

Informe del Proyecto de Ciencia de Datos sobre en análisis económico de la provincia Artemisa:

-Situación problemática del proyecto:

En Cuba existe una dificultad evidente para evaluar el poder adquisitivo real del salario mínimo frente al costo de productos básicos. Los precios de los bienes varían según la fuente de adquisición, ya sea:

- En tiendas que venden en MLC, en USD.
- En mipymes.
- Las tasas de cambio (no son estables ni transparentes).

Esta situación genera incertidumbre en la población que no puede comparar de manera clara qué mercado resulta más accesible ni determinar si el salario mínimo alcanza para cubrir las necesidades esenciales. El proyecto surge como respuesta a esta problemática porque permite homogenizar los precios en CUP usando tasas de cambio, integrar datos de distintas fuentes y representarlos en gráficos comparativos. De esta manera se facilita un diagnóstico económico más objetivo sobre la capacidad adquisitiva y las diferencias entre mercados.

-Objetivo del proyecto:

Analizar la capacidad adquisitiva en Cuba mediante la comparación entre el salario mínimo y los precios de productos y canastas básicas, homogenizando los valores en CUP a partir de distintas fuentes de mercado. Se busca identificar las diferencias de costos y su impacto en la economía familiar a través de representaciones gráficas claras y accesibles. Esto lo llevaremos a cabo en la provincia de Artemisa.

-Objetivos específicos :

- Determinar los 10 productos más comunes entre mipymes.
- Hallar el costo promedio de estos productos en CUP
- Consultar su precio en las tiendas de MLC y USD
- Examinar en un transcurso de tiempo la variación del valor de las monedas (MLC y USD) en el mercado informal.
- Calcular el valor al cambio según el tipo de tienda (MLC o USD) tomando como referencia el mercado informal.
- Analizar la diferencia de precios entre mipymes y tiendas.
- Crear compras básicas de consumo diario con los productos analizados.

- Evaluar precios de estas compras básicas contra el salario mínimo en Cuba
- Obtener el salario anual de una persona tomando como referencia el salario mínimo mensual pagado.

-Metodología:

1. Recolección de datos visitando 30 mipymes en la provincia de Artemisa.
2. Seleccionar el mercado informal como referencia para ver la variación del valor del MIC y USD en CUP.
3. Organizar la información en JSON para una mayor visualización y acceso.
4. Realizar gráficos para facilitar el análisis visualmente.
5. Llegar a una conclusión económica.

-Estructura de los JSON:

-Mipymes:

- Cada información recogida en las mipymes se representa como un diccionario JSON
- "Nombre": es una cadena de texto que indica el nombre comercial de la mipyme.
- "Coordenadas": es una cadena de texto que contiene la latitud y longitud del establecimiento, separadas por coma.
- "Productos": es una lista de objetos, donde cada objeto representa un producto ofrecido por la mipyme. Cada objeto dentro de esta lista tiene dos llaves:
- "nombre": es una cadena de texto que describe el nombre del producto, incluyendo unidad o presentación.

o "precio": es un número entero que representa el precio del producto en CUP.

-Tiendas en MLC y USD:

- "Nombre": es una cadena de texto que indica el nombre comercial de la tienda.
- "Coordenadas": es una cadena de texto que contiene la latitud y longitud del establecimiento, separadas por coma.
- "Productos": es una lista de objetos, donde cada objeto representa un producto ofrecido por la tienda. Cada objeto dentro de esta lista tiene dos llaves:
- o "nombre": es una cadena de texto que describe el nombre del producto, incluyendo unidad o presentación.
- "precio": es un número entero que representa el precio del producto en MLC o USD.

-Tasa de Cambio:

• "Fecha de Actualización": es una cadena de texto que indica la fecha en que se registraron las

tasas de cambio. El formato usado es día/mes/año.

- "Cambio": es una lista de objetos, donde cada objeto representa una moneda con su respectiva tasa de cambio. Cada objeto dentro de esta lista tiene dos llaves:
- "nombre": es una cadena de texto que indica el nombre de la moneda.
- "valor": es un número entero que representa el valor de esa moneda en CUP según la tasa de cambio registrada.

-Bibliotecas utilizadas:

Fueron utilizadas para una mayor facilidad a la hora de procesar los datos bibliotecas como:

• Matplotlib.pyplot: (para crear gráficos y visualizaciones)

- Gráficos de líneas para mostrar evolución de tasas de cambio.
- Gráficos apilados para comparar salario vs compra básica.
- Gráficos de barras comparativos entre
- MLC, USD y mipymes.
- Personalización de títulos, etiquetas, colores y leyendas.

• Json: (para leer y procesar archivos json que contienen datos estructurados)

- Cargar precios de productos desde mipymes,
- Leer tasas de cambio desde archivos como (Cambioison).
- Extraer nombres y precios para construir diccionarios y listas.

• Os: (se usa para recorrer carpeta)

- Recorrer automáticamente los archivos (mipymes_1.json a mipymes_30.json).
- Construir listas de datos a partir de múltiples fuentes.

Ademas de todas estas herramientas, fue creado un archivo llamado biblioteca.py en la cual están almacenadas todas las funciones utilizadas en el código del proyecto.

En el proyecto la herramienta Jupyter Notebook interviene como el espacio principal de experimentación, integración y presentación de resultados. Todo lo que se realiza sobre él se puede resumir en varios niveles:

-Lectura y organización de datos:

- Se cargan los archivos JSON de mipymes, tiendas en MLC y USD, y tasas de cambio.
- Se transforman esos datos en diccionarios y listas homogéneas para poder compararlos.

-Procesamiento y conversión:

- Se convierten los precios a CUP usando las tasas de cambio almacenadas en (Cambio.json).
- Se alinean los productos de distintas fuentes para que puedan graficarse en paralelo.

-Visualización con gráficos:

- Se generan gráficos de barras comparando precios de un mismo producto en MLC, USD y mipymes.
- Se construyen gráficos apilados que muestran la relación entre salario mínimo y costo de compras básicas , indicando sobrantes o déficits.
- Se personalizan títulos, etiquetas y leyendas para que los gráficos sean interpretables.

-Análisis económico:

- Se interpreta si el salario mínimo alcanza para cubrir las compras.
- Se identifican diferencias de precios entre mercados.
- Se evalúa el impacto de las tasas de cambio en el poder adquisitivo.

-Documentación y comunicación:

- El Notebook sirve como cuaderno de trabajo donde se mezclan código, gráficos y explicaciones en texto.
- Permite que cualquier persona que abra el proyecto entienda paso a paso el análisis sin necesidad de revisar cada script por separado.