**Actividad 2**

1. ***Que técnicas de modelación considera pueden ser pertinentes para asignar los retos:***

Para asignar los retos comerciales de GCAR a diciembre de 2024 de manera precisa con los objetivos de crecimiento del 15% se propone.

**• Realizar un análisis descriptivo por segmentos:**

* **Comparación por zonas:** Analizar el desempeño histórico de cada una de las 8 zonas, calculando la GCAR acumulada en 2023 y evaluando su contribución al total. Esto permite identificar zonas con mayor potencial de crecimiento o con retos específicos que podrían requerir ajustes.
* **Clasificación por tamaño comercial:** Clasificar a los 78 gerentes comerciales en categorías como "alto", "medio" y "bajo" según su tamaño comercial promedio en 2023. Esto ayuda a agrupar gerentes con características similares, haciendo más equitativa la asignación de retos.
* **Cálculo del GCAR por segmentos:** Sumar el GCAR acumulado de cada segmento para definir el aporte total esperado de cada grupo, considerando su tamaño y desempeño histórico.

**Ventaja:** La segmentación facilita una asignación justa y adaptada a las capacidades comerciales de cada grupo.

* **Modelo de proporcionalidad:**

De esta manera se busca asignar los retos de manera justa.

Con respecto al total del GCAR cada gerente podría manejar un peso relativo calculándolo así:

Peso del Gerente =

Siendo el reto de cada gerente asignado de la siguiente manera:

Reto del Gerente =

* **Cluster para segmentación Avanzada**

Se podrían agrupar los gerentes con patrones similares con variables relevantes como:

* **GCAR acumulada en 2023**: Indicando el desempeño historico
* **Promedio mensual de tamaño comercial (TC)**: Refleja la capacidad del mercado que maneja el gerente.

El método K-means agrupa automáticamente a los gerentes en clústeres basados en la similitud de sus valores en las variables mencionadas. Esto asegura que los grupos sean homogéneos internamente y heterogéneos entre sí, lo que facilita la personalización de los retos.

1. ***¿Cuál de ellas utilizó y por qué?***

Dicha asignación se encuentra en la función *‘calculo\_gcar\_proporcionalidad’*

Texto

Descripción generada automáticamente

Se utilizó el modelo de proporcionalidad debido a que permite asignar los retos de manera directamente relacionada con el aporte histórico de cada gerente en el año anterior. Esto asegura una distribución justa y equitativa, respetando las diferencias en el desempeño y la capacidad de cada gerente. Además, gracias a su simplicidad, es un modelo fácil de implementar y entender, lo que facilita la transparencia en el proceso. Finalmente, garantiza que la suma de los retos asignados cumpla con el objetivo global de crecimiento del 15% establecido para 2024.

1. ***¿Que herramientas conoce y usó para realizar esta prueba?***

En esta prueba se han utilizado diversas herramientas y bibliotecas para el procesamiento, análisis y visualización de datos.

Especialmente ha sido desarrollada en el lenguaje de programación **Python** utilizando **Pandas** como biblioteca para la manipulación y análisis de datos.

Además, **Pyspark** que se ha utilizado para convertir df de pandas a df de spark y así realizar consultas **SQL**.

**Conocimientos Adicionales:**

En mi experiencia laboral he manejado **AWS** en especial servicios como AWS glue, Secret Manager, Athena,S3 Cloud Formation, desplegando toda esta infraestructura a través de pipelines en **Microsoft DevOps**

1. *Asumiendo que las hojas de Datos, Rubros codigos y Zonas codigos, son tablas en zonas de resultados (tablas sql), diseñe un query que las combine y genere el resultado agregado el* ***nombre de la zona, el rubro y el valor de cierre del Tamaño comercial*** *para la zona del 2023. (Dejar expresadas las sentencias de SQL (pseudocódigo) en la respuesta)*
2. -- Consulta 1: Unir las tablas Datos, RubrosCodigos y ZonasCodigos y calcular el GCAR de 2023
3. WITH DatosCombinados AS (
4. SELECT
5. d.zona,
6. d.gerente,
7. d.cod\_rubro,
8. z.nombre\_zona,
9. r.descri\_rubro AS nombre\_rubro,
10. --Suma de los meses del 2023
11. (d."202301" + d."202302" + d."202303" + d."202304" + d."202305" + d."202306" +
12. d."202307" + d."202308" + d."202309" + d."202310" + d."202311" + d."202312") AS gcar\_2023
13. FROM
14. Resultados.Datos d
15. JOIN
16. Resultados.RubrosCodigos r ON d.cod\_rubro = r.cod\_rubro
17. JOIN
18. Resultados.ZonasCodigos z ON d.zona = z.zona
19. where d.cod\_rubro=95999
20. ),
21. -- Consulta 2: Calcular el GCAR total de 2023
22. GCARTotal2023 AS (
23. SELECT
24. SUM(gcar\_2023) AS gcar\_total\_2023
25. FROM
26. DatosCombinados
27. ),
28. -- Consulta 3: Peso del gerente
29. PesoGerente AS (
30. SELECT
31. dc.zona,
32. dc.gerente,
33. dc.cod\_rubro,
34. dc.gcar\_2023,
35. dc.nombre\_zona,
36. dc.nombre\_rubro,
37. dc.gcar\_2023 / gt.gcar\_total\_2023 AS peso\_gerente
38. FROM
39. DatosCombinados dc,
40. GCARTotal2023 gt
41. ),
42. -- Consulta 4: Calcular el GCAR total de 2024
43. GCARTotal2024 AS (
44. SELECT
45. gcar\_total\_2023 \* 1.15 AS gcar\_total\_2024
46. FROM
47. GCARTotal2023
48. ),
49. -- Consulta 5: Calcular el reto del gerente
50. RetoGerente AS (
51. SELECT
52. pg.zona,
53. pg.gerente,
54. pg.cod\_rubro,
55. pg.gcar\_2023,
56. pg.nombre\_zona,
57. pg.nombre\_rubro,
58. pg.peso\_gerente,
59. pg.peso\_gerente \* gt24.gcar\_total\_2024 AS reto\_gerente
60. FROM
61. PesoGerente pg,
62. GCARTotal2024 gt24
63. )
64. -- Consulta 6: Seleccionar los resultados finales
65. SELECT
66. zona,
67. gerente,
68. cod\_rubro,
69. gcar\_2023,
70. nombre\_zona,
71. nombre\_rubro,
72. peso\_gerente,
73. reto\_gerente
74. FROM
75. RetoGerente;