



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

## Sprints: Desarrollo Aplicaciones Web.



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Vigilada Mineducación

Mision  
TIC 2022



## Generalidades

- Recuerda reunirte con tu equipo de trabajo para determinar los acuerdos en la ejecución de las actividades.
- Implementen la segunda versión de su proyecto con algunas funcionalidades básicas y las pruebas del valor agregado.
- Este sprint tiene como propósito continuar realizando pruebas sobre la implementación backend.
- Ya es momento que vayas pensando como será el despliegue de tu proyecto. Accede a tus servidores locales y los servidores en la instancia.

## Recomendaciones

1. Entrega únicamente los archivos solicitados dentro del espacio de la actividad.
2. Esta debe hacerse a través del autocalificador codegrade.
3. Verifica los nombres de los archivos de entrega y la extensión.
4. Ingresen al espacio en plataforma “Actividad: Sprint 4” y sigan las instrucciones.

## Introducción/Información:

En Colombia, el monitoreo y control de las emisiones de gases es regulado por la norma técnica NTC-4983 que en su numeral 5.2.1 establece los parámetros de medición

### 5.2.1 Parámetros de medición

Los gases de escape cuyas concentraciones se deben determinar y las unidades de medida en que se deben reportar son:

Tabla 1. Parámetros de medición

Parámetro	Símbolo	Intervalo mínimo de medición	Unidad
Monóxido de carbono	CO	0 a 10	% en volumen
Dióxido de carbono	CO <sub>2</sub>	0 a 20	% en volumen
Hidrocarburos (en términos de n-hexano)	HC	0 a 10 000	ppm (partes por millón)
Oxígeno	O <sub>2</sub>	0 a 22	% en volumen

### 5.2.3.4 Puntos de verificación del intervalo de medición.

El equipo debe seguir de manera automática, un procedimiento de verificación y ajuste con dos puntos de gas de referencia como se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3. Puntos de verificación

Punto bajo	Punto Alto
300 ppm. de propano	1 200 ppm. de propano
1,0 % de monóxido de carbono (CO)	4,0 % de monóxido de carbono (CO)
6,0 % de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	12,0 % de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )

Se puede emplear el aire ambiente para verificar el sensor de O<sub>2</sub>.

## Objetivos:

- Resolver las historias de usuario propuestas como requisitos del proyecto de aplicaciones web asignado durante el ciclo.
- Repasar el concepto de stack MERN y manejo de tecnologías.
- Implementar el segundo prototipo del proyecto según las vistas, estructura de manejo de datos, funcionalidades básicas y funcionalidades de valor agregado

## Contexto:

Como desarrollador de aplicaciones web ha sido contratado para programar la nueva interfaz gráfica para la página web de la secretaria de movilidad, que será un apoyo a los puntos de medición de gases móviles en las vías de la ciudad.

## Historias de usuario:

Identificador Historia#:	HU-07	Título:	API para retornar lo rangos de medición de gases y crear un nuevo rango
Descripción	COMO:	usuario	
	QUIERO:	Crear visualizar los Rangos de medición de gases.	
	PARA:	Calcular el valor cualitativo de un índice, y adaptarnos a un cambio en la medición	
Criterios de aceptación	1. DADO que un usuario se encuentra en el sistema, CUANDO se va a la sección de visualización de rangos ENTONCES el sistema le mostrará los rangos existentes. 2. DADO que un administrador se encuentra en el sistema, CUANDO va a la sección de crear rango y le da guardar ENTONCES el sistema guardará un nuevo rango en la base de datos.		

Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ahora tu eres parte de la empresa de backend contratada para el sistema de medición de gases vehiculares, y te piden que desarrolles un API para retornar los rangos y la creación de los mismos.</li><li>2. Hay un array que se llama <code>ranges_parameters</code> a tu disposición que contiene los rangos establecidos en la base de datos, puedes usarla en el entorno de pruebas para ver que todo está bien. OJO Sólo está en el entorno de pruebas.</li></ol>
Instrucciones	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Haz la inicialización de express. Con la configuración inicial que está en la sección de entrega.</li><li>2. No olvides en express aceptar jsons como cuerpo de la petición. (ver sección entrega)</li><li>3. Crear en Express un manejador de rutas con que reciba la ruta relativa <code>/api/emission-measurement/ranges_parameters</code> con método GET.</li><li>4. El api tiene que retornar el array de los <code>ranges_parameters</code>, como json (ver materiales de apoyo).</li><li>5. Crear en Express un manejador de rutas con que reciba la ruta relativa <code>/api/emission-measurement/ranges_parameters</code> con método POST.</li><li>6. Recuperar el nuevo rango a insertar de <code>req.body</code>.</li><li>7. Haga push de ese objeto en el array <code>ranges_parameters</code>.</li><li>8. El api tiene que retornar el array de los <code>ranges_parameters</code>, como json (ver materiales de apoyo)</li></ol> <p>Exporte la variable app:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>module.exports=app;</code></li></ul>

## Historias de usuario:

Identificador Historia#:	HU-08	Título:	API para retornar lo límites de los principales índices de medición de gases
Descripción	COMO:	usuario	
	QUIERO:	Visualizar los límites de los indicadores	
	PARA:	Calcular posteriormente los porcentajes de estos indicadores.	
Criterios de aceptación	1. DADO que un usuario se encuentra en el sistema, CUANDO se va al dashboard ENTONCES el sistema le mostrará los porcentajes de los principales límites de medición de gases.		
Precondiciones	1. Ahora tu eres parte de la empresa de backend contratada para el sistema de medición de gases vehicular, y te piden que desarrolles un API para retornar los límites de los indicadores. 2. Hay un array que se llama limits a tu disposición que contiene los rangos establecidos en la base de datos, puedes usarla en el entorno de pruebas para ver que todo está bien. OJO Sólo está en el entorno de pruebas.		
Instrucciones	1. Haz la inicialización de express. Con la configuración inicial que está en la sección de entrega. 2. No olvides en express aceptar jsons como cuerpo de la petición. (ver sección entrega) 3. Crear en Express un manejador de rutas con que reciba la ruta relativa /api/emission-measurement/limits con método GET. 4. El api tiene que retornar el array de los limits, como json (ver materiales de apoyo). 5. Exporte la variable app: <ul style="list-style-type: none"><li>• module.exports=app;</li></ul>		

## Sprint backlog

1. Revisar cómo inicializar una app de express. Contenida en los materiales de apoyo y en la sección de entrega. Y la función push para la segunda historia de usuario.
2. TENER en cuenta los métodos o verbos http GET, POST.
3. NO es necesario poner la sentencia para inicializar el servidor (app.listen.. O server.listen...), porque el entorno de pruebas ya usa un servidor para sus pruebas.
4. Revisar cómo retornar una respuesta desde la api, contenida en los materiales de apoyo. Guía express.
5. Preparar y codificar las funciones y variables.
6. Probar por aparte su código, para su comodidad (opcional).





## Entrega:

Suba a la plataforma el archivo JS, que empleó para dar solución a cada una de las actividades de las historias de usuario planteadas en este sprint; el archivo debe de llamarse **src.js**.

Adicionalmente, incluya los archivos en formato JSON disponible en la descripción del sprint (“range\_parameters.json” – “limits.json”) de lo contrario no se calificará.

Para la evaluación de este sprint es **muy importante** seguir muy detalladamente las instrucciones, los valores de retorno, las variables, strings.

```
const express = require("express");
const app = express();
app.use(express.urlencoded({ extended: false }));
app.use(express.json());

app.get("tu ruta aquí ", (req, res) => {
  // manejador para retornar los rangos
});

app.post("tu ruta aquí", (req, res) => {
  //range creation
});

app.get(
  "tu ruta aquí",
  //retornar los límites
);

module.exports = app;
```

## Material de apoyo:

<https://expressjs.com/es/starter/hello-world.html>

<https://www.geeksforgeeks.org/express-js-express-json-function/?ref=lbp>

<https://expressjs.com/es/starter/basic-routing.html>

<https://www.geeksforgeeks.org/express-js-res-json-function/>

[https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Reference/Global\\_Objects/Array/push](https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array/push)