

# Sesión 2

## Aprendizajes esperados

Al final de esta sesión verifica que puedas:

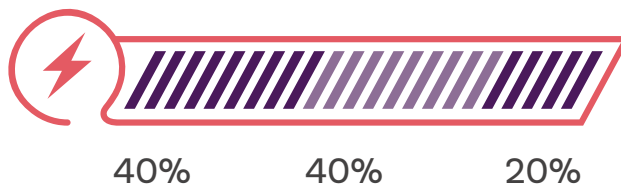


Filtrar un *dataframe* a partir de sus índices.



Calcular el promedio de una serie de datos en *Python*.

## Duración sugerida



## Material para la clase

- Anexos 2.1 y 2.2
- Un cronómetro, reloj o dispositivo móvil con la posibilidad de tomar tiempos.



Anexo

Anexo 2.1

Índice	Sede	Asignatura	Materiales	Duración	Bariclos
0	Páezque	Tarbo	Oficial	256	2000
1	Páezque	Mañana	Oficial	247	2000
2	Páezque	Mañana	Oficial	250	2000
3	Páezque	Unica	Oficial	223	2000
4	Páezque	Unica	Oficial	254	2000
5	Páezque	Neoluma	Oficial	254	2000
6	Páezque	Tarbo	Oficial	259	2000
7	Páezque	Mañana	Oficial	225	2000
8	Páezque	Mañana	Oficial	259	2000
9	Páezque	Unica	Oficial	296	2000
10	Páezque	Mañana	Oficial	243	2000
11	Páezque	Unica	Oficial	227	2000
12	Páezque	Unica	Oficial	249	2000
13	Páezque	Mañana	Oficial	275	2000
14	Páezque	Unica	Oficial	245	2000
15	Páezque	Unica	Oficial	256	2000
16	Páezque	Neoluma	Oficial	254	2000
17	Páezque	Neoluma	Oficial	262	2000
18	Páezque	Mañana	Oficial	248	2000
19	Páezque	Unica	Oficial	192	2000
20	Páezque	Unica	Oficial	254	2000
21	Páezque	Neoluma	Oficial	297	2000
22	Páezque	Neoluma	Oficial	293	2000
23	Páezque	Tarbo	Oficial	205	2000
24	Quarta	Tarbo	Oficial	225	2000
25	Páezque	Unica	Oficial	225	2000
26	Páezque	Mañana	Oficial	265	2000
27	Páezque	Tarbo	Oficial	275	2000
28	Páezque	Tarbo	Oficial	292	2001
29	Páezque	Unica	Oficial	220	2001
30	Páezque	Tarbo	Oficial	255	2001
31	Páezque	Neoluma	Oficial	282	2001
32	Páezque	Unica	Oficial	219	2001

Lo que sabemos,

lo que debemos saber



Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Inicia la sesión recordando lo que aprendiste en la sesión anterior y responde.



¿Por qué crees que se utilizan lenguajes de programación como Python para el manejo de datos?  
¿Por qué no hacer los cálculos a mano?

En esta sesión vas a continuar trabajando con los datos de las pruebas saber en el municipio de Girón. Para comenzar, tu docente entregará copias del Anexo 2.1 para trabajar en equipos de 5 personas.

En equipos, deberán completar las cinco tareas que se presentan a continuación. Pueden leer las tareas y diseñar una estrategia. Luego, dividan los roles:

- Una persona debe encargarse de tomar el tiempo que toma cada tarea.
- Dos personas deben tomar nota de los pasos que sigue el equipo.
- Dos personas ejecutan la estrategia y hacen los cálculos necesarios.

En esta sesión vas a continuar trabajando con los datos de las pruebas saber en el municipio de Girón. Para comenzar, tu docente entregará copias del Anexo 2.1 para trabajar en equipos de 5 personas.

En equipos, deberán completar las cinco tareas que se presentan a continuación. Pueden leer las tareas y diseñar una estrategia. Luego, dividan los roles:

- Una persona debe encargarse de tomar el tiempo que toma cada tarea.
- Dos personas deben tomar nota de los pasos que sigue el equipo.
- Dos personas ejecutan la estrategia y hacen los cálculos necesarios.

Tareas:

- 1 Hallar el puntaje mínimo entre todos los colegios.
- 2 Hallar el puntaje máximo del 2022.
- 3 Hallar el máximo puntaje que obtuvieron los colegios de la jornada tarde.
- 4 Hallar el promedio de los puntajes obtenidos por los colegios No Oficiales.
- 5 Hallar el promedio de los puntajes obtenidos por los colegios de jornada nocturna.

Una vez finalicen las tareas, seleccionen dos de ellas y creen el algoritmo o pseudocódigo. Por ejemplo, el punto 1 podría verse así:

```
Puntaje_mínimo = 500
Para cada puntaje:
    Si puntaje < puntaje_minimo
        Entonces puntaje_minimo = puntaje
```

Compartan sus algoritmos con la clase y comparen los resultados y tiempos obtenidos.

Ahora es momento de volver a *Python*. Observa el código que se presenta a continuación.

```
import pandas as pd
saber = pd.read_csv('pruebas_saber.csv')
saber.iloc[10,0]
```

```
'INSTITUTO INTEGRADO FRANCISCO SERRANO MUÑOZ'
```



¿Qué hace?

Según los datos que tienes en el anexo:



¿Qué crees que retornaría el código `print(saber.iloc[112,1])`?

¿Y `print(saber.iloc[3,2])`?

¿y `print(saber.iloc[0,5])`?

Ingresa a Python y prueba la función **.iloc**:



¿Obtuviste los resultados que esperabas?

¿Qué función cumplen los números?

¿Qué pasaría si en lugar de corchetes utilizas paréntesis?

Haz pruebas y anota tus resultados.

Ahora escribe la siguiente línea:



¿Qué imprime?

¿Cómo podrías generalizar la instrucción?

Como habrás podido observar, la función **iloc** permite acceder a elementos o rangos de elementos de un *dataframe* basándose en sus índices, de la forma `dataframe.iloc[fila, columna]`.

En la siguiente actividad manipularás datos utilizando esta nueva función.



## Manos a la obra

### Conectadas



Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

Como podrás imaginar, acceder a los elementos de un *dataframe* te permite iterar y hacer comparaciones sobre ellos. Siguiendo las instrucciones de tu docente, vuelve a reunirte en el grupo con el que trabajaste al inicio de la sesión.

Como equipo deben resolver las mismas tareas, pero ahora en *Python*. Para lograrlo deben utilizar bucles, condicionales y variables.

Por ejemplo, el código presentado a continuación utiliza un ciclo *for* para imprimir cinco valores:

```
[12] for i in range (0,5):
      | |   print (saber.iloc [i,0])
      | |
      | |   saber.cokums
```

```
COLEGIO SAN JUAN DE GIRON
INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO NIEVES CORTES PICON
INSTITUCION EDUCATIVA SAN JOSE DE MOTOSO
COLEGIO INTEGRADO LLANO GRANDE
COLIO DIANA TURBAY QUINTERO
```

Una vez más, designen una persona que tome nota del tiempo que tardan en resolver cada tarea y dos personas que tomen nota del proceso. Sin embargo, esta vez deberán rotar de roles en cada tarea.

Tareas:

- 1 Hallar el puntaje mínimo entre todos los colegios
- 2 Hallar el puntaje máximo del 2022

- 3 Hallar el máximo puntaje que obtuvieron los colegios de la jornada tarde
- 4 Hallar el promedio de los puntajes obtenidos por los colegios No Oficiales
- 5 Hallar el promedio de los puntajes obtenidos por los colegios de jornada nocturna

Al terminar, prepárense para compartir sus experiencias con el resto del salón. Además, guarden las notas que tomaron para compartir en la próxima sesión.

## Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

De forma individual, regresa a revisar los aprendizajes de la sesión. Elige la opción de respuesta que mejor describa lo que alcanzaste.

- 1 ¿Puedes filtrar un *dataframe* a partir de sus índices?
  - Sí
  - Parcialmente
  - Aún no
- 2 ¿Puedes calcular el promedio de una serie de datos en *Python*?
  - Sí
  - Parcialmente
  - No

Utiliza este espacio para comenzar la elaboración de un mapa mental acerca del manejo de datos en *Python*. Puedes guiarte del ejemplo a continuación.

