

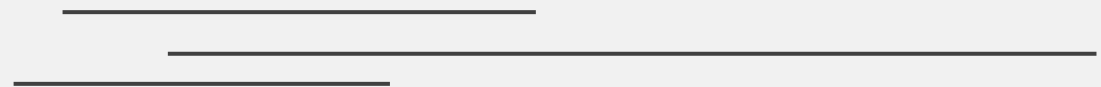
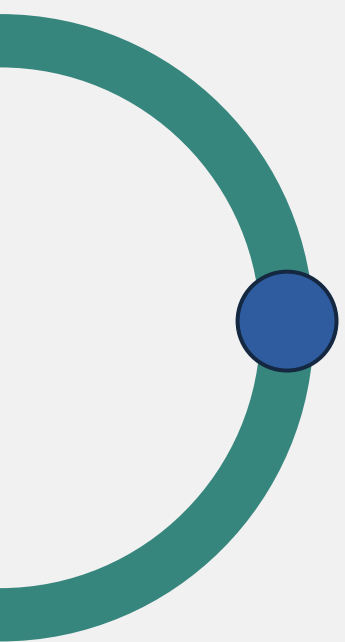
Curso de Programación en la Web ☁

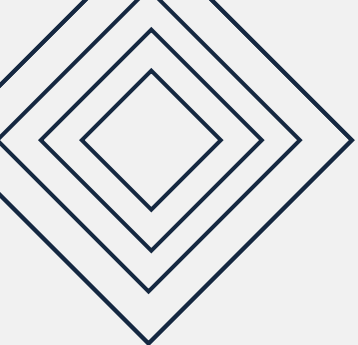
Docente: Henry Andres Jiménez Herrera

Grupo G1

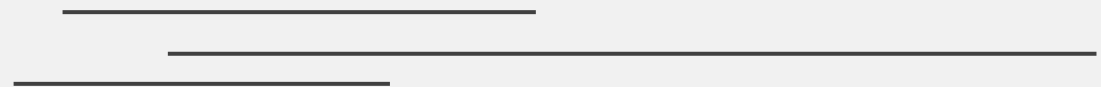
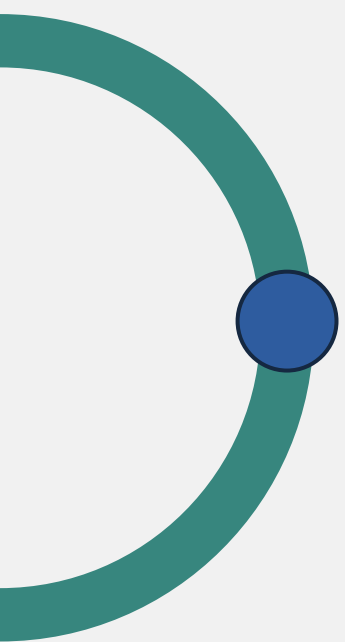
Miércoles y Viernes 6 – 8 P.M.

Universidad Industrial de Santander





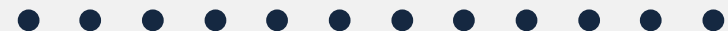
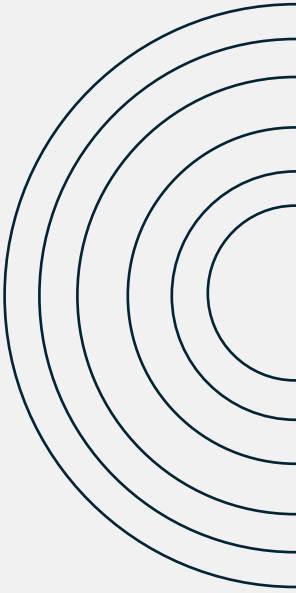
Parcial 1 – Programación Web





Objetivos de la Sesión

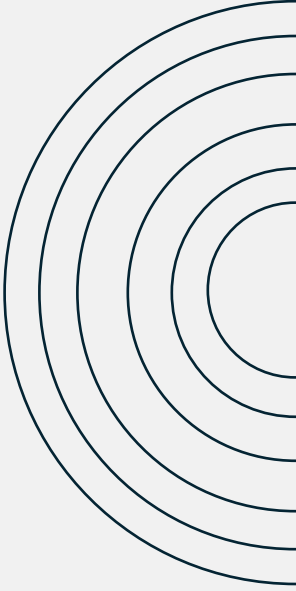
- Evaluar los conocimientos adquiridos en el desarrollo del curso.





Contenido

01 Instrucciones Parcial 1





Instrucciones

Respetado estudiante tenga en cuenta las siguientes instrucciones para el desarrollo de la práctica del parcial 1:

- El desarrollo del parcial se debe realizar de forma **Individual**.
- Puede hacer uso de apuntes de clase, código, foros e internet en general **excepto el uso de IA** y/o redes sociales así como medios de comunicación con terceros.
- El parcial debe ser desarrollado por completo en los **computadores del CENTIC**.
- Una vez terminado el parcial debe retirarse del salón de clase.
- Cuenta con un total de **1 hora y 10 minutos** para el desarrollo de la práctica del parcial.
- Guarde frecuentemente el código desarrollado en el disco de estudiantes en caso de fallas del equipo.






Instrucciones

Deberá programar la lógica para una página web, que muestra información de un lugar seleccionado en el mapa y lleva un historial de búsquedas anteriores.


Parcial 1 Programación en la Web

Mapa de Navegación



Datos Lugar Seleccionado

País: United States
Región: New York
Ciudad: Kings County
Latitud: 40.59980446416097
Longitud: -73.94619183452674
Temperatura (°C): 11.4
Humedad Relativa (%): 32

Bandera: 

Historial

País	Región	Ciudad	Latitud	Longitud	Temperatura (°C)	Humedad (%)
Colombia	Santander	Rionegro	7.211446338037604	-73.20023909424212	23.8	87
Colombia	Antioquia	Abejorral	5.814307246996066	-75.44262652042325	21.5	58
Colombia	Valle del Cauca	Cali	3.317574075890633	-76.54183604306102	26	59
Mexico	Ciudad de México	Gustavo A. Madero	19.55253011426531	-99.14325574804664	22.7	26
United States	Texas	Dallas County	32.89594105661787	-96.73545591033906	22.2	67



Instrucciones

Para este desarrollo deberá realizar consultas a 3 servicios de API diferentes, de forma consecutiva, la consulta de una API depende de la respuesta de la anterior, el ciclo de llamados a las APIs es el siguiente.

OPEN METEO



Temperatura
Humedad Relativa



Geocodify



País
Región
Ciudad



Countries Now



Bandera

Es posible que las respuestas de estas API sean lentas y que en algunos puntos del mapa no se pueda obtener una respuesta correcta, se recomienda probar con las ciudades principales de Colombia, Estados Unidos, México y Ecuador. Asuma que el usuario siempre va a seleccionar un punto válido y no tiene que procesar los casos donde ocurra un error más allá de un mensaje en consola o una advertencia.





Calificación

La calificación final será obtenida con base en la siguiente ponderación:

- Obtener datos de temperatura y humedad relativa (**Open Meteo API**) y mostrarlos en la página y en el historial: **20 Puntos**
- Obtener datos de País, Región y Ciudad (**Geocodify API**) y mostrarlos en la página y en el historial: **25 Puntos.**
- Obtener imagen de la bandera (**Countries Now**) y mostrarlos en la página : **5 Puntos.**



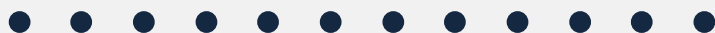


Secuencia de Desarrollo Sugerida

1) Haga la petición para obtener los datos de temperatura y humedad del lugar seleccionado, para esto tenga en cuenta:

- Puede consultar un ejemplo de solicitud en el siguiente enlace:
https://api.open-meteo.com/v1/forecast?latitude=52.52&longitude=13.41¤t=temperature_2m,relative_humidity_2m
- Debe realizar una solicitud que pase la latitud y la longitud seleccionadas por el usuario (los demás parámetros de la petición no son variables), en las líneas 30 a 36 del código base ya se tiene programado el evento del click en el mapa y la obtención de dichas coordenadas:

```
29
30     map.on('click', function(evt){
31         let coordinates = ol.proj.toLonLat(evt.coordinate);
32         let latitud = coordinates[1];
33         let longitud = coordinates[0];
34         console.log("Latitud:",latitud);
35         console.log("Longitud:",longitud);
36     });
37
```





Secuencia de Desarrollo Sugerida

- 2) Una vez recibe la respuesta de esta solicitud debe mapear la respuesta a los elementos html correspondientes (es necesario agregar id a cada elemento para cambiar su contenido, se recomienda crear un método que se encargue de esta tarea cuando se tengan las respuestas de todos los servicios):

```
{
  "latitude": 7.375,
  "longitude": -73.25,
  "generationtime_ms": 0.018835067749023438,
  "utc_offset_seconds": 0,
  "timezone": "GMT",
  "timezone_abbreviation": "GMT",
  "elevation": 730,
  "current_units": {
    "time": "iso8601",
    "interval": "seconds",
    "temperature_2m": "°C",
    "relative_humidity_2m": "%"
  },
  "current": {
    "time": "2025-03-12T17:30",
    "interval": 900,
    "temperature_2m": 25.4,
    "relative_humidity_2m": 78
  }
}
```

Datos Lugar Seleccionado

Pais:

Región:

Ciudad:

Latitud: 7.429381797218525

Longitud: -73.20023909424212

Temperatura (°C): 25.4

Humedad Relativa (%): 78

Bandera:



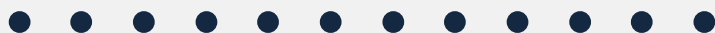
Secuencia de Desarrollo Sugerida

- 3) Después del segundo clic del usuario en el mapa, los datos de búsquedas anteriores se deben ir agregando al historial (es posible que requiera agregar un elemento de tipo tbody a la tabla del historial para posteriormente agregar información a dicho elemento), los métodos **createElement** y **appendChild** de la API del DOM permiten crear nuevos elementos y agregarlos como hijos a elementos ya existentes en la página web respectivamente, se recomienda crear una función para agrupar la lógica.

Historial

Pais	Región	Ciudad	Latitud	Longitud	Temperatura (°C)	Humedad (%)
			7.429381797218525	-73.20023909424212	25.4	78
			4.780894736793172	-74.08591009793655	17.4	75

Es posible que los datos de país, región y ciudad tenga que pasarlos como string vacío "" mientras que se desarrolla la petición para obtener estos datos.





Secuencia de Desarrollo Sugerida

- 4) Regístrese en <https://geocodify.com/> para obtener una API KEY, este proceso no tomará más de un minuto y le proporcionará el acceso al servicio, lo que buscamos hacer se conoce como Reverse Geocoding que es pasar una ubicación (latitud, longitud) y que el servicio nos retorne las ubicaciones cercanas a este punto:

API Token Information

The API key below will allow you to authenticate API requests

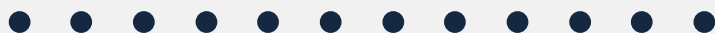
🔒 API Key

For greater security, you can create restricted API keys that limit access based on domain and Ip. Please contact the support team for more information about restricted API keys

Reverse Geocoding

```
https://api.geocodify.com/v2/reverse
?api_key=_api_key_goes_here_
&lat=40.6892
&lng=74.0445
```

<https://geocodify.com/api-documentation#api-endpoints>





Secuencia de Desarrollo Sugerida

5) Una vez cuente con una API key puede realizar pruebas para obtener información de un lugar con base en sus coordenadas, por ejemplo la petición para las coordenadas de Bucaramanga sería similar a:

- https://api.geocodify.com/v2/reverse?api_key=TU_API_KEY&lat=7.139328634899883&lng=-73.12027021878984





Secuencia de Desarrollo Sugerida

6) Haga ahora un método para hacer la petición al servicio de geocodify, este método puede ser llamado después de obtener la respuesta de la primera solicitud (no olvide crear un objeto que vaya almacenando las respuestas de cada servicio), es importante no olvidar enviar la API KEY como parámetro, la respuesta obtenida debería ser algo así:

```
{
  "meta": {
    "code": 200
  },
  "response": {
    "geocoding": { ... }, // 5 items
    "type": "FeatureCollection",
    "features": [
      {
        "type": "Feature",
        "geometry": {
          "type": "Point",
          "coordinates": [
            -73.120474,
            7.139371
          ]
        },
        "properties": {
          "id": "node/12230761862",
          "gid": "openstreetmap:venue:node/12230761862",
          "layer": "venue",
          "source": "openstreetmap",
          "source_id": "node/12230761862",
          "country_code": "CO",
          "name": "Ceiba",
          "confidence": 0.8,
          "distance": 0.023,
          "accuracy": "point",
          "country": "Colombia",
          "country_gid": "whosonfirst:country:85632519",
          "country_a": "COL",
          "region": "Santander",
          "region_gid": "whosonfirst:region:85670141",
          "region_a": "ST",
          "county": "Bucaramanga",
          "county_gid": "whosonfirst:county:1108701181",
          "county_a": "BU",
          "locality": "Bucaramanga",
          "locality_gid": "whosonfirst:locality:890444993",
          "continent": "South America",
          "continent_gid": "whosonfirst:continent:102191577",
          "label": "Ceiba, Bucaramanga, ST, Colombia"
        }
      }
    ]
  }
}
```



Secuencia de Desarrollo Sugerida

- 7) Una vez recibe la respuesta de esta solicitud debe mapear la respuesta a los elementos html correspondientes (tenga en cuenta que los datos que buscamos se encuentran como primer objeto en la lista de features de la respuesta):

```
{
  "meta": {
    "code": 200
  },
  "response": {
    "geocoding": { ... }, // 5 items
    "type": "FeatureCollection",
    "features": [
      {
        "type": "Feature",
        "geometry": {
          "type": "Point",
          "coordinates": [
            -73.120474,
            7.139371
          ]
        },
        "properties": {
          "id": "node/12230761862",
          "gid": "openstreetmap:venue:node/12230761862",
          "layer": "venue",
          "source": "openstreetmap",
          "source_id": "node/12230761862",
          "country_code": "CO",
          "name": "Ceiba",
          "confidence": 0.8,
          "distance": 0.023,
          "accuracy": "point",
          "country": "Colombia",
          "country_gid": "whosonfirst:country:85632519",
          "country_a": "COL",
          "region": "Santander",
          "region_gid": "whosonfirst:region:85670141",
          "region_a": "ST",
          "county": "Bucaramanga",
          "county_gid": "whosonfirst:county:1108701181",
          "county_a": "BU",
          "locality": "Bucaramanga",
          "locality_gid": "whosonfirst:locality:890444993",
          "continent": "South America",
          "continent_gid": "whosonfirst:continent:102191577",
          "label": "Ceiba, Bucaramanga, ST, Colombia"
        }
      }
    ]
  }
}
```

Datos Lugar Seleccionado

Pais:	Colombia
Región:	Santander
Ciudad:	Bucaramanga
Latitud:	7.120920300333225
Longitud:	-73.11954891392485
Temperatura (°C):	24.9
Humedad Relativa (%)	74

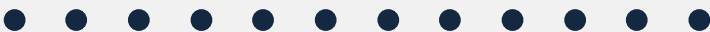


Secuencia de Desarrollo Sugerida

8) Actualice el método de carga de datos en el historial para que muestre el historial completo de las ubicaciones anteriores seleccionadas (incluyendo País, Región y Ciudad).

Historial

Pais	Región	Ciudad	Latitud	Longitud	Temperatura (°C)	Humedad (%)
Colombia	Santander	Bucaramanga	7.120920300333225	-73.11954891392485	24.9	74
Colombia	Santander	Barrancabermeja	7.066928760675651	-73.86859644400855	29.5	70





Secuencia de Desarrollo Sugerida

- 9) Finalmente desarrolle el método para solicitar la bandera del país al servicio de Countries Now, tenga en cuenta dos cosas:
- El servicio requiere del nombre del país para devolver la bandera, por lo que requiere el nombre del país devuelto por el servicio de geocodify para desarrollar esta funcionalidad.
 - El servicio solicita una petición de tipo POST para devolver la bandera, aquí un ejemplo de la configuración de una petición para Colombia (Debe reemplazar "Colombia" por el nombre del país seleccionado por el usuario).

```
fetch("https://countriesnow.space/api/v0.1/countries/flag/images",{
  method: 'POST',
  headers: {
    'Accept': 'application/json',
    'Content-Type': 'application/json'
  },
  body: JSON.stringify({country: "Colombia"})
})
.then((response)=>{
```

Documentación del servicio: <https://documenter.getpostman.com/view/1134062/T1LJjU52#89ad7ab2-e3e1-4d8a-b99d-44e1c149e788>



Secuencia de Desarrollo Sugerida

- 10) Debe tomar la respuesta del servidor y cambiar el atributo src de la imagen de la bandera en el sitio web para que coincida con la URL de la bandera que retorna el servicio.

Datos Lugar Seleccionado

Pais: Colombia
Región: Santander
Ciudad: Piedecuesta
Latitud: 6.980529196046632
Longitud: -73.05857992891805
Temperatura (°C): 24.7
Humedad Relativa (%): 74

Bandera:



```
"error": false,  
"msg": "Colombia and flag retrieved",  
"data": {  
  "name": "Colombia",  
  "flag": "https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Flag_of_Colombia.svg",  
  "iso2": "CO",  
  "iso3": "COL"  
}
```