

Hospital San José St. Bonaventure (Trabajo recuperación)

María Paz Puerta Acevedo

Heily Yohana Rios Ayala

Universidad Autónoma

Programación Orientada a Objetos

Carlos Andres Rojas

13/04/2025

Manizales, Caldas, Colombia

Enunciado

El Hospital San José St. Bonaventure ha venido a la Universidad Autónoma de Manizales con el fin de solicitar a los estudiantes de la asignatura de Programación Orientada a Objetos la renovación de su sistema central, el cual está dividido por los siguientes módulos, Gestión de Empleados, Gestión de Pacientes, Gestión de Farmacia y Reportes. Para realizar el sistema debe considerar que del Hospital se almacenará su nombre, dirección, teléfono, logo, presupuesto, meta de ventas anual, fecha de fundación, estado (activo o en quiebra) y localización, para esta última es importante contemplar latitud y longitud, ya que facilitará identificar su ubicación mediante un mapa, también es importante asociar la información del gerente del cual se conoce su nombre, número de documento de identificación, edad y carrera. Esta información puede ser editada por el usuario en cualquier momento mediante un archivo de texto plano. En cuanto a cada módulo tenga en cuenta lo siguiente:

Módulo de Empleados:

Se debe permitir la gestión de empleados, teniendo en cuenta que de cada uno se almacenará su nombre, número de documento, edad, salario base, además de esto considere que existen dos tipos de empleados en el hospital, el Empleado del área de la salud del cual se debe almacenar su especialidad y número de horas trabajadas, por otro lado, se cuentan con Empleados operativos de ellos se debe almacenar el área para la cual trabajan. El proceso para calcular salario de ambos empleados es diferente; para el empleado de la salud se deberá tomar el 1.2% del salario base y multiplicarlo por el número de horas trabajadas y luego sumarlos. Al empleado operativo se le sumará el 20% al salario base para obtener el salario neto a retornar.

Debe considerar que el sistema permitirá el proceso de nómina el cual consiste en sumar el salario de todos los empleados y almacenarlos junto a la fecha de realización de la nómina y un identificador único. Tenga en cuenta que cada que se ejecuta un proceso de generación y almacenamiento de nómina se debe descontar el total de esa nómina al presupuesto global del hospital, considerar que en caso tal de que el presupuesto del hospital sea negativo se debe ejecutar un evento anómalo y manejarlo ya que esto cambia el estado del hospital de activo a en quiebra, no se debe permitir generar más procesos de nómina, para repararlo debe ejecutar una acción en el hospital denominada registrar patrocinio el cual tiene un valor y este si es superior al monto en deuda podrá cambiar el estado del hospital y permitir realizar las tareas, también tenga en cuenta que para todos estos cambios se debe informar al usuario del sistema que esto ocurrió.

Módulo de Pacientes:

Se permitirá la gestión de pacientes de los cuales se conoce su nombre, número de documento, edad, correo electrónico, teléfono, estado (saludable o crítico), una lista de enfermedades (nombre y descripción), estos serán recetables (al igual que cualquier persona) ya que podrán ejecutar la acción de curar enfermedad la cual consiste en recibir un medicamento y una enfermedad pues esta será eliminada de la lista de enfermedades del paciente y se agrega el medicamento (nombre, descripción y enfermedad que alivia) a la lista correspondiente de medicinas, en caso tal de que se recete un medicamento que ya está en la lista o se intente curar una enfermedad que no posee el paciente se ejecutará una anomalía en el sistema por lo cual se deberá informar al usuario que esto no se permite, además el paciente cambiará el estado de saludable a crítico, o cuando el paciente se encuentre sin lista de enfermedades su estado volverá a ser saludable.

Módulo de Farmacia:

Se debe permitir la gestión de medicamentos mediante el uso de un inventario del cual se conoce su código y año de actualización, en él se almacenará la información de los medicamentos, los cuales almacenan su nombre, su descripción, su costo y su precio de venta, existen dos clases diferentes de medicamentos, los genéricos (calculan su precio de venta sumando un 10% al costo) y los de marca (almacenan el fabricante y calculan su precio de venta sumando un 25% al costo) el cálculo del precio de venta se realiza de forma automática una vez se agregue este al inventario. Cada vez que se registra un medicamento se deberá disminuir el costo al presupuesto del hospital en caso tal de que el presupuesto sea negativo se debe considerar en quiebra, y en caso de que ocurra no se debe permitir comprar más medicamentos para agregarlos al inventario (para repararlo debe realizar el flujo mencionado en el módulo de empleados) y se debe informar al usuario del sistema que esto ocurrió.

Módulo Reportes:

Se debe generar reportes asociados a los módulos anteriores en el formato de su PDF también considerar persistir en archivos de texto las acciones realizadas en el sistema con el fin de que no se pierda información cuando se cierre el sistema.

Entregables

- El modelo de clases y de excepciones (identificando claramente sus clases, atributos y métodos principales, relaciones entre clases, clases y métodos abstractos y si se presenta polimorfismo).
- Indicar en qué parte del diagrama se evidencia.

Identificación de clases

- Hospital

Atributos

- ☐ String nombre
- ☐ String direccion
- ☐ String telefono
- ☐ String logo
- ☐ double presupuesto
- ☐ double metaVentasAnual
- ☐ LocalDate fechaFundacion
- ☐ boolean activo

Métodos

- ☐ generarNomina(): void
- ☐ registrarPatrocinio(monto : double): void
- ☐ descontarDelPresupuesto(valor : double): void
- ☐ visualizarEstado() : String
- ☐ comprarMedicamento(medicamento : Medicamento, cantidad : int): void
- ☐ agregarEmpleado(empleado : Empleado) : void
- ☐ eliminarEmpleado(nombre : String) : boolean
- ☐ buscarEmpleado(nombre : String) : Empleado
- ☐ actualizarEmpleado(nombre : String, empleadoActualizado : Empleado) : void
- ☐ buscarMedicamento(nombre : String) : Medicamento
- ☐ agregarPaciente(paciente : Paciente) : void
- ☐ eliminarPaciente(nombre : String) : boolean
- ☐ buscarPaciente(nombre : String) : Paciente
- ☐ actualizarPaciente(nombre : String, pacienteActualizado : Paciente) : void
- ☐ eliminarMedicamento(nombre : String) : boolean
- ☐ guardarInformacion() : void

☐ mostrarInformacion() : String

- Gerente

Atributos

☐ String nombre

☐ String documento

☐ int edad

☐ String carrera

Métodos

- Localizacion

Atributos

☐ double latitud

☐ double longitud

Métodos

- Empleado (abstracta)

Atributos

☐ String nombre

☐ String documento

☐ int edad

☐ double salarioBase

Métodos

☐ abstract double calcularSalario() : double

- EmpleadoSalud (hereda de Empleado)

Atributos

☐ String especialidad

☐ int horasTrabajadas

Métodos

☐ double calcularSalario()

- EmpleadoOperativo (hereda de Empleado)

Atributos

☐ String area

Métodos

☐ double calcularSalario()

- Nomina

Atributos

- ☐ String id
- ☐ LocalDate fecha
- ☐ double totalPagado

Métodos:

- Paciente

Atributos:

- ☐ String nombre
- ☐ String documento
- ☐ int edad
- ☐ String correo
- ☐ String telefono
- ☐ estadoPaciente : boolean

Métodos:

- ☐ curarEnfermedad(enfermedad : String, medicamento : Medicamento) : String
- ☐ agregarEnfermedad(Enfermedad enfermedad) : boolean

- Farmacia

Atributos

Métodos

- ☐ agregarMedicamento(medicamento : Medicamento, cantidad : int) : void
- ☐ eliminarMedicamento(nombre : String) : void
- ☐ obtenerMedicamento(nombre : String) : ArrayList<Medicamento>
- ☐ buscarMedicamento (nombre : String): Medicamento

- Enfermedad

Atributos

- ☐ String nombre
- ☐ String descripcion

Métodos

- Medicamento (abstracta)

Atributos:

- ☐ String nombre
- ☐ String descripcion
- ☐ double costo
- ☐ double precioVenta
- ☐ String enfermedadQueAlivia

Métodos:

- ☐ <<abstract>> + calcularPrecioVenta() : void

- MedicamentoGenerico (hereda de Medicamento)

Métodos:

☐ void calcularPrecioVenta() – suma 10% al costo

- **MedicamentoMarca** (hereda de Medicamento)

Atributos:

☐ String fabricante

Métodos:

☐ calcularPrecioVenta() : void – suma 25% al costo

- **SistemaCentral**

Atributos

Métodos

- ☐ agregarEmpleados(empleado : Empleado) : void
- ☐ eliminarEmpleado(nombre : String) : boolean
- ☐ buscarEmpleado(nombre : String) : Empleado
- ☐ actualizarEmpleado(empleado : Empleado) : void
- ☐ obtenerEmpleados() : ArrayList<Empleado>
- ☐ agregarPacientes(paciente : Paciente) : void
- ☐ eliminarPaciente(nombre : String) : boolean
- ☐ buscarPaciente(nombre : String) : Paciente
- ☐ actualizarPaciente(paciente : Paciente) : void
- ☐ realizarCompra(medicamento : Medicamento, cantidad : int) : void
- ☐ eliminarMedicamento(nombre : String) : boolean
- ☐ obtenerMedicamentos() : ArrayList<Medicamento>
- ☐ buscarMedicamento(nombre : String) : Medicamento
- ☐ generarNomina() : void

- Inventario

Atributos

- ☐ String codigo
- ☐ int anioActualizacion
- ☐ List<Medicamento>Medicamento

Métodos

- ☐ agregarMedicamento(medicamento : Medicamento, cantidad : int) : void
- ☐ eliminarMedicamento(nombre : String) : boolean
- ☐ buscarPorNombre(nombre : String) : Medicamento
- ☐ obtenerListaMedicamentos() : ArrayList<Medicamento>

- Escritor (interface)

Métodos:

- ☐ <<abstract>> + escribir(ArrayList<String>) : void

- Lector (interface)

Métodos:

- ☐ <<abstract>> + leer(String) : ArrayList<String>

- LectorTextoPlano implements Lector

Atributos:

- ☐ charset : Charset

Métodos:

- ☐ leer(localizacionArchivo : String): ArrayList<String>
- ☐ agregarLinea(linea : String) : void
- ☐ limpiarTexto(texto : ArrayList<String>) : void

- EscritorTextoPlano implements Escritor

Atributos:

- ☐ final charset : Charset
- ☐ filePath : String

Métodos:

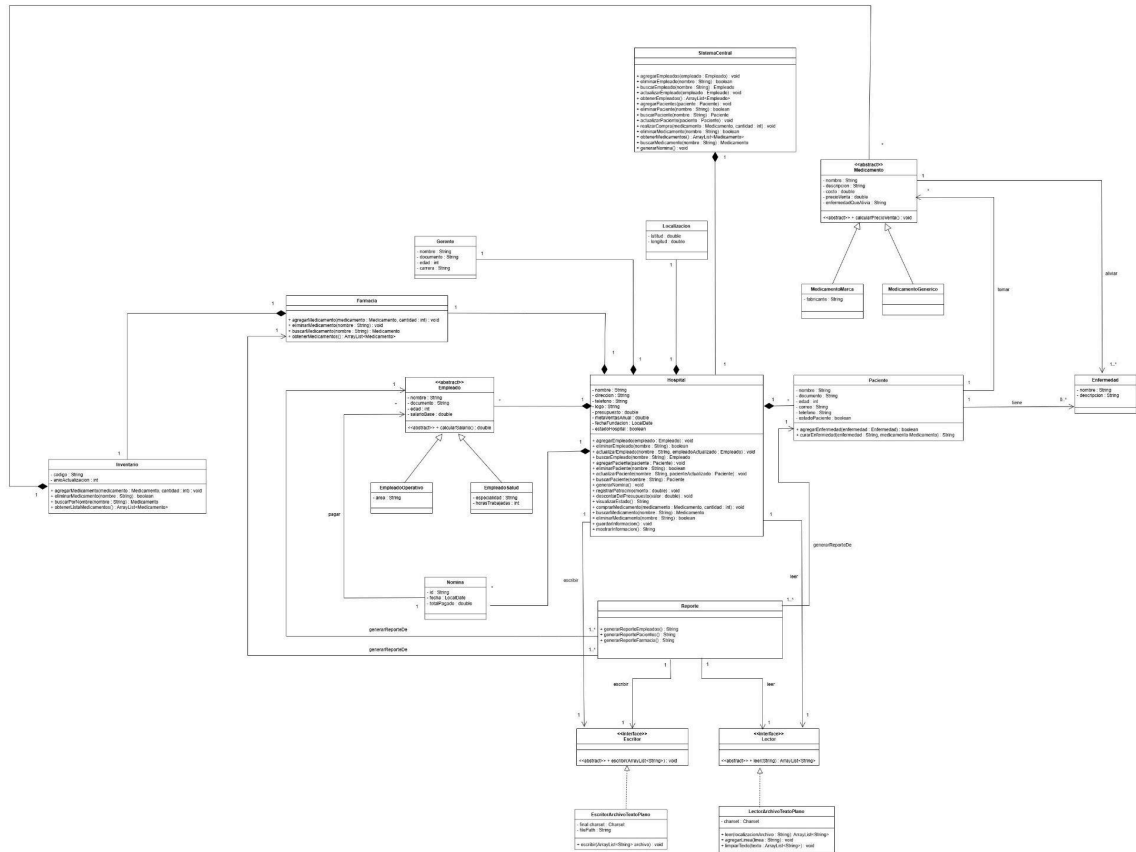
- ☐ escribir(ArrayList<String> archivo) : void

- Reporte

Métodos:

- ☐ generarReporteEmpleados(): String
- ☐ generarReportePacientes(): String
- ☐ generarReporteFarmacia(): String

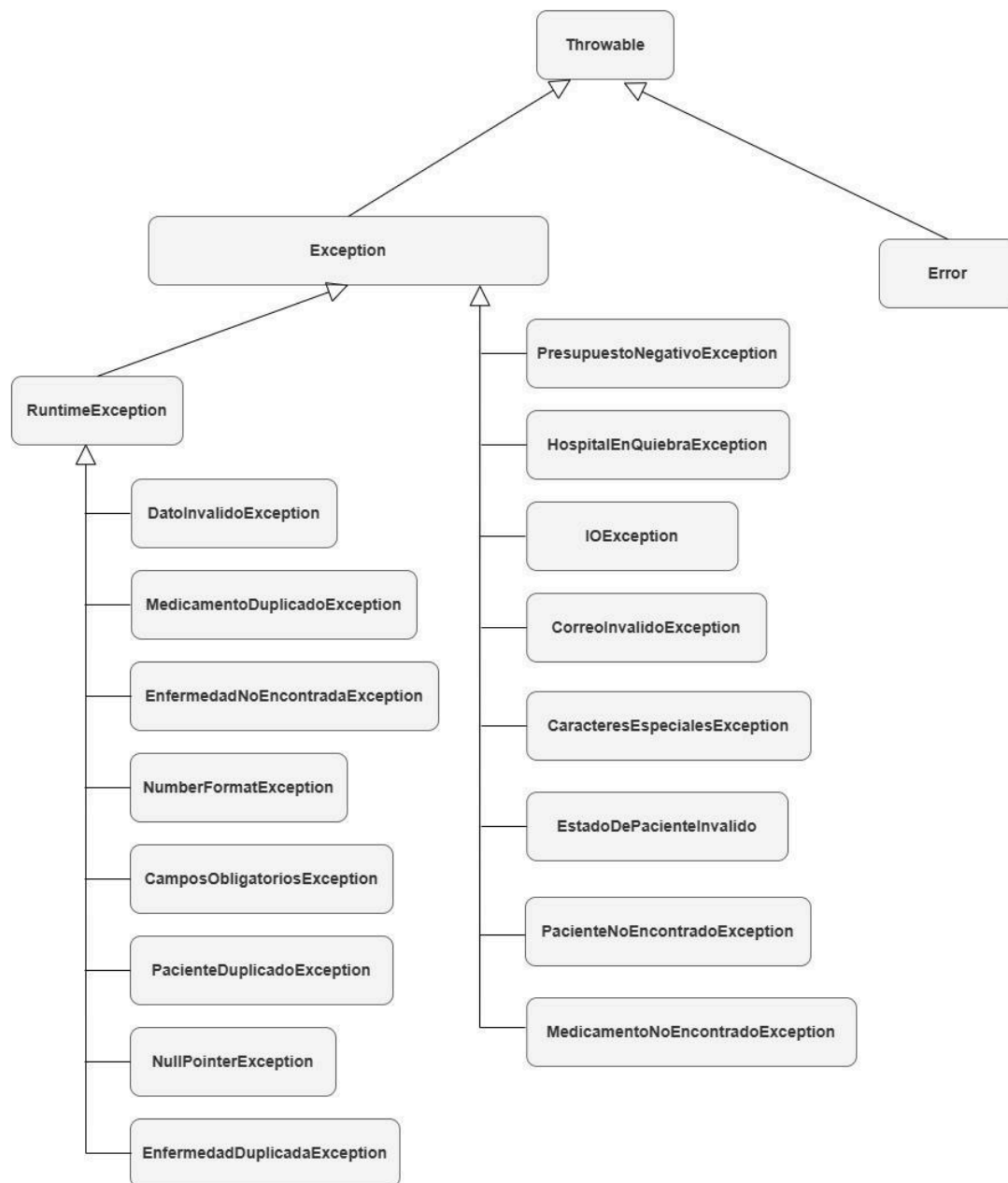
Diagrama de clases



Lista de excepciones

- **PresupuestoNegativoException:** Se lanzará esta excepción cuando el presupuesto sea negativo, en este caso se declarará en quiebra el hospital.
- **DatoInvalidoException:** Se lanzará esta excepción cuando por ejemplo, el costo, salario base y las horas trabajadas sea negativo.
- **CorreoInvalidoException:** Se lanzará cuando el correo no tenga un “@”.
- **CarecteresEspecialesException:** Cuando el usuario intenta registrar solo caracteres especiales.
- **HospitalEnQuiebraException:** Se lanzará cuando el hospital esté en quiebra, en donde no se podrá procesar la nómina de los empleados.
- **MedicamentoDuplicadoException:** Se lanzará cuando se intente añadir un medicamento que ya está en la lista del paciente.
- **MedicamentoNoEncontradoException:** Se lanzará cuando no se encuentre un medicamento en la lista de medicamentos.
- **EnfermedadNoEncontradaException:** Se lanzará cuando se intente curar una enfermedad que no esté en la lista del paciente.
- **IOException:** Se lanzará cuando no se pueda leer o escribir el archivo de manera correcta.
- **EstadoDePacienteInvalido:** Se lanzará cuando se seleccione un estado del paciente inválido donde solo puede haber dos que son saludable y crítico.
- **PacienteNoEncontradoException:** Se lanzará si no se encuentre la persona en la lista de pacientes.
- **NumberFormatException:** Se lanzará cuando haya una mala conversión de tipos de datos en el programa.
- **CamposObligatoriosException:** Se lanzará cuando no se llenen los campos obligatorios en el programa.
- **PacienteDuplicadoException:** Se lanzará cuando ya haya un paciente con los mismos datos de otro paciente que ya esté en la lista.
- **NullPointerException:** Se lanzará cuando no se encuentre un objeto en una lista.
- **EnfermedadDuplicadaException:** Se lanzará cuando se intente añadir una enfermedad que ya está en la lista del paciente.

Diagrama de excepciones



Enlace GitHub: <https://github.com/heily0118/HospitalApp.git>



SISTEMA DE CONTROL



Gestionar empleados



Gestionar Pacientes



Gestionar Farmacia



Gestionar reportes



Generar nomina



Informacion hospital



Módulo Empleados



Agregar empleado



Mostrar empleados

Atrás

Agregar empleado



Tipo empleado

Ingresa el tipo de empleado (Salud / operativo):

Atras

Aceptar



Empleado salud

Ingresar el nombre:

Ingresar el número de documento:

Ingresar la edad:

Ingresar el salario base:

Ingresar la especialidad:

Ingresar horas de trabajo:

Atras

Aceptar



Módulo Empleados




Agregar empleado




Mostrar empleados


[Atrás](#)

Mostrar empleados





Nombre	Documento	
Heily	1060588811	19




Mostrar Empleados


Actualizar

Eliminar


Atras

Buscar empleado

✕



Nombre	Documento	
Heily	1060588811	19

*i*

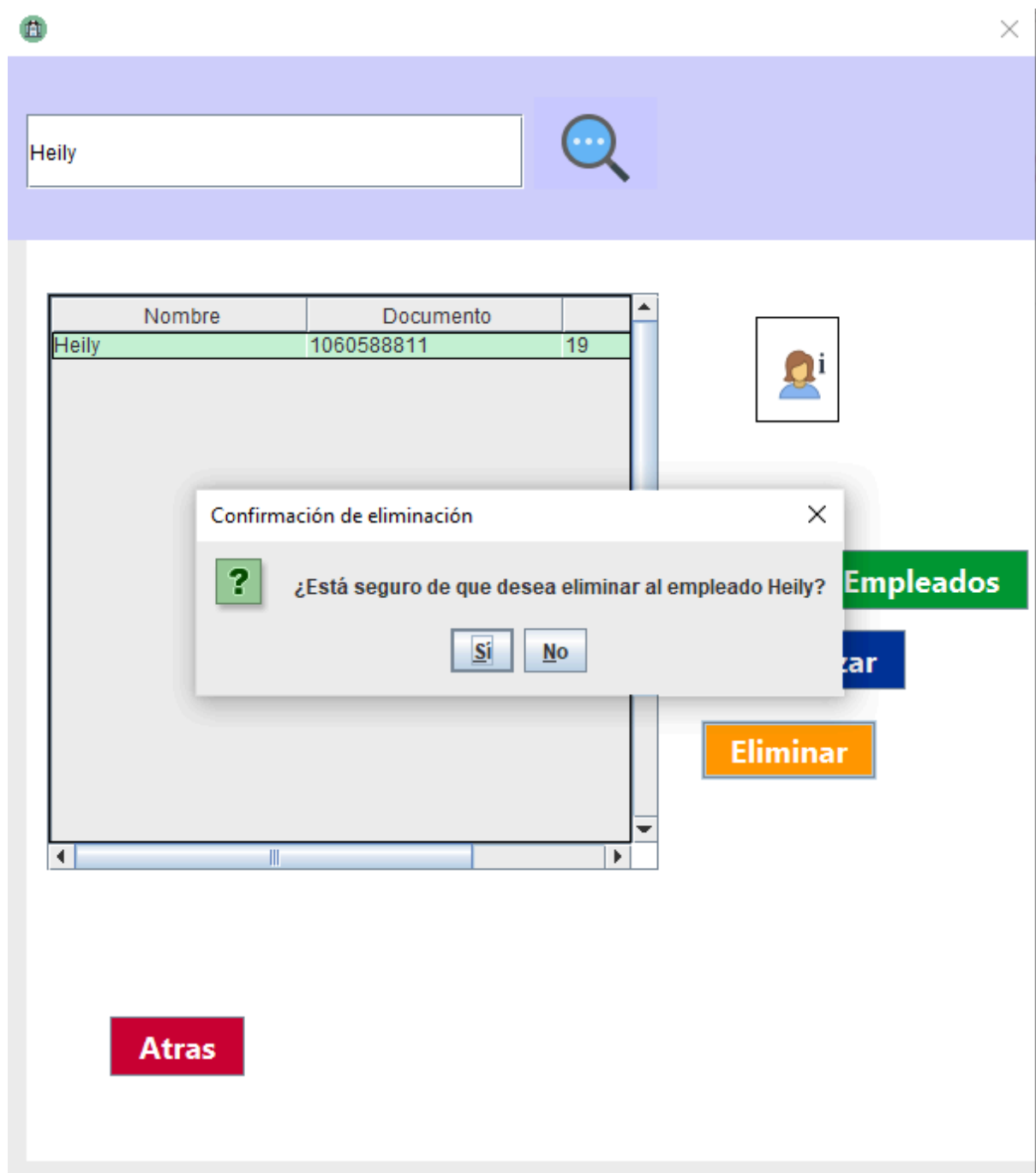
Mostrar Empleados

Actualizar

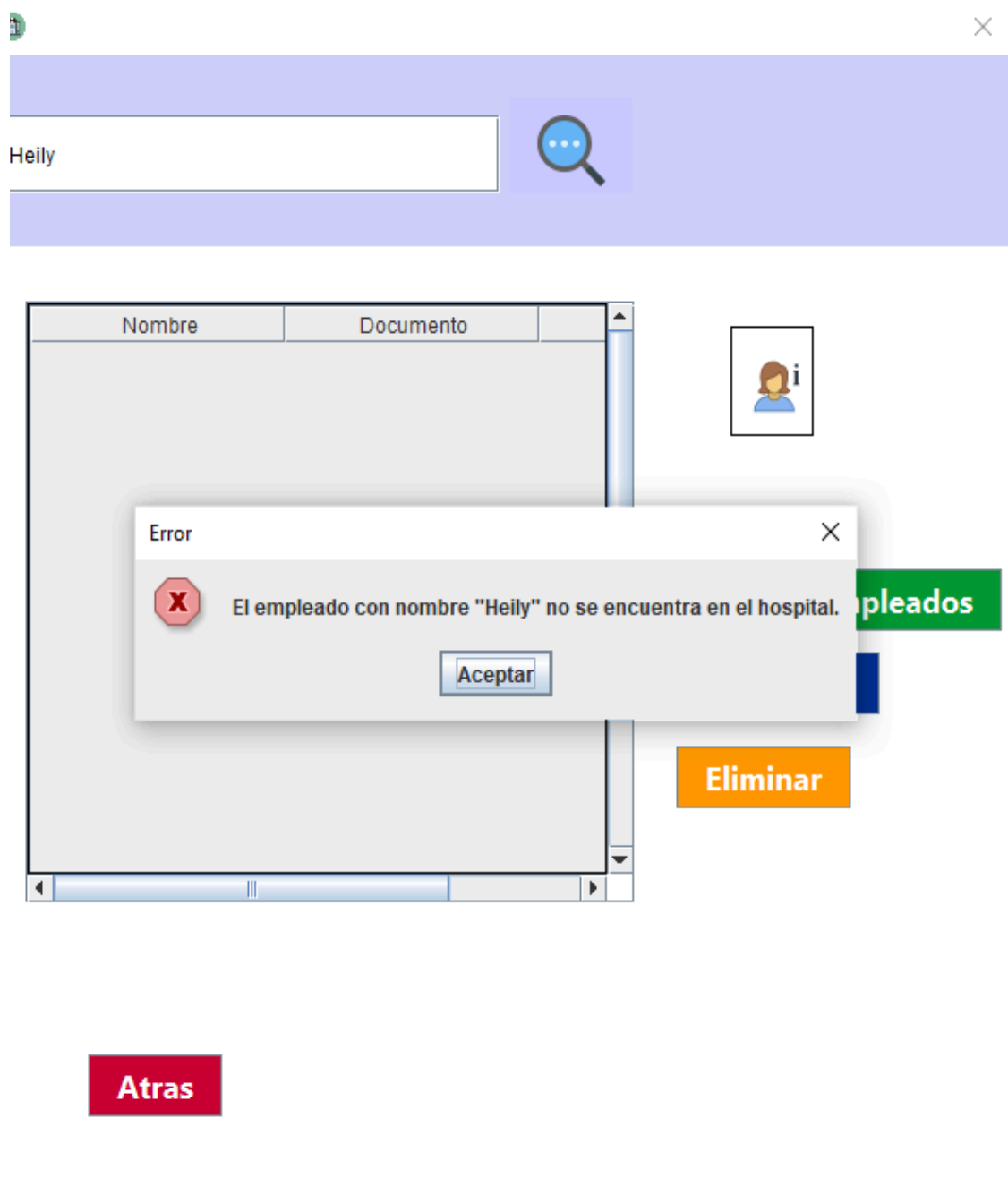
Eliminar

Atras

Eliminar empleado



Buscar empleado después de borrarlo



Información empleado (Operario)



Información empleado

Nombre: Heily
Documento: 1060
Edad: 20
Salario: 700.0
Área de trabajo: secretario|

Atras



Módulo Farmacia



Agregar medicamento



Mostrar inventario

Atrás

Agregar medicamento genérico



Tipo medicamento

Ingrese el tipo de medicamento (generico/ marca):

Atras

Aceptar



Medicamento generico

Ingrese el nombre del medicamento:

Ingrese la descripcion del medicamento:

Ingrese el costo del medicamento:


Ingrese la enfermedad que alivia:


Ingrese la cantidad del medicamento:

Atras


Aceptar

Mostrar inventario

✕



Nombre	Descripcion	Precio	Precio Vent.
acetaminofen	bueno	400.0	440.0



Eliminar

Mostrar medicamentos

Atras



Información medicamento

Nombre: acetaminofen
Descripcion: bueno
Costo: 400.0
Precio venta: 440.0
Enfermedad que alivia : dolor cabeza
Cantidad : 4

Atras

Generar nómina

Generar nomina

Lista de empleados y sus salarios:

Heily - \$840,00

Estado hospital:

Activo

Presupuesto

\$997560,00

Presupuetso restante:

\$996720,00

Total nomina

840,00

Atrás

Registrar Patrocinio

Generar Nomina

Módulo de Pacientes



Agregar Paciente



Diagnosticar Enfermedad



Mostrar Pacientes



Curar Enfermedad

Atrás

Agregar paciente



Agregar Paciente

Ingrese el nombre del paciente:

Ingrese el documento del paciente:

Ingrese el correo del paciente:

Ingrese la edad del paciente:

Ingrese el teléfono del paciente:

Seleccione el estado del paciente (Saludable o crítico): Saludable ▼

Agregar

Cancelar



Agregar Paciente

Ingrese el nombre del paciente:

Ingrese el documento del paciente:

Ingrese el correo del paciente:

Ingrese la edad del paciente:

Ingrese el teléfono del paciente:

Seleccione el estado del paciente (Saludable o crítico):

Saludable ▼

Agregar

Cancelar

Error



Todos los campos deben estar llenos

Aceptar

Mostrar pacientes



×

Lista de Pacientes

Nombre	Documento	Edad	Correo	Teléfono	Estado
Maria	929933	23	maria@g...	31299394...	Saludable

Actualizar

Eliminar

Cancelar

Lista de Pacientes

Nombre	Documento	Edad	Correo	Teléfono	Estado
Maria	393937	23	maria@g...	229201	Saludable

Actualizar

Mensaje



Por favor, seleccione el paciente que desea actualizar

Aceptar

Eliminar

Cancelar

Lista de Pacientes

Nombre	Documento	Edad	Correo	Teléfono	Estado
Maria	393937	23	maria@g...	229201	Saludable

Actualizar

Advertencia



Por favor, selecciona un paciente de la tabla.

Aceptar

Eliminar

Cancelar

Actualizar paciente

 ×

Actualizar Paciente

Ingrese el nuevo nombre del paciente:

Ingrese el nuevo documento del paciente:

Ingrese el nuevo correo del paciente:

Ingrese la nueva edad del paciente:

Ingrese el nuevo teléfono del paciente:

Ingrese el nuevo estado del paciente (Saludable o crítico):

Actualizar

Cancelar



Actualizar Paciente

Ingrese el nuevo nombre del paciente:

Ingrese el nuevo documento del paciente:

Ingrese el nuevo correo electrónico del paciente:

Ingrese la nueva edad del paciente:

Ingrese el nuevo teléfono del paciente:

Ingrese el nuevo estado del paciente (Saludable o crítico):

Error




Todos los campos deben estar llenos

Aceptar

Actualizar

Cancelar

Diagnosticar enfermedad



×

Diagnosticar Enfermedad

Ingrese el nombre del paciente:

Ingrese el nombre de la enfermedad:

Ingrese la descripción de la enfermedad:

Cancelar

Diagnosticar



Diagnosticar Enfermedad

Ingrese el nombre del paciente:

Ingrese el nombre de la enfermedad:

Ingrese la descri

Mensaje



Todos los campos deben estar llenos

Aceptar

Cancelar

Diagnosticar

Curar enfermedad



Curar Enfermedad

Ingrese el nombre del paciente:

Ingrese el nombre de la enfermedad:

Ingrese el nombre del medicamento:

Cancelar

Curar



Curar Enfermedad

Ingrese el nombre del paciente:

Ingrese el nombre de la enfermedad:

Ingrese el nomb

Mensaje



Todos los campos deben estar llenos

Aceptar

Cancelar

Curar

Módulo Reportes



Generar Reporte de Empleados



Generar Reporte de Pacientes



Generar Reporte de Farmacia

[Atrás](#)

Generar reporte de empleados



×

Reporte de empleados

===== REPORTE DE EMPLEADOS =====

Nombre: Maria

Documento: 293030

Edad: 393

Salario Base: \$384987.0

◀

|||

▶

Cancelar

Generar reporte de pacientes



----- REPORTE DE PACIENTES -----

Nombre: Maria
Documento: 929933
Edad: 23
Correo: maria@gmail.com
Teléfono: 3129939459
Estado: Saludable
Enfermedades:
- No registra enfermedades.
Medicamentos:
- No tiene medicamentos asignados.

Cancelar

Generar reporte de farmacia




===== REPORTE DE FARMACIA =====

Hospital Asociado: Hospital San José St. Bonaventure
Dirección del Hospital: Calle 123
Inventario de Medicamentos:
- Nombre: Dolex
- Descripción: Bueno
- Cantidad: 2
- Precio: 2200.0
- Enfermedad que alivia: Gripe

Cancelar

Información del hospital



===== INFORMACIÓN DEL HOSPITAL =====

Nombre: Hospital San José St. Bonaventure

Dirección: Calle 123

Teléfono: 3001234567

Gerente:

Nombre: Laura Pérez

Documento: 123456789

Edad: 40

Carrera: Administración Hospitalaria

Logo: logo.png

Presupuesto: \$1000000,00

Meta de Ventas Anual: \$500,00

Fecha de Fundación: 2020-01-01

Estado: Activo

Localización:

Latitud: 5.0703

Longitud: -75.5138

=====

Cancelar

Actualizar info