

#### **David Duarte**

Escuela de Ingeniería Electrónica Tecnológico de Costa Rica

29 de agosto, 2024



#### Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

#### Solución

Alternatives de la solución

Alternativa seleccionada

rocedimiento para la ejecución de

Diagrama para el desarrollo del

royecto

# Contenido



## Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

#### Solución

Uso de recursos

Entorno del proyecto

### Solución

Enfoque de la solución

Alternativas de solución

Alternativa seleccionada

Procedimiento para la ejecución del proyecto

Diagrama para el desarrollo del proyecto

# Entorno del proyecto

► Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería Electrónica

Laboratorio de Sistemas Espaciales



### Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

## Solución

Uso de recursos

◆□▶◆□▶◆臺▶◆臺▶ 臺 夕久℃ 3/13

# Síntesis del problema



### Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

### Solución

Uso de recursos

► El SETEC-Lab no cuenta con un marco de trabajo que permita la implementación de algoritmos de navegación y control en plataformas de hardware embebido que sea configurable y que cuente con mecanismos de medición de desempeño.

# Objetivo general



### Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

### Solución

Uso de recursos

 Desarrollar un conjunto de flujos de trabajo para la implementación de software a bordo de computadoras de guía, navegación y control espacial

# Obietivos específicos



#### Anteprovecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

### Solución

Uso de recursos

Loop. 3. Evaluar los casos de unos de una computadora de navegación y control

1. Identificar una plataforma de hardware para el desarrollo de un modelo de

2. Establecer flujos de trabajo para el prototipado de algoritmos de control de orientación y navegación para aplicaciones espaciales con hardware en el

ingeniería de una computadora de navegación espacial.

espacial mediante la implementación de una aplicación de referencia demostrativa.

# Enfoque de la solución



## Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

Solución

Enfoque de la solución

Uso de recursos

Desarrollo de un conjunto de flujos de trabajo para la implementación de software a bordo de computadores de guía y navegación espacial.

# Alternativas de solución



### Anteprovecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

Solución

Alternativas de solución

- 1. Flujo de trabajo realizado sobre una plataforma de software propietario.
- 2. Flujo de trabajo basado en el uso de herramientas de código abierto.
- 3. Flujo de trabajo desarrollado en una infraestructura en la nube con capacidad de inteligencia artificial para el desarrollo y prueba.

# Alternativa seleccionada

matriz de pugh



# Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

Solución

Enfoque de la solució

#### Alternativa seleccionada

proyecto
Diagrama para el desarrollo del proyecto

# Alternativa seleccionada

Diagrama de implementación del sistema



## Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

Solución

Enfoque de la solución

#### Alternativa seleccionada

proyecto

Diagrama para el desarrollo del

# Procedimiento para la ejecución del proyecto



# Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

#### Solución

Enfoque de la solució

ternativas de solución

Procedimiento para la ejecución del proyecto

Diagrama para el desarrollo de provecto

Uso de recursos

cuadro de objetivos

# Diagrama para el desarrollo del proyecto



# Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

#### Solución

Enfoque de la solución

Alternativa seleccionada

Procedimiento para la ejecución d provecto

Diagrama para el desarrollo del proyecto

Uso de recursos

diagrama de gantt

# Recursos a utilizar en el desarrollo del proyecto

Computadora donde desarrollar y probar los diferentes flujos de trabajo.



### Anteproyecto

D. Duarte

Entorno del proyecto

#### Solución

Uso de recursos

► Tarjeta de desarrollo Zeadboard.

Matlab / Simulink / Embedded Coder.