

# Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Introducción a la Programación y Computación 1

Sección: -

Cat. Ing. -

Tutor académico: -



## PROYECTO 1

SISTEMA DE CONTROL DE CITAS DE HOSPITAL

*Desarrollo de sistema de control de citas para "UHospital".*

# TABLA DE CONTENIDO

## Contenido

Objetivos _____	1
Descripción General _____	4
Modulo Administrador _____	5
Módulo Paciente _____	10
Módulo Doctor _____	12
Requerimientos para el desarrollo del proyecto: _____	14

# PROYECTO 1 – IPC1

## Objetivos

### GENERALES

- ✓ Familiarizar al estudiante con el lenguaje de programación JAVA.
- ✓ Que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el curso de Introducción a la Programación y computación 1.
- ✓ Aplicar los conceptos de programación orientada a objetos y librerías de AWT y SWING que le servirán para crear su interfaz gráfica

### ESPECÍFICOS

- ✓ Utilizar el lenguaje de programación Java como herramienta de desarrollo de software.
- ✓ Que el estudiante reconozca las ventajas de utilizar la programación orientada a objetos para el desarrollo de aplicaciones de escritorio.
- ✓ Que el estudiante aplique las sentencias de selección para las validaciones adecuadas en el sistema.
- ✓ Que el estudiante entienda el funcionamiento de cada componente para la realización de la interfaz gráfica y sus propiedades.

# PROYECTO 1 – IPC1

## Descripción General

### DEFINICIÓN:

Con el objetivo de fortalecer la formación de los estudiantes de Medicina y contribuir al servicio de salud en Guatemala, se ha establecido la necesidad de que realicen sus prácticas en nuestro recién inaugurado hospital. Para optimizar esta experiencia, se ha solicitado a la Escuela de Ciencias y Sistemas el desarrollo de una aplicación que permita gestionar y consultar datos de manera eficiente. Entonces la escuela le pide a usted como estudiante del curso de Introducción a la Programación y Computación 1 la creación de esta aplicación para este nuevo hospital. Esta aplicación, diseñada para funcionar en escritorio de manera interactiva, facilitará el control y acceso a la información médica en cualquier momento. Su implementación no solo beneficiará a los estudiantes en su aprendizaje práctico, sino que también brindará un valioso apoyo a la población guatemalteca al mejorar la atención médica y la gestión de datos en nuestro centro hospitalario. A este sistema podrán acceder los siguientes tipos de usuarios:

- Administrador: creará, visualizará, editará y eliminará doctores, pacientes y productos al sistema.
- Doctor: Puede atender las citas de los pacientes, además de cargar horarios de atención.
- Paciente: Se puede registrar para crear una nueva cuenta dentro de la plataforma del hospital. También puede generar y ver el estado de sus citas. Además, puede visualizar los productos que ofrece la farmacia del hospital.

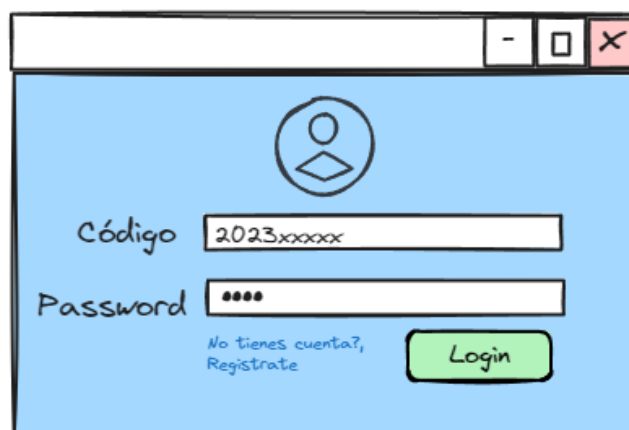
### APLICACIÓN:

La aplicación está dividida en los siguientes módulos:

## Módulo de Autenticación

### Inicio de Sesión

La función de este módulo es darle el acceso al sistema a los usuarios por medio de un código y contraseña. Si en el caso de que sea un paciente y no cuente con una cuenta previamente creada, tiene la opción de registrarse al sistema.



### Registro de paciente

La función de este módulo es que el paciente pueda crear su cuenta y pueda acceder al sistema del hospital. Los datos que se le deben de solicitar a un nuevo usuario de tipo paciente son:

- Nombres
- Apellidos
- Edad

# PROYECTO 1 – IPC1

- Sexo: M/F
- Contraseña

Hand-drawn sketch of a registration form window. The window has a title bar with minimize, maximize, and close buttons. The form contains five input fields: "Nombres" with "Lionel Ronaldo", "Apellidos" with "Ponce Pérez", "Password" with "\*\*\*\*", "Género" with a dropdown menu showing "Seleccione la opción", and "Edad" with "32". A green "Sign Up" button is at the bottom right.

Al darle al botón de registrar tiene que mostrar un mensaje donde muestre el nuevo código con el cuál puede iniciar sesión el paciente (El código debe de ser único y generado por el programa).

Hand-drawn sketch of a message box. It has a green circular icon with an "i" on the left. The text reads: "Su código de Inicio de Sesión es: 0000000". A green "Aceptar" button is at the bottom.

## Modulo Administrador

La aplicación contará con un usuario administrador con los siguientes datos:

- Código: 202300000 (Carnet del estudiante)
- Nombre: admin
- Contraseña: proyecto1IPC1

El administrador estará encargado de la creación, actualización y consulta de registros, permitiendo una administración eficiente y segura de los datos del hospital.

### Pestaña Doctores

En esta pestaña se debe visualizar el listado de doctores, además deberá contar con las siguientes opciones:

#### 1. Crear Doctor

Al seleccionar esta opción se deberá abrir una nueva ventana la cual registre a un nuevo doctor solicitando los siguientes datos:

- a. Nombres
- b. Apellidos
- c. Especialidad
- d. Contraseña
- e. Género: M/F

# PROYECTO 1 – IPC1

- f. Teléfono (Opcional)
- g. Edad



A screenshot of a web form titled "Registro Doctor". The form has a yellow background and is enclosed in a window-like border with standard OS controls (minimize, maximize, close). It contains two columns of input fields. The left column includes "Nombres" (filled with "Lionel Ronaldo"), "Apellidos" (filled with "Ponce Pérez"), "Password" (filled with "\*\*\*\*"), and "Género" (a dropdown menu showing "Seleccione la opción"). The right column includes "Especialidad" (filled with "Dermatólogo"), "Teléfono" (filled with "36782647"), and "Edad" (filled with "47"). At the bottom right, there is a green button labeled "Registrar".

Una vez se hayan completado los campos, se le debe dar al botón Registrar, el cual registrará al doctor en el sistema y deberá mostrar un mensaje de confirmación. El programa debe generar el código único del doctor. Luego se deberá volver a visualizar la pantalla principal del módulo del administrador.

## 2. Actualizar Doctor

Al seleccionar esta opción se deberá crear una nueva ventana la cual permita actualizar los datos del doctor, pero antes se debe solicitar el código del doctor que se desea actualizar, para esto también se debe validar si el doctor existe, si no existe deberá mostrar un mensaje indicando el error, de lo contrario abrirá la ventana emergente, los campos que se pueden modificar son los siguientes:

- Nombres
- Apellidos
- Especialidad
- Contraseña
- Teléfono (Opcional)
- Edad



A screenshot of a web form titled "Actualizar Doctor". The form has a yellow background and is enclosed in a window-like border. It includes a "Código" field at the top left, filled with "2023xxxxxx". Below it are the same fields as the "Registro Doctor" form: "Nombres" ("Lionel Ronaldo"), "Apellidos" ("Ponce Pérez"), "Password" ("\*\*\*\*"), "Género" (dropdown), "Especialidad" ("Dermatólogo"), "Teléfono" ("36782647"), and "Edad" ("47"). At the bottom right, there is a green button labeled "Actualizar".

## 3. Eliminar Doctor

Al presionar esta mostrará una ventana emergente la cual pida el código del registro del doctor que se desee eliminar, se debe validar de igual manera si el código existe, de lo contrario deberá mostrar un mensaje de error. Guiarse de la siguiente ventana:

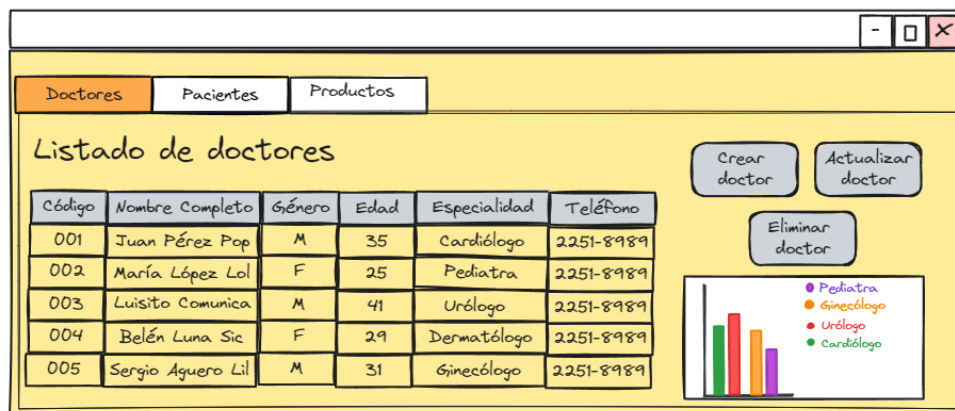
# PROYECTO 1 – IPC1



A modal dialog box with a light blue background. At the top left is a red warning triangle icon. To its right is the text "Ingrese el código del Doctor a eliminar". Below this text is a yellow rectangular input field containing the text "0000000". At the bottom are two buttons: "Cancelar" on the left and "Aceptar" on the right.

## 4. Mostrar reporte

En la pestaña de doctores debe existir un apartado donde se visualizará una gráfica de barras la cual mostrará el top 5 de especialidades.



The main application window has a yellow header with three tabs: "Doctores" (selected), "Pacientes", and "Productos". Below the tabs is the title "Listado de doctores". To the right of the title are three buttons: "Crear doctor", "Actualizar doctor", and "Eliminar doctor". Below these buttons is a bar chart showing the top 5 specialties. The chart has a legend with colored dots: purple for "Pediatria", orange for "Ginecología", red for "Urología", and green for "Cardiología". The bar chart shows four bars of varying heights corresponding to these specialties. Below the chart is a table with 6 columns: "Código", "Nombre Completo", "Género", "Edad", "Especialidad", and "Teléfono". The table contains 5 rows of doctor data.

Código	Nombre Completo	Género	Edad	Especialidad	Teléfono
001	Juan Pérez Pop	M	35	Cardiologo	2251-8989
002	María López Lol	F	25	Pediatra	2251-8989
003	Luisito Comunica	M	41	Urologo	2251-8989
004	Belén Luna Sic	F	29	Dermatólogo	2251-8989
005	Sergio Aguero Lil	M	31	Ginecólogo	2251-8989

## Pestaña Paciente

En esta pestaña se debe visualizar el listado de enfermeros, además deberá contar con las siguientes opciones:

### 1. Crear Paciente

Al seleccionar esta opción se deberá abrir una nueva ventana la cual registre a un nuevo paciente, solicitando los siguientes datos:

- Nombres
- Apellidos
- Edad
- Sexo: M/F
- Contraseña

La interfaz debe ser parecida a la de los ejemplos de doctor y enfermeros. Una vez se hayan completado los campos, se le debe dar al botón Registrar, el cual registrará al paciente en el sistema y deberá mostrar un mensaje de confirmación. El programa debe generar el código único del paciente. Luego se deberá volver a visualizar la pantalla principal del módulo del administrador.

### 2. Actualizar Paciente

Al seleccionar esta opción se deberá crear una nueva ventana la cual permita actualizar los datos del paciente, pero antes se debe solicitar el código del paciente que se desea actualizar, para esto también se debe validar si el paciente existe, si no existe deberá mostrar un mensaje indicando el error, de lo contrario abrirá la ventana emergente, los campos que se pueden modificar son los siguientes:

- Nombres
- Apellidos
- Contraseña

# PROYECTO 1 – IPC1

- Edad

### 3. Eliminar Paciente

Al presionar esta mostrará una ventana emergente la cual pida el código del registro del paciente que se desee eliminar, se debe validar de igual manera si el código existe, de lo contrario deberá mostrar un mensaje de error.

Una ventana emergente con fondo azul claro. En la parte superior izquierda hay un icono de advertencia (triángulo rojo con un punto blanco). A la derecha del icono, el texto "Ingrese el código del Paciente a eliminar" está en una fuente negra. Debajo del texto hay un campo de entrada de texto rectangular con un fondo amarillo y el texto "0000000" en negro. En la parte inferior de la ventana hay dos botones rectangulares con fondo gris: "Cancelar" a la izquierda y "Aceptar" a la derecha.

## Pestaña Productos

En esta pestaña se debe visualizar el listado de productos existentes, además deberá contar con las siguientes opciones:

### 1. Crear Producto

Al seleccionar esta opción se deberá abrir una nueva ventana la cual registre a un nuevo producto, solicitando los siguientes datos:

- Nombre
- Precio
- Descripción
- Cantidad

Una vez se hayan completado los campos, se le debe dar al botón Registrar, el cual registrará al producto en el sistema y deberá mostrar un mensaje de confirmación. El programa debe generar un código único para el producto. Luego se deberá volver a visualizar la pantalla principal del módulo del administrador.

### 2. Actualizar Producto

Al seleccionar esta opción se deberá crear una nueva ventana la cual permita actualizar los datos del producto, pero antes se debe solicitar el código del producto que se desea actualizar, para esto también se debe validar si el producto existe, si no existe deberá mostrar un mensaje indicando el error, de lo contrario abrirá la ventana emergente, los campos que se pueden modificar son los siguientes:

- Nombre
- Precio
- Descripción
- Cantidad

### 3. Eliminar Producto

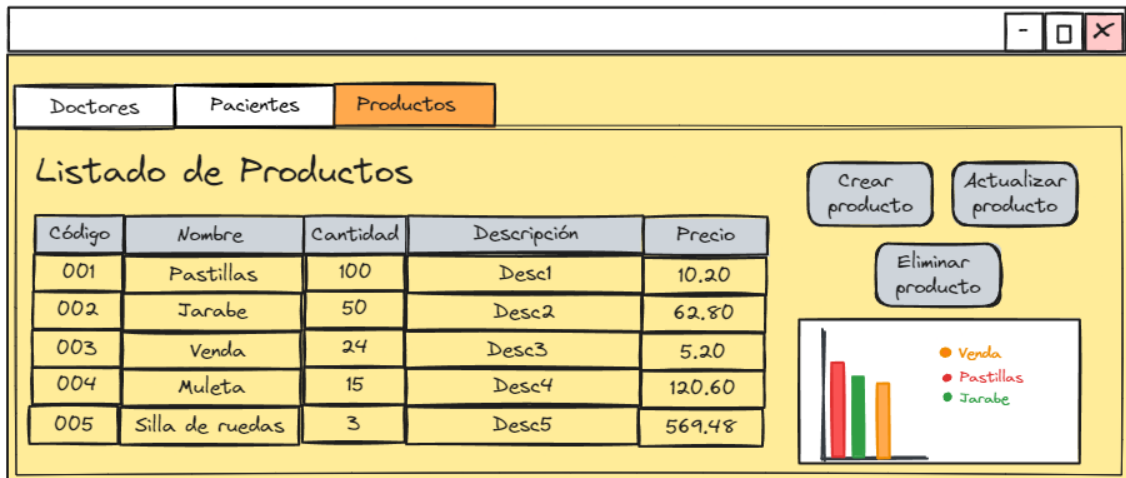
Al presionar esta mostrará una ventana emergente la cual pida el código del Producto que se desee eliminar, se debe validar de igual manera si el código existe, de lo contrario deberá mostrar un mensaje de error.

### 4. Mostrar reporte

En la pestaña de Productos debe existir un apartado donde se visualizará una gráfica de barras en la cual se mostrará el top 3 de los productos con mayor cantidad.



# PROYECTO 1 – IPC1



# PROYECTO 1 – IPC1

## Módulo Paciente

Luego de iniciar la sesión como paciente se le mostrarán las siguientes opciones:

### Solicitar cita

El paciente es capaz de solicitar una nueva cita, para esto deberá realizar los siguientes pasos:

1. Se deberá filtrar la especialidad del doctor. (En este apartado se mostrará la lista de todas las especialidades que existan)
2. Se deberá filtrar el nombre del doctor. (En este apartado se mostrará la lista de nombres de todos los doctores que cuenten con la especialidad escogida en el paso 1)
3. Una vez se hayan filtrado los pasos anteriores se deberán mostrar los horarios disponibles que hayan sido asignados por el doctor.
4. Se deberá especificar el motivo de la cita y por último se le debe dar al botón de Crear cita.
5. Luego se debe agregar la cita en el listado de logs de citas y se le debe asignar estado pendiente.
6. Una vez creada la cita, se **bloqueará** la opción de crear cita.

Solicitar cita Ver estado cita Farmacia Editar perfil

Motivo de la cita:

Especialidad: Seleccionar... Mostrar Doctores

Doctor: Seleccionar... Mostrar Horarios

Horario de citas disponibles

Fecha: 06/05/2024 Hora: 17:00

Generar Cita

### Editar perfil

Se debe crear una nueva ventana donde se pueden actualizar los siguientes campos del paciente:

- Nombres
- Apellidos
- Contraseña
- Edad

Luego de modificar el/los campos se le debe dar actualizar, luego mostrará un mensaje de confirmación y regresará al módulo paciente.

# PROYECTO 1 – IPC1

## Ver estado cita

El paciente debe ser capaz de ver el listado de sus citas, el listado debe incluir el número de fila, la fecha y hora, además del estado de la cita.

La cita puede estar en estos cuatro estados:

- Pendiente: Cuando todavía no se ha aceptado la cita por una enfermera.
- Completada: Cuando el doctor ya revisó al paciente y marca como completada la cita.
- Rechazada: Cuando un doctor o enfermera haya rechazado la cita.

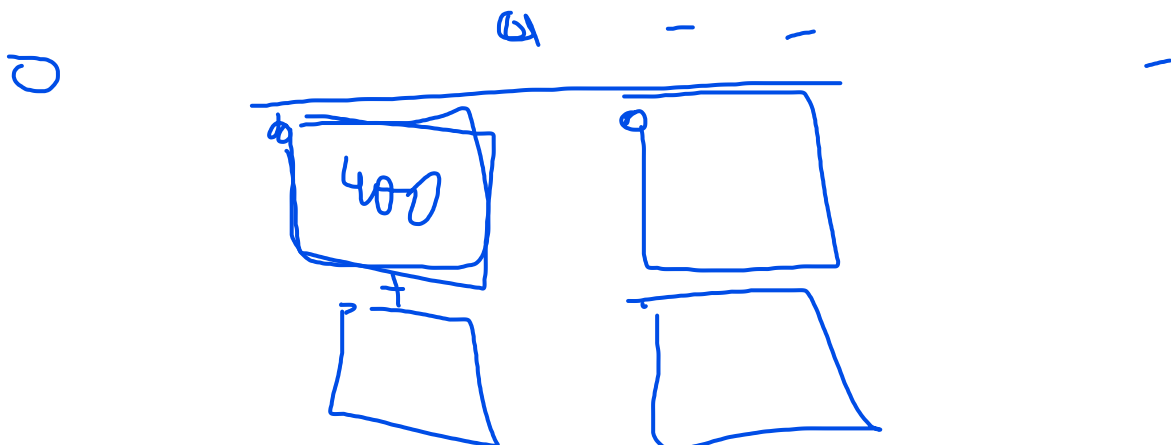
The screenshot shows a web application window with a title bar containing minimize, maximize, and close buttons. The interface has a navigation bar with three tabs: 'Solicitar cita', 'Ver estado cita' (which is active), and 'Farmacia'. To the right of the tabs is a button labeled 'Editar perfil'. Below the navigation bar, the text 'Historial de citas:' is displayed. Underneath this text is a table with four columns: 'No.', 'Estado', 'Fecha', and 'Hora'. The table contains four rows of data.

No.	Estado	Fecha	Hora
1	Pendiente	12/12/2020	16:30
2	Completada	14/01/2021	13:00
3	Aceptada	16/01/2021	08:00
4	Rechazada	12/02/2021	10:00

## Farmacia

El paciente es capaz de visualizar los productos disponibles de la farmacia del hospital.

The screenshot shows a web application window with a title bar containing minimize, maximize, and close buttons. The interface has a navigation bar with three tabs: 'Solicitar cita', 'Ver estado cita', and 'Farmacia' (which is active). To the right of the tabs is a button labeled 'Editar perfil'. Below the navigation bar, the text 'Mira nuestros productos y visita nuestra farmacia para comprarlos' is displayed. Underneath this text is a grid of six yellow product cards arranged in two rows and three columns. Each card contains the text 'Nombre producto' and 'Descripción' followed by a price tag 'Q0.00'.



# PROYECTO 1 – IPC1

## Módulo Doctor

Luego de iniciar la sesión como doctor se le mostrarán las siguientes opciones:

### Citas

En esta pestaña se visualizarán todas las citas solicitadas por los pacientes:

- **Ver más:** mostrará una nueva ventana con la información de la cita con más detalle.
- **Atender:** Cambiará el estado de la cita a completado (ya que únicamente simula la atención al paciente) y terminará el estado de la cita y desaparecerá de la pestaña.
- **Rechazar:** El doctor puede rechazar la cita y cambiar el estado de la cita del paciente a rechazado y eliminarlo de la cola de citas.

Nombre paciente	Hora cita	Fecha cita	Acciones		
Paciente1	11:00	15/2/2024	Ver más	Atender	Rechazar
Paciente2	6:00	13/2/2024	Ver más	Atender	Rechazar
Paciente3	15:00	20/2/2024	Ver más	Atender	Rechazar
Paciente4	17:00	1/2/2024	Ver más	Atender	Rechazar

### Asignar horario

En este apartado el doctor asigna su horario de citas para que los pacientes puedan asignar sus citas:

Horario de citas:  Asignar

Mi horario disponible para citas:

No.	Horario de cita
001	6:00
002	6:30
003	7:00
004	7:30

# PROYECTO 1 – IPC1

## Editar perfil

Se debe crear una nueva ventana donde se pueden actualizar los siguientes campos del paciente:

- Nombres
- Apellidos
- Contraseña
- Edad
- Especialidad

Luego de modificar el/los campos se le debe dar actualizar, luego mostrará un mensaje de confirmación y regresará al módulo de doctor.

## Librerías Permitidas

Para el desarrollo de este proyecto, tiene permitido el uso de las siguientes librerías:

- AWT
- SWING
- JFreeChart
- ArrayList,LinkedList

# PROYECTO 1 – IPC1

## Requerimientos para el desarrollo del proyecto:

### DOCUMENTACION:

- ✓ Manual Técnico (descripción de los métodos creados y requerimientos de la aplicación, además de los diagramas de flujo de los procesos de la aplicación) en PDF.
- ✓ Manual de Usuario (Cómo funciona la aplicación y cómo el usuario interactúa con ella) en PDF.

### RESTRICCIONES:

- ✓ La aplicación debe ser desarrollada en el lenguaje de programación JAVA.
- ✓ No se permite utilizar código copiado o bajado de Internet.
- ✓ El IDE por utilizar queda a discreción del estudiante (se recomienda el uso de NetBeans)
- ✓ Copias obtendrán una nota de 0 y reporte a la Escuela de Ciencias y Sistemas.
- ✓ La interfaz gráfica de usuario debe ser construida sin ayuda del IDE (PROHIBIDO usar Drag and Drop), únicamente utilizar las librerías de AWT y Swing.
- ✓ Durante la calificación se le solicitará al estudiante modificar el código del proyecto con el objetivo de validar la creación de este.
- ✓ Su repositorio debe de estar privado.
- ✓ Cualquier librería que quiera implementar debe de consultarlo primero con el auxiliar encargado del curso.
- ✓ El estudiante no tendrá derecho a calificación si no presenta interfaz gráfica, no se calificará ninguna funcionalidad en consola.
- ✓ El estudiante no tendrá derecho a calificación si no manejó su código utilizando un repositorio de github.

### HABILIDADES POR EVALUAR:

- ✓ Uso de variables globales y locales.
- ✓ Uso de memoria estática.
- ✓ Uso de estructuras de control y de selección.
- ✓ Uso correcto de los arreglos.
- ✓ Conocimientos sobre sistemas computacionales.
- ✓ Habilidad para analizar y sintetizar información.
- ✓ La habilidad de comprender y realizar diagramas.
- ✓ Habilidad para resolver problemas.
- ✓ Capacidad de crear interfaces gráficas de usuario.

### ENTREGA:

- ✓ **FECHA DE ENTREGA:** 06/03/2024 antes de las 23:59 (No se aceptarán entregas, ni commits a partir de esa fecha y hora)
- ✓ Adjuntar el código fuente y la documentación en el repositorio privado de GitHub con el siguiente formato: IPC1\_Proyecto1\_carnet, por ejemplo: IPC1\_Proyecto1\_202300000.
- ✓ Subir el enlace del repositorio de GitHub en la tarea asignada en UEDI.
- ✓ Agregar de colaborador al repositorio al auxiliar correspondiente a su sección:
  - Sección A: rodrialeipc
  - Sección B: RMorales202010033
  - Sección C: DavidMaldo02
  - Sección D: Ennox2
  - Sección E: rodriporon
  - Sección F: Ayeser-Cristian
  - Sección G: fedestm