# v.

## a. Breve descripción del sistema y su finalidad

El sistema propuesto es una aplicación que permitirá estudiar el sistema solar mediante un observatorio de planetas, permitiendo registrar y administrar información sobre los satélites naturales descubiertos. La finalidad principal de la aplicación es proporcionar una herramienta interactiva para explorar y analizar datos astronómicos, tales como la distancia media al Sol, período orbital, excentricidad, velocidad orbital e inclinación orbital de los satélites.

### b. Sección de novedades desde la última versión

(anexar la bitácora)

# vi.

### a. Conocimientos mínimos del usuario

El usuario debe tener conocimientos básicos en el uso de computadoras y navegación por interfaces gráficas. Además, tener un conocimiento elemental sobre los datos del satellite tales como astronómicos, como órbitas, satélites, y parámetros como distancia, velocidad e inclinación orbital, para aprovechar al máximo las funcionalidades del sistema.

### b. Requisitos técnicos previos

#### i. Capacidades técnicas mínimas del equipo

- Sistema operativo: Windows 10 o superior / macOS 10.13+ / Distribución Linux moderna  
- Procesador: Intel Core i3 o equivalente  
- Memoria RAM: Mínimo 4 GB  
- Espacio en disco: 500 MB libres  
- Resolución de pantalla mínima: 1366x768 píxeles  
- Conexión a internet

#### ii. Software asociado necesario

- Navegador web actualizado   
- Entorno de ejecución compatible con el sistema (por ejemplo, Java, Python o Node.js, según corresponda)  
- Librerías o dependencias específicas indicadas en el manual de instalación (si aplica)

### c. Mecanismo para acceder al sistema

El acceso al sistema se realiza a través de un archivo ejecutable o desde un navegador web, dependiendo de la versión implementada. El instalador o archivo de acceso será proporcionado junto con las instrucciones de instalación.

## vii. Una sección de instalación y configuración (si aplica):

La instalación y configuración del sistema depende del tipo de implementación: aplicación de escritorio o aplicación web.  
  
Para la versión de escritorio:  
1. Descargar el instalador desde el sitio oficial o fuente proporcionada por los desarrolladores.  
2. Ejecutar el archivo de instalación y seguir los pasos del asistente.  
3. Aceptar los términos de uso y seleccionar la ubicación de instalación.  
4. Una vez instalado, ejecutar el sistema desde el acceso directo generado en el escritorio o menú de inicio.  
5. En caso de requerirse, instalar librerías adicionales (instrucciones incluidas en el archivo README).  
  
Para la versión web:  
1. Abrir un navegador web compatible (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, etc.).  
2. Ingresar la URL oficial del sistema proporcionada por los desarrolladores.  
3. Registrarse o iniciar sesión si el sistema lo requiere.

# viii. Guía de uso del sistema (principales funciones)

Esta sección explica cómo utilizar las funcionalidades básicas del sistema para el estudio del sistema solar a través del registro y consulta de satélites naturales y planetas. A continuación se describen los pasos esenciales para interactuar con la aplicación:

## Registrar un satélite natural

* Dirígete a la opción 'Registrar Satélite'.
* Ingresa los datos requeridos: nombre del satélite, distancia media al planeta (en UA), período orbital (en días), excentricidad y ángulo de inclinación orbital (en grados).
* Selecciona el planeta al que orbita el satélite.
* Guarda el registro.

## Editar la información de un satélite natural

* Selecciona el satélite que deseas modificar desde la lista de registros.
* Haz clic en 'Editar' y modifica los campos necesarios.
* Guarda los cambios.

## Eliminar un satélite natural

* Accede a la lista de satélites.
* Selecciona el satélite a eliminar y presiona 'Eliminar'.
* Confirma la acción.

## Consultar los planetas con una distancia media al sol menor a una dada

* Ingresa una distancia en UA.
* El sistema mostrará los planetas cuya distancia media al sol es menor que la ingresada.

## Consultar los planetas con inclinación orbital menor a la de un planeta seleccionado

* Selecciona un planeta del listado.
* El sistema comparará su inclinación orbital con la del resto y mostrará solo aquellos planetas con inclinación orbital menor.

# ix. Sección de Preguntas Frecuentes (FAQ)

Esta sección responde a las preguntas más comunes que pueden surgir al utilizar la aplicación para el estudio del sistema solar y la gestión de satélites naturales.

## ¿Qué datos necesito para registrar un satélite natural?

Debes contar con el nombre del satélite, su distancia media al planeta (en UA), su período orbital (en días), su excentricidad y su inclinación orbital (en grados).

## ¿Puedo modificar la información de un satélite ya registrado?

Sí. Puedes seleccionar el satélite desde la lista de registros y hacer clic en 'Editar' para modificar sus datos.

## ¿Cómo elimino un satélite natural del sistema?

Desde la lista de satélites, selecciona el que deseas eliminar y haz clic en 'Eliminar'. Confirma la acción cuando se te solicite.

## ¿Qué significa la distancia media al sol en UA?

UA significa Unidades Astronómicas. Una UA equivale aproximadamente a la distancia entre la Tierra y el Sol (unos 149.6 millones de km).

## ¿Qué sucede si ingreso un valor fuera de rango?

El sistema validará los datos ingresados y te mostrará un mensaje de error si alguno no cumple con los parámetros esperados.

## ¿Puedo consultar información solo sobre planetas?

Sí. Puedes filtrar planetas según su distancia media al sol o su inclinación orbital respecto a un planeta seleccionado.

# x. Sección de Documentación Técnica del Diseño de Software

Esta sección presenta los diagramas técnicos esenciales que describen la estructura y funcionamiento interno del sistema, permitiendo una mejor comprensión del diseño del software.

## Diagrama entidad-relación

Representa las entidades del sistema, como planetas y satélites naturales, y sus relaciones, como 'orbita'. Este diagrama es clave para entender la estructura de la base de datos.

## Diagrama de casos de uso

Muestra las interacciones entre los usuarios y el sistema, incluyendo casos como 'Registrar satélite', 'Eliminar satélite', y 'Consultar planetas'. Es útil para comprender los requerimientos funcionales.

## Diagrama de clases

Describe las clases principales del sistema, como Planeta, Satelite, y Observatorio, con sus atributos (por ejemplo, distancia\_media, periodo\_orbital) y métodos. Facilita la planificación de la programación orientada a objetos.