



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Desarrollo Móvil

Investigación:
Como usar mapas en React Native

DOCENTE: Sánchez Salmorán Eloy

Alumno: Irving Fernando Reyes Pacheco

SEMESTRE: SEPTIMO

GRUPO: 7US

AGOSTO-DICIEMBRE 2023

Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca, a 03 de diciembre del 2023.



Boulevard Tecnológico Km. 2.5, Llano Yosovee C.P. 69800. Tlaxiaco, Oaxaca. Tel. (953) 55 21322 y (953) 55 20405, e-mail: dir_tlaxiaco@tecnm.mx; tecnm.mx | tlaxiaco.tecnm.mx



2023
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Introducción

En la era actual de la movilidad, la integración de mapas en aplicaciones móviles ha evolucionado de ser una característica opcional a convertirse en un elemento central para mejorar la experiencia del usuario. Este cambio se ve reflejado en el desarrollo de aplicaciones móviles utilizando tecnologías avanzadas como React Native, que permite a los desarrolladores crear soluciones multiplataforma con eficiencia y escalabilidad. La incorporación de mapas en aplicaciones desarrolladas con React Native no solo impulsa la funcionalidad geoespacial, sino que también abre un abanico de posibilidades para ofrecer servicios de ubicación, navegación y visualización de información de manera efectiva.

Contenido

El "Uso de Mapas en Aplicaciones Móviles en React Native" se refiere a la integración de mapas interactivos en aplicaciones móviles desarrolladas con el marco de trabajo React Native. Esto es útil cuando necesitas mostrar información geoespacial, crear aplicaciones de seguimiento, proporcionar direcciones o cualquier otra funcionalidad que implique la visualización de mapas.

Propósitos y casos de uso comunes:

- **Visualización de ubicaciones:** Puedes mostrar la ubicación actual del usuario o de otros elementos en el mapa.
- **Geocodificación y búsqueda de direcciones:** Permite a los usuarios buscar direcciones y obtener ubicaciones en el mapa.
- **Creación de rutas y direcciones:** Puedes trazar rutas entre ubicaciones y proporcionar direcciones paso a paso.
- **Marcadores y puntos de interés:** Agregar marcadores para resaltar puntos específicos de interés en el mapa.
- **Seguimiento en tiempo real:** Ideal para aplicaciones que requieren el seguimiento en tiempo real de ubicaciones, como aplicaciones de entrega o de seguimiento de vehículos.



- **Interacción con mapas:** Permite a los usuarios interactuar con el mapa, hacer zoom, rotar, y obtener información detallada al tocar elementos en el mapa.
- **Personalización del aspecto:** Personalización de la apariencia del mapa para que se ajuste al diseño general de la aplicación.
- **Integración con servicios de mapas externos:** Integración con servicios como Google Maps, Mapbox u otros proveedores de mapas para aprovechar características específicas.

El uso de la biblioteca react-native-maps (u otras bibliotecas similares) facilita la implementación de estas funcionalidades en una aplicación React Native, proporcionando componentes predefinidos que simplifican la interacción con mapas en entornos móviles. Integrar mapas en aplicaciones móviles puede mejorar significativamente la experiencia del usuario y agregar valor a diversas aplicaciones, desde aplicaciones de viajes hasta aplicaciones de servicios locales.

A continuación, se muestra el procedimiento para poder usar mapas en React Native

Instalaciones previas:

- Node.js
- React Native: Para configurar el entorno de desarrollo seguir los pasos de la *Documentación Oficial*, teniendo en cuenta el sistema operativo en el que se desarrolla e ingresando a la sección *React Native CLI Quickstart*.
 - Si se va a correr en dispositivo físico se debe configurar siguiendo los pasos correspondientes.
- Un editor de código, recomendado *Visual Studio Code*

Crear proyecto

- Desde una terminal ejecutar el siguiente comando:
npx react-native init projectName
- Inicializar *Metro Bundler* en la terminal:
cd projectName
npx react-native start



- Correr el proyecto en otra terminal.
cd projectName
npx react-native run-android

Abrir el proyecto en el editor de código, e ingresar al archivo “App.js” que está en la raíz y limpiar el código para dejar libre la vista para el mapa, quedaría así:

```
import React from 'react';
import {SafeAreaView, Text, StatusBar} from 'react-native';

const App: () => React$Node = () => {
  return (
    <>
      <StatusBar barStyle="dark-content" />
      <SafeAreaView>
        <Text>Mapa</Text>
      </SafeAreaView>
    </>
  );
};

export default App;
```

Instalar librería

Para trabajar con mapas en React Native, puedes utilizar la biblioteca react-native-maps. Instálala mediante el siguiente comando:

npm install react-native-maps

Configuración de la librería para Android

- Ir a la carpeta android y abrir el archivo “build.gradle” y añadir las siguiente líneas de código en buildscript.ext:
googlePlayServicesVersion = “17.0.0”
androidMapsUtilsVersion = “0.6.2”

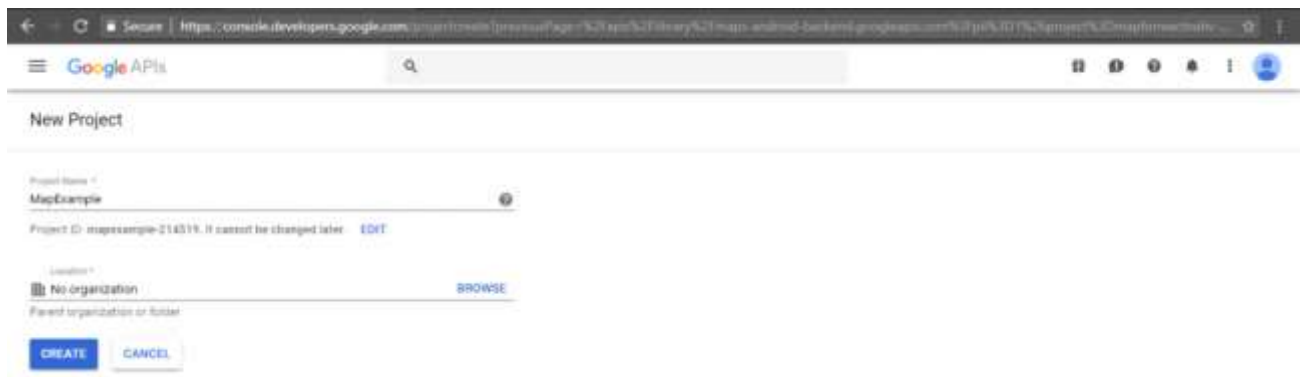


```
buildscript {  
    ext {  
        buildToolsVersion = "28.0.3"  
        minSdkVersion = 16  
        compileSdkVersion = 28  
        targetSdkVersion = 28  
        // Lineas agregadas:  
        googlePlayServicesVersion = "17.0.0"  
        androidMapsUtilsVersion = "0.6.2"  
    }  
}
```

Generar la Api Key de Google Map

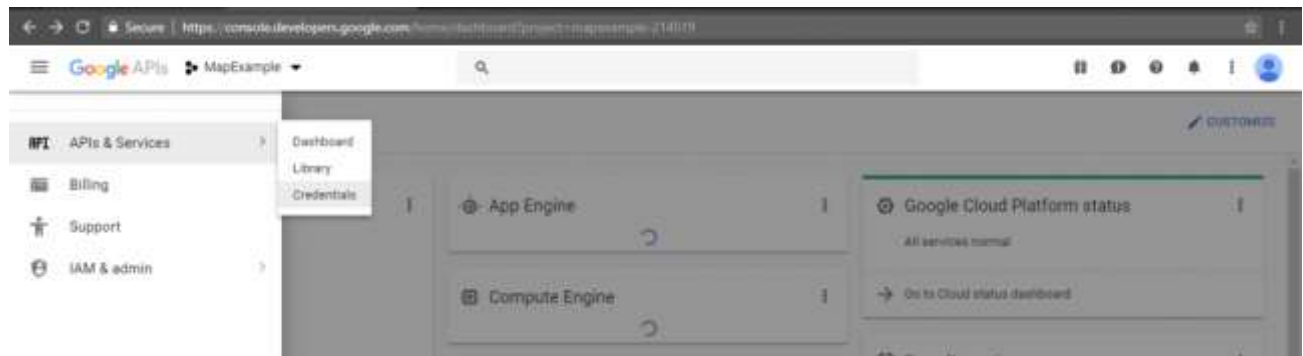
Para obtener la clave de la API de Map desde Google Developer Console

- Abra la consola de desarrollador e inicie sesión desde su cuenta de Google.
- Si ya has creado algún proyecto, puedes usarlo o puedes crear uno nuevo como este

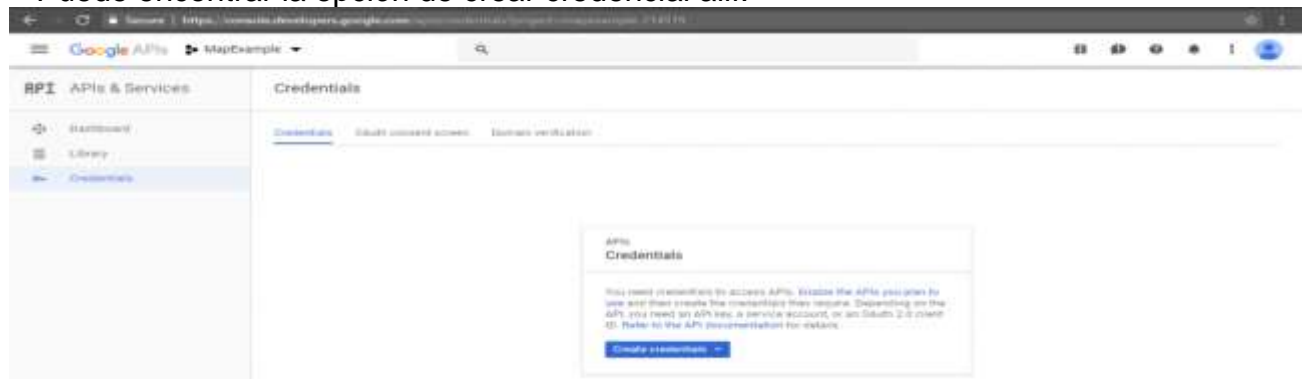


- Después de crear el proyecto, puede ver todo su proyecto creado en un menú desplegable en la esquina superior izquierda. Ahora seleccione el proyecto en el menú desplegable y vaya a la sección de credenciales.

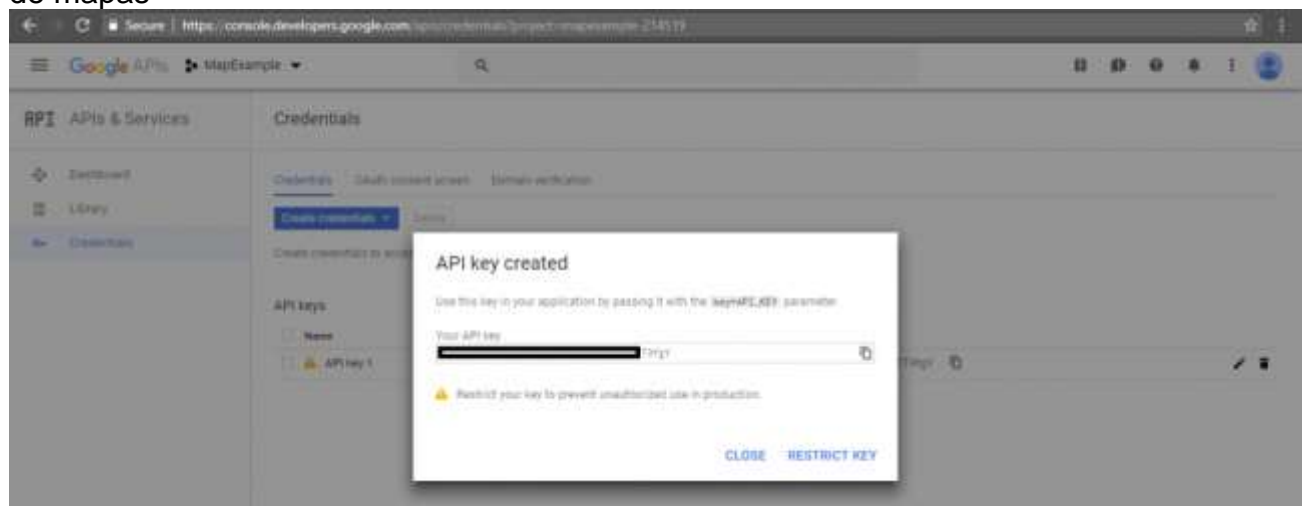




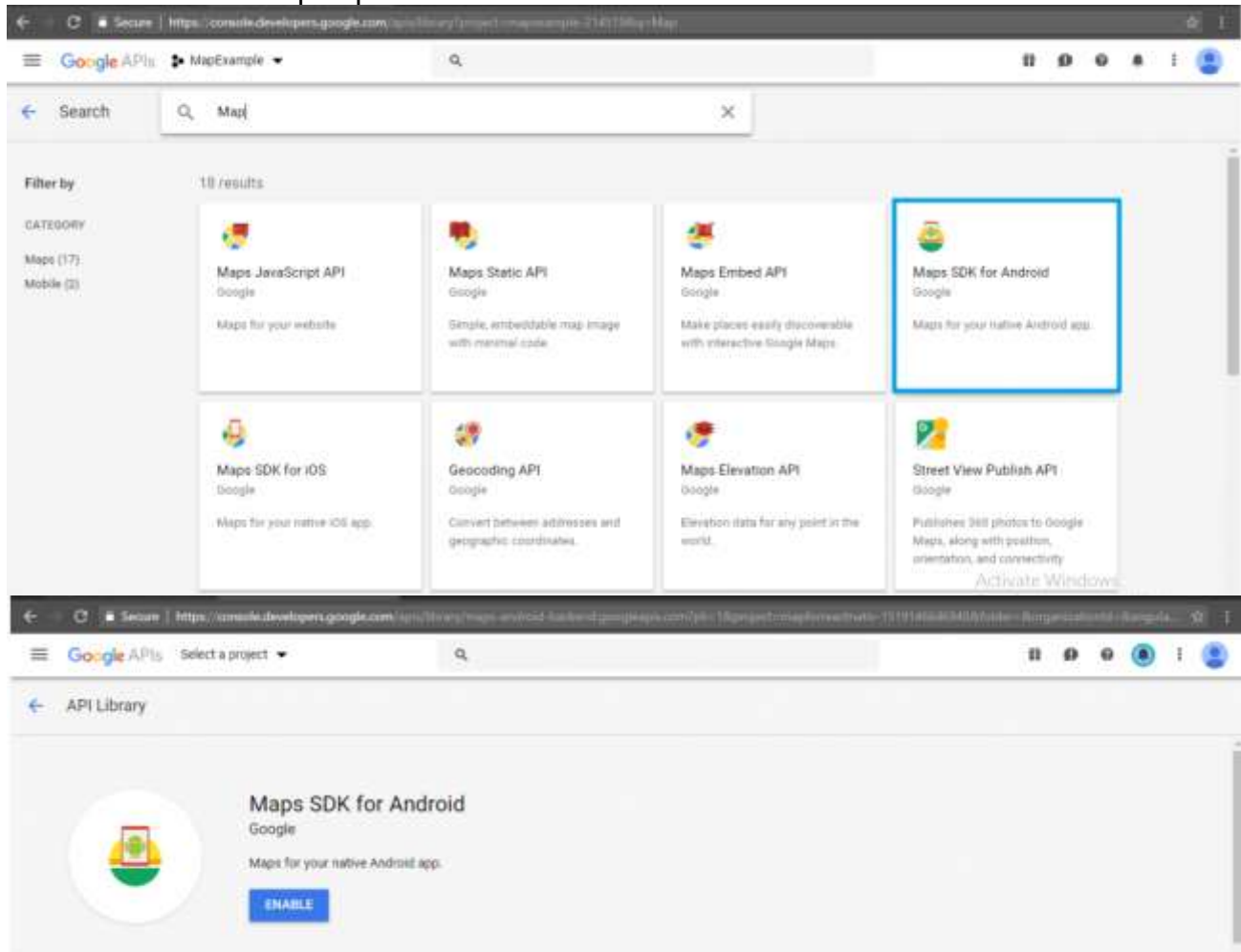
– Puede encontrar la opción de crear credencial allí.

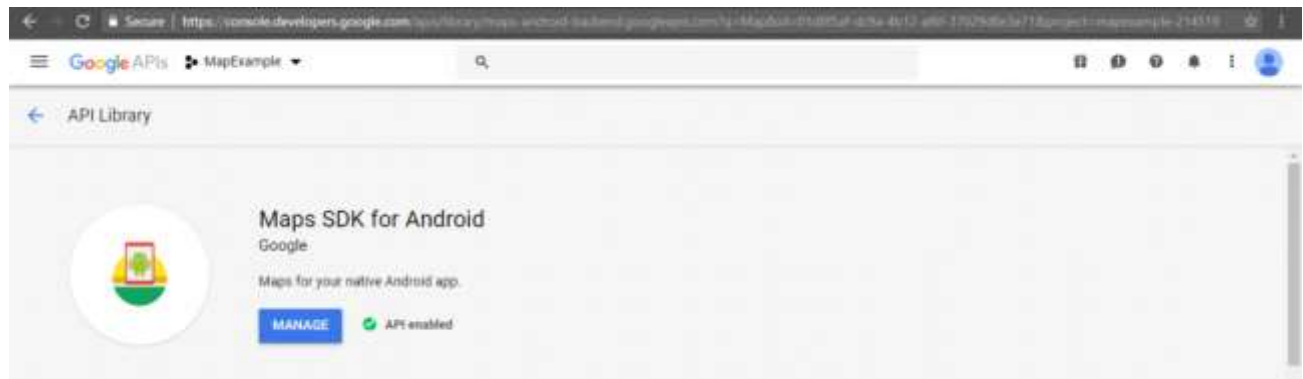


- Presione el botón crear credencial y creará una clave API para el usuario en su aplicación de mapas



– Antes de agregar esta clave API en nuestro proyecto, debe habilitar la API que desea usar en su proyecto. Para eso, puede buscar el mapa y encontrará la API relacionada con el mapa. Habilitaremos Map SDK para Android porque estamos haciendo este ejemplo para Android. Así que haga clic en Map SDK para Android y encontrará el botón habilitar para habilitar la API de mapas para Android.





– Ahora, después de habilitar la clave API, tenemos que agregar esta clave API al archivo AndroidManifest.xml de nuestro proyecto. Simplemente copie las siguientes líneas y péguelas en su archivo de manifiesto con su clave API generada.

<meta-data

android:name="com.google.android.geo.API_KEY"

android:value="Replace this with your API key"/>



Agregando el componente del MapView

1. Importar **MapView** en el componente que se destine para agregar el mapa, en mi caso lo voy a agregar en *App.js*:
import MapView from 'react-native-maps';
2. Agregar el componente en el render:
**<MapView style={{width: '100%', height: '100%'}}
region={{ latitude: 4.6997102, longitude: -74.091749, latitudeDelta: 0.2,
longitudeDelta: 0.3}} />**

Se le debe pasar la región y se debe definir estilos para el alto y ancho del mapa.

Para ver el resultado se debe correr otra vez el proyecto, para que reconozca los cambios que se hicieron en la carpeta android:

Inicializar Metro Bundler en la terminal:

cd projectName

npx react-native start

Correr el proyecto en otra terminal:

cd projectName

npx react-native run-android

Y listo se debería ver el mapa así:



Ahora puedes personalizar el mapa checando la documentación de **MapView**.

Por ejemplo, para a mostrar el tráfico vehicular en el mapa, se agrega el atributo **"showsTraffic={true}"**:

```
<MapView
  style={{width: '100%', height: '100%'}}
  region={{
    latitude: 4.6997102,
    longitude: -74.091749,
    latitudeDelta: 0.2,
    longitudeDelta: 0.3,
  }}
  showsTraffic={true}
/>
```

Agregar un marcador

Para agregar un marcador se debe importar el componente Marker
import MapView, {Marker} from 'react-native-maps';
Y se inserta dentro de la etiqueta MapView:

```
import React from 'react';
import MapView, {Marker} from 'react-native-maps';

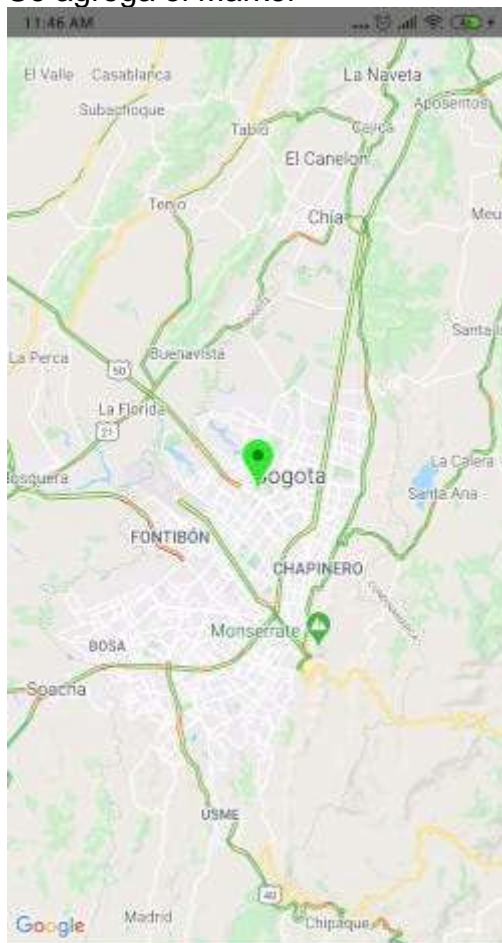
import {SafeAreaView, StatusBar} from 'react-native';

const App: () => React$Node = () => {
  return (
    <>
      <StatusBar barStyle="dark-content" />
      <SafeAreaView>
        <MapView
          style={{width: '100%', height: '100%'}}
          region={{
            latitude: 4.6997102,
            longitude: -74.091749,
            latitudeDelta: 0.2,
            longitudeDelta: 0.3,
          }}
        />
      </SafeAreaView>
    </>
  );
};
```



```
showsTraffic={true}>
<Marker
  draggable
  coordinate={{
    latitude: 4.6997102,
    longitude: -74.091749,
  }}
  title={'Amrcador agregado'}
  pinColor={'green'}
/>
</MapView>
</SafeAreaView>
</>
);
export default App;
```

Se agrega el Marker



Conclusión

En resumen, el uso de mapas en aplicaciones móviles desarrolladas con React Native ofrece una poderosa funcionalidad para visualizar y trabajar con información geoespacial. Al aprovechar bibliotecas como react-native-maps, los desarrolladores pueden integrar de manera eficiente mapas interactivos en sus aplicaciones, proporcionando una amplia gama de características, como visualización de ubicaciones, geocodificación, creación de rutas, marcadores, seguimiento en tiempo real y personalización del aspecto del mapa.

Esta capacidad es esencial para una variedad de aplicaciones, desde aquellas que requieren funciones de navegación hasta aplicaciones de entrega, servicios locales y más. La integración de mapas no solo mejora la experiencia del usuario al proporcionar información visualmente atractiva, sino que también agrega una capa de funcionalidad crucial para aplicaciones que dependen de la ubicación y la geolocalización.

En definitiva, la integración de mapas en React Native facilita el desarrollo de aplicaciones móviles más ricas y versátiles, brindando a los desarrolladores las herramientas necesarias para crear experiencias de usuario más interactivas y contextualmente relevantes.

Bibliografía

Agrawal, S. (2019, diciembre 12). *Integration of Google map in React Native using react-native-maps*. About React; Snehal Agrawal. <https://aboutreact.com/react-native-map-example/>

Anlramirezs, W. by. (2020, mayo 29). *Integrar mapa en React Native usando react-native-maps (2020)*. Medium. <https://medium.com/@anlramirezs11/integrar-mapas-en-react-native-usando-react-native-maps-2020-9ed9c81ce476>

Martínez, J. J. V. (2019, enero 12). *¿Cómo agregar mapas en React Native? - Tutorial* —. Desarrollo de software; RO Solutions. <https://rosolutions.com.mx/blog/index.php/2019/01/12/como-agregar-mapas-en-react-native-tutorial/>

