



# USAC

## TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Introducción a la Programación y Computación 1

Sección C

Catedrático: Ing. Moisés Velásquez

Tutor académico: Carlos Campaneros y William Corado

# PROYECTO 2

*UHospital*

## Objetivos

### General

- Que el estudiante aplique los conceptos adquiridos en el curso de Introducción a la Programación y Computación 1 en el desarrollo de la aplicación

### Específicos

- Familiarizar al estudiante con el concepto de nube y programación web.
- Lograr que el estudiante comprenda el concepto de backend y frontend empleando una arquitectura cliente – servidor
- Adentrar al estudiante a la programación web por medio de APIs
- Que el estudiante se relacione con el lenguaje de programación Python

## Descripción

Actualmente UHospital lleva el control del personal y citas de pacientes de forma manual en hojas de papel. Cuando se necesita encontrar o corroborar la información se debe buscar el registro en dichas hojas lo cual lleva mucho tiempo. Es por ello que se le solicita que desarrolle un sistema en el cual se pueda llevar el control de los datos y pueda ser consultado en cualquier momento en una aplicación web.

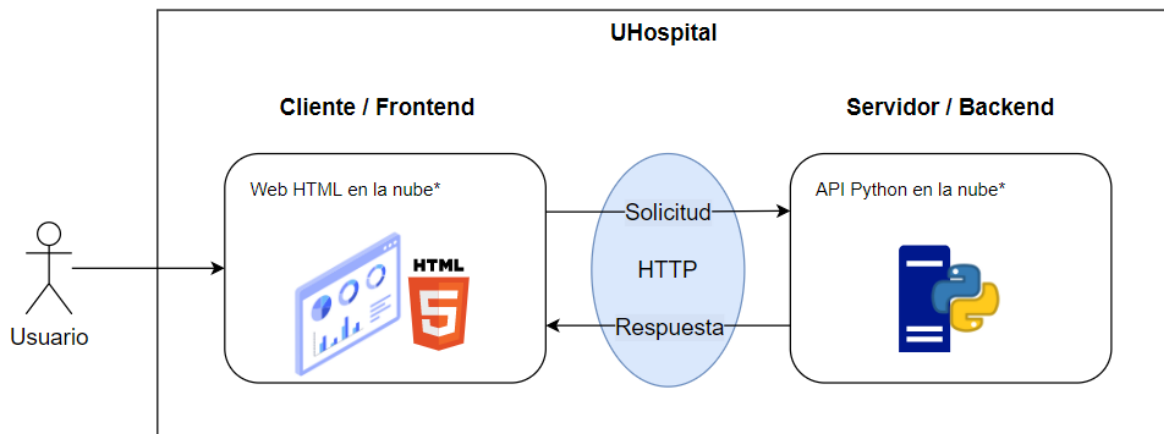
La aplicación contará con las siguientes funcionalidades:

- Ingreso de datos
- Modificación de datos
- Visualización de datos
- Eliminación de datos

El sistema estará conformado por dos partes: frontend y backend:

- La parte de backend debe ser una API desarrollada en Python.
- La parte de frontend debe ser una aplicación web, haciendo uso de HTML y las herramientas que considere necesarias.

## Flujo de la aplicación



**\* Se subirá a la nube que el auxiliar enseñe**

1. El usuario entra a la página web ingresando la ruta en su navegador.
2. El usuario realiza acciones como ver, agregar, modificar y eliminar datos.
3. Por cada acción se realiza una solicitud HTTP a la API que a su vez retornará los datos pertinentes en su respuesta HTTP.
4. La API en Python es la que almacenará todos los datos.

## Página Principal

Deberá diseñar una página de inicio de la aplicación, de esta página se partirá para el inicio de sesión o registro de usuario. Deberá contener la siguiente información de manera creativa:

- Nombre de la aplicación
- Logo
- Misión
- Visión
- Acerca de
- Medidas de prevención del COVID
- Contáctenos
- Información del estudiante que desarrolló la pagina

## Autenticación al sistema

Para ingresar al sistema el usuario debe iniciar sesión dentro de la aplicación, ingresando su nombre de usuario y contraseña.

UHospital - Inicio de sesión

Nombre de usuario

Ingrese su nombre de usuario

Contraseña

Ingrese su contraseña

Iniciar sesión

### Consideraciones

1. El usuario debe estar previamente registrado para iniciar sesión.
2. En caso de que alguno de los datos sea erróneo, se debe mostrar un mensaje de credenciales incorrectas.
3. Desde esta página se debe tener un link que redireccione al registro de usuarios.

## Registro al sistema

Registro

https://www.uhospital.com/register

### UHospital - Registro de paciente

Nombre completo

Correo

Contraseña

Registrarse

(Ejemplo)

En esta pantalla de registro solo se pueden registrar pacientes, los demás usuarios los registrará el administrador.

Los datos que se le deben solicitar a un nuevo usuario son:

- Nombre
- Apellido
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Nombre de usuario
- Contraseña
- Teléfono

### Consideraciones

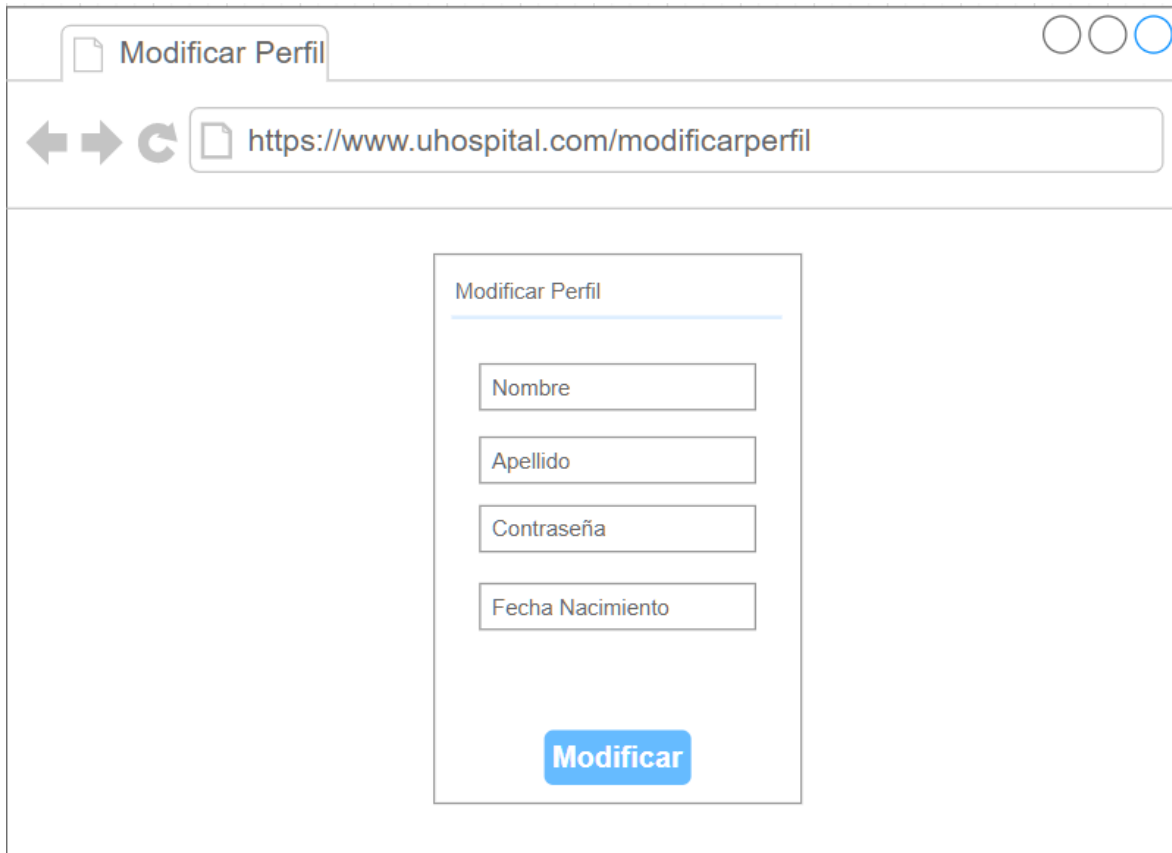
- El nombre de usuario debe ser único en toda la aplicación.
- El número de teléfono es opcional, los demás son obligatorios.
- La contraseña debe tener al menos 8 caracteres
- Debe tener un botón para redirigir al inicio de sesión en dado caso el usuario tenga una cuenta.

El sistema estará estructurado con 4 módulos diferentes, uno por cada tipo de usuario: Administrador, Enfermera, Doctor y Paciente. **Se debe redirigir al módulo correspondiente según el tipo de usuario que inicie sesión.**

## Modificar Perfil

Dentro de cualquier página de ingreso (paciente, medico, enfermera) será posible que el usuario pueda modificar sus datos (nombre, apellido, cambiar contraseña, cambiar usuario, fecha nacimiento).

Se deberá colocar un botón o apartado que redireccione a esta página de modificación y se mostrará siempre y cuando se haya iniciado sesión.



The image shows a web browser window with a tab titled 'Modificar Perfil'. The address bar displays the URL 'https://www.uhospital.com/modificarperfil'. The main content area contains a form titled 'Modificar Perfil' with the following fields: 'Nombre', 'Apellido', 'Contraseña', and 'Fecha Nacimiento'. A blue 'Modificar' button is located at the bottom of the form.

### Consideraciones

- El nombre de usuario debe ser único en toda la aplicación, por lo que al modificar se debe verificar de nuevo si el nombre de usuario ya está en uso.

## Administrador

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

- **Nombre:** Nombre de su auxiliar
- **Apellido:** Apellido de su auxiliar
- **Nombre de usuario:** admin
- **Contraseña:** 1234

Entre las funcionalidades del administrador tenemos:

### Carga

Se elegirá la opción de carga que se desee realizar.



### Cargar Pacientes:

Además de la pantalla de registro de pacientes, el administrador por medio de un archivo csv podrá realizar una carga masiva de pacientes. Con los siguientes datos:

- Nombre: texto
- Apellido: texto
- Fecha de nacimiento: fecha formato dd/mm/yyyy
- Sexo: M/F
- Nombre de usuario: texto
- Contraseña: texto
- Teléfono: numero (opcional)

Ejemplo:

### Cargar Doctores

Por medio de un archivo csv se podrá realizar una carga masiva de doctores. Con los siguientes datos:

- Nombre: texto
- Apellido: texto
- Fecha de nacimiento: fecha formato dd/mm/yyyy
- Sexo: M/F
- Nombre de usuario: texto
- Contraseña: texto
- Especialidad: texto
- Teléfono: numero (opcional)

### Cargar Enfermeras:

Por medio de un archivo csv se podrá realizar una carga masiva enfermeras. Con los siguientes datos:

- Nombre: texto
- Apellido: texto
- Fecha de nacimiento: fecha formato dd/mm/yyyy
- Sexo: M/F
- Nombre de usuario: texto
- Contraseña: texto
- Teléfono: numero (opcional)

### Cargar Medicamentos

Por medio de un archivo csv, se podrá realizar una carga masiva de medicamentos, con los siguientes datos:

- Nombre: texto
- Precio: decimal
- Descripción: texto
- Cantidad: numero



## Visualización

El administrador es capaz de poder visualizar los usuarios (Doctor, enfermera, paciente) y medicamentos en el sistema. Las formas de visualizarlo son desde la página web o por medio de reporte en pdf. Además, es posible de **visualizar de forma individual** cada usuario o medicamento con toda la información detallada.

Modificar Perfil

https://www.uhospital.com/vermedicos

[Vista General de Médicos](#)

No	Nombre	Apellido	Especialidad	Opciones
1	Alejandro	Golon	Cardiologo	  
2	Darwin	Arevalo	Cirujano	  
3	Herbert	Reyes	Neurocirujano	  

Generar Reporte en PDF

## Modificación y Eliminación

El administrador es capaz de poder modificar y eliminar los usuarios (médico, enfermera, paciente) y medicamentos que se encuentran en el sistema.

## Modulo Paciente

### Solicitar cita

El paciente puede en cualquier momento solicitar una cita.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Cita' and the URL 'https://www.uhospital.com/paciente/cita'. The main heading is 'Solicita una cita'. The form includes:

- Fecha:** A calendar widget for October 2014. The date '24' is selected. Below the calendar is a text input field labeled 'fecha'.
- Hora:** A text input field labeled 'Ingrese su contraseña'.
- Motivo:** A text input field labeled 'Motivo de la cita'.
- Botón:** A blue button labeled 'Solicitar'.

Datos a guardar de la cita:

- Id del paciente
- Fecha y hora
- Motivo de la cita

El paciente puede ver en cualquier momento el estado de su cita. El estado puede ser:

- **Pendiente:** Cuando a un no se ha aceptado la cita por un doctor o enfermera.
  - **Aceptada:** Cuando la cita haya sido aceptada por una enfermera o por un doctor.
  - **Completada:** Cuando el paciente ya fue revisado por el doctor y marca como completada la cita.
  - **Rechazada:** Cuando una enfermera o doctor haya rechazado la cita.
- 
- ✓ Cuando una cita sea aceptada, **se asignará al doctor quién la aceptó.**
  - ✓ Si es una enfermera quien la acepta, **debe elegir el doctor** a quien se le asignará.

**El paciente no puede solicitar una cita nueva si ya tiene una en estado Pendiente o Aceptada. Debe mostrar un mensaje de que no puede solicitar una nueva cita.**

## Comprar medicina

El paciente puede comprar medicina en el sistema.

Medicina		
<b>Panadol</b> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.	<b>Omeprazol</b> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.	<b>Paracetamol</b> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
Q10.00	Q15.00	Q 5.00
<b>Ramipril</b> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.	<b>Aspirina</b> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.	<b>Salbutamol</b> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
Q 5.00	Q 8.00	Q 7.00

En esta pantalla se deben mostrar solo los medicamentos que tengan cantidad disponible.

Nombre	Precio	Cantidad	Subtotal	
Ibuprofeno	Q7	1	Q7	...
Aspirina	Q10	3	Q30	- [Quitar]
Paracetamol	Q8	2	Q16	- [Ver]
Salbutamol	Q10	1	Q10	- [Ver]
Omeprazol	Q20	5	Q100	- [Ver]
			Q163	

✓ Registrar pedido

Se debe generar un PDF con el pedido anterior al presionar Registrar pedido. Y guardar el pedido en un arreglo ya que posteriormente se hará un reporte sobre medicamentos más vendidos.

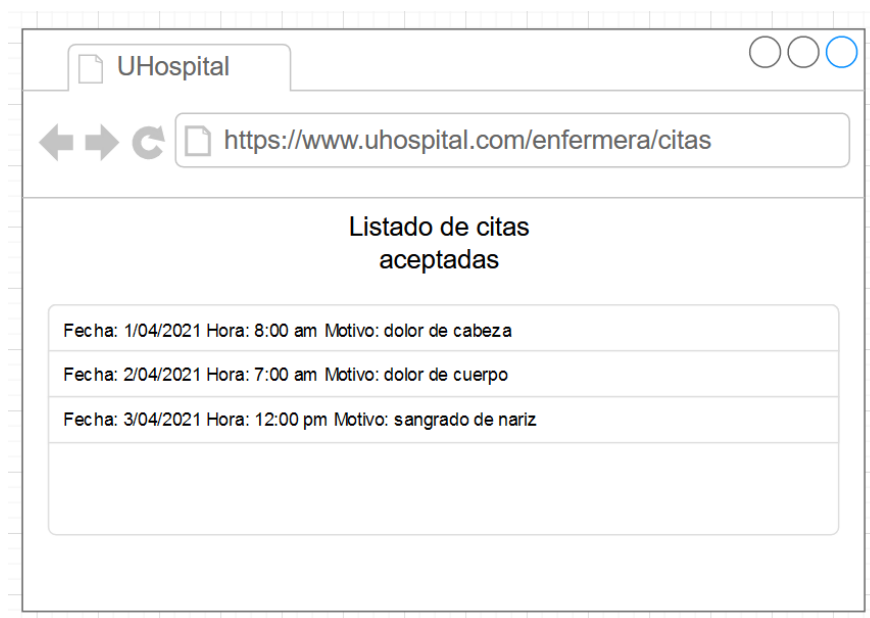
## Enfermera

Se podrá visualizar un listado con todas las citas que los usuarios han solicitado (citas pendientes), teniendo la opción mediante un botón, de aceptarlas o rechazarlas.

Al momento de aceptar una cita, se le debe asignar el nombre del doctor quien tratara al paciente, por lo que se debe desplegar un menú con los nombres de los doctores dentro del sistema.



Se contará con otra ventana en donde se podrán visualizar únicamente el listado de citas aceptadas.



### Generar factura:

Las enfermeras pueden generar facturas a los pacientes por el uso de los servicios, los campos que tendrán la factura son los siguientes:

Se podrá generar una factura en cualquier momento:

Campo	Descripción	Opcionalidad
Fecha	Fecha en la cual se generó la factura	Obligatorio
Paciente	El nombre del paciente al quien se le hizo el servicio	Obligatorio
Doctor	Nombre del doctor quien atendió al paciente	Obligatorio
Precio Consulta	Queda a discreción	Obligatorio
Costo Operación	Queda a discreción	Opcional
Costo Internado	Queda a discreción	Opcional
Total	Precio total de la factura	Obligatorio

La generación de la factura se realizará desde una nueva ventana. Se debe de crear un PDF de la factura generada.

The screenshot shows a web browser window with the title 'UHospital' and the address bar displaying 'https://www.uhospital.com/enfermera/GenerarFactura'. The form itself is titled 'Generar Factura' and contains the following fields: 'Fecha' with a calendar icon, 'Paciente' (text input), 'Doctor' (dropdown menu), 'Precio Consulta' (text input), 'Costo Operación' (text input), 'Costo internado' (text input), and 'Total' (text input). A yellow 'Generar' button is located at the bottom of the form.

Para el nombre del doctor se debe de desplegar un listado con todos los nombres de los doctores en el sistema.

Las facturas generadas se deben de guardar en arreglo ya que a posterior se harán reportes de las mismas.

## Doctor

Creación de recetas:

Luego de examinar al paciente, el doctor puede o no generar un PDF de la receta, los campos son los siguientes:

Nombre	Descripción	Opcionalidad
Fecha:	Fecha en que se generó la receta	Obligatorio
Nombre paciente	Nombre del paciente al quien se le está redactando la receta	Obligatorio
Padecimiento	El nombre de la enfermedad o problema que se le detecto (gripe, fractura, cáncer, gastritis, infección estomacal. Etc.)	Obligatorio
Descripción	Descripción del tratamiento que debe seguir el paciente y las medicinas que debe tomar	Obligatorio

### Aclaraciones:

Para el manejo del nombre del padecimiento o enfermedad, deben considerar que será usado para la generación del reporte de top 3 de enfermedades más comunes por lo que los nombres serán generales. Se recomienda trabajar case insensitive para no generar problema.

La descripción de la receta es un campo en donde el doctor escribirá todas sus anotaciones hacia el paciente. El contenido no se usará en ningún otro lado, por tanto, se puede trabajar simplemente como un campo de texto.

Las recetas generadas se deben de guardar en arreglo.

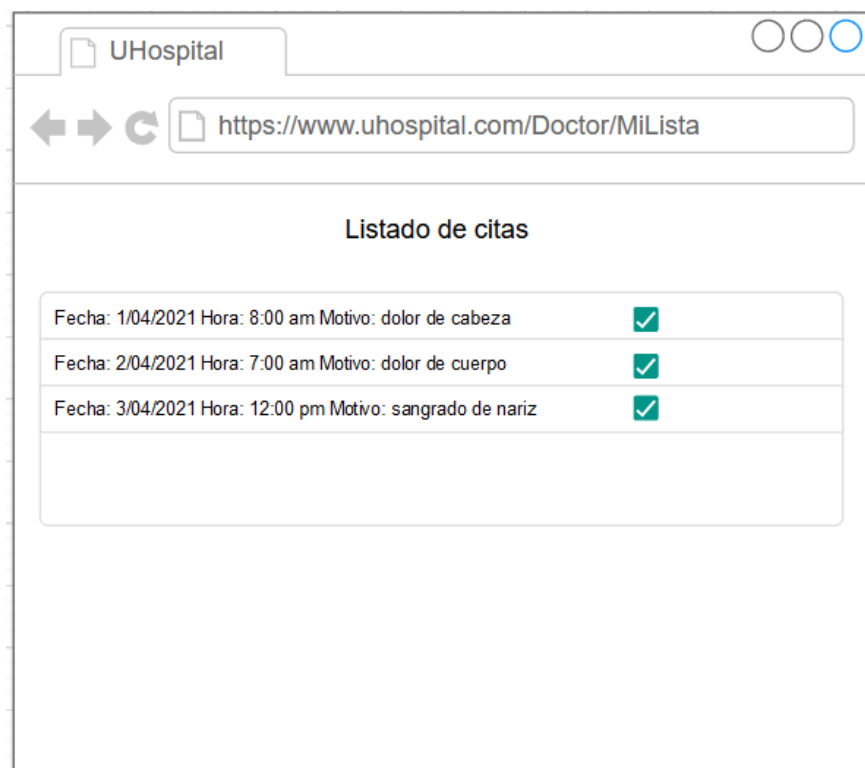
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'https://www.uhospital.com/Doctor/GenerarReceta'. The page contains a form with the following fields:

- Fecha:** A date input field with a calendar icon.
- Nombre paciente:** A text input field.
- Padecimiento:** A text input field.
- Descripcion:** A larger text input field for detailed notes.
- Generar:** A yellow button at the bottom of the form.

## Aceptar o declinar citas

Al igual que las enfermeras, los doctores podrán acceder al panel de visualización de las citas en espera, la diferencia está en que, al momento de aceptar una cita, automáticamente se genera a nombre del doctor con el cual se ha iniciado sesión.

Se tendrá otra vista con todas las citas asignadas al doctor la cual tendrá un Checkbox que marcara si ya fue completada o no.



## Estructura de los CSV

### Pacientes

```
Nombre,Apellido,Fecha,Sexo,Nombre,Contraseña,Teléfono
Darwin,Arevalo,06/05/1996,M,darwinarevalo,password,58958745
Juan,Perez,30/01/1982,M,perez,passwordjuan,15256258
Juana,De arco,01/05/1977,F,arco_juana,arco1997,14523685
```

### Doctores

```
Nombre,Apellido,Fecha,Sexo,Nombre,Contraseña,Especialidad,Teléfono
Darwin,Arevalo,06/05/1996,M,darwinarevalo,password,Corazon,58958745
```

### Enfermeras

```
Nombre,Apellido,Fecha,Sexo,Nombre,Contraseña,Teléfono
Juana,De arco,01/05/1977,F,arco_juana,arco1997,14523685
```

### Medicamentos

```
Nombre,Precio,Descripción,Cantidad
Aspirina forte,1.50,pastilla para prevenir ataques cardiacos,50
Diclofenaco,2,fármaco inhibidor,50
```



## Reportes

- Top 5 medicamentos más vendidos
- Top 3 doctores con más citas atendidas
- Enfermedades más comunes (se especificará en módulo de doctores).

Los tres reportes deben generar un reporte en formato PDF, el módulo en donde se podrán obtener los reportes es el del administrador.

## Documentación

Los manuales deben seguir las siguientes guías: [Manuales \(manuales-ipc.b.herokuapp.com\)](https://manuales-ipc.b.herokuapp.com)

- Manual técnico del api en Python (backend)
- Manual de usuario de la página web (frontend)

## Consideraciones

- Todas las imágenes mostradas en este enunciado tienen el fin de ser una guía, el estudiante debe utilizar su creatividad para el desarrollo de cada una de las páginas.
- Todas las funcionalidades deben realizarse en la parte de backend (api en Python), no se debe realizar ninguna funcionalidad desde el frontend, desde esta página solamente se permite realizar consultas a la API en Python.
- El proyecto debe desplegarse en la nube que el auxiliar de su sección les asigne.
- El desarrollo de la página web queda a discreción del auxiliar de la sección.

## Restricciones

- Para ser tomada en cuenta la entrega debe agregar al auxiliar como colaborador en el repositorio.
- Los reportes en PDF deben descargarse en la computadora del usuario.
- El backend y el frontend deben trabajarse por separado.
- Copias obtendrán una nota de 0 y reporte a la Escuela de Ciencias y Sistemas.

## Entrega

- **30/04/2021 antes de las 23:59 PM.** No se aceptarán entregas a partir de esa hora.
- Adjuntar en un .zip con el siguiente formato de nombre: [IPC1]Proyecto2\_carnet.zip.  
Ejemplo: [IPC1]Proyecto2\_201900000.zip
  - Código fuente de la API en Python
  - Código fuente de la página web, con todos los archivos utilizados
  - Archivo .txt con la siguiente información:
    - Enlace del repositorio de git donde se almacena la API en Python
    - Enlace donde se despliega la API en Python
    - Enlace del repositorio de git donde se almacena la página web
    - Enlace donde se despliega la página web
  - Documentación en archivos PDF
- Subir el archivo .zip en la tarea asignada en la plataforma UEDI.