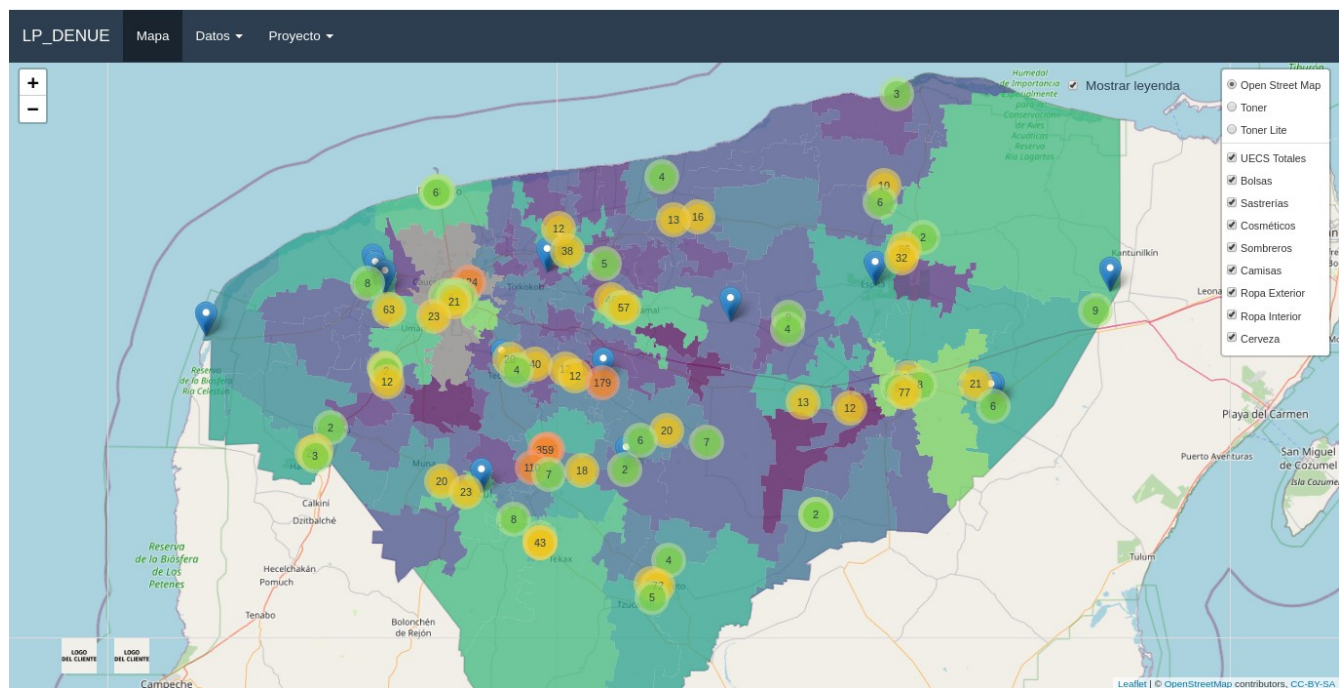


Plataforma de visualización de información del DENGUE para el proyecto “X” Liverpool



ISKAR J. WALUYO MORENO

I. Presentación

I.1 Objetivos

Objetivo General: Desarrollar una plataforma con información y estadísticas sobre las actividades económicas en Yucatán para facilitar la toma de decisiones sobre el proyecto “X” que busca incorporar a proveedores locales a la empresa.

Objetivos Específicos:

- Establecer criterios para seleccionar cuales de los 804 tipos de actividades económicas en Yucatán son relevantes para el proyecto
- Determinar las “categorías relevantes” para el proyecto
- Agrupar los establecimientos según su “categoría relevante” del punto anterior
- Elaborar una plataforma que permita:
 - Filtrar los establecimientos relevantes por tamaño, municipio y categoría de actividad
 - Visualizar en un mapa la ubicación, tamaño, actividad, localidad y datos de contacto de cada establecimiento

NOTA: Existen 78 categorías que consideramos relevantes para el proyecto. El presente mapa se entrega sin costo como una demostración. Solo contiene información de las siguientes 8 categorías productores de: 1) bolsas, 2) sastrerías, 3) cosméticos, 4) sombreros, 5) camisas, 6) ropa “exterior”, 7) ropa interior y 8) cervezas.

II. Resumen general de resultados del demo

- Según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) existen 804 distintos tipos de actividades económicas en Yucatán de las cuales consideramos que solo 78 eran relevantes para el “NOMBRE DEL PROYECTO”, de ahora en adelante PROYECTO en un primer análisis exploratorio de los datos.
- En el DENUE se encontraron 130,018 establecimientos de los cuales 17,311 pertenecen a las 78 actividades consideradas relevantes para el PROYECTO para Liverpool ya que se trata de mayoristas, productores y fabricantes. Muchos de ellos PyMES.
- Los listados completos de actividades y filtrados se anexan al presente documento.

II. Resumen del análisis de datos

II.1. Número de establecimientos según las personas ocupadas

El tamaño de los establecimientos es una característica importante para considerar al buscar proveedores locales debido a que para participar en el PROYECTO. Deberán cumplir con un cierto volumen de producción. Se considera importante analizar el tamaño de los establecimientos en función del número de personas que ocupan. Se encontró que el 95% de los establecimientos son micro

negocios con 0 a 5 personas. Sin embargo, este es un dato general, valdría la pena analizar este dato por cada categoría de actividad económica.

Tabla 1: Establecimientos según el número de personas ocupadas

Personas ocupadas en el establecimiento	Establecimientos	Porcentaje
0 a 5 personas	16535	95.52%
6 a 10 personas	483	2.79%
11 a 30 personas	184	1.06%
31 a 50 personas	41	0.24%
51 a 100 personas	20	0.12%
101 a 250 personas	29	0.17%
251 y más personas	19	0.11%
	17311	100.00%

II.2 Número de unidades económicas por municipio

Yucatán esta dividido políticamente en 106 municipios. De esos, solo 11 de ellos tenían 400 o más establecimientos posiblemente relevantes para el PROYECTO. Saber que municipios tienen una cantidad importante de establecimientos por categoría de actividad económica, facilita encontrar zonas de producción y la toma de decisiones sobre el proyecto.

Tabla 2: Número de unidades económicas por municipio en Yucatán

	Municipio	Unidades Económicas	Porcentaje
1	Mérida	3031	17.51%
2	Tekit	1037	5.99%
3	Tekax	973	5.62%
4	Valladolid	821	4.74%
5	Teabo	780	4.51%
6	Tahdziú	773	4.47%
7	Izamal	716	4.14%
8	Oxkutzcab	532	3.07%
9	Ticul	480	2.77%
10	Maní	472	2.73%
11	Kanasín	444	2.56%
		10059	58.11%

II.3 Hallazgos por tipo de actividad

En la presente demostración solo se analizan 8 de las 78 actividades que consideramos relevantes para el PROYECTO. Las tablas de los resultados se encuentran anexadas como archivos .csv que se pueden consultar con un programa de Excel y se pueden consultar en la plataforma:

https://sigdatamx.shinyapps.io/LP_DENUE/

A continuación se presentan algunos de los hallazgos de la demostración consideramos relevantes para el PROYECTO.

1. SOBRE LOS FABRICANTES DE BOLSAS

- Se encontraron 263 unidades económicas de producción de bolsas 252 de estas eran micro empresas con 0 a 5 personas ocupadas. 9 de ellas eran empresas con 6 a 9 personas ocupadas.
- 147 de 263 productores de bolsas se encuentran en el municipio de Huhí

2. SOBRE LAS SASTRERÍAS

- Se encontraron 941 sastrerías en el estado de las cuales la mayoría (925) ocupan a menos de 5 personas. 12 de los establecimientos ocupan entre 6 y 10 personas.
- Mérida, Tizimín, Valladolid, Tekit y Peto fueron los municipios con mas sastrerías, 141, 58, 54 y 50 respectivamente

3. SOBRE LOS FABRICANTES DE COSMÉTICOS

- Se encontraron 8 productores de cosméticos en el estado 6 en Mérida, 1 en Motul y otro en Valladolid
- 7 de 8 empresas de cosméticos ocupan a 5 o menos personas y una de ellas ocupa entre 50 y 100 personas

4. SOBRE LOS FABRICANTES DE SOMBREROS

- Se encontraron 5 productores de sombreros registrados en el DENUe en Yucatán. 4 de ellos empresas con 5 personas ocupadas o menos 1 de ellos con 6 a 10 personas.
- 4 de 5 productores se encuentran en Mérida y 1 en Valladolid.

5. SOBRE LOS FABRICANTES DE CAMISAS

- Se encontraron 548 productores de camisas registrados en el DENUe en Yucatán. La mayoría (478) son productores pequeños con 5 o menos personas ocupadas. 44 productores ocupaban a entre 6 y 10 personas.
- La mayoría de los productores de camisas se encuentran en los municipios de Tekit, Mayapán, Mérida y Mama. Tekit destaca al ser sede de 452 de los 548 productores de camisas registrados.

6. SOBRE LOS FABRICANTES DE ROPA “EXTERIOR” (asi lo cataloga el DENUe)

- Existen 864 negocios registrados de producción y/o confección de ropa exterior. 728 de ellos ocupan a 5 o menos personas. 58 ocupan de 6 a 10 personas y 41 ocupan de 11 a 30 personas. Destaca que cerca de 70 empresas ocupan 30 o más personas.
- 297 estan ubicados en Tekit, 104 en Mérida y 45 en Mama

7. SOBRE LOS FABRICANTES DE ROPA INTERIOR

- Se encontraron registros de 46 productores y/o confeccionadores de ropa interior en el estado. 40 de ellos ocupan a 5 o menos empleados. 3 ocupan entre 100 y 250 empleados y 3 ocupan entre 6 y 30 empleados.

- 17 de los 46 productores de ropa interior se encuentran en el municipio de Mayapán, 7 en Mérida, 5 en Valladolid y 4 en Akil y Tahdziú

8. SOBRE LOS PRODUCTORES DE CERVEZA

- Solo se encontraron 4 registros de productores de cerveza en el DENU para Yucatán, sin embargo se prevee que existen más. 2 productores de cerveza ocupan a 5 personas o menos. Una 251 personas o más y otra 6 a 10 personas o más.
- 3 productores se encuentran en Mérida y uno en Hunucmá

III. Recomendaciones para el PROYECTO

- El CLIENTE debe establecer criterios y categorías para asegurar un mejor filtrado de los establecimientos.
- Mantener dos niveles de filtros para seleccionar los establecimientos relevantes.
- De este primer análisis exploratorio de datos, se encontró que un gran número de productores de camisas se concentran en el municipio de Tekit. Valdría la pena investigar a fondo esta situación para el PROYECTO.
- El DENU no siempre recaba datos de todos los establecimientos. Habiendo identificado los establecimientos que parecen pueden ser proveedores. El siguiente paso sería hacer una investigación por internet, en cámaras de comercio y en los sitios mismos para conseguir datos de contacto de cada proveedor en potencia.
- Tomar en cuenta que el 95% de los productores son independientes y pequeños y que habrá que acompañar a muchos de ellos durante el proceso. Esto probablemente sea un indicador de que existen cooperativas que operan en la zona y coordinan la producción de varios productores independientes.
- Considerar trabajar con ONGs que promueven el desarrollo rural en la zona. Algunas organizaciones como Fondo para la Paz frecuentemente operan como vínculos entre productores y la industria.

IV. Productos entregados al CLIENTE en el demo

1. Listado de actividades consideradas en el primer filtro (78 actividades)
2. Tablas con datos de las unidades económicas encontradas por categoría de actividad (8)
3. Tablas con información sobre número de unidades económicas encontradas por municipio
4. Tablas con información sobre número de unidades económicas encontradas por número de personas ocupadas
5. Plataforma virtual con mapa interactivo y tabla interactiva para consultar los resultados del demo

V. Propuesta económica

Se estima que se puede generar una plataforma más completa que incluye mapa, consulta de datos y gráficas interactivas en 6 a 8 semanas. Se harían entregas parciales para que la información este disponible conforme se vaya generando.

Tabla 3: Costo estimado para generar plataforma con los todos los datos del DENUE para Yucatán (entre 8 y 12 grupos de categorías de actividades económicas)

Concepto	Descripción	Costo Unitario	Rubro	Cantidad	Subtotal
Almacenamiento*	Los datos deben almacenarse en algún servidor para que la aplicación funcione desde cualquier sitio.	\$1,500.00	Servicio de proveedor externo	1 año	\$1,500.00
Preparación de datos	Los datos deben ser configurados antes de hacer los mapas. Se deben limpiar y transformar en datos que pueda ocupar la plataforma.	\$100.00	Honorarios	85 lotes	\$8,500.00
Desarrollo de plataforma	Una plataforma por cada categoría de datos que se determine en conjunto con el CLIENTE. Se estima que se pueden agrupar en 8 a 12 grupos de categorías de actividades.	\$2,500.00	Honorarios	10 plataformas (1 por categoría)	\$25,000.00
Servidor "Shiny"**	Shiny es el servidor basado en el lenguaje R que se usa para crear la plataforma.	\$9.00 USD / mes **	Servicio de proveedor externo	12 meses	\$2,160.00
Elaboración de informes	Honorarios por hacer un resumen de los datos y horas de consultoría.	\$500.00	Honorarios	10 informes (1 por categoría)	\$5,000.00
SUBTOTAL					\$37,160.00
IVA INCLUIDO					\$43,105.60

* Referencia de costos de hospedaje web: <https://neubox.com/hosting>

**Referencia de costos de servicio por hospedar una aplicación de R: <https://www.shinyapps.io/>

VI. Acerca de nosotros

Iskar J. Waluyo Moreno – Ingeniero Ambiental y maestro en Diseño y Estudios Urbanos con especialidades en geomática y ciencias de datos. Egresado de la UAM-Azcapotzalco y CentroGEO. Cuenta con más de 5 años de experiencia como consultor independiente en proyectos de desarrollo urbano y rural en la CDMX y San Luis Potosí. Ha publicado varios artículos sobre el uso de datos libres y software de código abierto para la elaboración de mapas temáticos interactivos.

Luis García – Urbanista de la UNAM y futuro maestro en Geomática de CentroGEO. Cuenta con más de 5 años de experiencia elaborando mapas temáticos para empresas que han colaborado en proyectos como la recuperación del Canal Nacional en la CDMX, mapas temáticos para el análisis electoral y recientemente para el Tren Maya.

Próximamente estaremos formalizando una consultoría que provee servicios de:

- Análisis de datos
- Análisis de datos geoespacial
- Elaboración de cartografía
- Elaboración de plataformas para el análisis de datos y análisis geoespacial