

Laboratorio 17

Sesión # 17 Visualización en Power BI y medidas con DAX

Título del Laboratorio: Aplicación y uso de la herramienta de Power BI para hacer Visualizaciones en Power BI y medidas con DAX.

Duración: 2 horas

Objetivos del Laboratorio:

1. Afianzar los conocimientos y manejo básico en Power BI para realizar las visualizaciones con ejercicios prácticos planteados.

Materiales Necesarios:

1. Computador con acceso a internet.
2. Colocar en el repositorio de Github
3. Ampliar el conocimiento con el curso de datos en AWS y Cisco.
4. Power BI descargarlo

Estructura del Laboratorio:

Parte 1

En la primera parte se aplicarán los temas vistos en la sesión como es Visualizaciones en Power BI y medidas con DAX en los datos, se deberá realizar el paso a paso con las respectivas capturas de pantalla, esta aplicación es de acuerdo con los escenarios planteados.

Realización de la unidad del curso de AWS o Cisco y anexar captura de pantalla del avance.

1. Ejercicio de práctica 1.

Realizar el paso a paso, con las respectivas capturas de pantalla, conclusión, guardar el archivo.

1. Escenario: Gestión de Inventarios en una Empresa de Distribución

Una empresa de distribución gestiona un amplio inventario de productos en diferentes almacenes a lo largo del país. Para optimizar su operación y mejorar el proceso de reabastecimiento, desean implementar un sistema de análisis de inventarios en Power BI. Los datos disponibles incluyen información sobre los productos, los almacenes donde se almacenan, las cantidades disponibles y los costos por unidad.

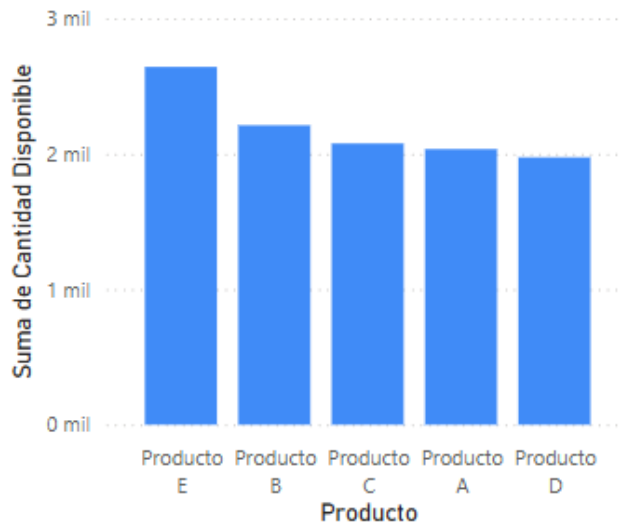
Los datos tienen las siguientes columnas

- **Producto:** Nombre del producto.
- **Almacén:** Nombre del almacén donde se encuentra el producto.
- **Cantidad Disponible:** Cantidad actual disponible en stock.
- **Costo Unitario:** Costo por unidad del producto.
- **Fecha Última Compra:** Fecha de la última compra del producto.

El objetivo es **analizar el estado de los inventarios para identificar productos con bajo stock, determinar el costo total del inventario por almacén, y visualizar las tendencias de reabastecimiento a lo largo del tiempo.**

Paso a paso

Suma de Cantidad Disponible por Producto



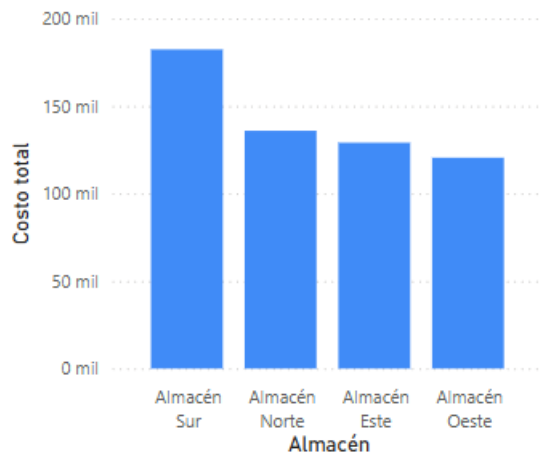
BAJO STOCK: Productos C, A y D.

```
1 Costo total = SUMX('Inventario','Inventario'[Cantidad Disponible]*'Inventario'[Costo Unitario])
```

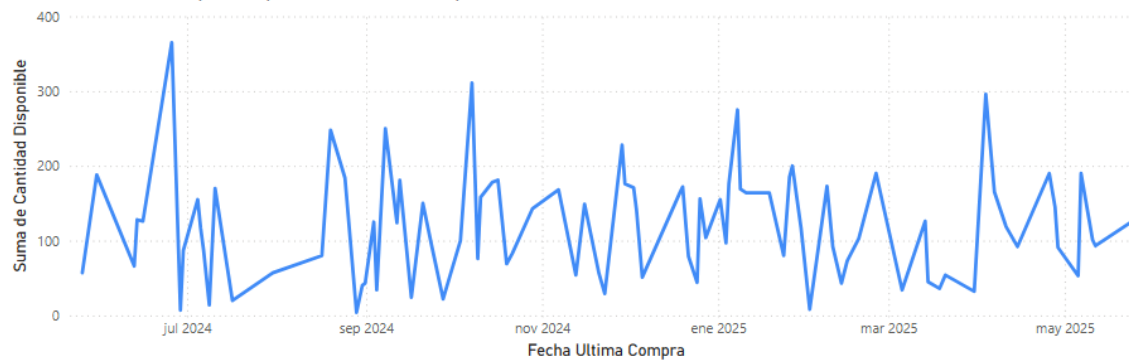
200 mil

25/05/2024

Costo total por Almacén

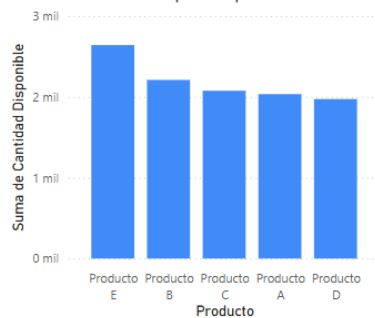


Suma de Cantidad Disponible por Fecha Ultima Compra

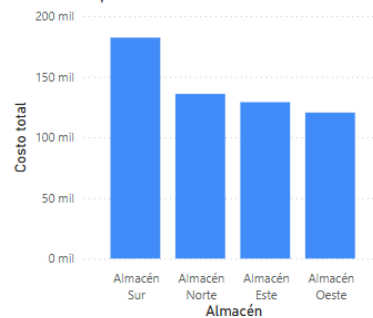


Conclusión

Suma de Cantidad Disponible por Producto



Costo total por Almacén



Fecha Ultima Compra

Producto

Producto A

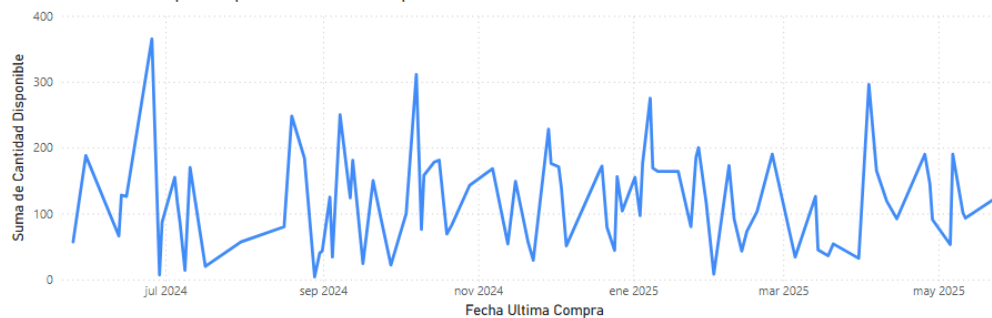
Producto B

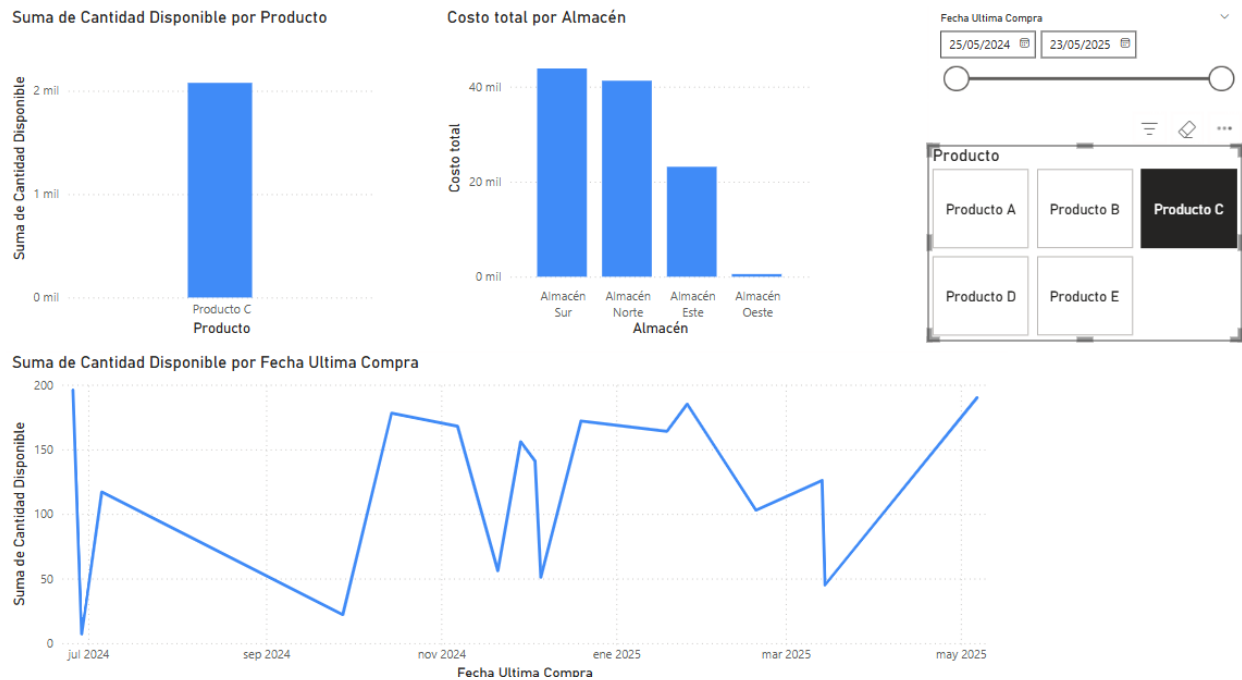
Producto C

Producto D

Producto E

Suma de Cantidad Disponible por Fecha Ultima Compra





2. Escenario: Análisis del Rendimiento de Empleados en una Empresa

Una empresa de tecnología desea analizar el rendimiento de sus empleados para identificar aquellos con mejor desempeño, **las áreas que requieren capacitación** y la productividad general de sus equipos. Para ello, cuentan con un conjunto de datos que contiene información sobre los empleados, los proyectos en los que han trabajado, las horas dedicadas y las evaluaciones de rendimiento.

Los datos tienen las siguientes columnas

- **Empleado:** Nombre del empleado.
- **Departamento:** Departamento al que pertenece el empleado (IT, Marketing, Ventas, Recursos Humanos, Finanzas).
- **Proyecto:** Nombre del proyecto asignado al empleado.
- **Horas Trabajadas:** Número de horas trabajadas en el proyecto.
- **Rendimiento:** Calificación de rendimiento del empleado en el proyecto (de 1 a 5).
- **Fecha Asignación:** Fecha en la que el empleado fue asignado al proyecto.

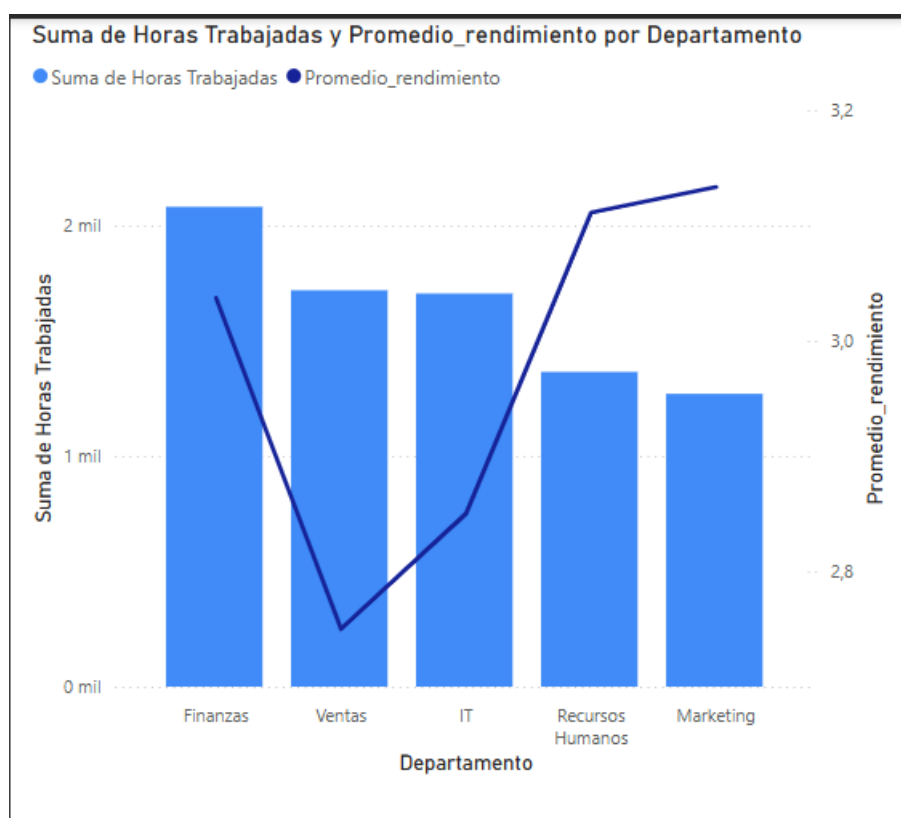
El objetivo es evaluar **el rendimiento de los empleados en los diferentes proyectos y departamentos**, identificar **los empleados más productivos** y **detectar áreas que necesiten mejoras o capacitación adicional**.

Paso a paso

Grafica: Horas trabajadas por departamento/barras

Medida: $\text{Promedio_rendimiento} = \text{AVERAGE}(\text{empleados}[\text{rendimiento}])$, ver como integrar con la gráfica anterior.

```
1 Promedio_rendimiento = AVERAGE(Empleados[Rendimiento])
```

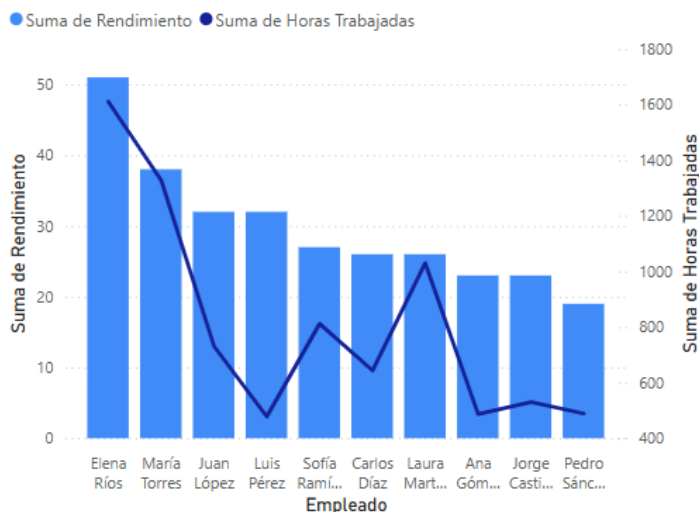


Mas rendimiento del área en el que trabajan menos horas. Requieren mas capacitación Ventas, por tener menor rendimiento.

Segmentación por departamento y proyecto, según fechas (filtros)



Suma de Rendimiento y Suma de Horas Trabajadas por Empleado

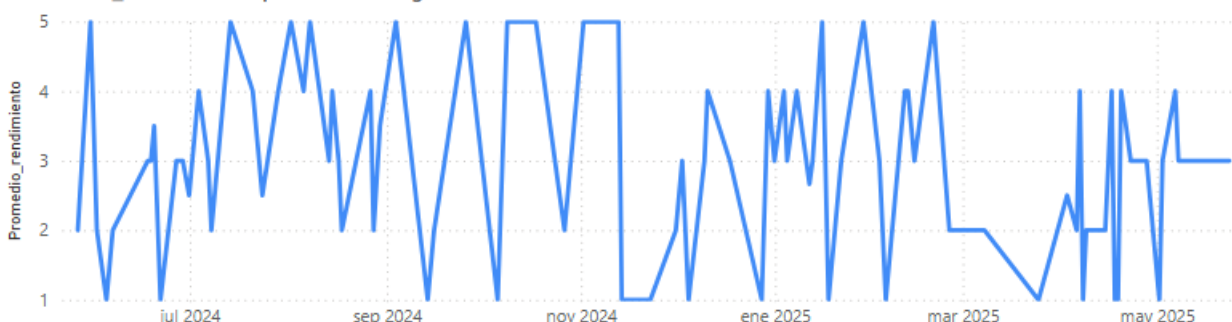


Proyecto

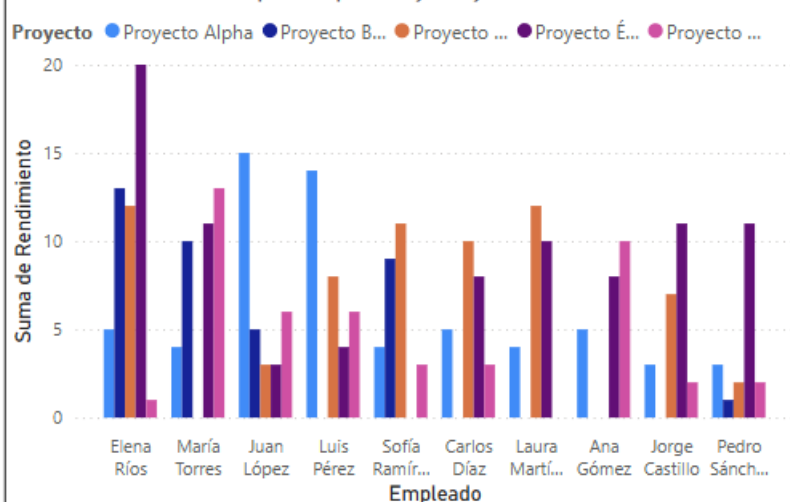


Se observa que quien trabaja mas horas tiene el mayor rendimiento y quien trabaja menos horas, es quien tiene el menor rendimiento, pero también hay quienes tienen buenos rendimientos sin trabajar muchas horas. Se puede segmentar según el proyecto.

Promedio_rendimiento por Fecha Asignación



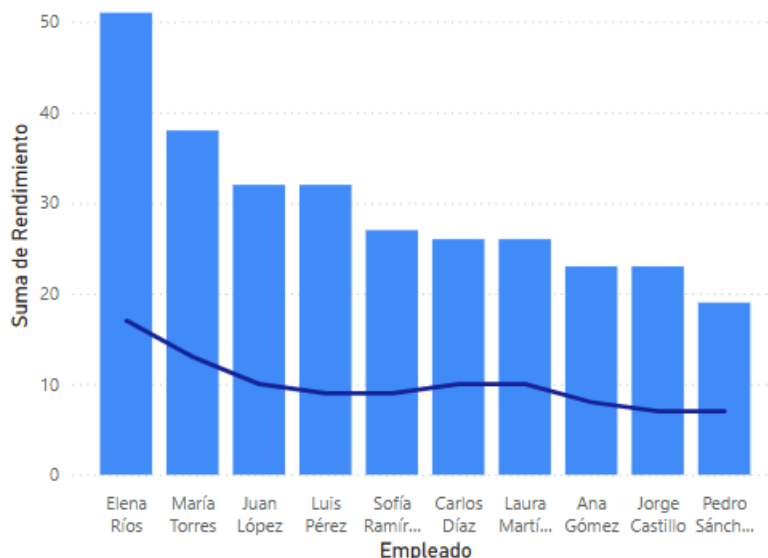
Suma de Rendimiento por Empleado y Proyecto



Este es el rendimiento por empleado y por proyecto.

Suma de Rendimiento y Numero de proyectos por Empleado

● Suma de Rendimiento ● Numero de proyectos



Y de esta forma se puede ver quien tiene mas rendimiento, tiene mas proyectos que los demás, igualmente Maria torres. Por otro lado, los demás tienen menos rendimiento y menos proyectos.

3. Escenario: Análisis del Rendimiento Académico de Estudiantes en una Institución Educativa

Una institución educativa desea evaluar el rendimiento académico de sus estudiantes a lo largo del año para identificar áreas de mejora, asignaturas con baja tasa de aprobación y evaluar el desempeño general de los alumnos por curso y materia. También desean analizar la asistencia para correlacionarla con los resultados académicos.

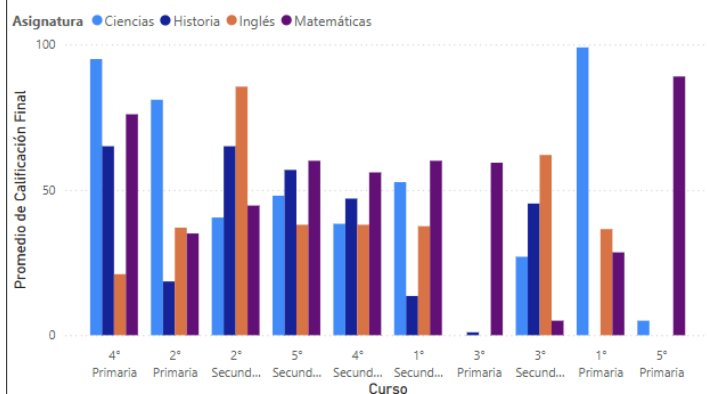
Los datos tienen las siguientes columnas

- **Estudiante:** Nombre del estudiante.
- **Curso:** Curso en el que está inscrito (1° Primaria, 2° Primaria, hasta 5° Secundaria).
- **Asignatura:** Nombre de la asignatura (Matemáticas, Ciencias, Historia, Inglés.).
- **Calificación Final:** Calificación final del estudiante en la asignatura (de 0 a 100).
- **Asistencia:** Porcentaje de asistencia a clases (0 a 100).
- **Fecha Evaluación:** Fecha en la que se registró la calificación final.

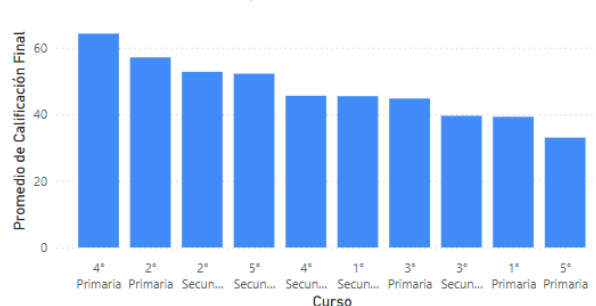
El objetivo es evaluar el rendimiento académico de los estudiantes, identificar asignaturas con baja tasa de aprobación, analizar la relación entre asistencia y desempeño académico, y medir el rendimiento por curso y asignatura.

Paso a paso Conclusión

Promedio de Calificación Final por Curso y Asignatura

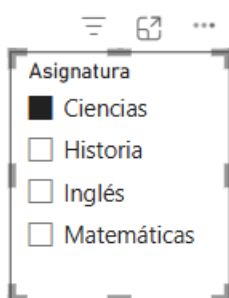
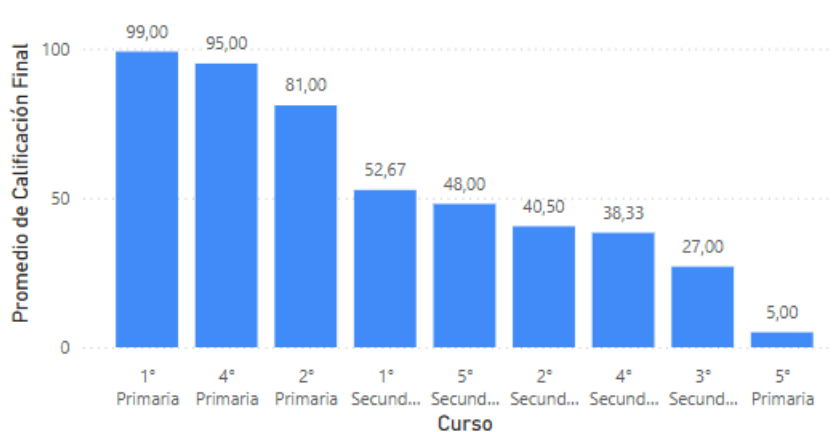


Promedio de Calificación Final por Curso

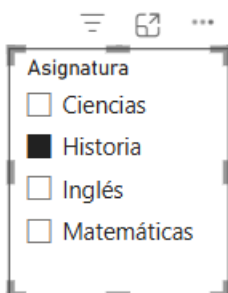
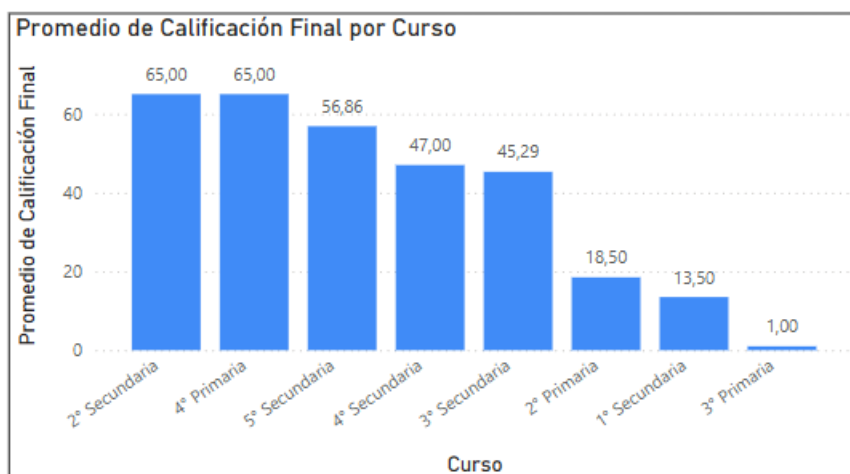


Curso con mejor rendimiento: 4to primaria y el peor es 5to primaria

Promedio de Calificación Final por Curso

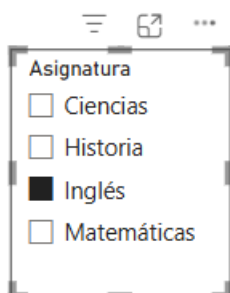
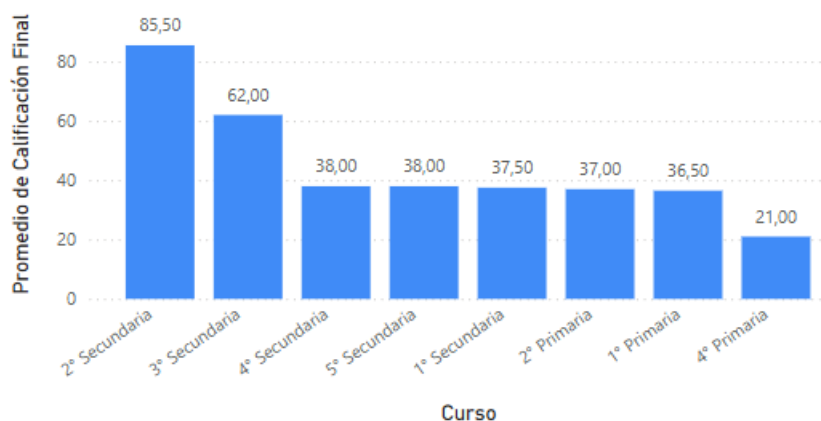


En ciencias es mejor el 1ro primaria, y el peor es 5to primaria



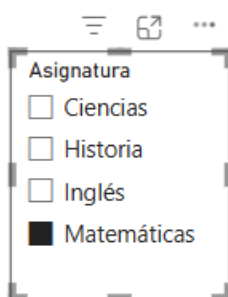
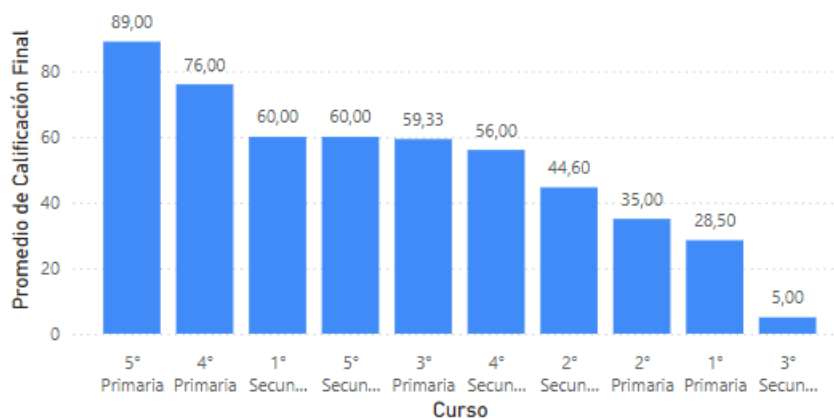
En historia, 2do secundaria es el mejor y el peor es el 3ro de primaria.

Promedio de Calificación Final por Curso



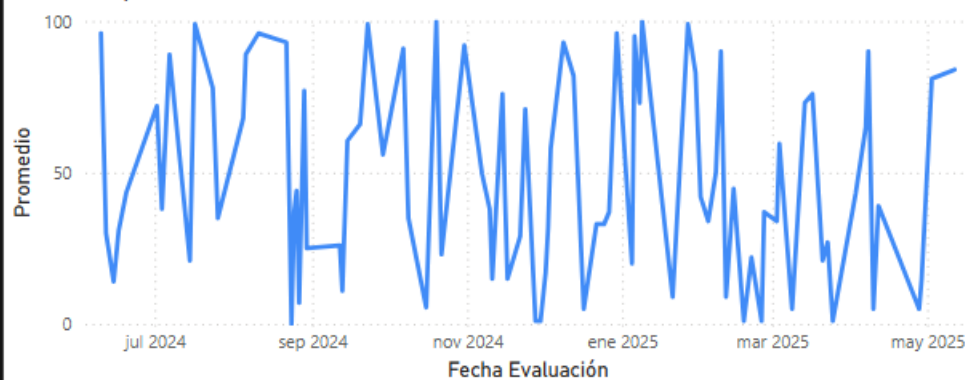
En inglés, el mejor es 2do de secundaria y el peor es el 4to de primaria.

Promedio de Calificación Final por Curso

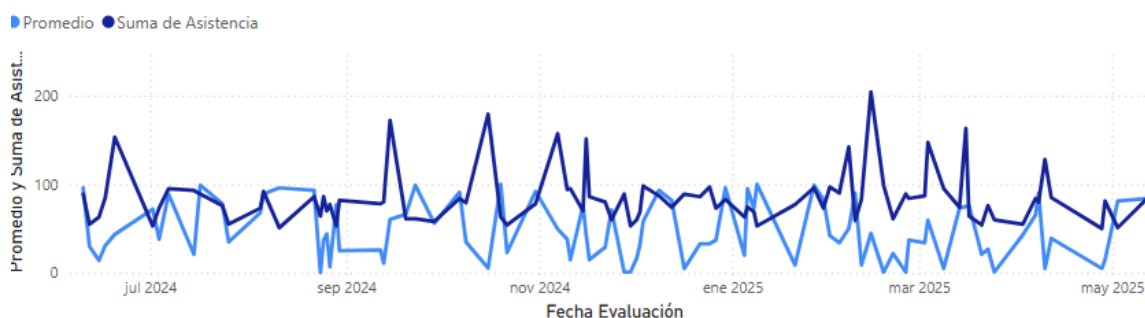


En matemáticas el mejor es 5to de primaria y el pero el 3ro de secundaria.

Promedio por Fecha Evaluación

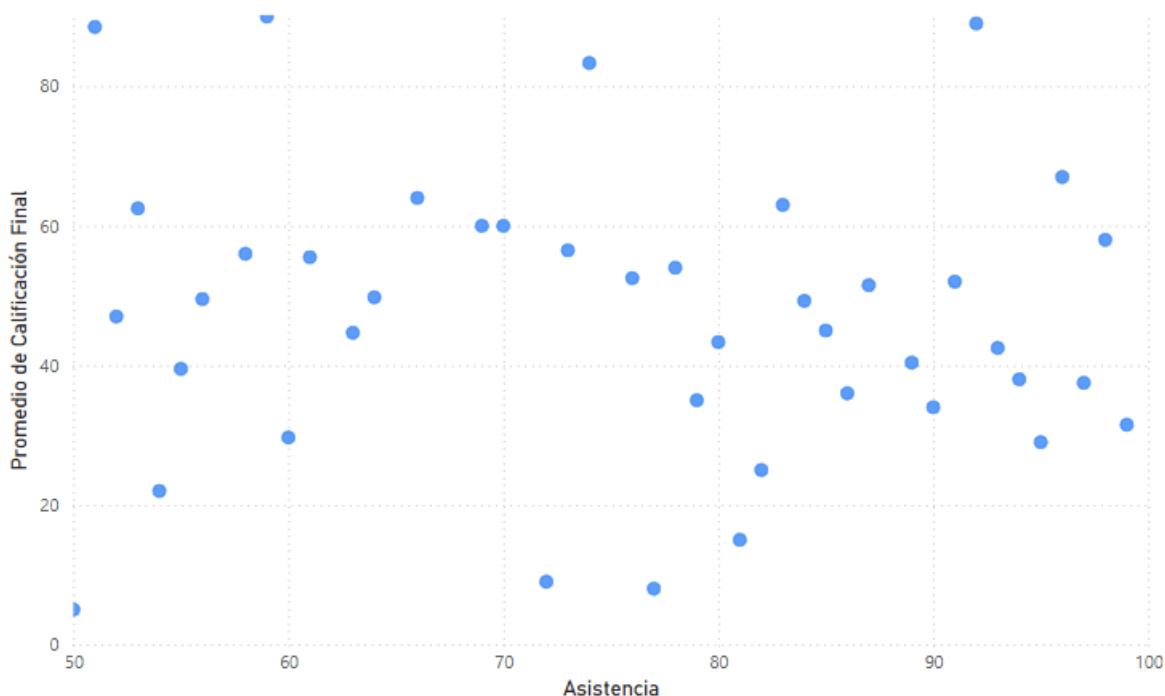


Promedio y Suma de Asistencia por Fecha Evaluación



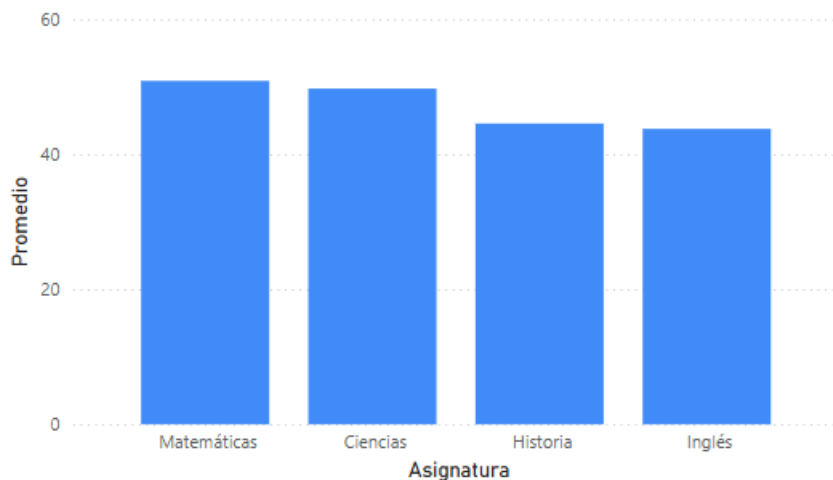
Relacion entre asistencia y promedio de calificaciones.

Promedio de Calificación Final por Asistencia



Se ve que no hay correlación, pues pese a que hay mayor asistencia, no hay mejor promedio.

Promedio por Asignatura



Este es el promedio por asignatura, se muestra que matemáticas y ciencias tiene mejor rendimientos, mientras que ingles e historia tienen el menor rendimiento

Parte 2

En la segunda parte una vez realizado el proceso de visualizaciones y medidas DAX se deberán guardar los archivos en el repositorio, deberás anexar la captura de pantalla con el nombre del archivo.

2. Ejercicio de práctica 2.

Una vez realizado el proceso de visualizaciones y medidas DAX se deberán guardar los archivos

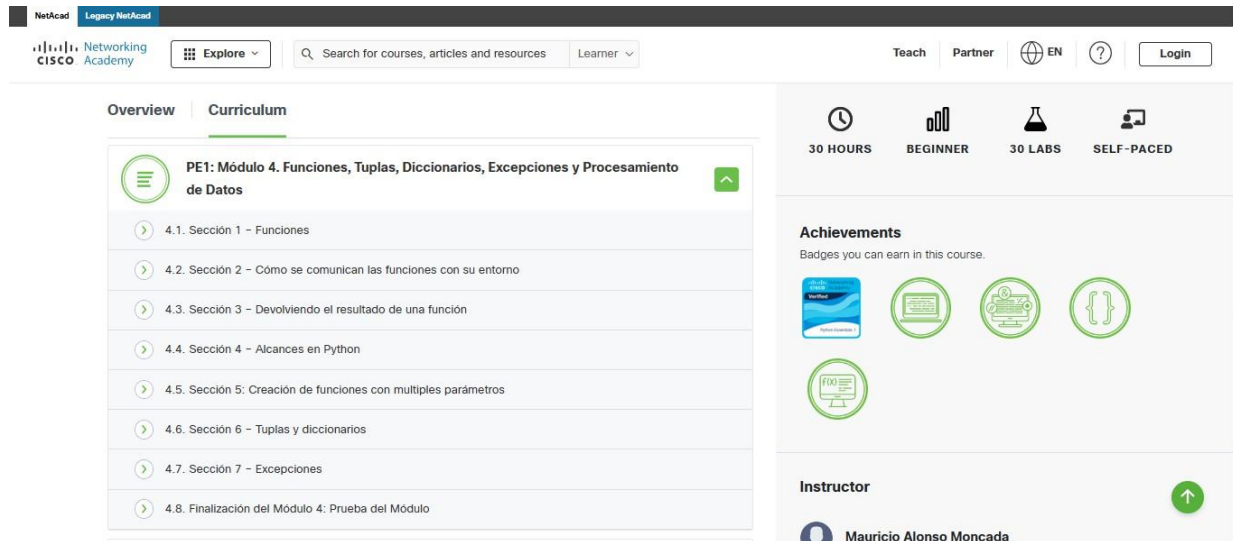
en el repositorio, deberás anexar la captura de pantalla con el nombre del archivo.

VER ARCHIVOS AQUÍ:

<https://github.com/lmerasoc/Analisis-de-datos-Bootcamp>

Realización del módulo 4 del curso de CISCO

Para este ejercicio de práctica el estudiante deberá acceder nuevamente al curso de Cisco llamado BootCamp Python. En la sesión anterior se trató el módulo 3. Para este laboratorio se requiere que el estudiante realice el módulo 4 del curso planteado en CISCO. A continuación se muestra el módulo que se debe desarrollar.



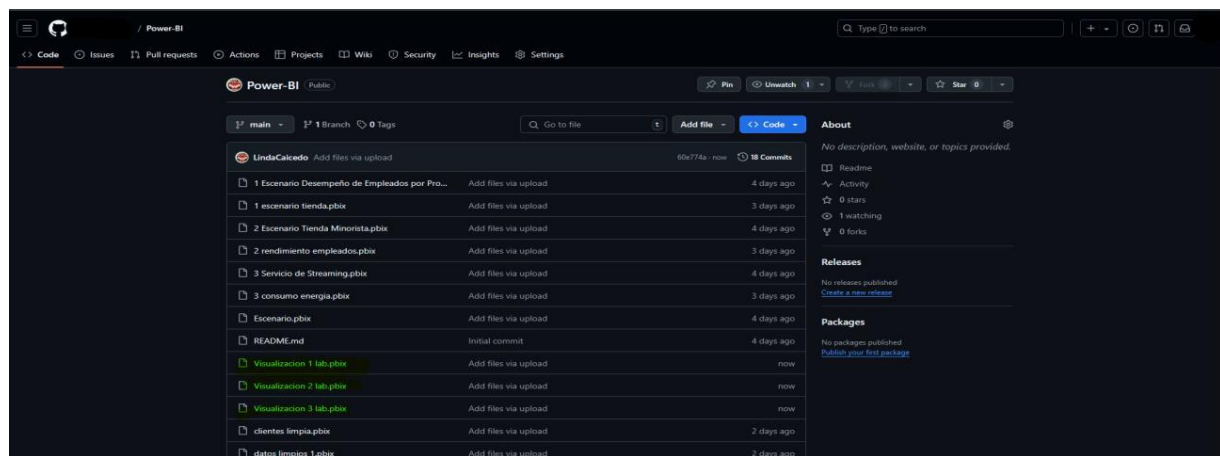
The screenshot shows the Cisco NetAcad Legacy NetAcad interface. The main navigation bar includes 'Teach', 'Partner', 'EN', and 'Login'. The 'Curriculum' tab is selected, displaying a list of sections for 'PE1: Módulo 4. Funciones, Tuplas, Diccionarios, Excepciones y Procesamiento de Datos'. The sections are:

- 4.1. Sección 1 - Funciones
- 4.2. Sección 2 - Cómo se comunican las funciones con su entorno
- 4.3. Sección 3 - Devolviendo el resultado de una función
- 4.4. Sección 4 - Alcances en Python
- 4.5. Sección 5: Creación de funciones con multiples parámetros
- 4.6. Sección 6 - Tuplas y diccionarios
- 4.7. Sección 7 - Excepciones
- 4.8. Finalización del Módulo 4: Prueba del Módulo

On the right side, there are statistics: 30 HOURS, BEGINNER, 30 LABS, and SELF-PACED. Below these are 'Achievements' (Badges you can earn in this course) and the 'Instructor' section, which lists Mauricio Alonso Moncada.

Al finalizar este módulo adjunte en la tarea la captura de pantalla con el módulo finalizado.

Imagen del repositorio



The screenshot shows a GitHub repository for 'Power-BI'. The repository is owned by 'LindaCaicedo' and has 18 commits. The file list includes:

- 1 Escenario Desempeño de Empleados por Pro...
- 1 escenario tienda.pbix
- 2 Escenario Tienda Minorista.pbix
- 2 rendimiento empleados.pbix
- 3 Servicio de Streaming.pbix
- 3 consumo energia.pbix
- Escenario.pbix
- README.md
- Visualizacion 1 lab.pbix
- Visualizacion 2 lab.pbix
- Visualizacion 3 lab.pbix
- clientes limpia.pbix
- datos limpios 1.pbix

The repository also has an 'About' section with a README, activity, and releases.