
	<b>Proyecto de Programación Grupal</b> <b>Lenguaje: Python</b> <i>Redictado de Programación II</i> <b>2024</b>	
Lic. Natalia Colussi	Prof. Tomás Castro Rojas	Prof. Gonzalo Longo

## Guía de Desarrollo

### 1. Integrantes del Grupo:

- Bruno Cardamone
- Sofía Cristina Yorio
- Antonella Grassi

**REPLIT:** <https://replit.com/join/cdcztluxas-yournameissh3t>

**DRIVE:** [https://drive.google.com/drive/folders/15l-G9L5baqDdDREcmwG\\_SXmK-a8HgIW2?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/15l-G9L5baqDdDREcmwG_SXmK-a8HgIW2?usp=sharing)

### 2. Tablas de Preguntas

Pregunta	¿Quién la generó?	Tipo de Interacción (entrada)	Tipo de Visualización (salida)	Estática o Dinámica
¿Cuál es el promedio del tipo de combustible a lo largo del tiempo?	Antonella Grassi	<b>slider</b> , selector de fecha  <b>radio</b> , selector del tipo de combustible	El tipo de combustible y el promedio de este se mostrarán de modo de <b>texto</b> mediante la selección de fecha en el slider.	Dinámica, se selecciona el año y el tipo de combustible.
¿Cuál es precio del combustible promedio en cada provincia?	Sofía Yorio	-	<b>Tabla</b> mostrando con texto la provincia con el promedio correspondiente al año actual.	Estática, el usuario visualiza los datos.
¿Dónde están ubicadas las empresas de combustible en X provincia?*	Antonella Grassi	<b>menú</b> , selector de provincias	Dato en pantalla mediante la localización en el mapa de las empresas en la provincia elegida.	Dinámica, el usuario elige la provincia.

¿Dónde están ubicadas las empresas de combustible con X rango de precio?*	Bruno Cardamone	<b>slider</b> , selector de precio mínimo.  <b>slider</b> , selector de precio máximo.	Dato en pantalla mediante la localización en el mapa de las empresas en el rango elegido.	Dinámica, el usuario elige el rango de precios.
¿Dónde están ubicadas las empresas de combustible con X tipo de combustible?*	Bruno Cardamone	<b>checkbox</b> , selector de tipo de combustible.	Dato en pantalla mediante la localización en el mapa de las empresas con el tipo de combustible elegido.	Dinámica, el usuario elige el tipo de combustible.
¿Dónde está ubicada X empresa de combustible en Argentina?*	Sofía Yorío	<b>checkbox</b> , selector de empresa de combustible.	Dato en pantalla mediante la localización en el mapa de las empresas elegidas.	Dinámica, el usuario elige la empresa.
*Todas estas preguntas serían opciones en un mismo mapa, con las cuáles el usuario podrá elegir que tan específica quiere que sea su búsqueda de empresas en el mapa.				

### 3. Desglose de Preguntas

1. ¿Cuál es el promedio del tipo de combustible a lo largo del tiempo? En esta página del sitio web, los usuarios podrán seleccionar el tipo de combustible (mediante un radio) y luego, con el slider podrán seleccionar una fecha en un lapso de tiempo desde 2016-2024 (el rango de los años proporcionados por el dataset), y se mostrará el precio promedio del tipo de combustible elegido en esa fecha.

-En caso de ser con fecha actual (2024): Se mostrará el mensaje con tiempo verbal en Presente

-En caso de ser con otra fecha: Se mostrará el mensaje con tiempo verbal en Pasado.

-En caso de no haber ninguna fecha en ese período: Se le indicará a través de un mensaje.

EJEMPLOS:

Utilizando la función promedio\_TipoFecha para obtener el precio promedio de un tipo de combustible dado en la fecha dada.

```
** promedio_TipoFecha("GNC", "2010-04", data1) == 461.8
```

```
** promedio_TipoFecha("Nafta Premium", "2024-07", data2) == 258.63
```

```
** promedio_TipoFecha("Gas Oil Grado 3", "2002-03", data3) == 0
```

Sea data1 = {"indice\_tiempo": ["2010-04", "2010-04", "1991-05", "2012-02", "2010-04", "2010-04", "2010-12", "2002-01", "2002-02", "2010-04"], "años": ["2010", "1991"], "precio": ["192", "2090", "200.4", "200", "12", "14", "140", "1442", "1355", "1"], "producto": ["GNC", "GNC", "Nafta (súper) entre 92 y 95 Ron", "Gas Oil Grado 3", "GNC", "GNC", "Gas Oil Grado 2", "Gas Oil Grado 3", "Nafta (súper) entre 92 y 95 Ron", "GNC"]}

pantalla2\_lineaDeTiempo(data1)

Entrada: Checkbox = "GNC". Slider = "2010-04". -> (Se mostrará en pantalla): El título y subtítulo de la página, un contenedor azul con las opciones del checkbox, el slider y un contenedor rojo con el mensaje "El promedio fue: \$461.8".

Sea data2 = {"indice\_tiempo": ["2004-05", "2001-07", "2024-07", "1990-07", "2024-07", "2024-07", "2004-07", "2024-07", "2005-02", "2024-07", "2024-07", "2005-06", "2024-07"], "meses": ["agosto", "julio", "junio", "septiembre", "febrero"], "precio": ["192", "2090", "200.4", "200", "12", "14", "140", "1442", "1355", "1", "1", "4785", "140"], "producto": ["GNC", "Gas Oil Grado 3", "Nafta (premium) de más de 95 Ron", "GNC", "Nafta (premium) de más de 95 Ron", "Nafta (premium) de más de 95 Ron", "Nafta (súper) entre 92 y 95 Ron", "Nafta (súper) entre 92 y 95 Ron"]}

"Nafta (premium) de más de 95 Ron", "Gas Oil Grado 3", "Nafta (premium) de más de 95 Ron", "Nafta (premium) de más de 95 Ron", "Gas Oil Grado 2", "Nafta (premium) de más de 95 Ron"]}

pantalla2\_lineaDeTiempo(data2)

Entrada: Checkbox = "Nafta Premium". Slider = "2024-07". -> (Se mostrará en pantalla): El título y subtítulo de la página, un contenedor azul con las opciones del checkbox, el slider y un contenedor rojo con el mensaje "El promedio es: \$258.63".

Sea data3 = {"indice\_tiempo": ["2004-01", "2002-03", "2002-06"], "producto": ["GNC", "Gas Oil Grado 2", "Gas Oil Grado 3"], "precio": ["20", "100", "4"]}

pantalla2\_lineaDeTiempo(data3)

Entrada: Checkbox = "Gas Oil Grado 3". Slider = "2002-03". -> (Se mostrará en pantalla): El título y subtítulo de la página, un contenedor azul con las opciones del checkbox, el slider y un contenedor rojo con el mensaje "No hubo ningún registro de precios en esa fecha."

Esta página corresponde a la página 2.

2. *¿Cuál es precio del combustible promedio en cada provincia?* En esta página del sitio web, se mostrará en pantalla una tabla conteniendo dos columnas, una con las provincias, y otra con el precio promedio de todos los combustibles en el año actual (2024).

La función recibe un diccionario, generado en con la función getDataTable, y utiliza las claves (Provincia, Precio Promedio) como encabezados de la tabla, y el valor almacenado en forma de lista como cada fila en la tabla.

EJEMPLOS:

Sea dict\_1 = {"Provincia": ["Santa Fe", "Jujuy", "Tucumán"], "Precio Promedio": [200, 600, 1000]}

Sea dict\_2 = {"Provincia": ["Grand-Est", "Occitane", "Hauts-de-France", "Centre-Val de Loire", "Corse", "Auvergne-Rhone-Alpes", "Bretagne"], "Precio Promedio": [232, 2.4, 244.2, 656.4, 6, 55, 90]}

pantalla3\_Tabla(dict\_1) -> (Se muestra por pantalla) El título y subtítulo de la página, y una tabla en donde el encabezado "Provincia" está compuesta por: Santa Fe, Jujuy y Tucumán, y el encabezado "Precio Promedio" está compuesto por: 200, 600 y 1000.

pantalla3\_Tabla(dict\_2) -> (Se muestra por pantalla) El título y subtítulo de la página, y una tabla en donde el encabezado "Provincia" está compuesta por: Grand-Est, Occitane, Hauts-de-France, Centre-Val de Loire, Corse, Auvergne-Rhone-Alpes y Bretagne, y el encabezado "Precio Promedio" está compuesto por: 232, 2.4, 244.2, 656.4, 6, 55 y 90.

Esta página corresponde a la página 3.

En el sitio web, una de las páginas va a consistir en un mapa interactivo que muestre las ubicaciones de distintas empresas de combustible en Argentina según las siguientes opciones de filtrado dictadas por el usuario. En la derecha de la pantalla se mostrará el mapa de Argentina, y en la izquierda se mostrarán las opciones: Provincia(s), Tipo de Combustible, Empresa, Precio Máximo, Precio Mínimo; finalmente dos botones de Buscar, que actualizará el mapa para mostrar todas las empresas que cumplan las condiciones de los filtros seleccionados, y Limpiar, que reinicia el mapa al estado inicial (el cual no mostrará ninguna empresa).

Las siguientes preguntas corresponden a la página 1.

3. *¿Dónde están ubicadas las empresas de combustible en X provincia?* Esta opción nos permitirá seleccionar una provincia determinada de un menú. Las empresas ubicadas en esta provincia serán marcadas en el mapa.

Se utiliza un selectbox en la función selectorProvincia, la cual devuelve un string de la provincia seleccionada.

EJEMPLOS:

Diccionario\_Ejemplo =

```
{"provincia":["Buenos Aires","Córdoba","Santa Fe","Buenos Aires","Salta","San Juan"],
  "empresa":["Pretosar","Chabas","Pegorine","Presenti","Maipu","Filippine"]}
```

```
"precio": ["100.0", "303.0", "456,89", "1876", "976.4", "59.4"],
"producto": ["Gas Oil", "Premium", "Gas Oil", "Gas Oil", "Premium", "Gas Oil"]
"latitud": ["-32.6754", "41.8925", "-14.3026", "22.5378", "55.0341", "-5.9337"]
"longitud": ["-58.6415", "12.5113", "-170.7106", "114.0165", "-3.4388", "-75.0152"]}
```

selectorProvincia(Diccionario\_Ejemplo)

se muestra en pantalla un selectBox con todas las provincias dadas en el Diccionario\_Ejemplo como posibles valores

Entrada (por selectbox): "Buenos Aires". -> Salida: "Buenos Aires".

Al ser seleccionada Buenos Aires entre todas las provincias retorna el string Buenos Aires

Entrada (por selectbox): "Santa Fe". -> Salida: "Santa Fe".

Al ser seleccionada Santa Fe entre todas las provincias retorna el string Santa Fe

4. *¿Dónde están ubicadas las empresas de combustible con X rango de precio?* Esta opción nos permitirá seleccionar un precio máximo y un precio mínimo. Hay dos sliders con los mismos valores para los precios mínimo y máximo posibles; estos serán el precio mínimo dado en el dataset redondeado para abajo, y el precio máximo dado en el dataset redondeado para arriba. Las empresas en el rango de precio seleccionado serán marcadas en el mapa.

Se utilizan dos sliders en las funciones selectorPrecioMin y selectorPrecioMax, las cuales devuelven un float con los precios mínimos y máximos permitidos.

EJEMPLOS:

selectorPrecioMin:

Diccionario\_Ejemplo =

```
{"provincia":["Buenos Aires", "Córdoba", "Santa Fe", "Buenos Aires", "Salta", "San Juan"],
"empresa": ["Pretosar", "Chabas", "Pegorine", "Presenti", "Maipu", "Filippine" ],
"precio": ["100.0", "303.0", "456,89", "1876", "976.4", "59.4"],
"producto": ["Gas Oil", "Premium", "Gas Oil", "Gas Oil", "Premium", "Gas Oil"]
"latitud": ["-32.6754", "41.8925", "-14.3026", "22.5378", "55.0341", "-5.9337"]
"longitud": ["-58.6415", "12.5113", "-170.7106", "114.0165", "-3.4388", "-75.0152"]}
```

selectorPrecioMin(Diccionario\_Ejemplo)

Imprime en pantalla un slider con un mínimo y un máximo definido por los precios en Diccionario\_Ejemplo, el precio default es el más bajo

Entrada (por slider): "670". -> Salida: 670.0

Guarda el precio seleccionado por el usuario y lo retorna en un formato float

Entrada (por slider): "784". -> Salida: 784.0

Guarda el precio seleccionado por el usuario y lo retorna en un formato float

selectorPrecioMax:

Diccionario\_Ejemplo =

```
{"provincia":["Buenos Aires", "Córdoba", "Santa Fe", "Buenos Aires", "Salta", "San Juan"],
"empresa": ["Pretosar", "Chabas", "Pegorine", "Presenti", "Maipu", "Filippine" ],
"precio": ["100.0", "303.0", "456,89", "1876", "976.4", "59.4"],
"producto": ["Gas Oil", "Premium", "Gas Oil", "Gas Oil", "Premium", "Gas Oil"]
"latitud": ["-32.6754", "41.8925", "-14.3026", "22.5378", "55.0341", "-5.9337"]
"longitud": ["-58.6415", "12.5113", "-170.7106", "114.0165", "-3.4388", "-75.0152"]}
```

selectorPrecioMax(Diccionario\_Ejemplo)

Imprime en pantalla un slider con un mínimo y un máximo definido los precios en Diccionario\_Ejemplo, el precio default es el más alto

Entrada (por slider): "670". -> Salida: 670.0

Guarda el precio seleccionado por el usuario y lo retorna en un formato float

Entrada (por slider): "784". -> Salida: 784.0

Guarda el precio seleccionado por el usuario y lo retorna en un formato float

5. *¿Dónde están ubicadas las empresas de combustible con X tipo de combustible?* Esta opción nos permitirá seleccionar varios tipos de combustible mediante un checkbox. Las empresas que ofrezcan estos tipos de combustible serán marcadas en el mapa.

Se utiliza un checkbox en la función selectorTipo, la cual devuelve una lista de strings conteniendo cada tipo de combustible seleccionado.

EJEMPLOS:

Diccionario\_Ejemplo =

```
{ "provincia": ["Buenos Aires", "Córdoba", "Santa Fe", "Buenos Aires", "Salta", "San Juan"],
  "empresa": ["Pretosar", "Chabas", "Pegorine", "Presenti", "Maipu", "Filippine"],
  "precio": ["100.0", "303.0", "456.89", "1876", "976.4", "59.4"],
  "producto": ["Gas Oil", "Premium", "Gas Oil", "Gas Oil", "Premium", "Gas Oil"],
  "latitud": ["-32.6754", "41.8925", "-14.3026", "22.5378", "55.0341", "-5.9337"],
  "longitud": ["-58.6415", "12.5113", "-170.7106", "114.0165", "-3.4388", "-75.0152"] }
```

selectorTipo(Diccionario\_Ejemplo)

Imprime en pantalla una cantidad de selectores de tipo checkBox, determinada por la cantidad de tipos de combustibles en Diccionario\_Ejemplo, el label correspondiente es el nombre del tipo

Entrada (por checkbox): ["Gas Oil"]. -> Salida: ["Gas Oil"].

Al seleccionar un checkBox retorna una lista de strings con los checkBox seleccionados

Entrada (por checkbox): ["Gas Oil", "Premium"]. -> Salida: ["Gas Oil", "Premium"].

Al seleccionar un checkBox retorna una lista de strings con los checkBox seleccionados

6. *¿Dónde está ubicada X empresa de combustible en Argentina?* Esta opción nos permitirá seleccionar una empresa determinada mediante un checkbox. Las empresas seleccionadas serán marcadas en el mapa. Se utiliza un checkbox en la función selectorEmpresa, la cual devuelve una lista de strings conteniendo cada empresa seleccionada.

Estas funciones son dadas como parámetros a la función mapa, la cual a su vez crea un diccionario originalmente igual al del dataset y envía la información a la función getDataMap la cual elimina del diccionario todas las "filas" de los valores que no cumplan con los filtros. En la función mapa, se accede a las latitudes y longitudes restantes en el diccionario y las muestra utilizando st.map.

EJEMPLO:

```
data1 = { "provincia": [ "Buenos Aires", "Córdoba", "Santa Fe", "Buenos Aires", "Salta", "San Juan", "Buenos Aires"],
  "empresabandera": [ "Pretosar", "Chabas", "Pegorine", "Presenti", "Maipu", "Filippine"],
  "precio": [ "100.0", "303.0", "456.89", "1876", "976.4", "59.4", "500"],
  "producto": [ "Gas Oil", "Premium", "Gas Oil", "Gas Oil", "Premium", "Gas Oil", "Super"],
  "latitud": [ "-32.6754", "41.8925", "-14.3026", "22.5378", "55.0341", "-5.9337", "54.343"],
  "longitud": [ "-58.6415", "12.5113", "-170.7106", "114.0165", "-3.4388", "-75.0152", "45.334"] }
```

pantalla1\_Mapa(data1)--> (1) v (2) v (3)

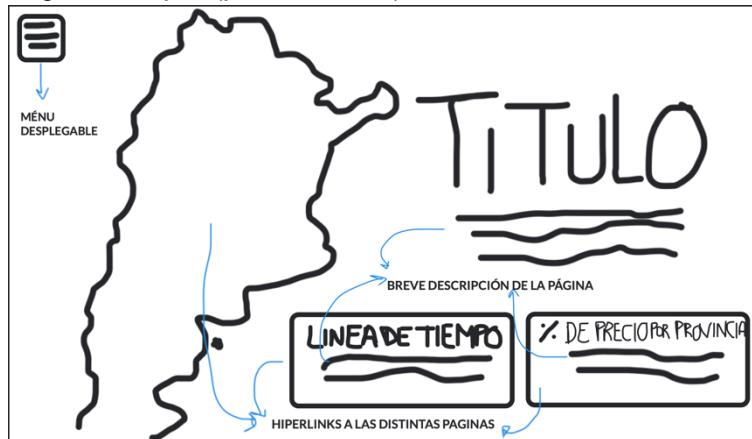
\*(1): Si seleccionamos 'provincia = San Juan' y 'producto = Premium' se mostrará en pantalla un mapa vacío.

\*(2): Si seleccionamos 'provincia = San Juan' y 'producto=Gas Oil' se mostrará en pantalla un mapa con las coordenadas destacadas: [-5.9337,-75.0152].

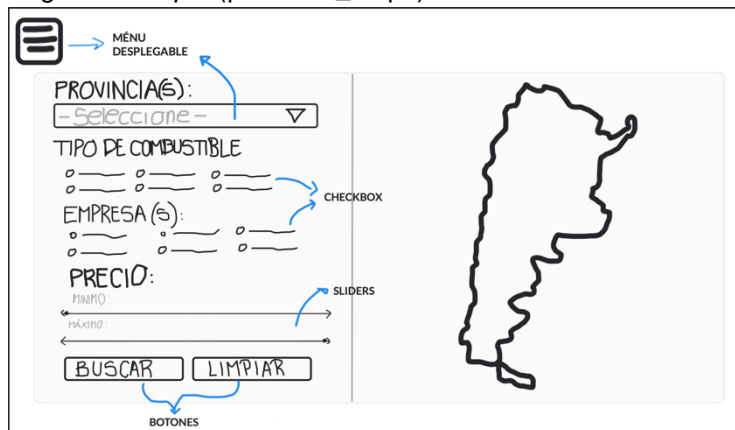
\*(3): Si seleccionamos 'provincia = Buenos Aires', 'producto= Premium, Gas Oil' y 'precioMax = 1000' se mostrará en pantalla un mapa con las coordenadas destacadas: [(-32.6754,-58.6415)]

#### 4. Diseño de Página:

Página Principal: (pantalla\_Inicio)



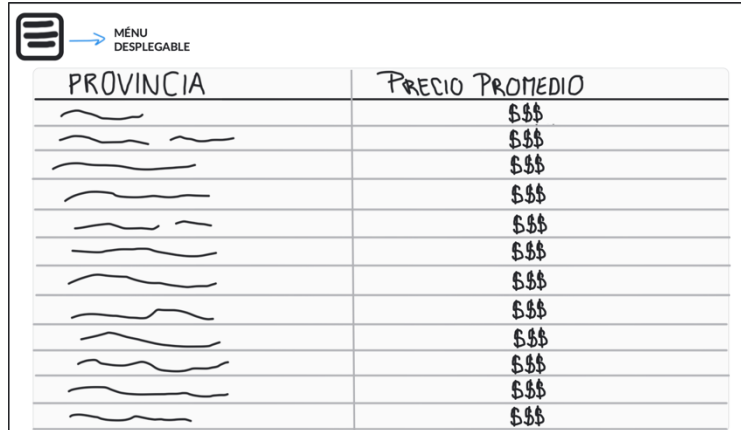
Página 1 - Mapa: (pantalla1\_Mapa)



Página 2 – Línea de tiempo: (pantalla2\_lineaDeTiempo).



## Página 3 – Tabla de Promedio por Provincia: (pantalla3\_Tabla)



PROVINCIA	PRECIO PROMEDIO
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$
~~~~~	\$\$\$

**5. Ejemplos de Uso de la Página:**

Nuestra página tendría muchos usos, algunos de ellos serían:

- Comparar cómo afectó la inflación al precio de combustible en los últimos cinco años.
- Comparar qué provincias tienen el precio más bajo/alto de combustible.
- Encontrar qué empresas de combustible asequibles tienes cerca.
- Encontrar las zonas con mayor/menor cantidad de empresas de combustible.
- Descubrir qué tipos de combustible son los más baratos/caros.
- Si eres del extranjero con intenciones de visitar el país, rápidamente podrías encontrar qué precio esperar a la hora de calcular gastos de combustible y dónde se encuentran las empresas que necesite.
- Si eres una entidad petrolera nueva en el mercado, podrás visualizar el precio de tus competidores, el aumento del precio a través del tiempo, el lugar en donde se concentra la mayor cantidad de empresas del rubro, cuál es el tipo más solicitado e incluso cuáles son las mejores empresas banderas del mercado y en qué zonas operan.