

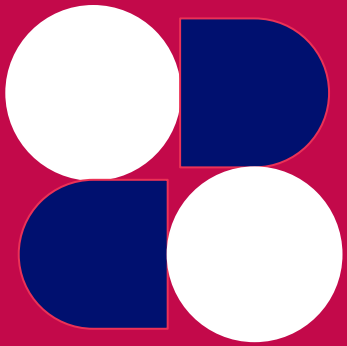


Programa PUCP DATA LITERACY

Formación tecnológica

Dirección Académica de Planeamiento y Evaluación
Dirección de Gestión del Talento Humano

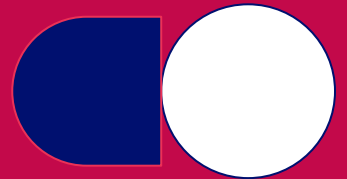




SESIÓN 6 - 7:

Análisis de Datos Descriptivo

II





Logro de aprendizaje



Al finalizar la sesión, lograrás:

Identificar y aplicar distintos tipos de análisis de datos descriptivos (medidas de tendencia central, dispersión y posición)

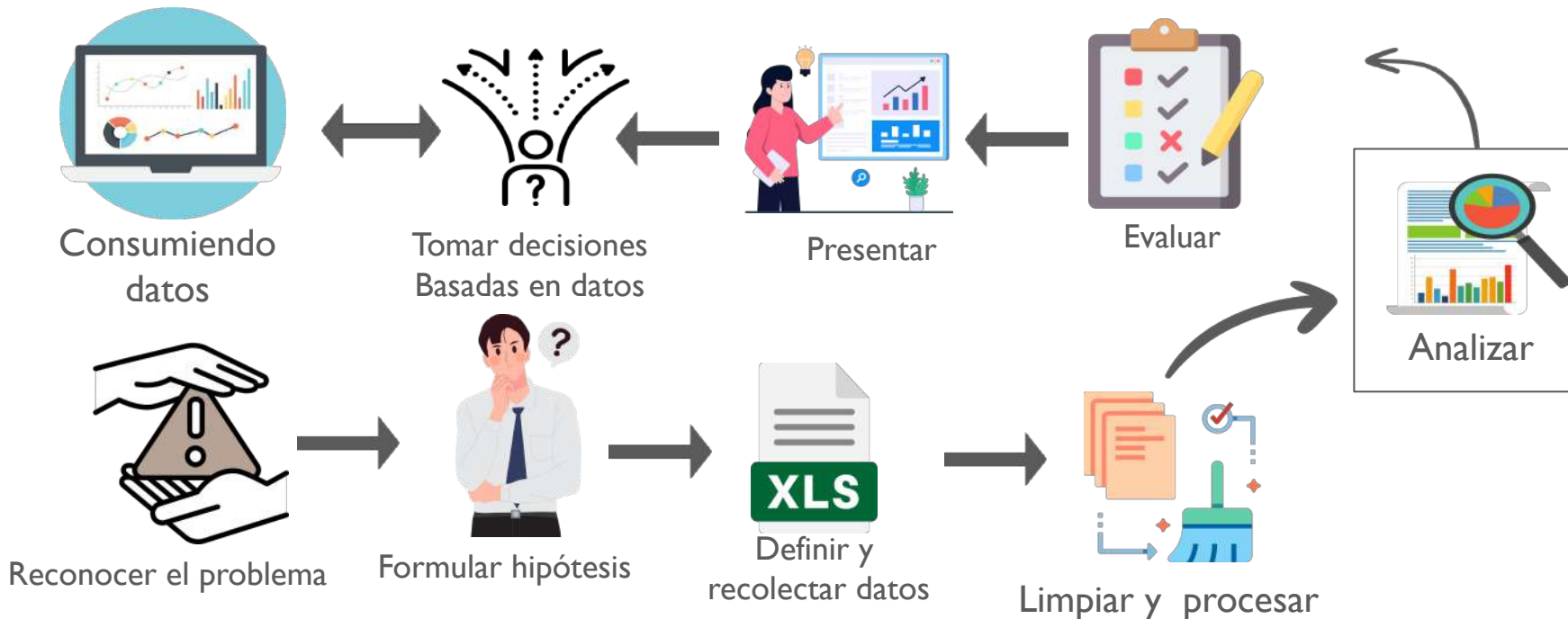
Hoy también hablaremos sobre el proyecto

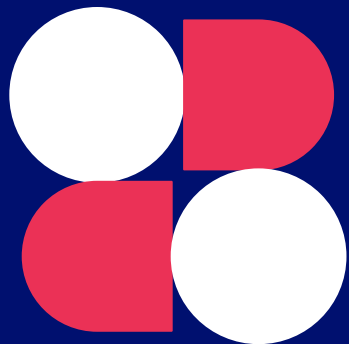


Contenido:

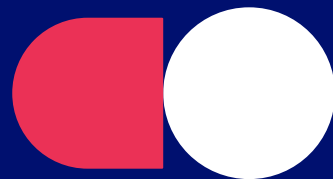


- 1 Medidas de tendencia central
- 2 Medidas de posición
- 3 Medidas de dispersión
- 4 Proyecto del curso





Medidas de tendencia central

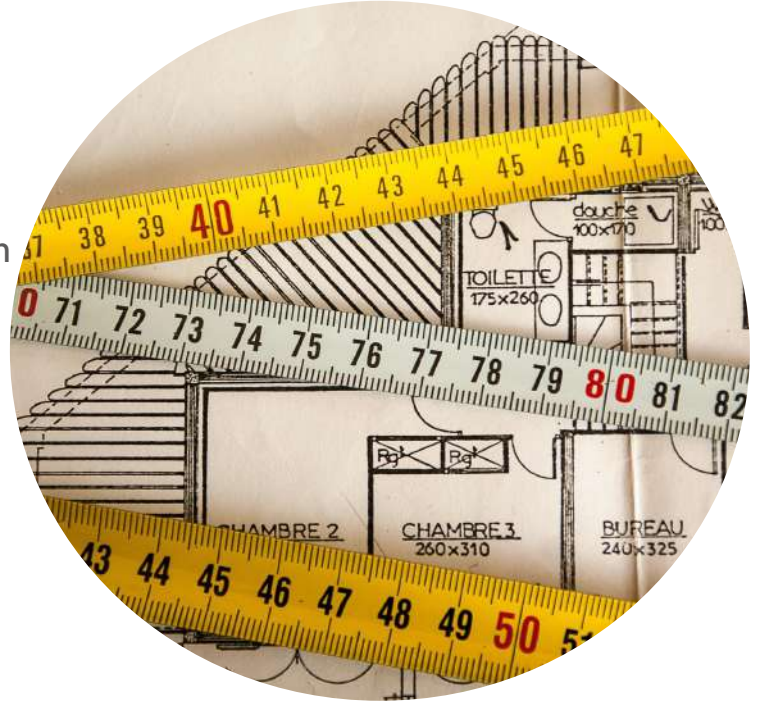




¿Qué son las medidas de tendencia central?

Son **valores que representan o resumen un conjunto de datos** concentrando la información en un solo número que indica un “valor típico” o “centro” de la distribución.

¿Cuáles conocen?





Medidas de tendencia central



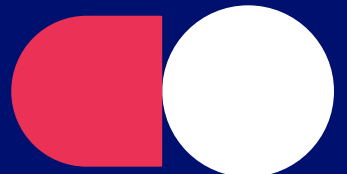
Media

Mediana

Moda



Media



Definición:

La media es el valor que se obtiene al repartir equitativamente la totalidad de los datos entre todas las observaciones.

Cómo se calcula:

$\text{Media} = \text{Suma de todos los valores} / \text{Cantidad de valores}$

Para calcular la media :

Media = Suma de todos los
valores/Cantidad de valores

Media =

$(32784 + 12690 + 21713 + 14252 + 27460) / 5$

Media = 108899/5

Media = 21779,8

Media $\approx$ 21780 Estudiantes matriculados

Universidades Públicas	Cantidad
Univ. Nac. Mayor de San Marcos	32784
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	12690
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	21713
Univ. Nac. de Trujillo	14252
Univ. Nac. de San Agustín	27460

*Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA:
Estudiantes matriculados en cinco Universidades Públicas en el año 2021*



Media

Media es sensible a ciertos valores extremos



Para calcular la media :

Media = Suma de todos los valores/Cantidad de valores

Media = $(32784 + 60000 + 21713 + 14252 + 27460) / 5$

Media = $156209 / 5$

Media ≈ 31241

Universidades Públicas	Cantidad
Univ. Nac. Mayor de San Marcos	32784
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	60000
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	21713
Univ. Nac. de Trujillo	14252
Univ. Nac. de San Agustín	27460

Ayuda a resumir y entender conjuntos de datos de una manera fácil y rápida.

Cuadro 1. Comparación de resultados entre Colombia y América Latina

País	Matemáticas	Lectura	Ciencias
Chile	412	448	444
Uruguay	409	430	435
México	395	415	410
Perú	391	408	408
Costa Rica	385	415	411
Colombia	383	409	411
Promedio de la OCDE	472	476	485
Bogotá	423	462	459

Fuente: elaboración propia con datos de PISA 2022

Fuente: <https://razonpublica.com/la-deficiencia-educativa-retrasa-colombia/>

Nos permite tomar decisiones y sacar conclusiones rápidas

Día de la semana	Promedio de estudiantes que almuerzan en la cafetería	Número de semanas	Almuerzos estimados en el año	Total apróx. 32552
Lunes	118	52	6136	
Martes	127	52	6604	
Miércoles	128	52	6656	
Jueves	129	52	6708	
Viernes	124	52	6448	



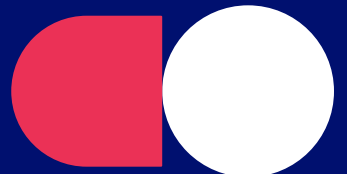
Media con y sin datos vacíos



Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media sin vacíos	Media
Ticket soporte tipo A	3278	2282		2983	3012	2460	2349		2318	2744		2297	2726,91	2635,88
Ticket soporte tipo B	3099		2800	3306		2942		3022	2997		2869	3325	3136,91	3045
Ticket soporte tipo C				3233	2585	2892	2830	2712	3037	2864		2714	2976,25	2858,37
Ticket soporte tipo D		3321		2709	3227	2764	2634		2667	2660	3082	3283	3028,5	2927,44



Mediana





Mediana



Definición:

Es el valor central dentro de un conjunto de datos ordenados.

Cómo se calcula:

Ordenar los datos de menor a mayor.

- Si el conjunto de datos es impar, la mediana es la que está en la mitad.
- Si el conjunto de datos es par, la mediana es el promedio de los dos números que están en el medio.





Media y mediana



Mediana = 12874, 14860, 21713, 27460, 33575

Mediana = 21713

¿Cómo se interpreta?

El 50% de las cinco Universidades públicas tienen un número de estudiantes matriculados igual o inferior a 21713, y el otro 50% tienen número de matrículas igual o superior a 21713 estudiantes.

Universidades Públicas	Cantidad
Univ. Nac. Mayor de San Marcos	32784
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	12690
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	21713
Univ. Nac. de Trujillo	14252
Univ. Nac. de San Agustín	27460

*Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA:
Estudiantes matriculados en cinco Universidades Públicas en el año 2021*



Mediana

Mediana = 12874, 14860, 21713, 27460,

Mediana = $(21713 + 14860) / 2$

Mediana = 18286

¿Cómo se interpreta?

El 50% de las cuatro Universidades públicas tienen un número de estudiantes matriculados igual o inferior a 18286, y el otro 50% tienen número de matrículas igual o superior a 18286 estudiantes.



Universidades Públicas	Cantidad
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	12690
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	21713
Univ. Nac. de Trujillo	14252
Univ. Nac. de San Agustín	27460

*Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA:
Estudiantes matriculados en cinco Universidades Públicas en el año 2021*



Media y mediana



Media =

$$(32784 + 60000 + 21713 + 14252 + 27460) / 5$$

$$\text{Media} \approx 31241$$

Mediana = 12874, 14860, 21713, 27460,
33575

Mediana = 21713

En algunos casos, puede haber mucha diferencia entre la media y la mediana.

Universidades Públicas	Cantidad
Univ. Nac. Mayor de San Marcos	32784
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	60000
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	21713
Univ. Nac. de Trujillo	14252
Univ. Nac. de San Agustín	27460

*Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA:
Estudiantes matriculados en cinco Universidades Públicas en el año 2021*



Nos brinda una visión más equilibrada sin que los valores extremos influyan demasiado en el resultado.

Por ejemplo, si queremos saber el ingreso típico de los estudiantes donde hay algunas personas con ingresos muy altos, la mediana puede ser más útil que la media.

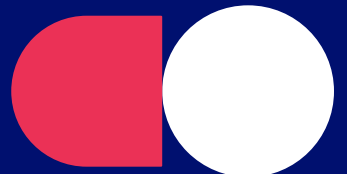


¿Nos sirve para hacer comparaciones?

Día de la semana	Mediana de estudiantes matriculados en Univ. Nac. Mayor de San Marcos 2020
Lunes	122
Martes	130
Miércoles	117
Jueves	122
Viernes	126



Moda



**Definición:**

Es el valor que más se repite en un conjunto de datos.

Cómo se calcula:

Se calcula observando cuál valor se repite más veces en un conjunto de datos.

Para qué sirve:

Proporciona una idea rápida de cuáles valores son más comunes en un conjunto de datos.



Ejemplo

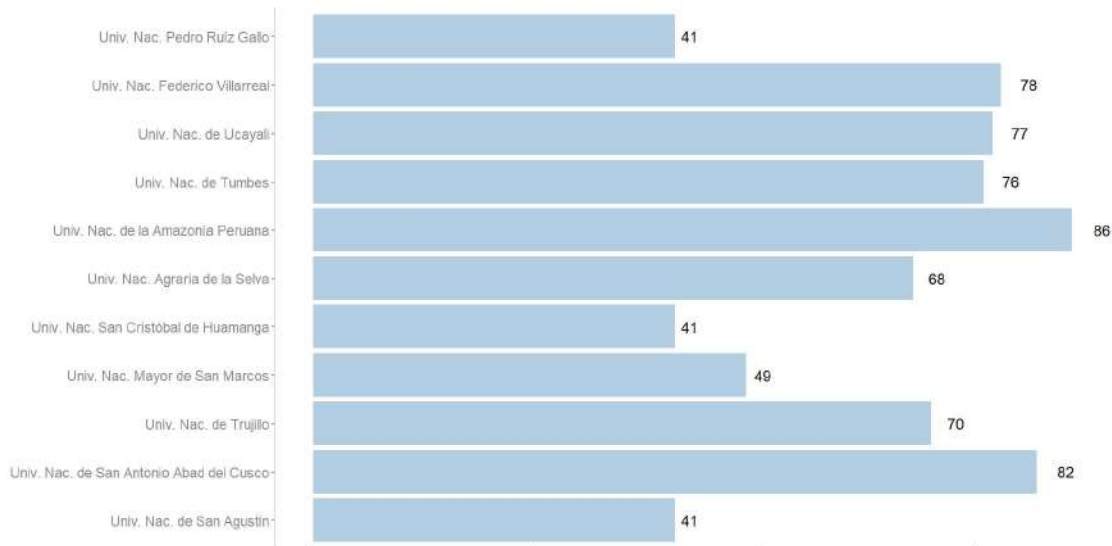
Observar los valores que se tienen

41, 78, 77, 76, 86, 68, 41, 49, 70, 82, 41

Observando los datos, el número 41 se repite con mayor frecuencia (aparece 3 veces).

Moda = 41

Número de pregrados en cada Universidad Pública 2020



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA



Podemos saber las preferencias o tendencias más populares dentro de un grupo.



Nos facilita realizar suposiciones informadas sobre qué opción es más probable que elijan las personas en el futuro.



La moda puede no ser representativa de la mayoría de los casos

Universidades Públicas

Número de pregrados

Univ. Nac. Mayor de San Marcos	49
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	<u>41</u>
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	82
Univ. Nac. de Trujillo	70
Univ. Nac. de San Agustín	<u>41</u>
Univ. Nac. de Ucayali	77
Univ. Nac. de la Amazonía Peruana	86
Univ. Nac. de Tumbes	76



La moda puede no ser representativa de la mayoría de los casos

Universidades Públicas

Número de pregrados

Univ. Nac. Mayor de San Marcos	49
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	<u>41</u>
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	<u>82</u>
Univ. Nac. de Trujillo	70
Univ. Nac. de San Agustín	<u>41</u>
Univ. Nac. de Ucayali	77
Univ. Nac. de la Amazonía Peruana	86
Univ. Nac. Agraria de la Selva	<u>82</u>



También puede que no exista una
moda



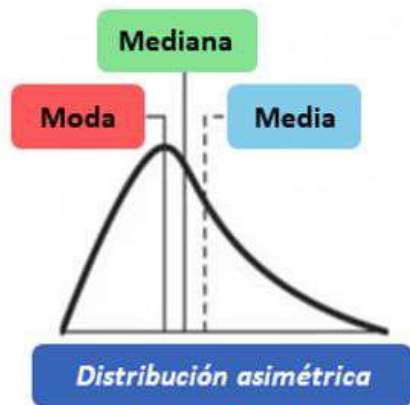
Universidades Públicas

Número de pregrados

Univ. Nac. Mayor de San Marcos	74
Univ. Nac. San Cristóbal de Huamanga	50
Univ. Nac. de San Antonio Abad del Cusco	83
Univ. Nac. de Trujillo	56
Univ. Nac. de San Agustín	70
Univ. Nac. de Ucayali	85
Univ. Nac. de la Amazonía Peruana	39
Univ. Nac. de Tumbes	73
Univ. Nac. Federico Villarreal	37

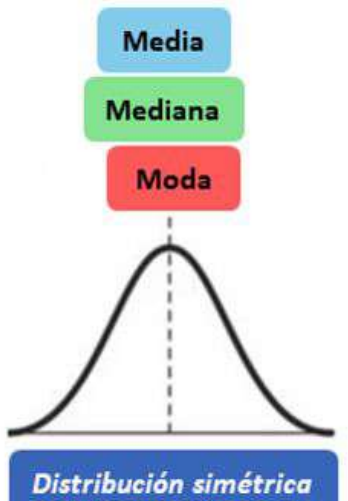


Media, mediana y moda

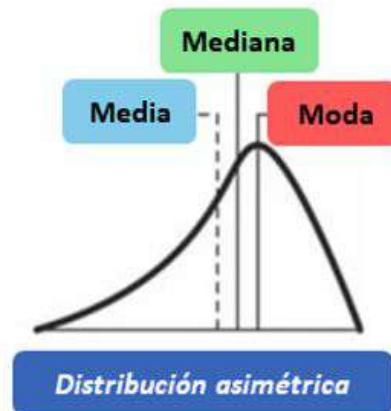


Con cola a la derecha
(Sesgada a la derecha)

$$\text{Moda} < \text{Mediana} < \text{Media}$$



$$\text{Media} = \text{Mediana} = \text{Moda}$$



Con cola a la izquierda
(Sesgada a la izquierda)

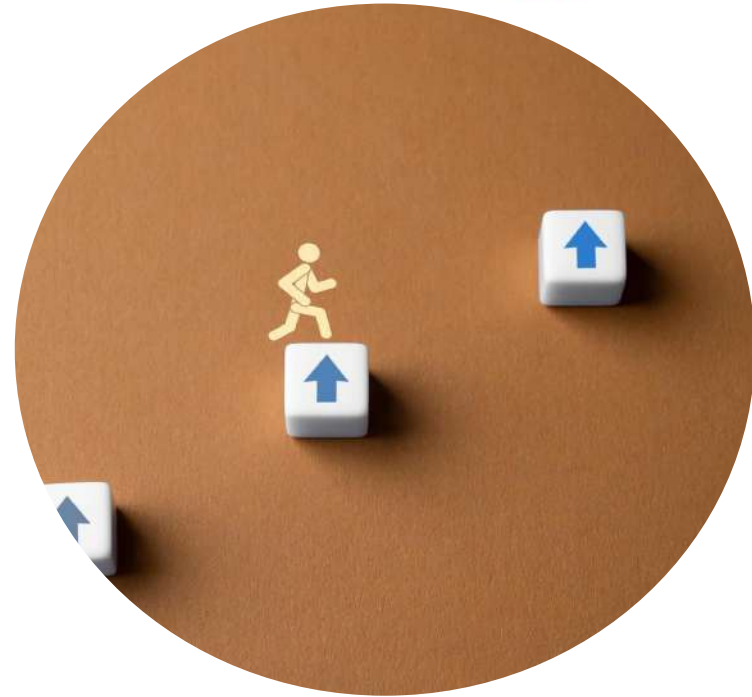
$$\text{Media} < \text{Mediana} < \text{Moda}$$



Niveles de medición



Las medidas de tendencia central, como la media, la mediana y la moda, pueden aplicarse a diferentes tipos de variables y niveles de medición.





Medidas de tendencia central

		Media	Mediana	Moda
Cualitativo	Nominal	✗	✗	✓
	Ordinal	✗	✓	✓
Cuantitativo	Intervalo	✓	✓	✓
	Razón	✓	✓	✓



Error	Por qué es un problema	Cómo evitarlo
Usar siempre la media por costumbre	Puede estar distorsionada por valores atípicos	Revisar la distribución antes
Calcular media en datos categóricos	No tiene sentido calcular promedio de “Bueno” y “Regular”	Usar moda
Informar solo un número sin contexto	Se pierde el significado	Siempre acompañar de contexto: “La mediana de tiempos de respuesta es 10 días”



Repaso



slideswith.com/PREPASOS7

Leer



Analiza



Medir



Describir

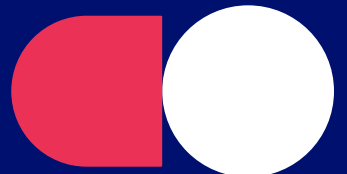




- ¿Qué medida de tendencia central es más sensible a los valores extremos? R/Media
- ¿Qué medida de tendencia central es la más adecuada para datos de tipo cualitativo y de nivel nominal? R/Moda
- La mediana se calcula ordenando los valores y seleccionando el valor central del conjunto de datos. R/Verdadero
- Puede existir más una moda en un conjunto de datos R/Verdadero
- La media y la mediana siempre dan el mismo resultado. R/Falso



Medidas de posición





Medidas de posición



Las medidas de posición son como "marcas" o "puntos de referencia" que nos ayudan a entender dónde se ubica un valor específico en un conjunto de datos ordenado.

Permiten ver cómo se distribuyen los datos, dónde están concentrados y cuáles son los extremos.





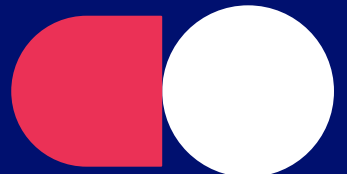
Mínimo

Máximo

Percentiles



Mínimo y Máximo





Mínimo y Máximo



Definición:

Se refieren, al valor más pequeño y al valor más grande de un conjunto de datos respectivamente.

Cómo se calcula:

Mínimo = Buscar el valor más pequeño entre todos los valores.

Máximo = Buscar el valor más grande entre todos los valores.



Mínimo y Máximo



Para qué sirve:

Nos permiten establecer límites que nos apoyan en nuestra toma de decisiones

Núm. De egresados en Pontificia Universidad Católica del Perú (2015-2019)	
Min	1541
Máx	1996

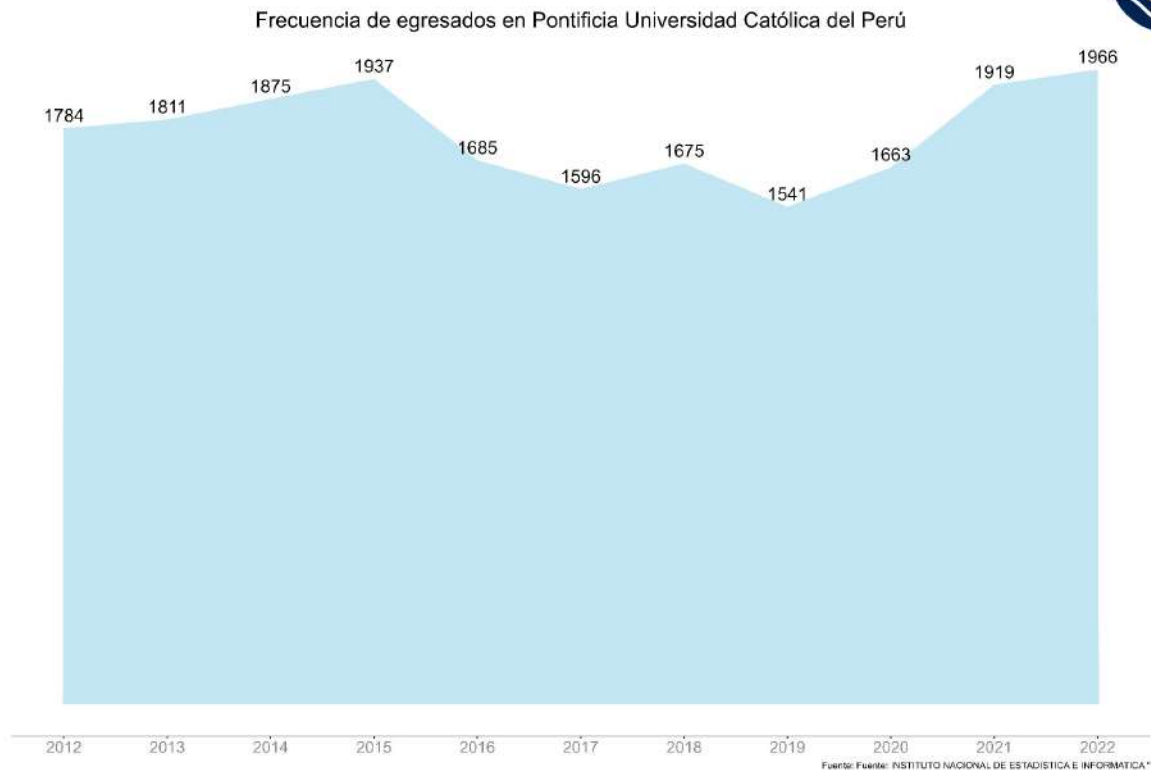


Mínimo y Máximo



Núm. De egresados en Pontificia Universidad Católica del Perú (2015 - 2019)	
Min	1541
Máx	1996

Año	Número de egresado	Año	Número de egresado
2012	1784	2018	1675
2013	1811	2019	1541
2014	1875	2020	2100
2015	1990	2021	2007
2016	1985	2022	1966
2017	1996		



Nos ayudan a saber cuáles son los periodos con mayor y menor demanda.



Nos sirve para comparar



Percentiles



Percentil



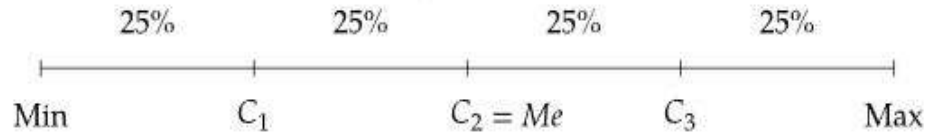
Definición:

Los percentiles son una forma de dividir un conjunto de datos en 100 partes iguales, cada una representando un porcentaje del total.

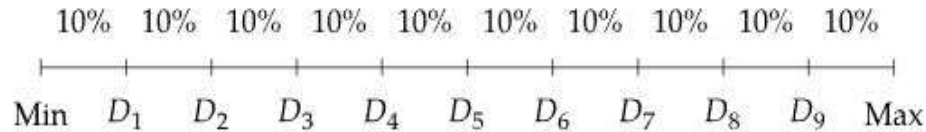


Percentil

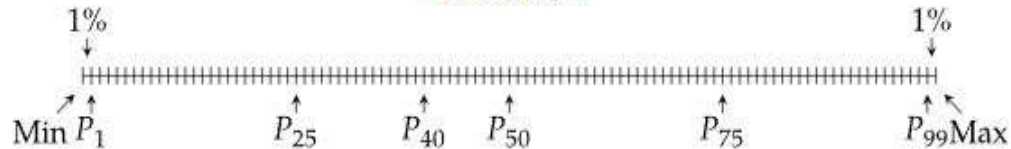
Quartiles



Deciles



Percentiles





Percentil



Cómo se calcula:

- Ordenar los datos.
- Cálculo

$$i = \left(\frac{p}{100}\right)n \quad \left. \vphantom{\frac{p}{100}} \right\}$$

- i = índice del percentil.
- p = Percentil
- n = Cantidad de valores.

- Encontrar el valor en la posición calculada

Universidad del Quindio	Número de matriculado
Administracion Negocios Presencial	996
Admon. Financiera	1389
Admon. negocios distancia	1162
Artes Visuales	300
Biologia	813
CIDBA	2042

300, 813, 996, 1162, 1389, 2042

- Calcular percentil 60

$$i = (60/100) * 6$$

$$i = 0,6 * 6$$

$$i = 3.6$$

$$i \approx 4$$

Universidad del Quindío

Número de
matriculado

Administración Negocios Presencial

996

Admón. Financiera

1389

Admón. negocios distancia

1162

Artes Visuales

300

Biología

813

CIDBA

2042

Encontrar el valor en la posición calculada.

 $i \approx 4$

300, 813, 996, 1162, 1389, 2042

¿Cómo se interpreta?

El 60% de los programas de pregrado seleccionados

tienen una matrícula igual o inferior a 1162 estudiantes.



En el ámbito educativo se puede usar para:

- Evaluación de desempeño (comparación de rendimiento, identificación de necesidades de apoyo)
- Admisión y Selección de Estudiantes (criterios de admisión, becas y financiamiento)
- Calificación de las revistas (journals) científicas



Perceps



- En Investigación Educativa (análisis estadístico entre grupos de estudiantes o evaluación de programas)
- Evaluación Institucional (evaluar su desempeño en relación con otras universidades o par mejora de la Calidad Educativa identificar áreas de mejora)

Percentil	Nota estudiantes
P 25	58.5
P 50	79
P 75	82
P 90	95

Los percentiles se utilizan para analizar,
comparar y como marco de referencia para
determinar desviaciones

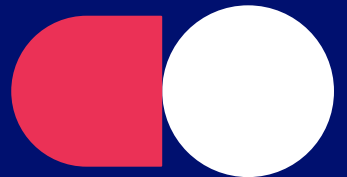


A la hora de comparar debes seleccionar referencias que se parezcan al contexto de donde provienen mis datos





Medidas de dispersión





¿Qué son las medidas de dispersión?

Son estadísticas que nos ayudan a entender cuán dispersos o extendidos están los datos alrededor de una medida central.





Medidas de dispersión

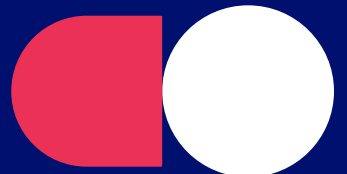


Rango

Desviación estándar



Rango



**Definición:**

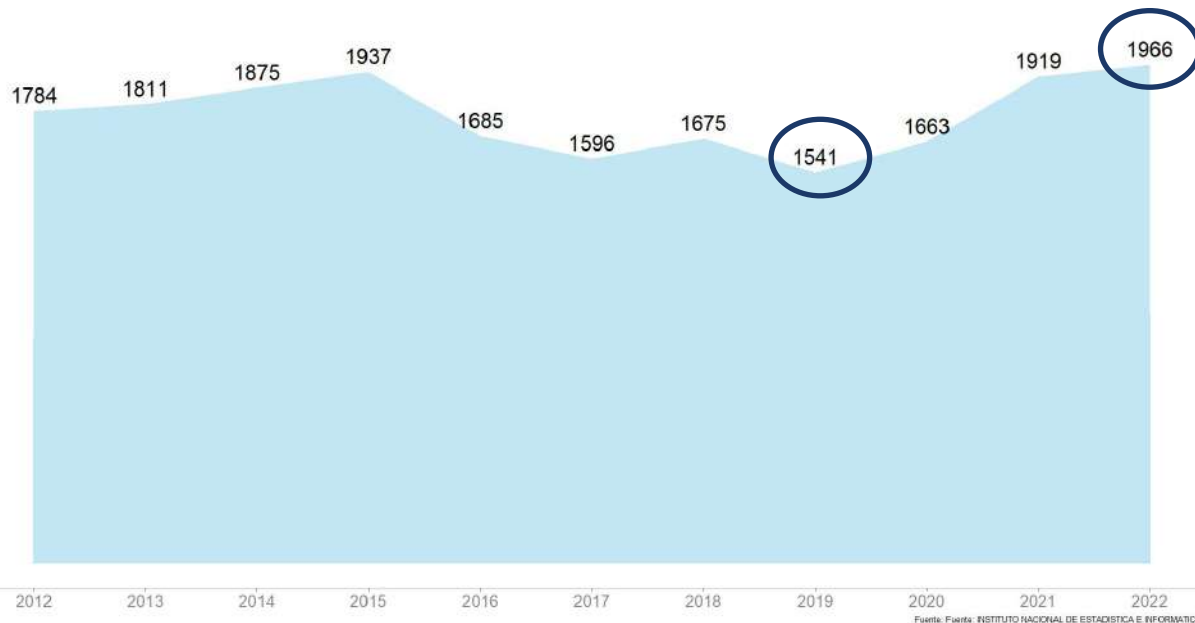
Diferencia entre el valor más grande y el valor más pequeño en un conjunto de datos.

Cómo se calcula:

$\text{Rango} = \text{Valor máximo} - \text{Valor Mínimo}$

Nos permite tener una idea rápida del “espacio” total

Frecuencia de egresados en Pontificia Universidad Católica del Perú



Para calcular el rango sería:

- Encontrar el valor más alto: 1966
- Encontrar el valor más bajo: 1541

$$\text{Rango} = 1966 - 1541$$

$$\text{Rango} = 425 \text{ Egresados}$$

Para qué sirve:

Nos facilita comparar y entender qué tan concentrados están los datos

Notas de estudiantes

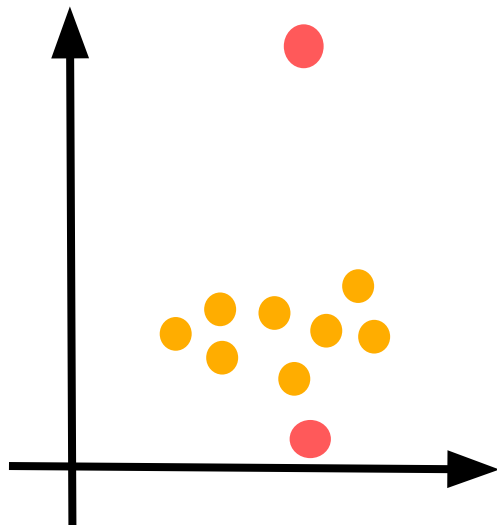
	Curso A	Curso B
Min	66	81
Max	99	86
Rango	33	5



Es útil para gestionar tiempos óptimos

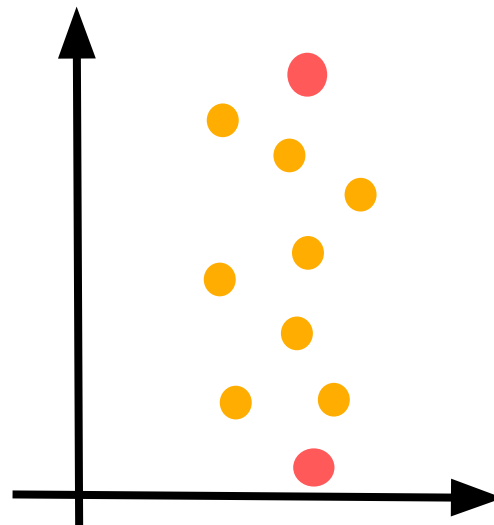
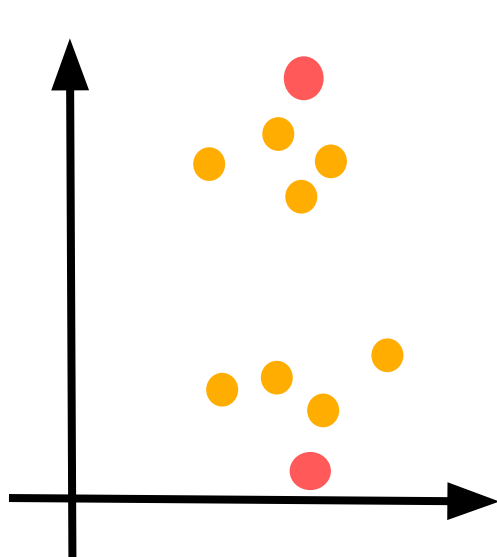


Es sensible a los valores extremos



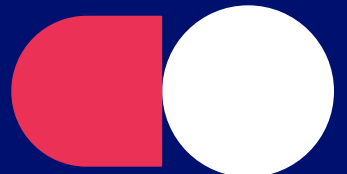


No nos dice nada sobre la forma en que los datos están dispersos





Desviación estándar

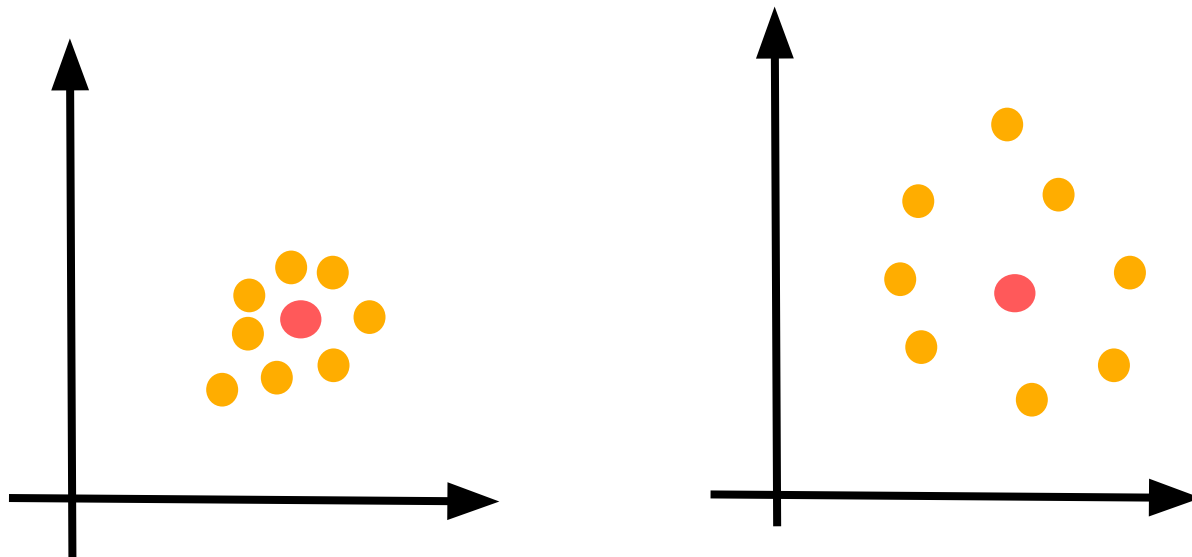




Desviación estándar

Definición:

Es una medida que indica cuánto se alejan los números de un conjunto de datos respecto a la media.





Desviación estándar



Para qué sirve:

La desviación estándar nos ayuda a entender qué tan "juntos" o "separados" están los valores en un grupo de datos.



Es útil para realizar controles de calidad



Desviación estándar



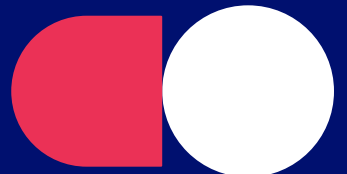
Notas estudiantes curso A

Media	80
DV	8.5

Suponiendo una distribución normal, indica que alrededor del 68% de datos se encuentran dentro del rango de 71.5 y 88.5



Actividad





Grupos: unipersonal

Tiempo: 30 minutos

Descripción: Con los datos que ha trabajado va a calcular: medidas de tendencia central, medidas de dispersión y las medidas de posición

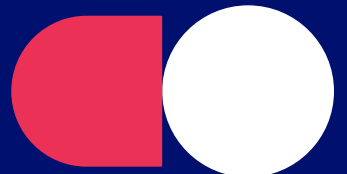
Socialización: mín. 3 participantes



Primero Fórmulas + DEMOSTRACIÓN EN EXCEL + Google Sheet



Otras medidas





Coeficiente de asimetría



La **asimetría** nos indica **si los datos están distribuidos de forma simétrica** alrededor de la media, o si se “inclinan” hacia un lado (tienen una cola más larga a la izquierda o a la derecha).

Valor	Interpretación	Forma
0	Distribución simétrica	Igual número de valores por ambos lados
> 0 (positivo)	Asimetría a la derecha	Cola larga hacia valores altos
< 0 (negativo)	Asimetría a la izquierda	Cola larga hacia valores bajos

La **curtosis** indica qué tan “afilada” o “plana” es la **forma del pico** de la distribución de los datos, comparado con una distribución normal.

Valor	Interpretación	Forma
≈ 0	Distribución normal (mesocúrtica)	Pico moderado
> 0	Leptocúrtica	Pico agudo y colas largas
< 0	Platicúrtica	Pico aplanado y colas cortas



Error típico



Estima la **variabilidad de la media muestral** si tomaras muchas muestras del mismo tamaño.

Útil cuando quieres hacer inferencias o reportar la precisión de la media, por ejemplo en informes comparativos entre unidades.

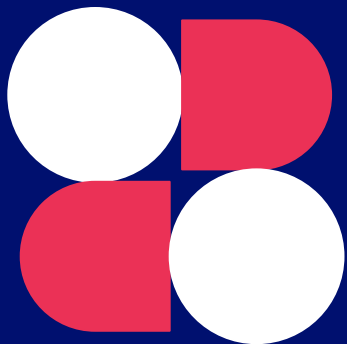
$$\text{Error típico} = \frac{\text{Desviación estándar}}{\sqrt{n}}$$



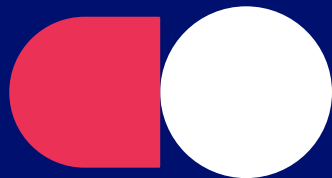
¿Para qué sirven?



Medida	¿Para qué sirve?	¿Cuándo usarla?
Asimetría	Ver si hay sesgo en los datos (y evitar usar la media si es muy sesgado)	En encuestas, puntajes, tiempos, valores atípicos
Curtosis	Evaluar si hay concentración y/o valores extremos	Para entender la "forma" de la distribución
Error típico	Medir la precisión de la media como estimador	Al comparar grupos o promedios con pocos datos



**Calcular por calcular no es de utilidad si
no sabes qué estás buscando, con quién
estás comparando o para qué estás
trabajando con los datos.**





I. El análisis empieza con una pregunta o un objetivo

Antes de abrir Excel, pregúntate:

- ¿Qué quiero saber de estos datos?
- ¿Hay un punto de comparación, meta o umbral predefinido?
- ¿Qué decisión o acción puede salir de este análisis?
- ¿A quién le estoy contando esta historia?

Ejemplo real: “Quiero saber si los tiempos de respuesta a PQRS son aceptables en todas las facultades.”



2. Los indicadores tienen sentido en el contexto, no en el vacío

- Calcular la media **de toda la universidad** no dice nada útil.
- Calcular la media **por facultad, por cohorte, por mes, por tipo de trámite**: ahí es donde encuentras historias.

Así, puedes ver:

- ¿Cuál facultad tiene los tiempos más altos?
- ¿Dónde hay más dispersión?
- ¿En qué cohorte hay más ausentismo?



3. Hay que comparar para interpretar (buscamos: patrones, excepciones y decisiones)

Comparo con...	¿Para qué?
Otro grupo (facultad, cohorte, sede)	Ver si hay diferencias
Otra variable	Ver si hay relación (ej. edad y satisfacción)
Otro periodo	Ver evolución (ej. semestre a semestre)
Un estándar o meta	Ver si se cumple o no



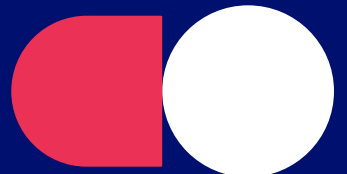
Actividad



4. Las variables cualitativas dan el matiz y el por qué



Proyecto del curso





Formación de grupos (durante la clase - al finalizar)

- Forme un grupo de su misma área o de áreas relacionadas.
- Organícense de manera que puedan trabajar colaborativamente a lo largo de las siguientes tres semanas. Recomendaciones: crear un grupo de WhatsApp con sus compañeros. Recuerden que a cada monitoría de apoyo debe asistir un miembro.



2. Presentación de fuentes de datos y selección de proyecto (monitoria viernes 2 mayo)

- Cada miembro del equipo deberá **presentar brevemente** a su grupo **qué archivo o conjunto de datos le gustaría trabajar y por qué**:
 - ¿Qué tipo de datos contiene?
 - ¿Qué potencial de análisis ofrece?
 - ¿Qué tipo de decisiones podría apoyar?
- El grupo discutirá las opciones presentadas y deberá **seleccionar una sola fuente de datos o tablero** sobre la cual trabajará el proyecto.

Nota importante:

No es necesario que el archivo tenga ya visualizaciones. Pueden trabajar sobre:

- Un Excel con datos en bruto
- Un reporte en PowerPoint (debe tener acceso a los datos)
- Un tablero existente en Power BI o Looker



3. Análisis de datos inicial

Antes de pensar en mejorar gráficas o introducir medidas descriptivas, es clave **entender los datos disponibles**:

- ¿Qué tipo de datos tenemos? (cualitativos, cuantativos)
- ¿Qué preguntas podríamos responder con estos datos?
- ¿Qué necesidades o problemas motivaron la recopilación de estos datos?
- ¿Qué decisiones podrían apoyarse o tomarse a partir de este análisis?

Un conjunto de datos puede ofrecer **muchísimas posibilidades de análisis**. Sin embargo, **para este proyecto deben acotar y seleccionar un tema específico** para profundizar.

El grupo debe responder:

- ¿Sobre qué aspecto nos vamos a enfocar?
- ¿Qué conjunto de variables vamos a analizar de manera prioritaria?
- ¿Qué pregunta(s) clave queremos responder con nuestro análisis?
- ¿Qué decisiones o acciones podría alimentar este análisis específico?
- En caso de ya tener gráficos consideren revisar
 - Mejorar gráficos existentes (claridad, colores, tipos de gráficos).
 - Agregar nuevos gráficos que representen mejor la información.
 - Mejorar la disposición y organización del tablero para facilitar la comprensión.



4. Definición de indicadores y estructuración del análisis

- Identifiquen **indicadores relevantes** a construir o mejorar.
- Analicen **cómo pasar de lo general a lo particular**:
 - ¿Qué aspectos generales deben explorarse primero?
 - ¿Qué detalles específicos requieren un análisis más profundo?
- Propongan un esquema lógico de análisis, considerando:
 - Variables clave
 - Agrupaciones relevantes (por cohorte, facultad, unidad, etc.)
 - Comparaciones pertinentes.



5. Desarrollo de Mejoras

- **Mejora en la visualización de datos:**
 - Ordenen, limpien y organicen los datos de manera que facilite su interpretación.
 - Utilicen gráficos más claros, pertinentes y representativos.
- **Enriquecimiento con estadísticas descriptivas:**
 - Incorporen medidas de tendencia central, dispersión y posición.
 - Si es pertinente, realicen análisis de variaciones porcentuales, proporciones o tasas.
- **Interpretación:**

No se trata solo de calcular; deben interpretar:
¿Qué significan los resultados?
¿Qué patrones o insights emergen?



6. Día de la presentación

1. **Presentación final (PPT):**

- Breve introducción al conjunto de datos trabajado y por qué es relevante para la toma de decisiones
- Estado inicial de los datos/tablero/ppt de power point
- Qué mejoras de análisis y visualización realizaron
- Interpretaciones y hallazgos obtenidos
- Reflexión final:
 - ¿Por qué fue valioso este ejercicio para su área o función?
 - ¿Qué aprendieron del problema/oportunidad?
 - ¿Qué próximos pasos podrían seguir para profundizar el análisis del tema elegido o de otras oportunidades que visualizaron en el punto 2?

Tener en cuenta documentación adicional que se va a solicitar por el área de transformación digital.



Descripción



Selección de grupos



Gracias

