

# JET RACER API

Roberto López Orea – Luis Alfredo Pérez Rentería – Carlos Antonio Vallejo González –  
Ian Calhy Vázquez Domínguez

TEC DE MONTERREY Desarrollo de Aplicaciones Web

## Tabla de contenido

Introducción.....	2
Alcance .....	2
Desarrollo.....	2
Recursos para el proyecto .....	2
FrontEnd.....	2
BackEnd .....	2
Plataforma del repositorio del proyecto .....	2
Servidor .....	2
Lenguajes de Programación .....	3
Base de Datos .....	3
Contenedores .....	3
APIs .....	3
LoginAPI.....	3
RegistrationAPI .....	3
JetRacerReadAPI .....	3
JetRacerWriteAPI.....	3
Mockups .....	3
HomePage .....	3
Index Page .....	4
Login Page.....	4
Registration Page.....	5

## Introducción

La conducción autónoma es un tema totalmente nuevo en el campo de la ingeniería, este es uno de los retos de la denominada industria 4.0. Este tema tiene un gran impacto en la forma en que las personas normalmente manejan, hace unos años la idea de que un auto fuera conducido de manera autónoma era una utopía, hoy es una realidad. El problema principal es el reconocimiento de la ruta porque hay muchos factores a considerar. En pequeña escala la investigación va avanzando, en este proyecto la plataforma utilizada es el JetRacer, utilizando un Jetson Nano para procesar la información. Esperamos que el JetRacer pueda conducirse de forma autónoma en un camino como un automóvil normal conducido por un humano, pero utilizando la inteligencia artificial procesando el entorno y tomando sus propias decisiones. Además, se pretende que el robot recopile la información de la telemetría y poder enviarla a la red y visualizarla en una interfaz web (IoT). Es por esto que con los aprendizajes obtenidos, se diseñará una interfaz web, cómoda y práctica.

## Alcance

En el campus hemos detectado que existen varios proyectos que emplean navegación autónoma, es por esto que, hemos creado esta cómoda, sencilla y práctica aplicación.

Este proyecto va dirigido hacia aquellas personas que buscan crear un sistema de visión autónoma en tiempo real, por lo cual es necesario un monitoreo de las variables obtenidas según su aplicación, idealmente para vehículos. En la aplicación elaborada, se utiliza un servidor web en la nube el cuál podrá realizar la recolección de datos y visualizarla de manera interactiva, además de un vehículo con su debido equipo para realizar el procesamiento de imágenes.

Gracias a esto tanto los desarrolladores, como demás usuarios serán capaces de visualizar los datos de telemetría obtenidos directamente del vehículo en tiempo real, pensando en obtener la mayor eficacia posible y poder realizar un análisis adecuado de la información.

## Desarrollo

### Recursos para el proyecto

#### FrontEnd

- React

#### BackEnd

- GraphQL

#### Plataforma del repositorio del proyecto

- GitHub

#### Servidor

- Amazon Web Services

## Lenguajes de Programación

- Python
- JavaScript
- CSS
- HTML
- Postgres
- JSX

## Base de Datos

- Postgres con GraphQL

## Contenedores

- Docker

## APIs

### LoginAPI

- Se recibe un usuario y una contraseña que se busca en la base de datos y, en caso de ser correcta, se accederá a la sesión.

### RegistrationAPI

- Se recibe un nombre, usuario y contraseña para ser guardados en la base de datos como una nueva sesión.

### JetRacerReadAPI

- Se lee la información obtenida desde la base de datos.

Información a leer:

- Dirección
- Velocidad
- Distancia
- TimeStamp

### JetRacerWriteAPI

- Recibe un JSON con la sig. información:
  - Dirección
  - Velocidad
  - Distancia
- Estos datos serán guardados en la base de datos, junto con un TimeStamp.

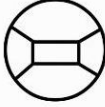
## Mockups


### HomePage


Logo

JetRacer

Fecha y hora ultima actualización: \_\_\_\_\_


  
 \_\_\_\_\_ % Dirección


  
 \_\_\_\_\_ % Velocidad


  
 \_\_\_\_\_ cm Distancia de la referencia

Index Page

Logo

Iniciar Sesión

Registrarse

Login Page

Logo

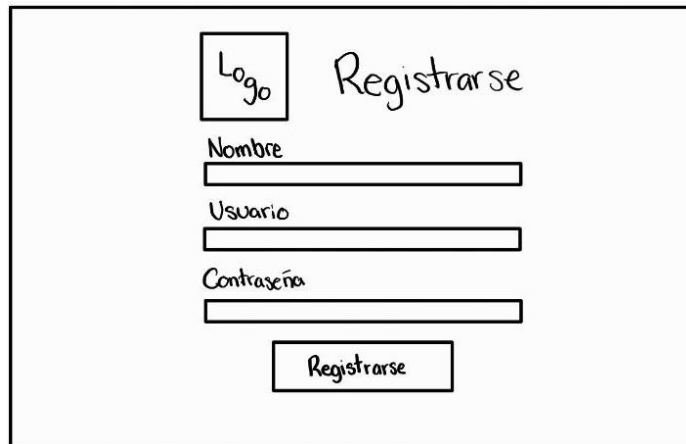
Iniciar Sesión

Usuario

Contraseña

Iniciar Sesión

## Registration Page



A registration form layout within a light gray rectangular container. At the top left is a square box labeled "Logo". To its right is the word "Registrarse" in a large, handwritten-style font. Below the "Logo" box are three horizontal input fields, each preceded by a label: "Nombre", "Usuario", and "Contraseña". At the bottom center of the container is a rectangular button labeled "Registrarse".

Logo

Registrarse

Nombre

Usuario

Contraseña

Registrarse