

## Prueba de Desarrollo

### Objetivo:

Automatizar la descarga, procesamiento y análisis de un archivo desde la página del DANE, y generar un reporte con los 10 productos más vendidos.

### Instrucciones Paso a Paso

#### 1. Acceder al Sitio Web

- Ingresar a la URL:

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/precios-de-venta-al-publico-de-articulos-de-primera-necesidad-pvpapn>

- Localizar la sección que contiene la tabla titulada:

**“Precios de los productos de primera necesidad para los colombianos en tiempos del COVID-19”.**

- Identificar y hacer clic en el enlace de **“Anexo referencias más vendidas (18/03/2021)”**.
- Descargar automáticamente el archivo que contiene la información requerida.
- Generar una captura de pantalla o evidencia de que se ingresó correctamente al sitio web y se realizó la descarga.

#### 2. Procesar el Archivo

- Extraer los datos relevantes, específicamente las columnas:
- **Nombre del Producto**
- **Marca**
- **Precio**
- Identificar los **10 productos más vendidos** basándote en la cantidad.

### 3. Generar un Nuevo Archivo

- Crear un archivo CSV con los siguientes datos:
- Columnas: **Nombre del Producto, Marca, Precio.**
- Incluir solo los **10 productos más vendidos.**
- Incluir una fila adicional con el **total de los precios de los 10 productos más vendidos.**

### 4. Calcular y Resumir la Información

- Calcular el **total de todos los productos vendidos** en el archivo original.
- Calcular el **total de los 10 productos más vendidos.**
- Calcular el **porcentaje que representan los 10 productos más vendidos respecto al total.**

### 5. Enviar un Correo Electrónico

- Preparar un resumen con los siguientes datos:
- **El total de productos vendidos.**
- **El total de los 10 productos más vendidos.**
- **El porcentaje que representan estos 10 productos sobre el total.**
- Adjuntar el archivo generado con los 10 productos más vendidos.
- Enviar un correo electrónico con el resumen al correo indicado.

### Requisitos Adicionales

#### 1. Uso de Python:

- La solución debe desarrollarse completamente en Python.
- La implementación debe cumplir con buenas prácticas de programación.

## 2. Orientación a Objetos (OOP):

- Implementar el desarrollo con buenas prácticas de **orientación a objetos**.
- Crear clases específicas para las siguientes funcionalidades:
- Manejo de descargas de archivos.
- Procesamiento y análisis de datos.
- Generación del archivo de salida.
- Envío de correos.

## 3. Control de Versiones:

- El código debe subirse a un repositorio público en GitHub.
- El repositorio debe ser compartido con el usuario:

**kdn-daniel** (<https://github.com/kdn-daniel>).

- Realizar commits frecuentes y descriptivos para reflejar el progreso del desarrollo.

## 3. Documentación:

- Incluir un archivo README.md con:
- Descripción del proyecto.
- Pasos para instalar dependencias.
- Cómo ejecutar el proyecto.
- Cómo correr las pruebas unitarias.

## 6. Pruebas Unitarias:

- Implementar pruebas unitarias para las clases principales.

## 7. Automatización:

- Al ejecutar el script principal, todo el flujo debe ejecutarse automáticamente:

1. Descargar el archivo.
2. Procesar y analizar los datos.
3. Generar el archivo de los 10 productos más vendidos.
4. Calcular y mostrar los resultados.
5. Enviar el correo electrónico.

## **Criterios de Evaluación**

### **1. Funcionamiento Completo:**

- La solución debe cumplir con todos los pasos descritos en las instrucciones.

### **2. Calidad del Código:**

- Uso de buenas prácticas de programación.
- Uso correcto de orientación a objetos.

### **3. Estructura del Proyecto:**

- Organización modular del código.
- Documentación clara en el README.md.

### **4. Automatización:**

- Flujo automático desde el inicio hasta el envío del correo y manejo de errores.

### **5. Pruebas:**

- Implementación de pruebas unitarias para las funciones principales.