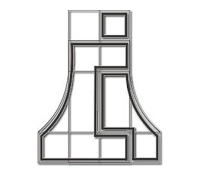


**Facultad de Ingeniería Civil**

**Ingeniero Topógrafo Geomático**



**Programación II**

**Ing.: Sebastián González Zepeda**

**“API de DENUE para la Localización de Negocios”**

**3°B**

**Andrea Rodríguez Santos**

**Juan Osvaldo García Corona**

**Coquimatlán, Colima; Fecha de Entrega: 29/Noviembre/2018**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Juan García Corona, Andrea Rodríguez Santos**

Facultad de Ingeniería Civil, [juanosvaldo\_garcia@ucol.mx](mailto:juanosvaldo_garcia@ucol.mx), [andrea\_rodriguezsantos@ucol.mx](mailto:andrea_rodriguezsantos@ucol.mx).

**Resumen**

En este proyecto se desarrolló un programa en el cual se pudiera observar en un mapa de folium con popup, todos los negocios contenidos en la base de datos del INEGI (API de DENUE), el cual arroja los establecimientos que están dentro de las coordenadas y radio que se indiquen. Para poder realizar este proyecto se utilizó el notebook de jupyter (Python), con apoyo de los módulos de urllib2, requests y folium, esto para poder llevar a cabo todos los procesos requeridos para lograr los objetivos establecidos.

**Abstract**

This project developed a program in which you could see on a map of folium with popup, all businesses contained in the database of the INEGI (API de DENUE), which throws the settlements that are within the coordinates and radius indicated. The notebook of jupyter (Python), was used to carry out this project with urllib2, requests and folium modules support, this is to be able to carry out all the processes required to achieve the objectives set.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Introducción**

Se preguntarán ¿qué es? o ¿qué será? API de DENUE, API de DENUE es un servidor del INEGI el cual proporciona información sobre más de 5 millones de establecimientos económicos a nivel nacional, por entidad federativa y municipio es decir de pequeños y grandes negocios, entonces API de DENUE es una base de datos que se está actualizando constantemente.

En este proyecto se pretende lograr extraer la información de la API que se requería (en este caso sería la información que yo necesito de ahí) de cada actividad o establecimiento económico, de cual quier tipo ya sean tiendas de ropa, consultorios, talleres, cual quier tipo de establecimiento que generen ingresos económicos, entonces lo primero que deberíamos hacer es ingresar a la página de API de DENUE (http://www.beta.inegi.org.mx/servicios/api\_denue.html), de la cual obtendremos la información necesaria, pero para poder solicitar la información , una vez dentro de ese link de la API, te diriges a la parte de “guía para desarrolladores” observas donde se encuentra token y le das clic ahí para solicitar un token, entonces el INEGI te proporciona un token, un token es una clave, una vez que se obtenga el token deberás de ingresarlo al final de la url como de la siguiente forma : http://www3.inegi.org.mx/sistemas/api/denue/v1/consulta/buscar/camiones/21.85717833,102.28487238/250/[aquí va tu Token].

Esa url que se genera la debes de ingresar al Python con el módulo de urllib2 la cual permite leer lo que contiene dicha url, después con el módulo de requests te apoyaras para mandar a pedir la información y te genere un json. La extracción de la información del json se puede hacer de varias formas pues mandara a llamar la información que requiere declarando variables y por su índice, o creando un bucle el cual te simplificara el proceso, sin necesidad

de estar mandando imprimir cada variable. Una vez que extrajiste la información que requieres para mapear en folium, que en este caso necesitábamos las coordenadas y el nombre del establecimiento.