

Proyecto Solución Mínima Viable

Versión: 2023.06.09 17:00

RESPONSABLES

Nombre Completo		Rol
1	Emmanuel Lopez Rodriguez	Analista de Requisitos Desarrollador Backend
2	Johan Madroñero Cuervo	Analista de Requisitos Desarrollador Frontend
3	Melina Raigosa Gallego	Analista de Requisitos Desarrolladora Frontend
4	Marlon Santiago Nivia Devia	Analista de Requisitos Encargado Web Scraping
5	Cristian Giraldo Villegas	Analista de Requisitos
6	Sebastian Rendon Arteaga	Analista de Requisitos Desarrollador Frontend

1 DESCRIPCIÓN Y MODELO CAUSA-EFECTO DEL PROBLEMA

El proyecto consiste en el rediseño del sistema de información normativa, jurídica y de conceptos régimen legal de la Universidad Nacional de Colombia. Esta es una aplicación web diseñada para el correcto ordenamiento, gestión y consulta de los documentos legales de la universidad. El sistema permite la creación y administración de cuerpos colegiados, la carga de resoluciones, la firma digital de los documentos, la optimización y simplificación de las búsquedas y la automatización de la carga de documentos alojados en la versión actual del sistema. Las principales características y funcionalidades del sistema son:

- **Gestión de cuerpos colegiados:** Los administradores del sistema pueden crear, modificar y eliminar cuerpos colegiados y asignar roles a los miembros del cuerpo colegiado. Cada cuerpo colegiado tiene un responsable designado que puede cargar sus resoluciones.
- **Carga de resoluciones:** Los responsables de los cuerpos colegiados pueden cargar sus resoluciones en el sistema. Las resoluciones deben estar firmadas digitalmente por el responsable que las carga.
- **Firma digital:** El sistema permite la firma digital de los documentos legales, garantizando su seguridad y verificabilidad. La firma digital está integrada en el documento y es visible para todos los usuarios.
- **Vista de creación y consulta:** El sistema tiene dos vistas principales: una para la creación de resoluciones y cuerpos colegiados, disponible para los miembros del cuerpo colegiado y administradores. Otra vista para la consulta de los documentos legales disponible para todos los usuarios.
- **Ordenamiento de documentos legales:** El sistema tiene un mecanismo para el correcto ordenamiento y clasificación de los documentos legales, utilizando una estructura jerárquica para clasificar los documentos y permitir una navegación fácil y rápida. También incluye enlaces de otros documentos mencionados dentro de una resolución automáticamente.
- **Búsqueda de documentos:** El sistema tiene una función de búsqueda eficiente para optimizar y simplificar la búsqueda de documentos legales. La búsqueda permite el uso de palabras clave y filtros para encontrar rápidamente los documentos deseados de manera sencilla e intuitiva.
- **Automatización de carga de documentos:** El sistema permite la carga automática o semiautomática de los documentos alojados en la versión actual del sistema.
- **Seguridad:** El sistema tiene medidas de seguridad adecuadas para proteger los documentos legales, incluyendo autenticación, autorización de usuarios y control de acceso a documentos.

2 DRIVERS ARQUITECTÓNICOS

1.1. LISTADO DE HISTORIAS DE USUARIO

Las historias de usuario se utilizan para asegurar que el equipo de desarrollo esté construyendo el software correcto para los usuarios finales, y para que los stakeholders comprendan los objetivos del proyecto y los resultados esperados.

Identificador de la Historia	Enunciado de la Historia				Criterios de Aceptación			
	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón / Resultado	Número de Escenario	Título	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento Esperado
Historia_usuario1	Administrador	Crear cuerpo colegiado	Crear nuevo cuerpo colegiado	1		Haber iniciado sesión como administrador	Creación cuerpo colegiado	Se crea el nuevo cuerpo colegiado
Historia_usuario2	Administrador	Modificar cuerpo colegiado	Modificación cuerpo colegiado existente	1		Haber iniciado sesión como administrador	Modificación cuerpo colegiado	Se hace la modificación pertinente al cuerpo colegiado
Historia_usuario3	Administrador	Eliminar cuerpo colegiado	Eliminación cuerpo colegiado existente	1		Haber iniciado sesión como administrador	Eliminación cuerpo colegiado	Se hace la eliminación del cuerpo colegiado
Historia_usuario4	Administrador	Asignar o modificar roles en el cuerpo colegiado	Asignación de roles en un cuerpo colegiado	1		Haber iniciado sesión como administrador	Asignación de roles	Se asigna o modifica los roles dentro del cuerpo colegiado
Historia_usuario5	Representante de un cuerpo colegiado	Iniciar sesión en la página web como representante	Acceder como representante de un cuerpo colegiado	1		Estar en el login de la página web	Acceder como representante	Inicio de sesión como representante de un cuerpo colegiado

Historia_usuario6	Representante de un cuerpo colegiado	Cargar documentos	Cargar uno o múltiples documentos para ahorrar tiempo	1		Haber iniciado sesión como representante y estar en la ventana de subir documentos	Subir uno o más documentos	El o los documentos son cargados al Sistema con firma digital
Historia_usuario7	Representante de un cuerpo colegiado	Ver documentos cargados	Ver los documentos que he cargado al Sistema	1		Haber iniciado sesión como representante	Seguimiento de actividad	Se despliega una lista con los documentos subidos por el representante
Historia_usuario8	Usuario	Iniciar sesión en la página web como usuario	Acceder como usuario	1		Estar en el login de la página web	Acceder como usuario	Inicio de sesión como representante de un cuerpo colegiado
Historia_usuario9	Usuario	Visualizar resultados personalizados según el rol	Cada que se esté en la página de inicio mostrar resultados personalizados según el rol	1	Recomendaciones de documentos publicados	Haber iniciado sesión y estar parado en la página de inicio	Visualización de página de inicio	Recomendación de documentos según el rol ocupado dentro de la organización
Historia_usuario10	Usuario	Visualizar normativas que hayan recientemente sido modificadas, o que afecten a otras normativas	Proveer información a los estudiantes sobre cambios a normativas existentes	1	Enlazar cambios en normativas	Si una normativa se agrega y afecta a otras, es posible que el estudiante no tenga en cuenta el alcance de esta	La publicación de una normativa	Al abrir el documento de la normativa, esta debe estar enlazada a los correos que modifica
Historia_usuario11	Usuario	Visualizar normativas clasificadas por dependencia	Facilitar la búsqueda de una normativa	1	Clasificación normativas		Cuando se entre al sistema de búsqueda de normativas	El sistema debe mostrar un artículo con las diferentes dependencias que al hacer click en alguna permita visualizar sus normativas

Historia_usuario12	Usuario	Buscar la información legal de una entidad de interés	Ver solamente los documentos legales de la entidad	1	Búsqueda por entidad	Se filtran todos los documentos legales por entidad	Cuando se usa el sistema de búsqueda avanzada	Se deben mostrar toda la información legal correspondiente a la entidad deseada
Historia_usuario13	Usuario	Navegar el sitio usando relaciones entre diferentes documentos.	Obtener fácilmente toda la información relevante a un tema.	1	Navegación entre documentos	Debe haber consultado un documento	Cuando se menciona el nombre de un documento dentro de otro.	Permitir la navegación al otro documento relacionado.
Historia_usuario14	Usuario	Visualizar documentos importantes para las actividades del siguiente semestre	con la finalidad de tener acceso rápido a la información importante para mi rol en el semestre actual	1	documentos para este semestre	Al ingresar como estudiante y escoger la opción información interesante	Cuando se necesite conocer información como las fechas acordadas por los directivos de la universidad	El estudiante verá en orden de más interesante a menos interesante los documentos más relevantes para el
Historia_usuario15	Usuario	Filtrar la información de legal por palabras claves	Facilitar la búsqueda de normativas específicas	1	Búsqueda por palabra clave	En caso de que se le dificulte encontrar algún documento relacionado con su inquietud.	Cuando se desee buscar temáticas en específico	El estudiante encontrará la información de su interés, y podrá tener claridad del proseguir legal de su situación.
Historia_usuario16	Usuario	Buscar y filtrar normativas publicadas en una fecha específica o un rango de fechas	Conocer las normativas que han sido publicadas en una fecha de interés	1	Búsqueda por fecha	Cuando se requiera buscar un documento por su fecha de publicación	Ingresar al cuadro de búsqueda, y aplicar los filtros de fecha requeridos	Se presentan en pantalla los documentos que coinciden con los filtros aplicados

1.2. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Los diagramas de casos de uso son herramientas visuales para representar las interacciones entre usuarios y un sistema. Ayudan a identificar requisitos y comportamientos del sistema desde la perspectiva del usuario.

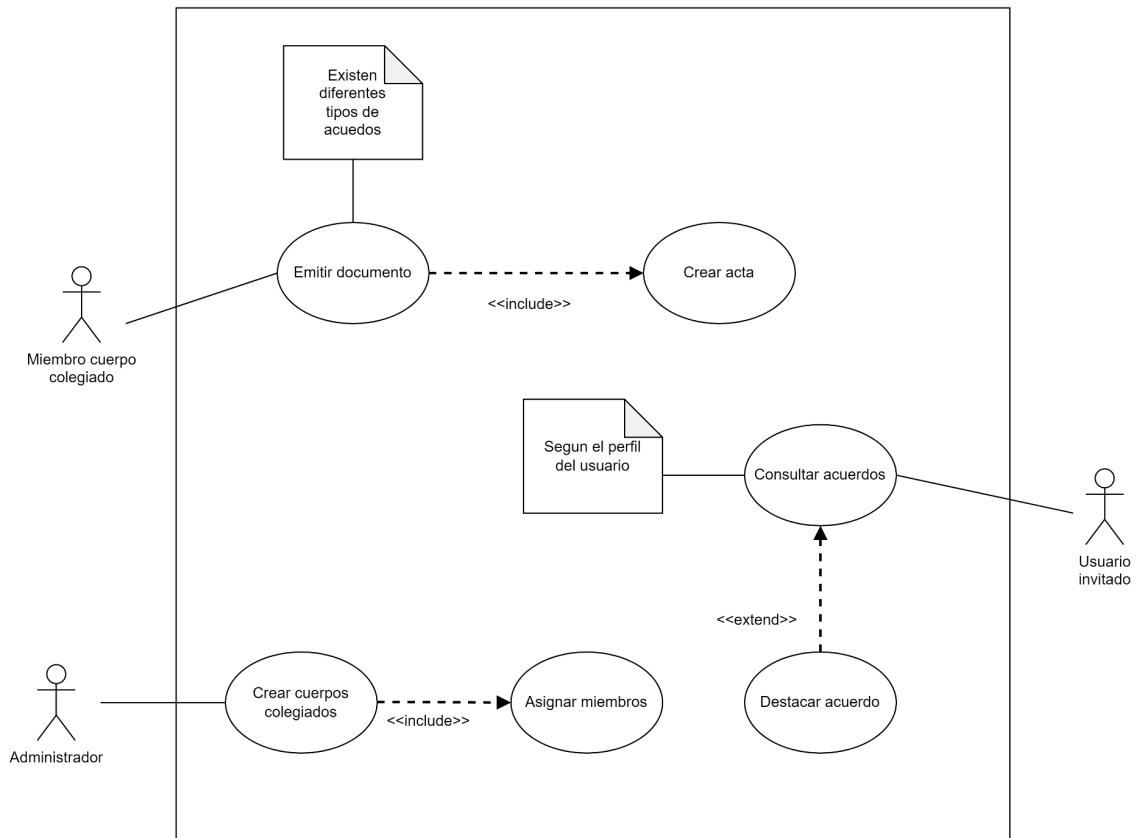


Diagrama de caso de uso 1

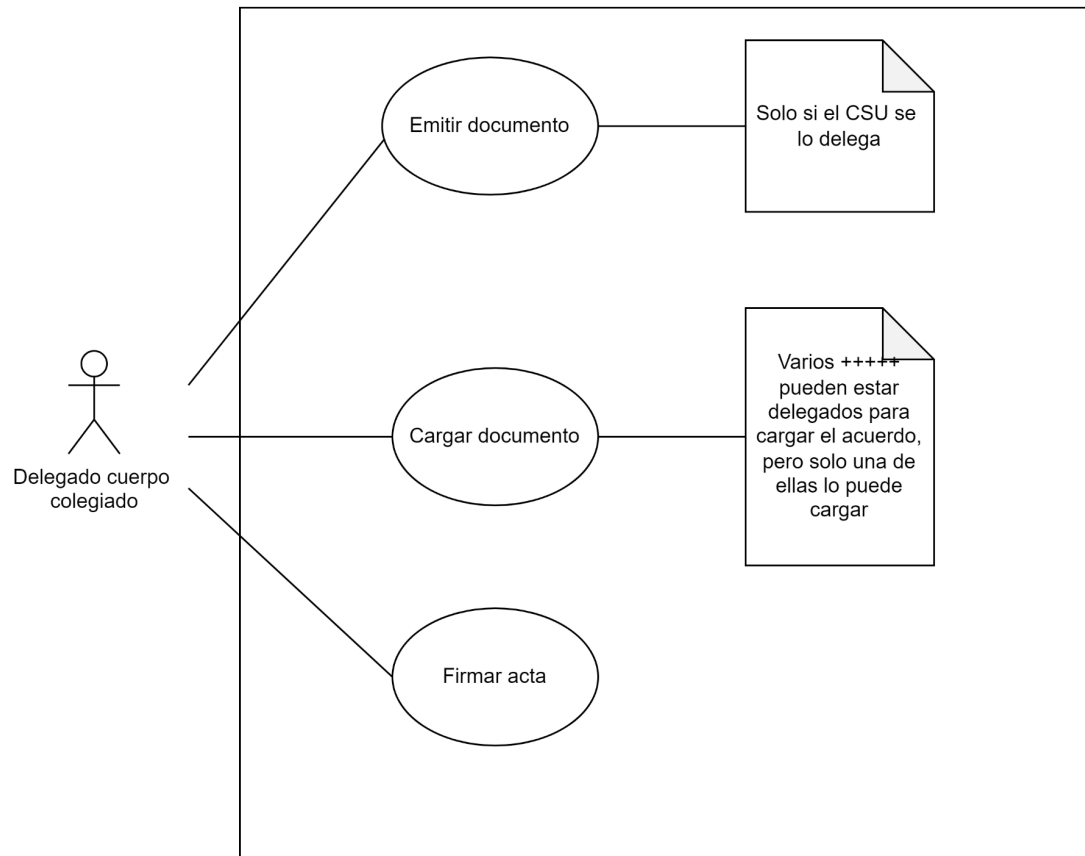
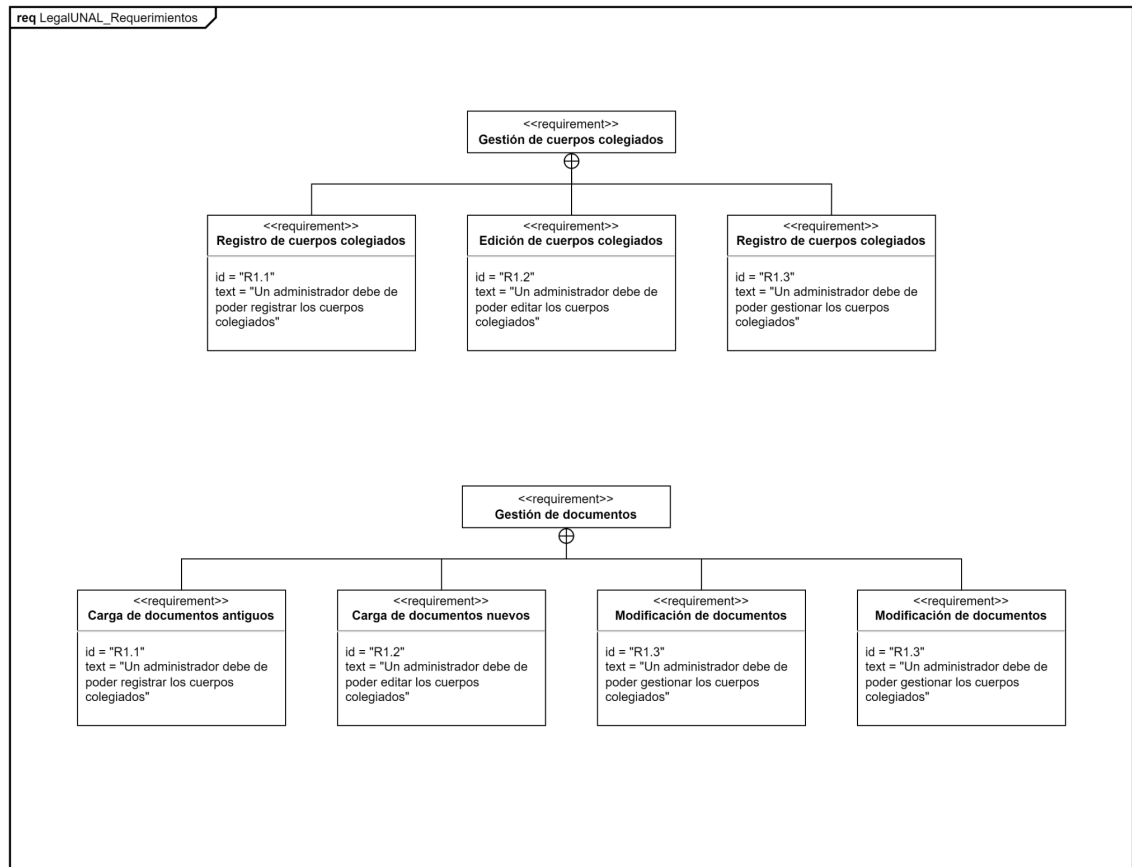
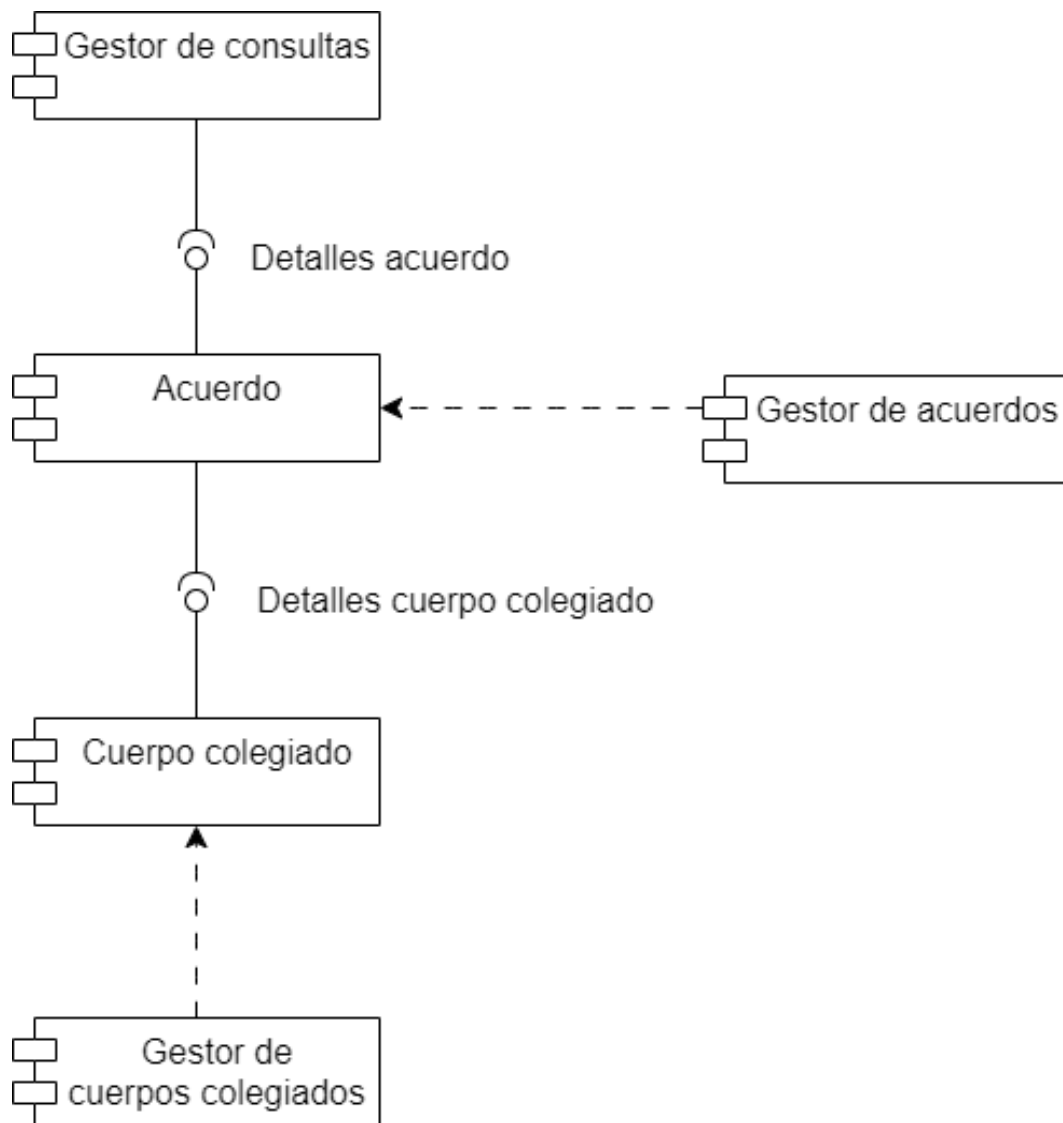


Diagrama de caso de uso 2

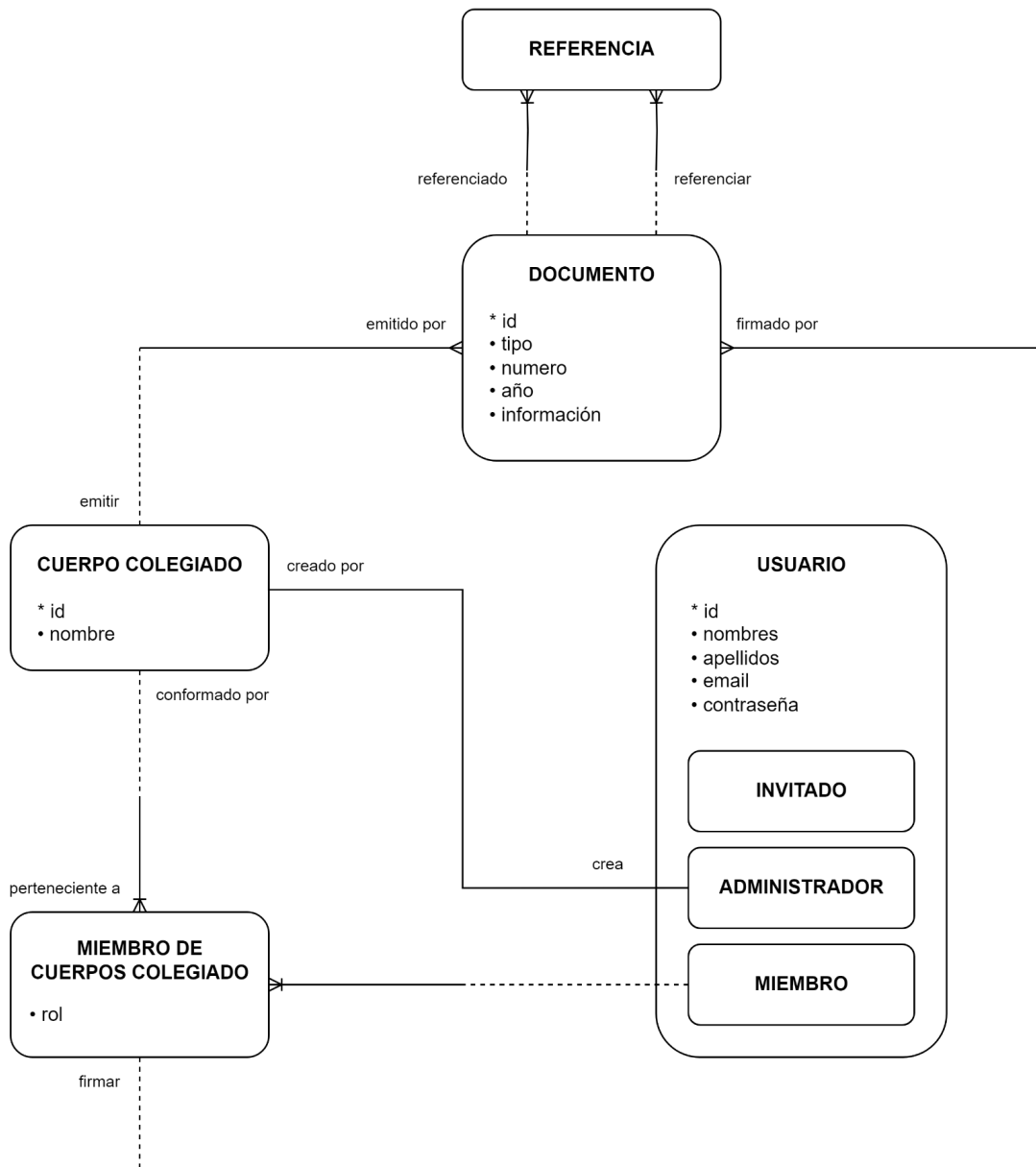
1.3. DIAGRAMAS DE REQUISITOS SYSML



1.4. DIAGRAMA DE COMPONENTES UML



1.5. DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN



3 MODELO DE PROCESOS DEL PROTOTIPO

3.1 DESCRIPCIÓN VERBAL CONCRETA DEL PROCESO

El proyecto consiste en rediseñar el sistema de información normativa, jurídica y de conceptos régimen legal de la Universidad Nacional de Colombia. Este proyecto implica la creación de una aplicación web que permita a los usuarios ordenar, gestionar y consultar los documentos legales de la universidad de manera efectiva. La aplicación web tendrá diversas características y funcionalidades como la gestión de cuerpos colegiados, la carga de resoluciones, la firma digital, la vista de creación y consulta, el ordenamiento de documentos legales, la búsqueda de documentos, la automatización de carga de documentos y medidas de seguridad adecuadas para proteger los documentos legales.

- **Gestión de cuerpos colegiados:** Los administradores del sistema tendrán la capacidad de crear, modificar y eliminar cuerpos colegiados y asignar roles a los miembros del cuerpo colegiado. Cada cuerpo colegiado tendrá un responsable designado que puede cargar sus resoluciones.

Para crear un cuerpo colegiado, el administrador del sistema deberá ingresar al módulo correspondiente y proporcionar la información necesaria, como el nombre del cuerpo colegiado, la descripción, los miembros y sus roles. El sistema permitirá asignar roles a los miembros del cuerpo colegiado, como presidente, secretario, vocales, etc. Una vez que se hayan asignado los roles, el miembro designado del cuerpo colegiado tendrá acceso a la vista de creación de resoluciones para cargar sus resoluciones en el sistema.

Para modificar o eliminar un cuerpo colegiado existente, el administrador del sistema deberá seleccionar el cuerpo colegiado en cuestión y realizar las modificaciones necesarias o eliminarlo por completo.

- **Carga de resoluciones:** Para cargar una resolución, el responsable del cuerpo colegiado deberá ingresar a la vista de creación de resoluciones del sistema. En esta vista, se le pedirá que proporcione información detallada sobre la resolución, como su título, fecha, contenido y otros detalles relevantes.

Una vez que se haya completado la información requerida, el responsable del cuerpo colegiado deberá firmar digitalmente la resolución. Esto garantizará la autenticidad y verificabilidad de la resolución.

Después de cargar y firmar digitalmente la resolución, ésta se almacenará en el sistema y estará disponible para su consulta por parte de todos los usuarios autorizados. La resolución también estará asociada al cuerpo colegiado correspondiente para su fácil identificación y organización.

- **Firma digital:** Para firmar digitalmente un documento, el responsable del cuerpo colegiado que carga la resolución deberá utilizar las herramientas de firma digital integradas en el sistema. Estas herramientas utilizan una clave privada para generar una firma digital única y segura que se asocia con el documento original.

El proceso de firma digital comienza cuando el responsable del cuerpo colegiado ha completado la información requerida para la resolución y carga los documentos adjuntos necesarios en la vista de creación de resoluciones. Una vez que se ha cargado toda la información necesaria, se procede a la firma digital.

Para firmar digitalmente la resolución, el responsable del cuerpo colegiado seleccionará la opción de firma digital disponible en la interfaz del sistema. Luego, se le pedirá que ingrese su clave privada de firma digital para generar la firma única y segura que se asociará con el documento original.

Una vez que se ha generado la firma digital, ésta se integrará en el documento original y será visible para todos los usuarios autorizados. La firma digital garantiza que el documento no ha sido alterado desde que fue firmado digitalmente, lo que garantiza su autenticidad y verificabilidad.

- **Ordenamiento de documentos legales:** Una vez que los documentos están en el sistema, se clasifican y organizan mediante una estructura jerárquica. Esta estructura se basa en categorías y subcategorías, permitiendo una clasificación exhaustiva de los documentos legales.

Una vez clasificados, los documentos legales son enlazados automáticamente a otros documentos relacionados dentro del sistema. Esto permite una navegación intuitiva y fácil entre los documentos relacionados.

Además, el sistema incluye una función de búsqueda eficiente para optimizar y simplificar la búsqueda de documentos legales. Esta búsqueda permite el uso de palabras clave y filtros para encontrar rápidamente los documentos deseados.

El proceso de ordenamiento de documentos legales se lleva a cabo de manera continua, ya que nuevos documentos son agregados al sistema de forma periódica. De esta manera, los documentos legales siempre están actualizados y organizados adecuadamente para su consulta.

- **Búsqueda de documentos:** El proceso comienza con la introducción de palabras clave o frases en la barra de búsqueda del sistema. La búsqueda se puede realizar en todos los documentos legales del sistema o se puede limitar a un cuerpo colegiado específico, una categoría o subcategoría de documentos.

Una vez que se realiza la búsqueda, el sistema muestra los documentos legales que coinciden con los criterios de búsqueda. Los documentos se muestran en orden de relevancia y se destacan las palabras clave o frases en el texto del documento.

El sistema también incluye filtros que permiten refinar la búsqueda por fecha, tipo de documento, cuerpo colegiado y otros criterios. Esto permite una búsqueda más precisa y rápida.

Una vez que se encuentran los documentos deseados, los usuarios pueden visualizarlos, descargarlos o guardarlos en favoritos.

- **Automatización de carga de documentos:** El proceso comienza con la identificación de los documentos que deben ser cargados al sistema. El sistema puede identificar automáticamente

los documentos nuevos o actualizados. Alternativamente, los responsables pueden seleccionar manualmente los documentos que desean cargar al sistema.

Una vez identificados los documentos, el sistema utiliza una tecnología como OCR (Optical Character Recognition) para reconocer y extraer información relevante de los documentos, como el nombre, la fecha, el número de resolución, etc. Esto permite que el sistema clasifique y ordene automáticamente los documentos en la estructura jerárquica preestablecida.

A continuación, el sistema verifica si los documentos ya existen en el sistema y, en caso afirmativo, notifica al representante. Si los documentos son nuevos, el sistema los carga automáticamente y los integra a la estructura jerárquica.

El proceso de automatización de carga de documentos se ejecuta de forma programada y periódica, por lo que los documentos más recientes siempre están disponibles en el sistema. Además, los usuarios pueden verificar el estado de los documentos cargados y corregir la información si es necesario.

- **Seguridad:** Se encarga de proteger los documentos legales y garantizar la privacidad y confidencialidad de la información almacenada en el sistema. Para lograr esto, se implementan diversas medidas de seguridad que incluyen autenticación, autorización de usuarios y control de acceso a documentos.

En primer lugar, para acceder al sistema se requiere una autenticación mediante un nombre de usuario y una contraseña única para cada usuario. Los usuarios deben proporcionar esta información para poder acceder a las funcionalidades del sistema y sólo se les permite acceder a los documentos legales que tienen permiso de acceso.

Una vez autenticado, el usuario cuenta con una serie de permisos que le permiten realizar determinadas acciones en el sistema, como cargar documentos legales o crear cuerpos colegiados. Estos permisos están basados en la autorización del usuario, que determina qué acciones puede realizar y en qué documentos puede trabajar.

Por otra parte, el sistema cuenta con un control de acceso a los documentos que permite restringir el acceso a documentos específicos. Cada documento legal tiene asignado un nivel de seguridad que determina qué usuarios pueden ver o modificar el documento. Los usuarios sólo pueden ver o modificar los documentos legales que tienen permitido según sus permisos de autorización.

Además, el sistema cuenta con un registro de actividades que registra todas las acciones realizadas por los usuarios en el sistema. Este registro permite el seguimiento y la auditoría de todas las actividades realizadas en el sistema, lo que ayuda a detectar actividades sospechosas o inapropiadas.

3.2 ALCANCE DEL PROCESO

La aplicación web incluirá características y funcionalidades tales como la gestión de cuerpos colegiados, la carga de resoluciones, la firma digital, la vista de creación y consulta, el ordenamiento de documentos legales, la búsqueda de documentos, y medidas de seguridad adecuadas para proteger los documentos legales.

La gestión de cuerpos colegiados permitirá a los administradores del sistema crear, modificar y eliminar cuerpos colegiados y asignar roles a los miembros del cuerpo colegiado. Los responsables del cuerpo colegiado designados tendrán acceso a la vista de creación de resoluciones para cargar sus resoluciones en el sistema, y una vez cargados, los documentos estarán disponibles para la consulta por parte de todos los usuarios autorizados.

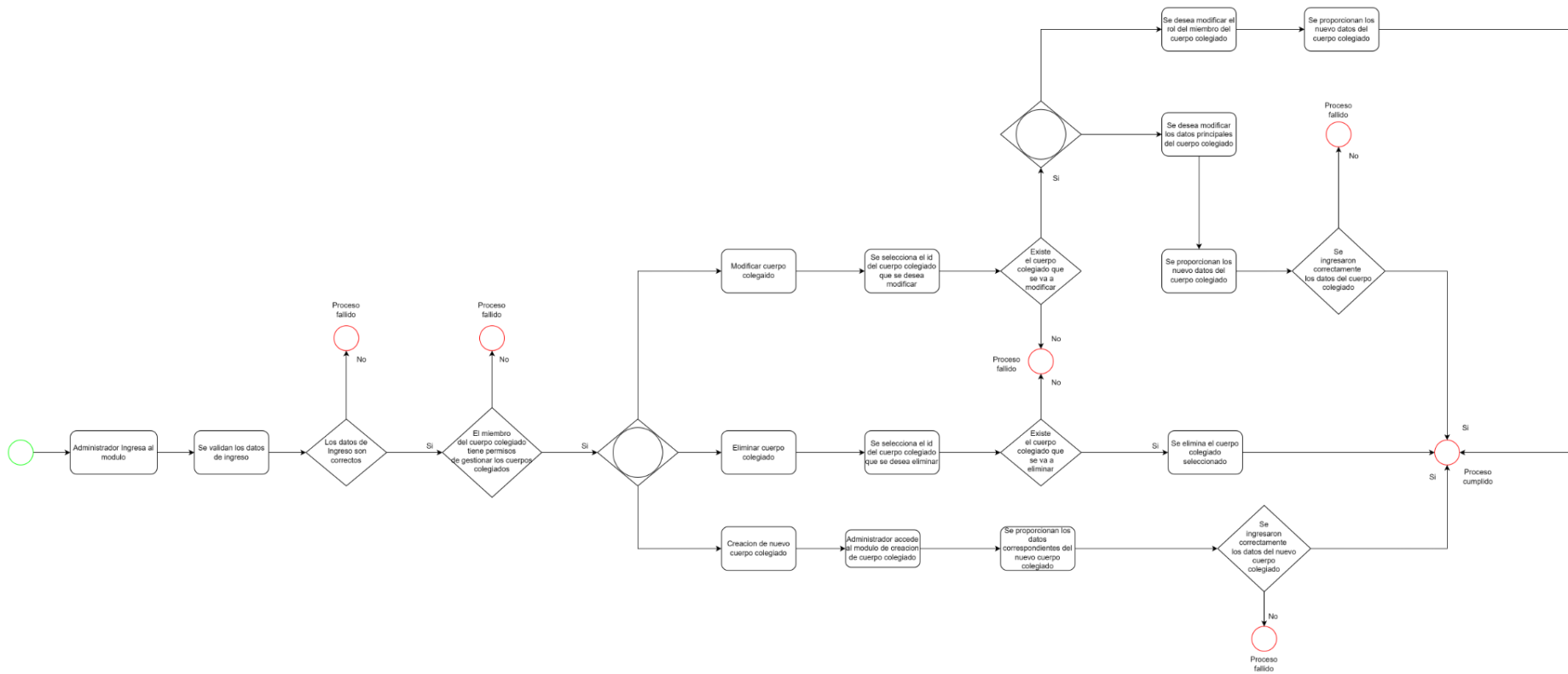
La carga de resoluciones se realizará a través de una vista de creación de resoluciones, donde se requerirá información detallada sobre la resolución, como su título, fecha, contenido y otros detalles relevantes. Después de cargar y firmar digitalmente la resolución, ésta se almacenará en el sistema y estará disponible para su consulta.

La firma digital garantizará la autenticidad y verificabilidad de la resolución, y para ello, el responsable del cuerpo colegiado utilizará las herramientas de firma digital integradas en el sistema, que utilizan una clave privada para generar una firma digital única y segura.

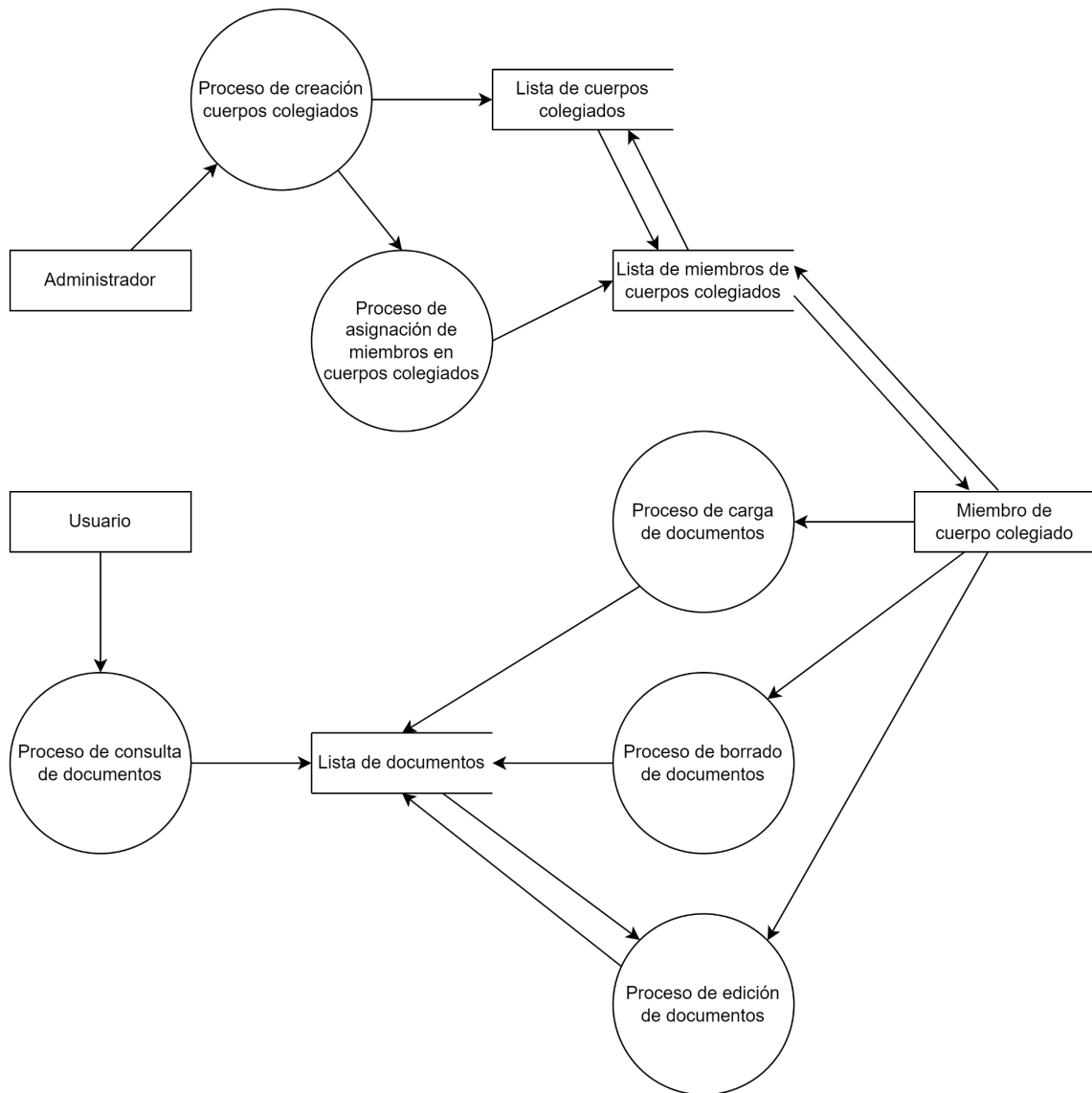
El ordenamiento de documentos legales se realizará mediante una estructura jerárquica basada en categorías y subcategorías, permitiendo una clasificación exhaustiva de los documentos legales. Los documentos legales se enlazarán automáticamente a otros documentos relacionados dentro del sistema, permitiendo una navegación intuitiva y fácil entre los documentos relacionados. Además, la búsqueda eficiente permitirá el uso de palabras clave y filtros para encontrar rápidamente los documentos deseados.

El proyecto también incluirá medidas de seguridad adecuadas para proteger los documentos legales, garantizando su confidencialidad, integridad y disponibilidad.

3.3 DIAGRAMA DE PROCESOS



3.4 DIAGRAMA DE DATOS DEL PROCESO



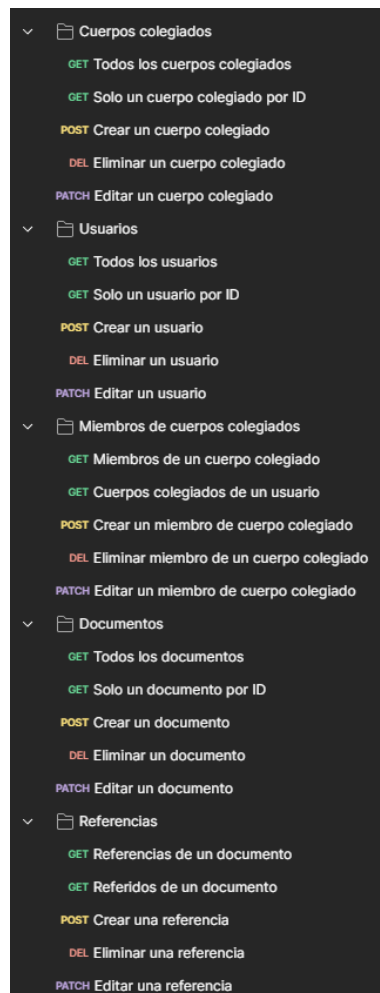
3.5 REST API

La API REST del proyecto fue desarrollada usando NodeJS con Express y la base de datos relacional del proyecto corre en el SGBD MySQL. El código de esta puede encontrarse en el siguiente enlace:

[lopezemmanuel/LegalUNAL/backend](https://github.com/lopezemmanuel/LegalUNAL/backend)

A su vez, se hizo un deploy de esta API REST en el servicio en la nube Railway. Se pueden hacer peticiones a esta API REST mediante en la siguiente dirección:

<https://legalunal-production.up.railway.app/api/>



Captura de las acciones que soporta el Backend

3.6 Mockups

legal

← → ↻ legal

Documento 1

Descripción 1

Crear

Documento 2

Descripción 2

Documento 3

Descripción 3

Documento 4

Descripción 4

Mockup 1

legal

← → ↻ legal

Documento 2

Acuerdo 05 de 2014

Fecha de expedición:
12/06/2014

Fecha de entrada en vigencia:
04/08/2014

Temas del Documento

Mapa del Documento

Temas del documento

ACUERDO 05 DE 2014

(Acta 4 del 12 de junio)

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los doce (12) días del mes de junio del año dos mil catorce (2014).

JORGE IVÁN BULA ESCOBAR
Presidente

OSCAR ARTURO OLIVEROS GARAY
Secretario (E)

Cerrar

Mockup 2

legal

← → ↺

legal

Documento 1

Descripción 1

Documento 2

Descripción 2

Documento 3

Descripción 3

Documento 4

Descripción 4

Crear documento

Tipo

Número

Descripción

Crear

Cancelar

Mockup 3

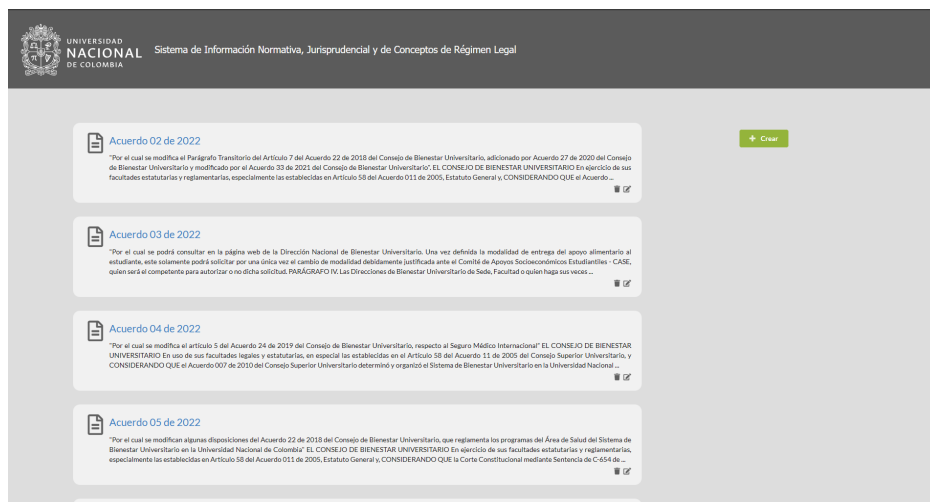
4 INTERFACES GRÁFICAS DEL PROTOTIPO

El Frontend del prototipo del proyecto se hizo usando ReactJS y la librería de Semantic UI. El código se encuentra en el siguiente repositorio:

[lopezemmanuel/LegalUNAL/frontend](https://github.com/lopezemmanuel/LegalUNAL/frontend)

Se realizó el deploy del Frontend del prototipo en la plataforma Netlify. Se puede encontrar en el siguiente enlace:

<https://legalunal.netlify.app/>



Captura del Frontend 1



Captura del Frontend 2

Tipo

Acuerdo

Número

Descripción

Crear

Cancelar

Captura del Frontend 3

5 PARTICIPANTES (ASIGNACIÓN DE ROLES)

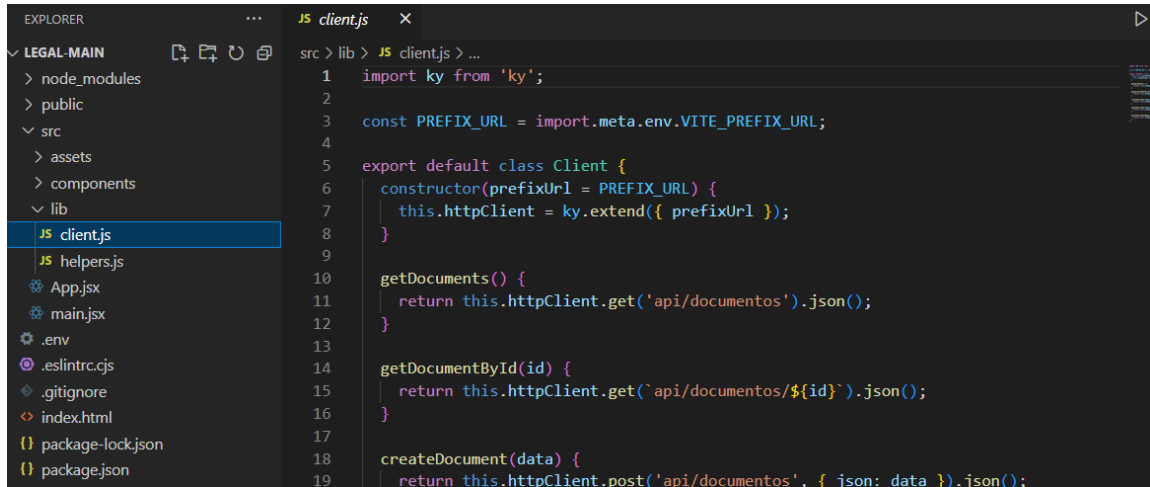
5.1 ASIGNACIONES

Nombre Completo		Rol
1	Emmanuel Lopez Rodriguez	Analista de Requisitos Desarrollador Backend
2	Johan Madroñero Cuervo	Analista de Requisitos Desarrollador Frontend
3	Melina Munoz Gallego	Analista de Requisitos Desarrolladora Frontend
4	Marlon Santiago Nivia Devia	Analista de Requisitos Encargado Web Scraping
5	Cristian Giraldo Villegas	Analista de Requisitos
6	Sebastian Rendon Arteaga	Analista de Requisitos Desarrollador Frontend

6 INTEGRACIÓN CON OTRAS APLICACIONES

6.1 IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVICIO WEB

- Consumo del API desde el Frontend



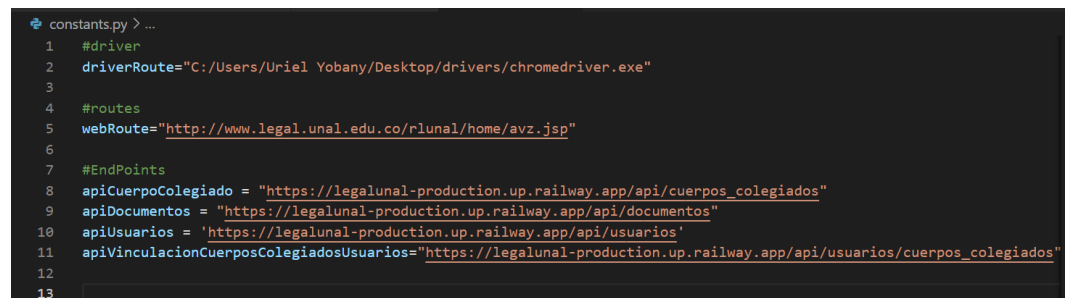
```
1 import ky from 'ky';
2
3 const PREFIX_URL = import.meta.env.VITE_PREFIX_URL;
4
5 export default class Client {
6   constructor(prefixUrl = PREFIX_URL) {
7     this.httpClient = ky.extend({ prefixUrl });
8   }
9
10  getDocuments() {
11    return this.httpClient.get('api/documentos').json();
12  }
13
14  getDocumentById(id) {
15    return this.httpClient.get(`api/documentos/${id}`).json();
16  }
17
18  createDocument(data) {
19    return this.httpClient.post('api/documentos', { json: data }).json();
20  }
21 }
```

- Consumo de API desde el Web Scrapping para hacer consultas y llenar la base de datos.

Se realizó un código en Python utilizando la librería Selenium para rellenar la base de datos con los documentos de un cuerpo colegiado en específico (Consejo de Bienestar Universitario) a manera de prueba piloto. Desde este código se consiguen los documentos en texto plano y se envían a la API REST. El código del Web Scrapping se encuentra en este repositorio:

[lopezemmanuel/LegalUNAL/scrapping](https://github.com/lopezemmanuel/LegalUNAL/scrapping)

- EndPoints



```
1 #driver
2 driverRoute="C:/Users/Uriel Yobany/Desktop/drivers/chromedriver.exe"
3
4 #routes
5 webRoute="http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/avz.jsp"
6
7 #Endpoints
8 apiCuerpoColegiado = "https://legalunal-production.up.railway.app/api/cuerpos_colegiados"
9 apiDocumentos = "https://legalunal-production.up.railway.app/api/documentos"
10 apiUsuarios = "https://legalunal-production.up.railway.app/api/usuarios"
11 apiVinculacionCuerposColegiadosUsuarios="https://legalunal-production.up.railway.app/api/usuarios/cuerpos_colegiados"
12
13
```

- **Peticiones**

```
#parametrizacion de SuperUsuario
superUsuario={"nombres":"Super Usuario",
              "apellidos":"Super Usuario",
              "email": "susuario@unal.edu.co",
              "rol":"administrador"
              }

'''
#Creacion de usuarios
# Función para crear usuarios
'''
def creacionUsuario(superUsuario):
    global headers
    # sending post request and saving response as response object
    response = requests.post(constants.apiUsuarios, json=superUsuario, headers= headers)
    json_response = response.text
    print(json_response)
```

```
def creacionDocumentos(data):
    global headers
    response = requests.post(constants.apiDocumentos, json=data, headers=headers)
    json_response = response.text
    print(json_response)

'''
#Get de cuerpo documentos
# Función para obtener la lista de documentos
'''
def getDocumentos():
    response=requests.get(constants.apiDocumentos)
    data=response.json()

    #for cp in data: print (cp['id'])
    for cp in data: print(cp)
```

- **Llenado del API**

```
col = row.find_elements(By.TAG_NAME, "td") #Para cada fila llamamos sus columnas
# for i in range(len(col)):
#     print("-----",col[i].text)

data={
    "id_cuerpo_colegiado":6,
    "id_usuario":46,
    "tipo" : col[0].text,
    "numero" : int(col[1].text),
    "anio" : int(col[2].text),
    "informacion": ''
}

row.click()
```



```

wait = WebDriverWait(driver,10)
#Se mueve de pestaña
driver.switch_to.window(driver.window_handles[-1])
#html del documento solo necesitamos lo del body
#And we have to extract the scripts

html=driver.page_source
# Crear un objeto BeautifulSoup para analizar el código HTML
soup = BeautifulSoup(html, 'html.parser' )

body_content = ''
for script in soup.find_all('script'):
    script.extract()
#***** Extraccion del texto de la pagina
#body_content = str(soup.body)
body_content = str(soup.get_text())

data["informacion"]=body_content

peticiones.creacionDocumentos(data)

```

6.2 INVOCAR EL SERVICIO WEB

- Llamado de la API desde Postman

The screenshot shows the Postman interface for an HTTP GET request to `http://legalunal-production.up.railway.app/api/documentos`. The response status is 200 OK, with a response time of 1593 ms and a body size of 25.72 KB. The response body is displayed in JSON format, showing an array of document objects.

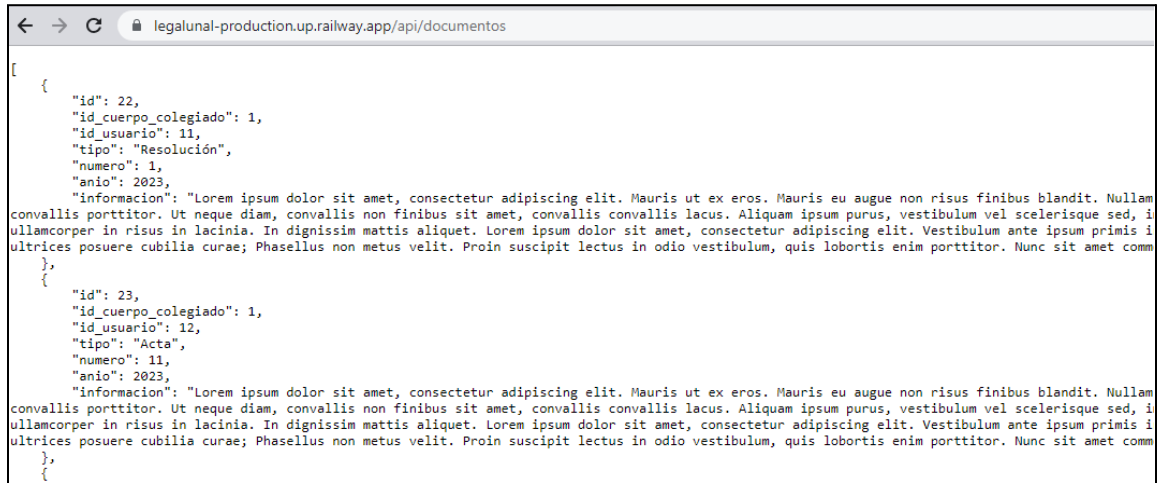
Key	Value	Description
Key	Value	Description

```

1  [
2    {
3      "id": 22,
4      "id_cuerpo_colegiado": 1,
5      "id_usuario": 11,
6      "tipo": "Resolución",
7      "numero": 1,
8      "anio": 2023,
9      "informacion": "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris ut ex eros. Mauris
10     eu augue non risus finibus blandit. Nullam tristique mauris quis convallis porttitor. Ut neque
        diam, convallis non finibus sit amet, convallis convallis lacus. Aliquam ipsum purus, vestibulum
        vel scelerisque sed, imperdiet in dui. Vivamus ullamcorper in risus in lacinia. In dignissim
        mattis aliquet. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum ante ipsum
        primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Phasellus non metus velit.
        Proin suscipit lectus in odio vestibulum, quis lobortis enim porttitor. Nunc sit amet commodo
        dui."
    },
  ]

```

- **Llamado de la API desde navegador**



A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL `legalunal-production.up.railway.app/api/documentos`. The main content area displays a JSON array with two objects. Each object contains fields for `id`, `id_cuerpo_colegiado`, `id_usuario`, `tipo`, `numero`, `anio`, and `informacion`. The `informacion` field contains a long string of Lorem Ipsum text.

```
[
  {
    "id": 22,
    "id_cuerpo_colegiado": 1,
    "id_usuario": 11,
    "tipo": "Resolución",
    "numero": 1,
    "anio": 2023,
    "informacion": "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris ut ex eros. Mauris eu augue non risus finibus blandit. Nullam convallis porttitor. Ut neque diam, convallis non finibus sit amet, convallis convallis lacus. Aliquam ipsum purus, vestibulum vel scelerisque sed, i ullamcorper in risus in lacinia. In dignissim mattis aliquet. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum ante ipsum primis i ultrices posuere cubilia curae; Phasellus non metus velit. Proin suscipit lectus in odio vestibulum, quis lobortis enim porttitor. Nunc sit amet comm
  },
  {
    "id": 23,
    "id_cuerpo_colegiado": 1,
    "id_usuario": 12,
    "tipo": "Acta",
    "numero": 11,
    "anio": 2023,
    "informacion": "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris ut ex eros. Mauris eu augue non risus finibus blandit. Nullam convallis porttitor. Ut neque diam, convallis non finibus sit amet, convallis convallis lacus. Aliquam ipsum purus, vestibulum vel scelerisque sed, i ullamcorper in risus in lacinia. In dignissim mattis aliquet. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum ante ipsum primis i ultrices posuere cubilia curae; Phasellus non metus velit. Proin suscipit lectus in odio vestibulum, quis lobortis enim porttitor. Nunc sit amet comm
  },
  {

```

7 EJECUCIÓN DEL PRODUCTO MÍNIMO VIABLE

7.1 EJEMPLO DE EJECUCIÓN

https://drive.google.com/file/d/1b-a_3Hv0keSM6VMQ40oQJz0iqYSfQm40/view?usp=sharing