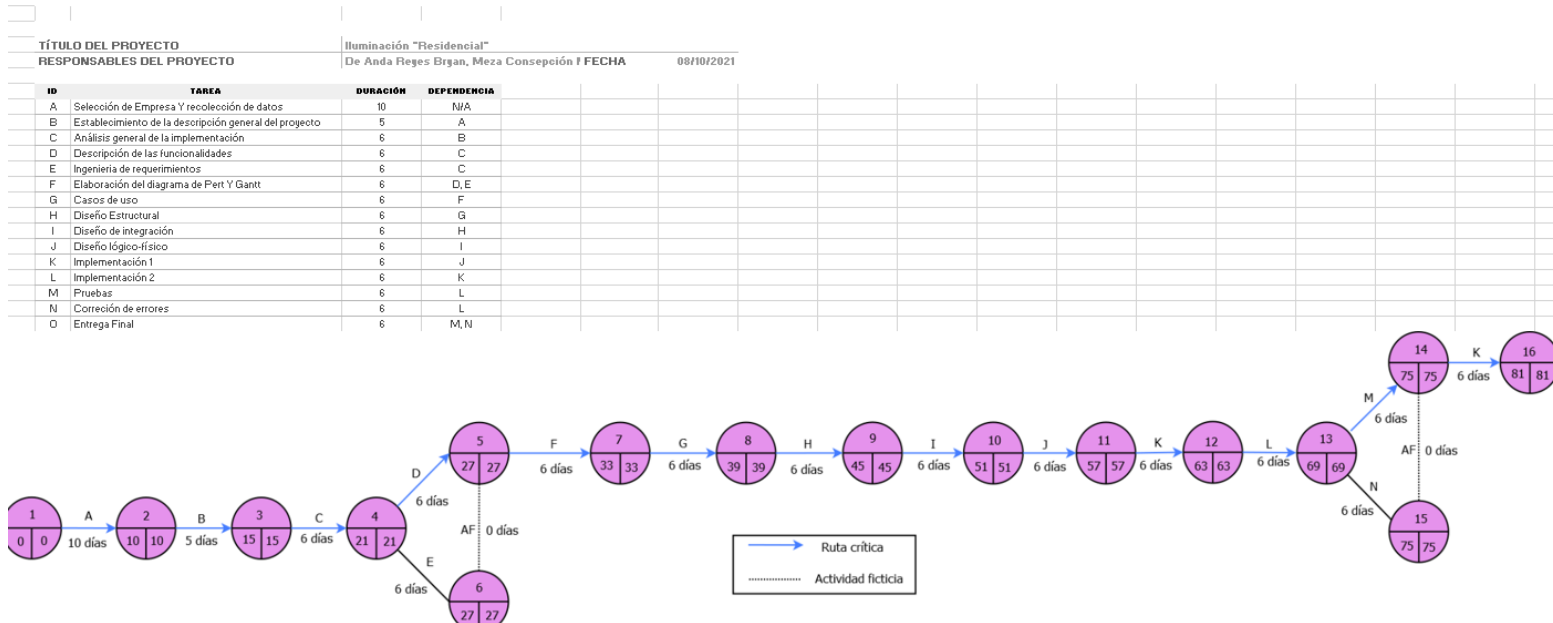


Diagrama de Caso de Uso

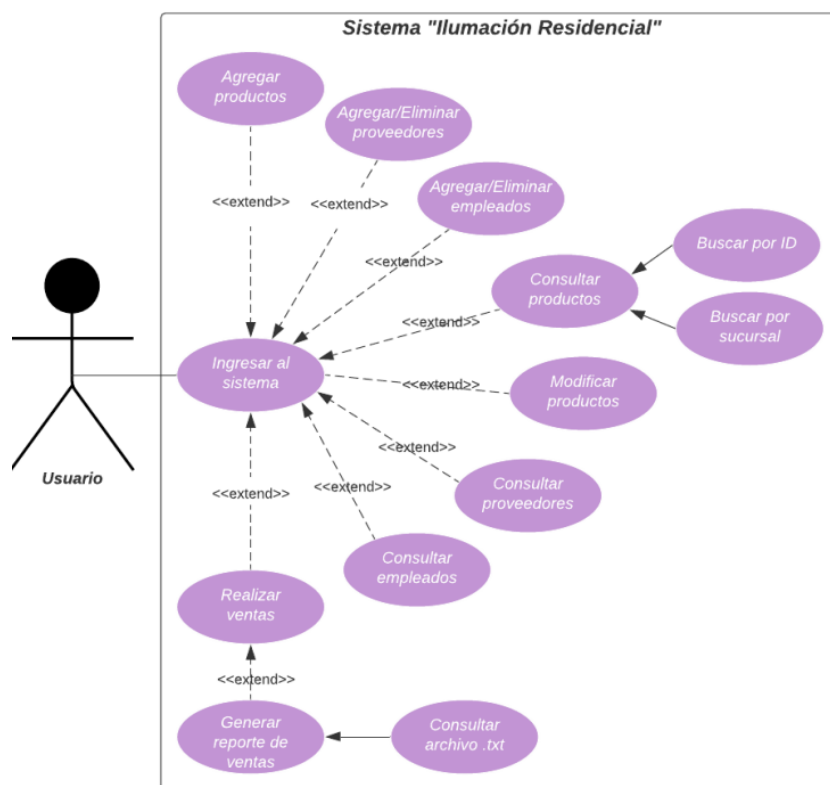


Diagrama de Bloques

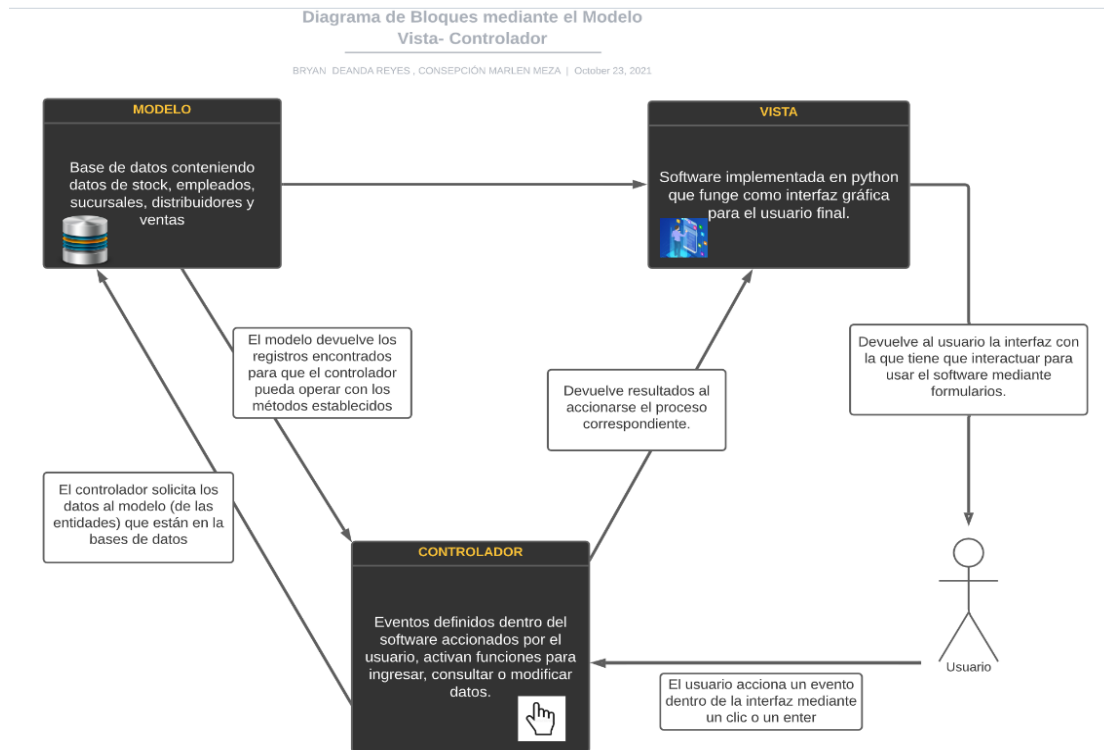


Diagrama Entidad-Relación

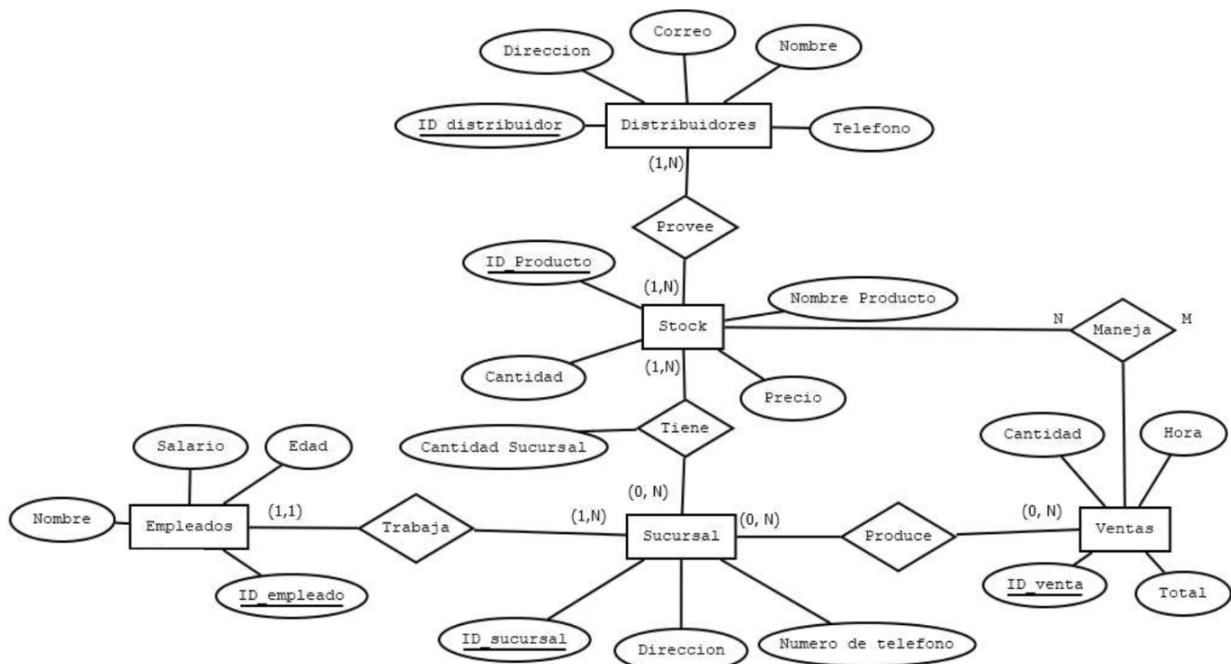


Diagrama Relacional



Diccionario de Datos

| | |
|----------|---|
| Logotipo | Diccionario de Datos 'Iluminación Residencial'. |
|----------|---|

| | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Sucursales | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Los candiles y lámparas del negocio se encuentran distribuidos por varias sucursales. | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|-------------------------------|
| ID_sucursal | Serial | N/A | N/A | N/A | No | PK |
| Dirección | varchar | 30 | N/A | N/A | No | Dirección del establecimiento |

| | | | | | | |
|--------------------|---------|----|-----|-----|----|------------------------------|
| Numero de Telefono | varchar | 10 | N/A | N/A | No | Para contactar a la sucursal |
|--------------------|---------|----|-----|-----|----|------------------------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Relaciones: Sucursal-Tiene-Stock, Sucursal-Produce-Ventas Empleado--Trabaja-Sucursal | Campos Clave: ID_sucursal |
|--|---------------------------|

| | | | |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Ventas | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Se realizan ventas en cada sucursal. | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|-------------------|------------|----------------------------------|
| ID_ventas | Serial | N/A | N/A | N/A | No | PK |
| Total | int | N/A | N/A | precio * cantidad | No | Dirección del establecimiento |
| Cantidad | Int | N/A | N/A | N/A | No | Cuántos productos en la venta |
| Hora | timestamp | N/A | N/A | current_timestamp | No | Hora de venta. |
| ID_Sucursal | int | N/A | N/A | N/A | N/A | FK, sucursal a la que pertenece |
| ID_Producto | int | N/A | N/A | N/A | No | FK, Id del producto que se vende |

| | |
|---|-------------------------|
| Relaciones: Stock-Maneja-Ventas, Sucursal-Produce-Ventas | Campos Clave: ID_ventas |
|---|-------------------------|

| | | | |
|---------------------|--|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Empleados | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Almacena la información relacionada a los trabajadores de una sucursal | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|--|
| ID_empleado | serial | N/A | N/A | N/A | No | PK identificador del empleado. |
| ID_sucursal | serial | N/A | N/A | N/A | No | FK identificador de la sucursal en la que trabaja. |
| Nombre | varchar | 40 | N/A | N/A | No | Nombre de empleado. |
| Edad | int | N/A | N/A | N/A | No | edad del empleado. |
| Salario | int | N/A | N/A | N/A | No | salario del empleado. |

Relaciones: Empleados-Trabaja-Sucursal

Campos Clave: ID_empleados

| | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Stock | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Lleva registro de lo que hay en el almacén. | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|--------------------------------|
| ID_producto | serial | N/A | N/A | N/A | No | PK identificador del producto. |
| Nombre Producto | varchar | 40 | N/A | N/A | No | Nombre del producto. |
| Cantidad | int | N/A | N/A | N/A | No | Cantidad del producto. |
| Precio | int | N/A | N/A | N/A | No | Precio del producto. |
| ID_Distribuidor | int | N/A | N/A | N/A | No | FK, ID del distribuidor |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|
| | | | | | | que proporciona el producto |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Relaciones: Sucursal-Tiene-Stock, Distribuidor-Provee-Stock | Campos Clave: ID_producto |
|--|---------------------------|

| | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Distribuidores | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Guarda registro de los datos relacionado distribuidores | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|------------------------------------|
| ID_distribuidor | serial | N/A | N/A | N/A | No | PK identificador del distribuidor. |
| Dirección | varchar | 40 | N/A | N/A | No | Nombre de empleado. |
| Teléfono | varchar | 10 | N/A | N/A | No | Fecha de ingreso a trabajar. |
| Correo | varchar | 30 | N/A | N/A | Si | Correo del distribuidor |
| Nombre | varchar | 30 | N/A | N/A | Si | Nombre del distribuidor |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Relaciones: Distribuidor-Provee-Stock | Campos Clave: ID_distribuidor |
|---------------------------------------|-------------------------------|

| | | | |
|---------------------|--|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Produce | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Lleva el registro de las ventas realizadas en una sucursal | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|-------------|
| ID_venta | serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |
| ID_sucursal | serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Relaciones: Sucursal-Produce-Venta | Campos Clave: ID_venta ID_sucursal |
|------------------------------------|---------------------------------------|

| | | | |
|---------------------|--|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Tiene | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Lleva el registro de lo hay almacenado en una sucursal | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-------------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|-----------------------|
| ID_producto | serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |
| ID_sucursal | serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |
| Cantidad Sucursal | int | N/A | N/A | N/A | Si | Cantidad por sucursal |

| | |
|----------------------------------|--|
| Relaciones: Sucursal-Tiene-Stock | Campos Clave: ID_producto ID_sucursal |
|----------------------------------|--|

| | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Provee | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Lleva registro de la la relación del ID de la sucursal y el ID del distribuidor | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|-------------|
| ID_producto | Serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |
| ID_distribuidor | Serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |

| | |
|--|--|
| Relaciones: distribuidor-provee-producto | Campos Clave: ID_producto ID_distribuidor |
|--|--|

| | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|
| Nombre de la tabla: | Maneja | Fecha creación: | 22/10/2021 |
| Descripción: | Guarda registro de los datos relacionado distribuidores | | |

| Nombre de campo | Tipo de dato | Tamaño | Valor por default | Fórmula | Valor nulo | Descripción |
|-----------------|--------------|--------|-------------------|---------|------------|-------------|
| ID_producto | serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |
| ID_venta | serial | N/A | N/A | N/A | No | FK |

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Relaciones: Stock-Maneja-Ventas | Campos Clave: ID_producto ID_venta |
|---------------------------------|---------------------------------------|

Diagrama de Clases

Diagrama de Clases "Iluminación Residencial"

BRYAN DEANDA REYES, CONCEPCIÓN MARLÉN MEZA | October 31, 2021

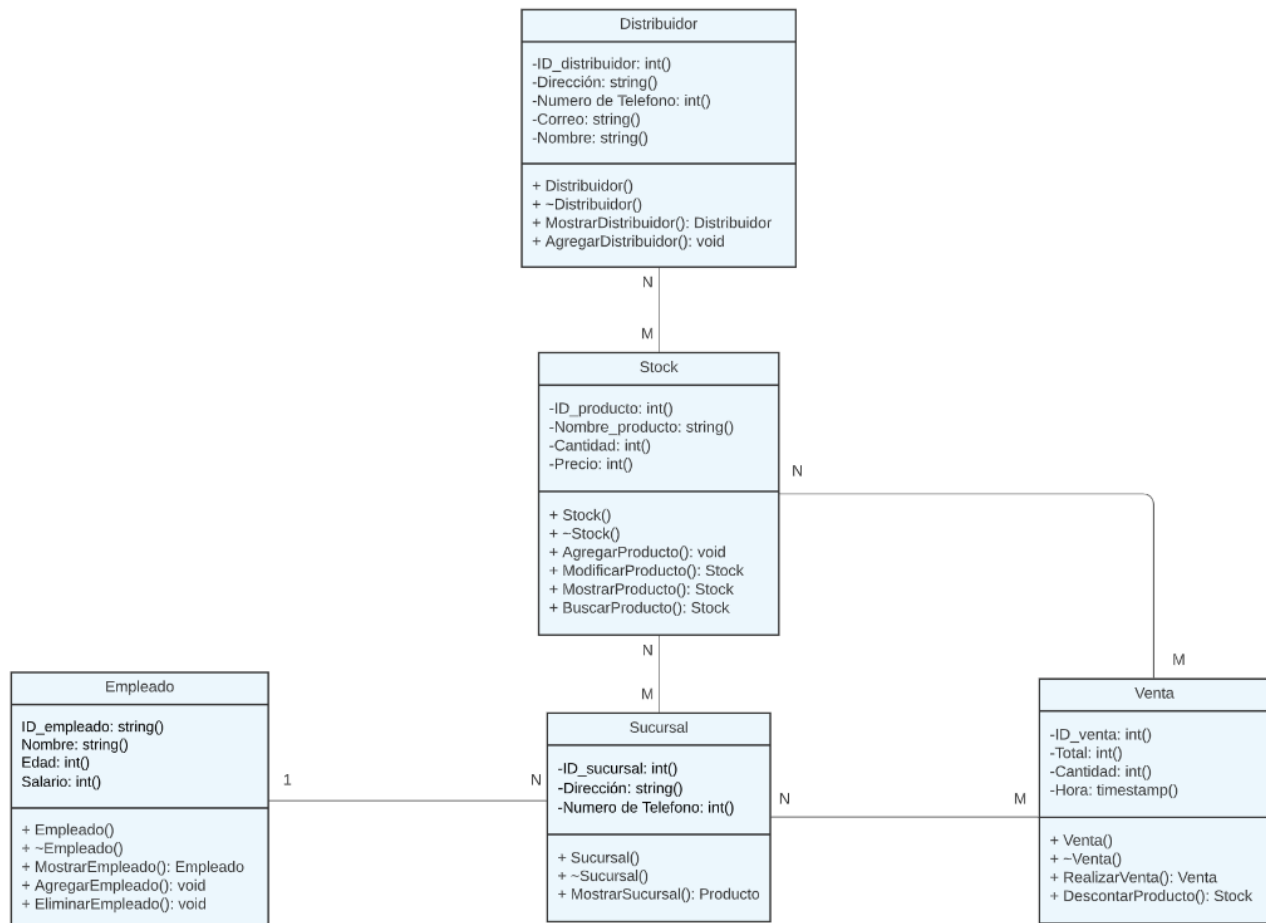


Diagrama de Objetos:

Diagrama de Objetos "Iluminación Residencial"

BRYAN DEANDA REYES, CONCEPCIÓN MARLEN MEZA | October 29, 2021

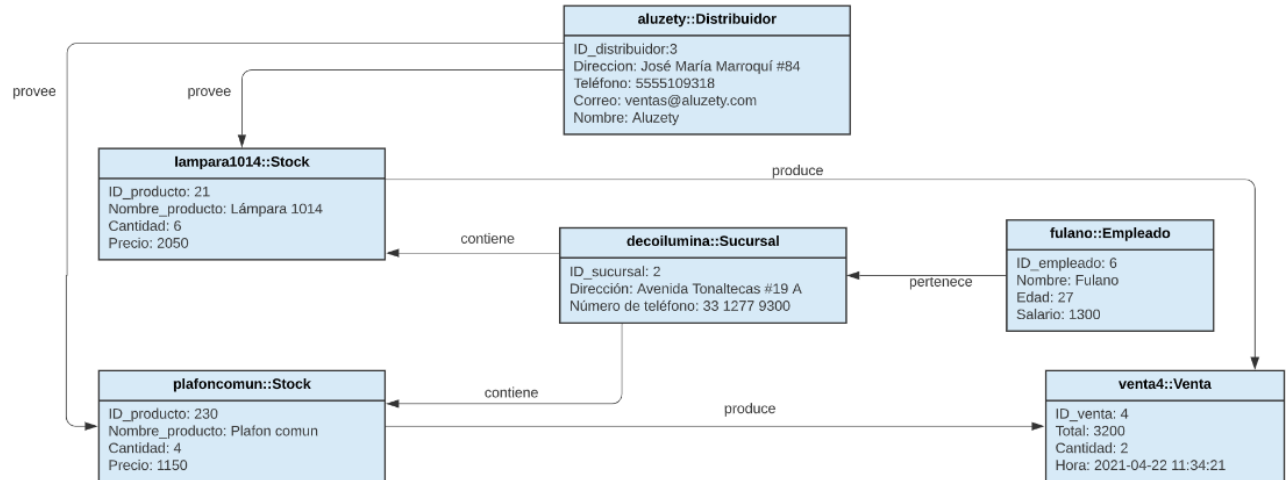


Diagrama de Secuencia de Usuario

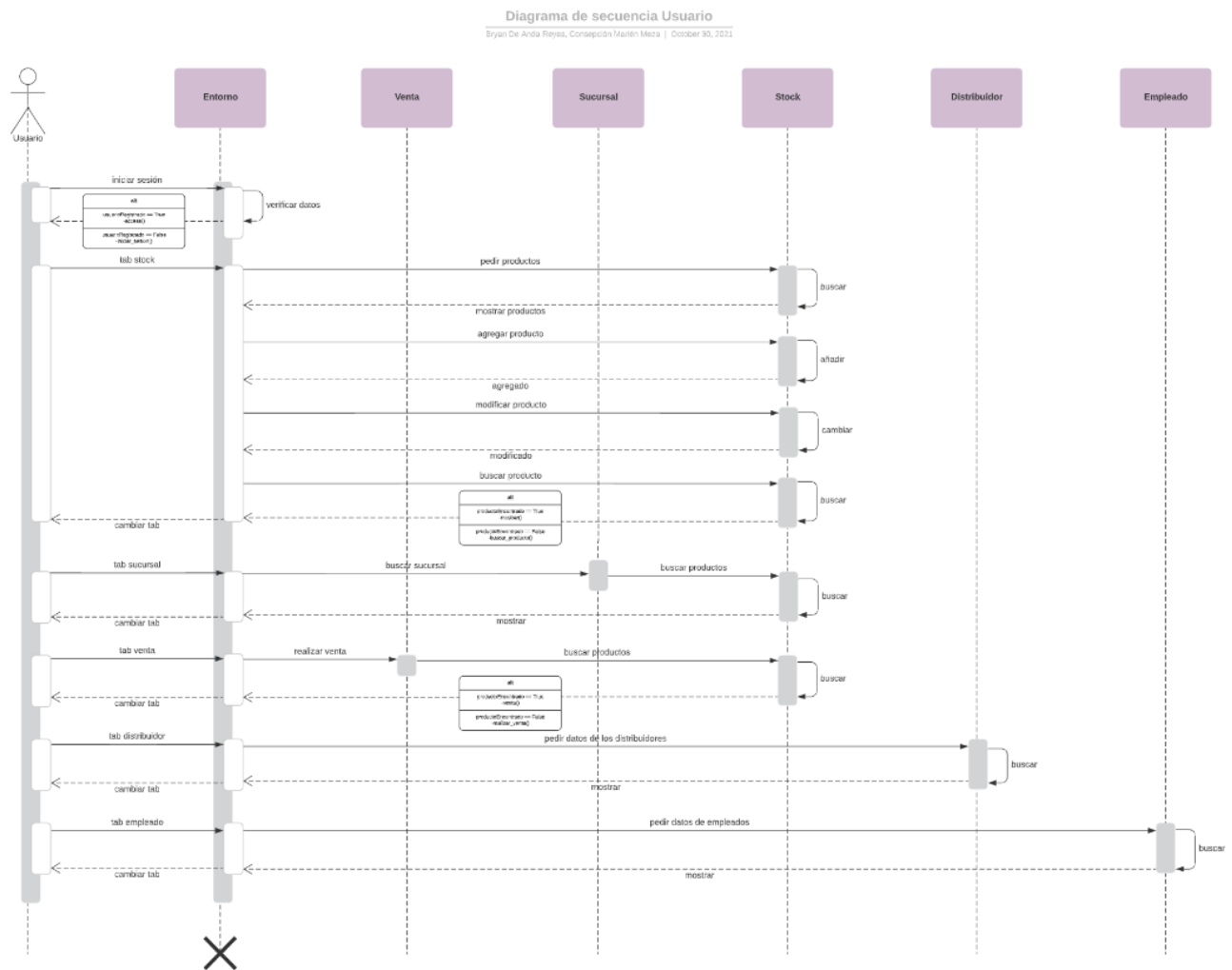


Diagrama de Estado

Diagrama de Estado

Consepción Marlén Meza, CONSEPCIÓN MARLÉN MEZA | November 6, 2021

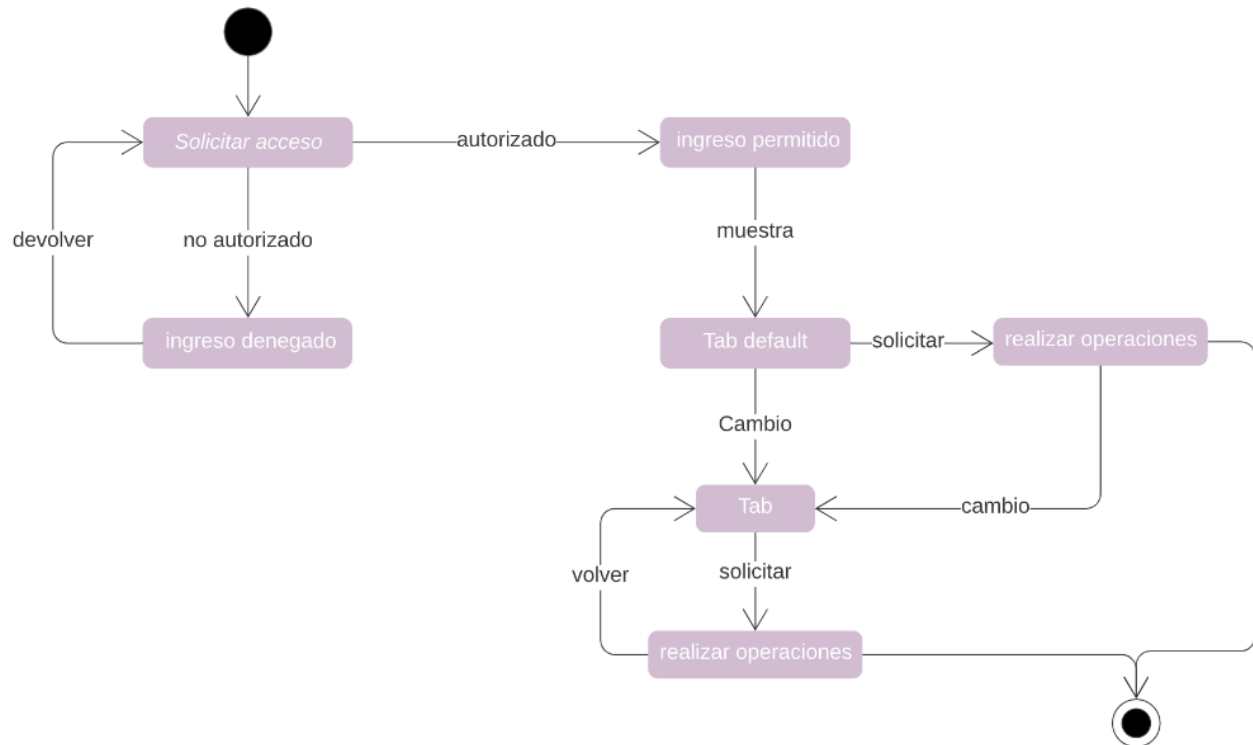


Diagrama de Actividades

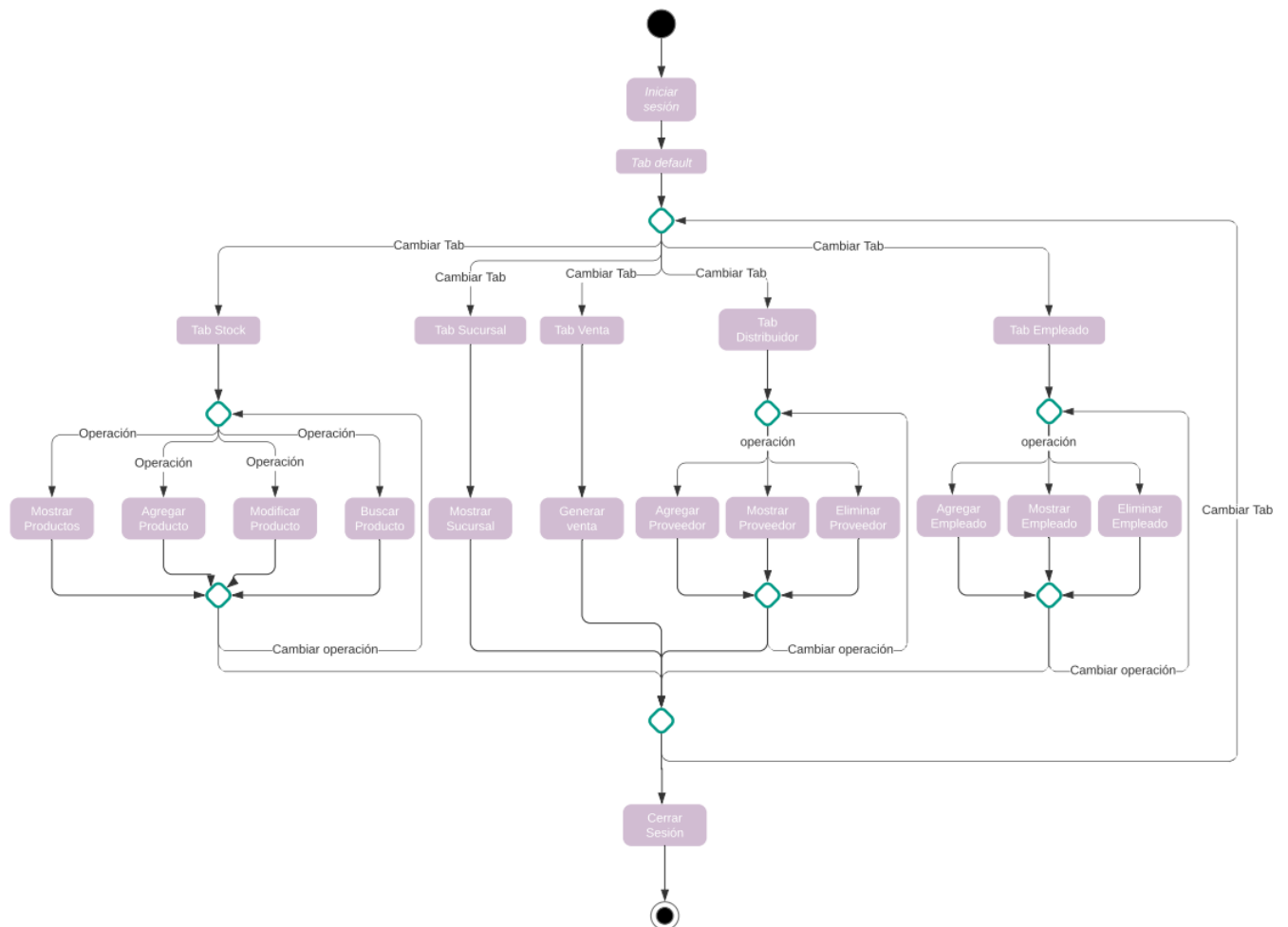


Diagrama de Componentes

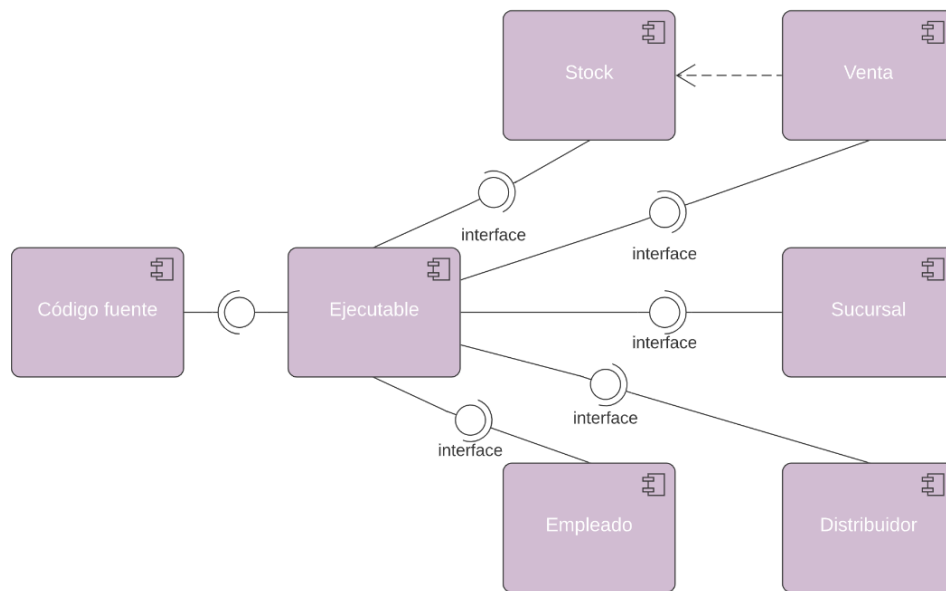
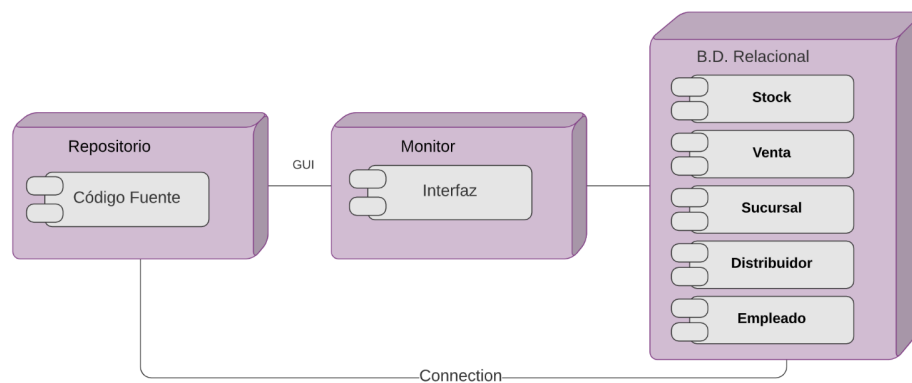


Diagrama de Despliegue



NOTA: Se incluyeron los Diagramas para aludir a su desarrollo, pero todo Diagrama y Código Fuente se encuentran en el repositorio 'Iluminación Residencial' <https://github.com/BryanDeAnda/IluminacionResidencial> donde se pueden analizar con mejor calidad y de una manera más centrada a la Documentación de un Software.

Bibliografía:

¹ Sotomayor, D. (2017). *¿Qué Es Un Manual Técnico?, ¿Cuál Es Su Estructura? Ejemplos | PDF | Ingeniería Informática | Software*. Retrieved 28 November 2021, from <https://es.scribd.com/document/361374373/Que-es-un-manual-tecnico-Cual-es-su-estructura-Ejemplos>