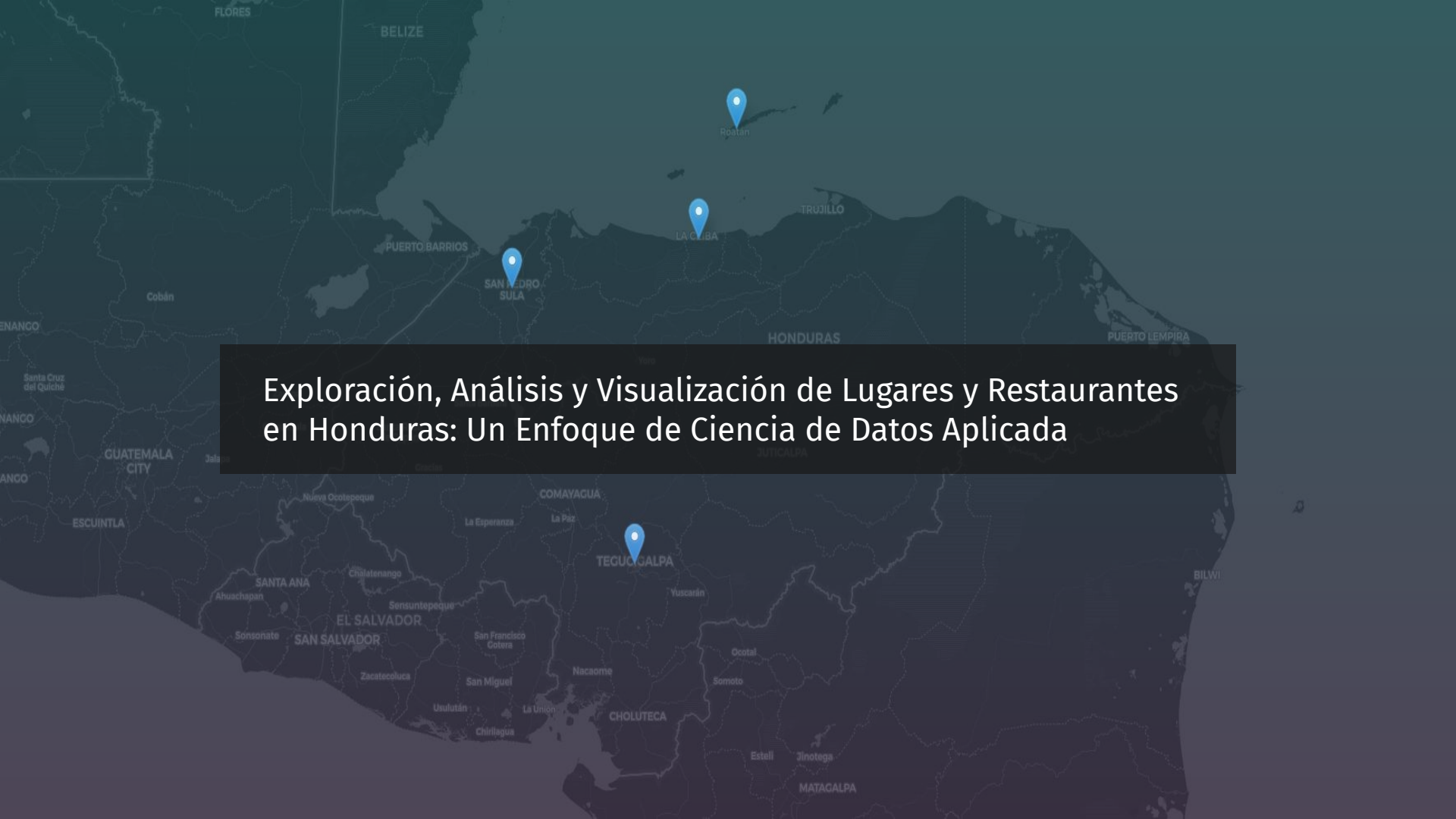




# Proyecto Capstone

La Batalla de los Vecindarios (Semana 2)

---

A dark-themed map of Honduras and surrounding regions. Four blue location pins are placed on the map: one on the northern coast near Roatan, one on the central coast near La Caba, one on the western coast near San Pedro Sula, and one in the interior near Tegucigalpa. The map shows various cities and regions, including Flores, Belize, Roatan, Trujillo, Puerto Barrios, San Pedro Sula, La Caba, Tegucigalpa, Comayagua, Santa Ana, El Salvador, San Salvador, Choluteca, and others. A semi-transparent dark rectangle is overlaid on the map, containing the title text.

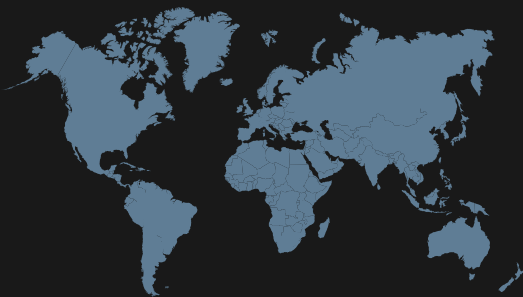
## Exploración, Análisis y Visualización de Lugares y Restaurantes en Honduras: Un Enfoque de Ciencia de Datos Aplicada

# Introducción

---

Honduras es un país de América Central con una rica cultura y patrimonio, que atrae a turistas y viajeros de todo el mundo. Con el objetivo de ayudar a los visitantes a encontrar lugares de interés y restaurantes en Honduras, al igual que brindar información importante a personas que tienen la idea de abrir un restaurante en cierta ciudad de Honduras, se propone este proyecto de Ciencia de Datos Aplicada.

El objetivo principal de este proyecto es obtener datos de ubicación de lugares y restaurantes en Honduras utilizando la API de Foursquare, y visualizarlos en un mapa interactivo utilizando la biblioteca de Python Folium. Se explorará la obtención de datos geográficos de diferentes regiones de Honduras, se analizarán los lugares obtenidos y se mostrarán los restaurantes en un mapa interactivo para facilitar la identificación de opciones en cada región.

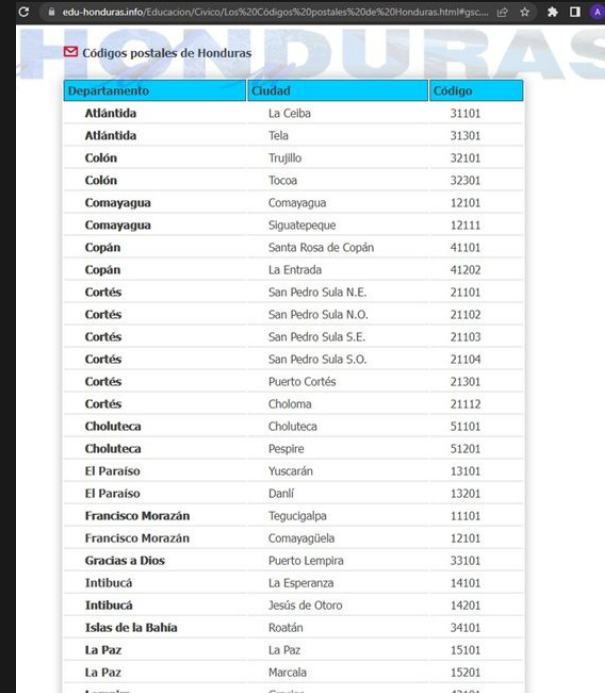


# Datos

Página web donde se obtienen los datos:

<https://edu-honduras.info/Educacion/Civico/Los%20C%C3%B3digos%20postales%20de%20Honduras.html#gsc.tab=0>

La recopilación de datos es una parte esencial de cualquier proyecto que involucre análisis de datos. En este caso, los datos son obtenidos de la página web antes mencionada, que contiene una lista de códigos postales de Honduras junto con información sobre los Departamentos y sus ciudades correspondientes. Una vez ya obtenidos los datos, se procede a transformar en una estructura de datos adecuada para su análisis, en DataFrame, que es una estructura de datos tabular, puede ser utilizado para organizar y manipular los datos de manera eficiente.



Departamento	Ciudad	Código
Atlántida	La Ceiba	31101
Atlántida	Tela	31301
Colón	Trujillo	32101
Colón	Tocoa	32301
Comayagua	Comayagua	12101
Comayagua	Siguatepeque	12111
Copán	Sanja Rosa de Copán	41101
Copán	La Entrada	41202
Cortés	San Pedro Sula N.E.	21101
Cortés	San Pedro Sula N.O.	21102
Cortés	San Pedro Sula S.E.	21103
Cortés	San Pedro Sula S.O.	21104
Cortés	Puerto Cortés	21301
Cortés	Choloma	21112
Choluteca	Choluteca	51101
Choluteca	Pespire	51201
El Paraíso	Yuscarán	13101
El Paraíso	Danlí	13201
Francisco Morazán	Tegucigalpa	11101
Francisco Morazán	Comayagüela	12101
Gracias a Dios	Puerto Lempira	33101
Intibucá	La Esperanza	14101
Intibucá	Jesús de Otoro	14201
Islas de la Bahía	Roatán	34101
La Paz	La Paz	15101
La Paz	Marcala	15201
Lempira	Gracias	43101

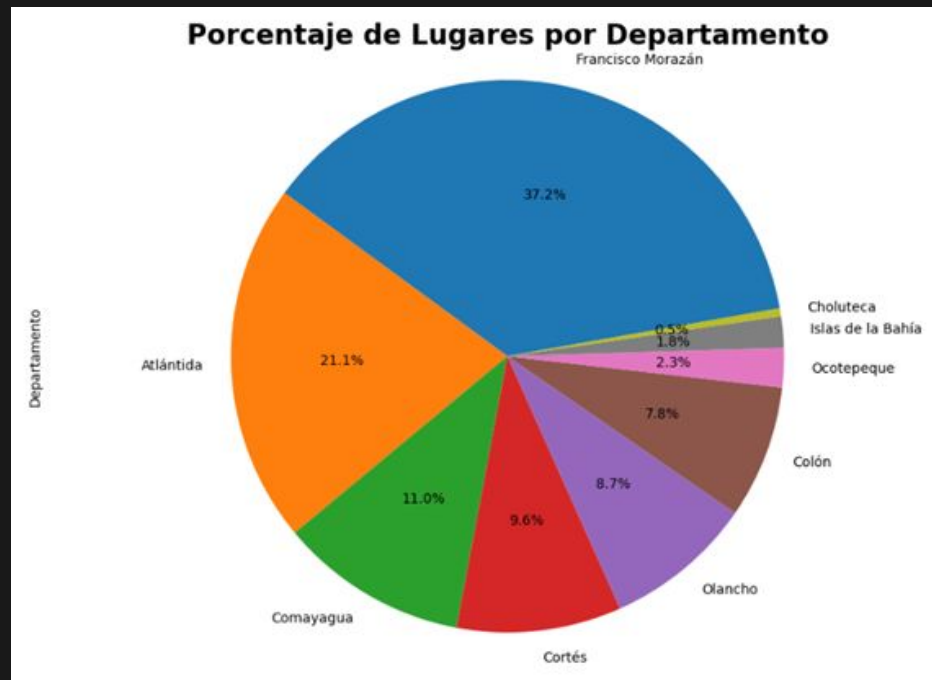
# Análisis

Mediante las múltiples librerías de análisis de datos obtendremos los datos necesarios para poder llegar a los objetivos de análisis y visualización, comenzado con la manipulación de DataFrames.

honduras								
	Ciudad	ciudad_latitude	ciudad_longitude	Lugar	lugar_latitude	lugar_longitude	Id_Categoria	Nombre_Categoria
0	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Parque Central de La Ceiba	15.783886	-86.791643	16032.0	Park
1	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Banco Promerica	15.783443	-86.792042	11045.0	Bank
2	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Plaza Central de la Ceiba	15.783242	-86.791383	16041.0	Plaza
3	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Plaza Central de la Ceiba	15.783612	-86.791236	16032.0	Park
4	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Baleadas del parque de La Ceiba	15.783834	-86.791398	13145.0	Fast Food Restaurant
5	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Church's Chicken	15.783344	-86.791133	13145.0	Fast Food Restaurant
6	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Burger King / Church's Chicken	15.783366	-86.791079	13145.0	Fast Food Restaurant
7	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Pizza Hut Centro	15.784217	-86.791702	13064.0	Pizzeria
8	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Cafeto	15.784225	-86.794229	13035.0	Coffee Shop
9	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Chapala	15.783062	-86.790657	13059.0	Juice Bar
10	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Restaurante Palace	15.783635	-86.790584	NaN	None
11	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Comunicaciones del Atlántico	15.783938	-86.790245	10039.0	Music Venue
12	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Dunkin Donuts Mall Premier	15.784970	-86.791918	13034.0	Café
13	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Banco Azteca	15.784835	-86.791069	11045.0	Bank
14	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Banco Ficohsa	15.783310	-86.790073	11045.0	Bank
15	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Farmacia Cervantes	15.784789	-86.792743	17035.0	Drugstore
16	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Dunkin'	15.785094	-86.792198	13043.0	Donut Shop
17	La Ceiba	15.783374	-86.791775	Cafeto	15.779753	-86.792590	13034.0	Café

# Análisis

El análisis de los datos del gráfico pastel revela que Francisco Morazán es el departamento con la mayor cantidad de lugares, con un porcentaje del 37.2%. Esto indica que este departamento tiene una mayor concentración de lugares obtenidos a partir de la API de Foursquare en comparación con otros departamentos de Honduras. Comayagua y Atlántida también tienen una presencia significativa de lugares, con porcentajes del 21.1% cada uno. Por otro lado, Choluteca, Ocotepeque, Islas de Bahía, Colón, Cortés y Olancho tienen porcentajes menores, lo que sugiere una menor cantidad de lugares obtenidos en comparación con los departamentos mencionados anteriormente.



# Análisis

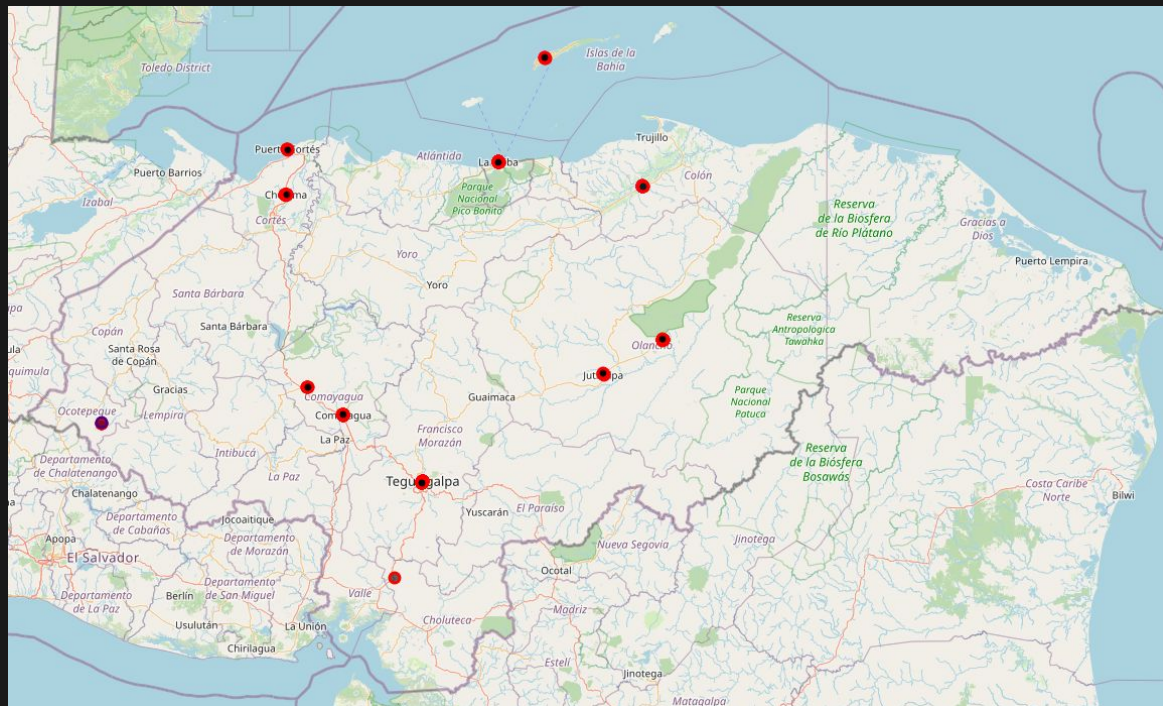
## Agrupación por Departamentos

	Ciudad	ciudad_latitude	ciudad_longitude	Lugar	lugar_latitude	lugar_longitude	Id_Categoria	Nombre_Categoria
Departamento								
Atlántida	46	46	46	46	46	46	46	46
Choluteca	1	1	1	1	1	1	1	1
Colón	17	17	17	17	17	17	17	17
Comayagua	24	24	24	24	24	24	24	24
Cortés	21	21	21	21	21	21	21	21
Francisco Morazán	81	81	81	81	81	81	81	81
Islas de la Bahía	4	4	4	4	4	4	4	4
Ocotepeque	5	5	5	5	5	5	5	5
Olancho	19	19	19	19	19	19	19	19



# Análisis

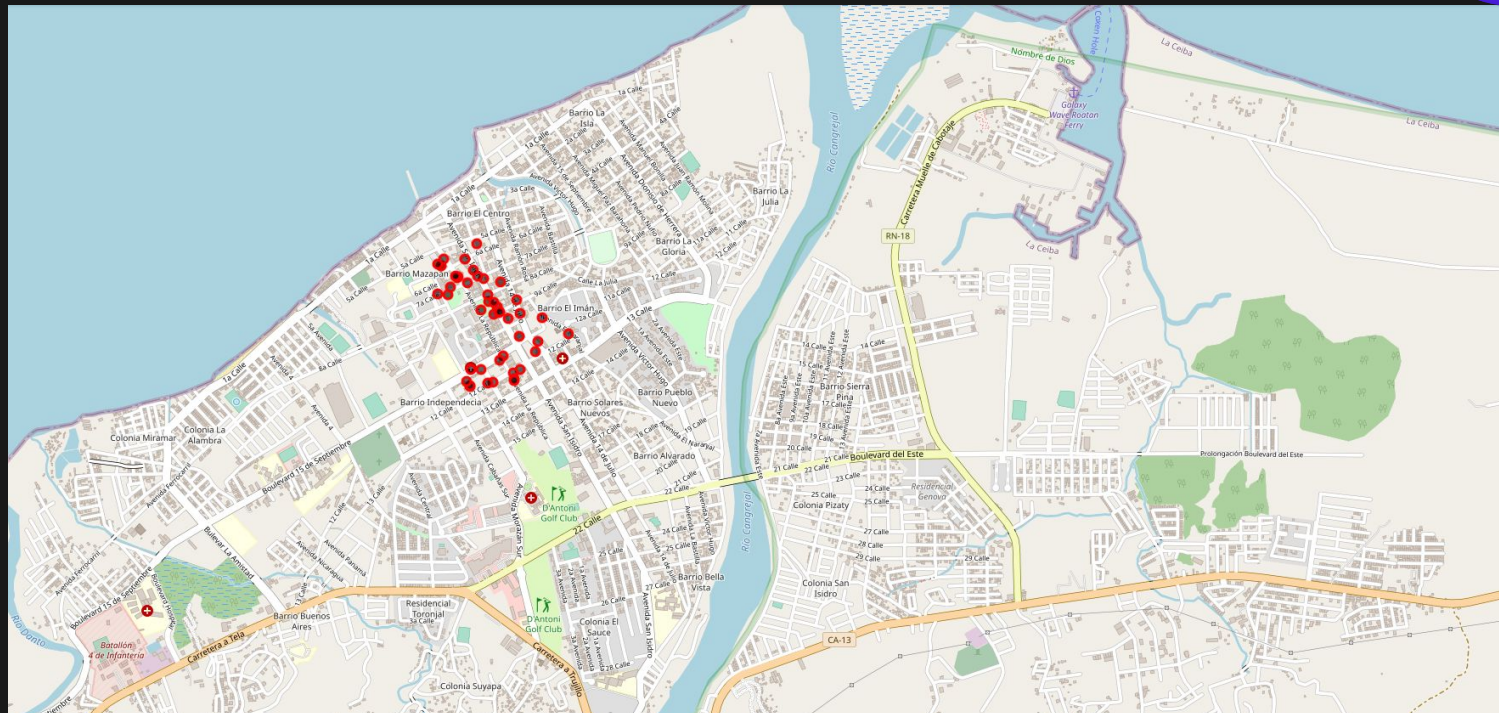
Visualización de todos los lugares con sus etiquetas de clúster.



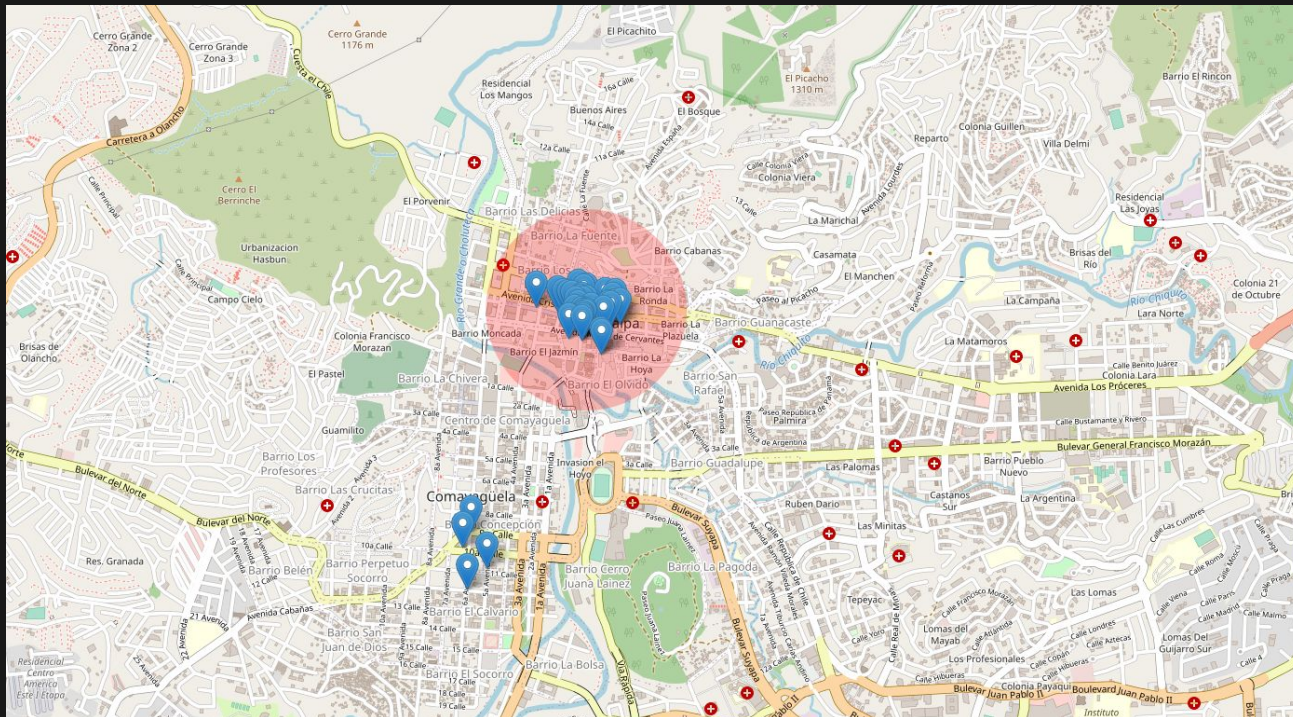


# Análisis

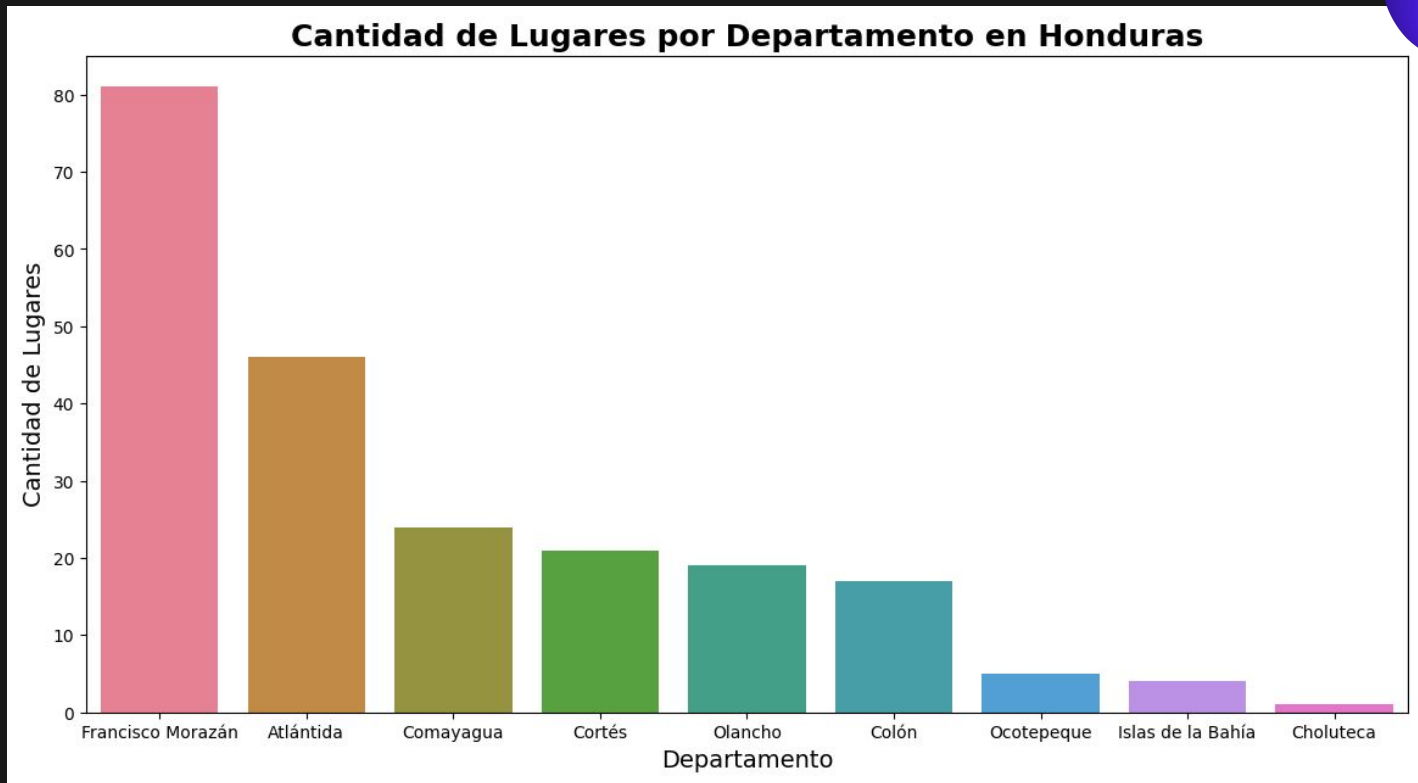
Si acercamos el mapa y vamos al departamento de Atlántida y sus lugares.



El departamento con más restaurantes, Francisco Morazán.

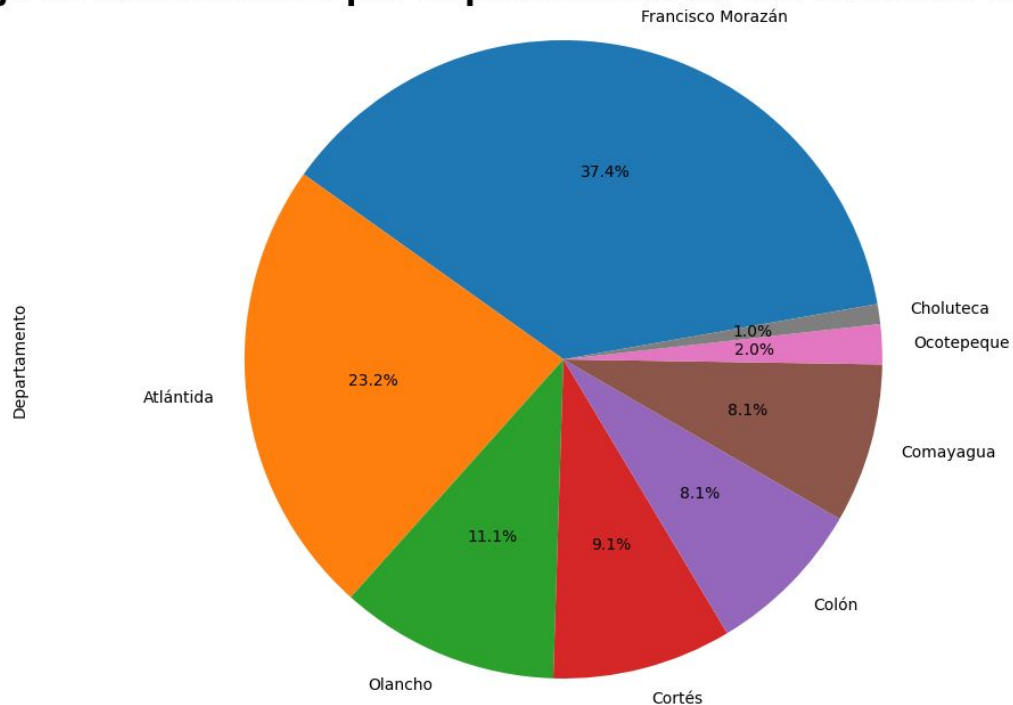


# Análisis

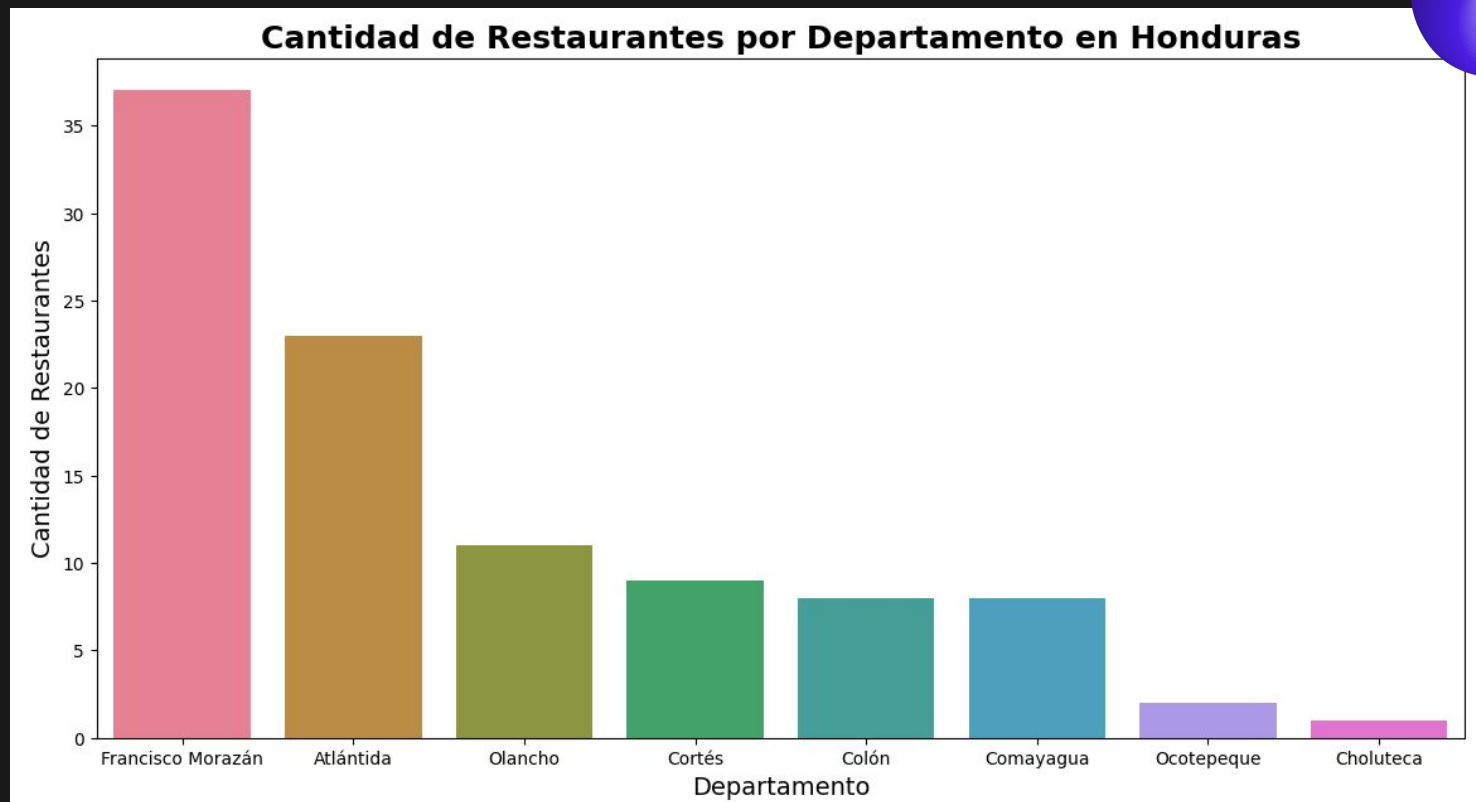


# Análisis

## Porcentaje de Restaurantes por Departamento en sus Ciudades mas Importantes



# Análisis





# Conclusión

---

Este proyecto de Ciencia de Datos Aplicada tiene como objetivo proporcionar información útil a los visitantes y viajeros que deseen explorar Honduras y encontrar opciones de lugares y comida en diferentes regiones del país, así como a las personas interesadas en abrir un restaurante en ciertas ciudades de Honduras. Se utiliza la API de Foursquare para obtener datos de ubicación de lugares y restaurantes en diferentes departamentos de Honduras, lastimosamente la api solo nos permite un limite de 50 lugares por solicitud (al utilizar la api de forma gratuita), y esto afecta a otra gran cantidad de lugares de estas ciudades que son las mas importantes de cada departamento.

El análisis de los datos obtenidos muestra que Francisco Morazán es el departamento con la mayor cantidad de lugares y restaurantes registrados, representando el 37.2% y 37.4% respectivamente. Le sigue Atlántida con el mayor porcentaje de restaurantes, con un 23.2% de los restaurantes registrados en Honduras.

En conclusión, este proyecto proporciona información valiosa sobre la distribución de lugares y restaurantes en diferentes regiones de Honduras, lo cual puede ser de utilidad para los visitantes y viajeros que deseen explorar el país y encontrar opciones de comida en diferentes departamentos. Además, puede ser de gran ayuda para las personas interesadas en abrir un restaurante en Honduras, al proporcionarles información sobre la distribución de restaurantes en diferentes ciudades del país y ayudarles a tomar decisiones informadas sobre dónde abrir su negocio.