

# ANEXO 08. FICHA TAREA T1.1

En este anexo, presentamos la ficha de la tarea sueldo de las compañías propuesta para el diseño de la unidad didáctica interpretación gráfica de la dispersión de un conjunto de datos.

## 1.1. Tarea 1.1 Sueldo de las compañías

### *Requisitos*

Identificar qué datos se enuncian en el encabezado y ejes de la gráfica, reconocer el tipo de variable, reconocer los elementos de un diagrama de barras, identificar la frecuencia absoluta en una tabla de frecuencias, sustituir valores en una expresión matemática e interpretar los resultados de una tabla de frecuencias.

### *Metas*

Con esta tarea, se pretende que el estudiante efectúe traducciones de los sistemas de representación gráfico y tabular, al sistema simbólico y numérico, para determinar la simetría del conjunto de datos. Se busca superar la dificultad que presentan muchos de nuestros estudiantes al momento de interpretar, matematizar y argumentar la simetría de un conjunto de datos. Al finalizar, esperamos que el estudiante agregue esta nueva información a los conocimientos que poseen sobre el análisis estadístico y le brinde herramientas para generar estrategias de solución de la tarea.

### *Formulación de la tarea matemática escolar*

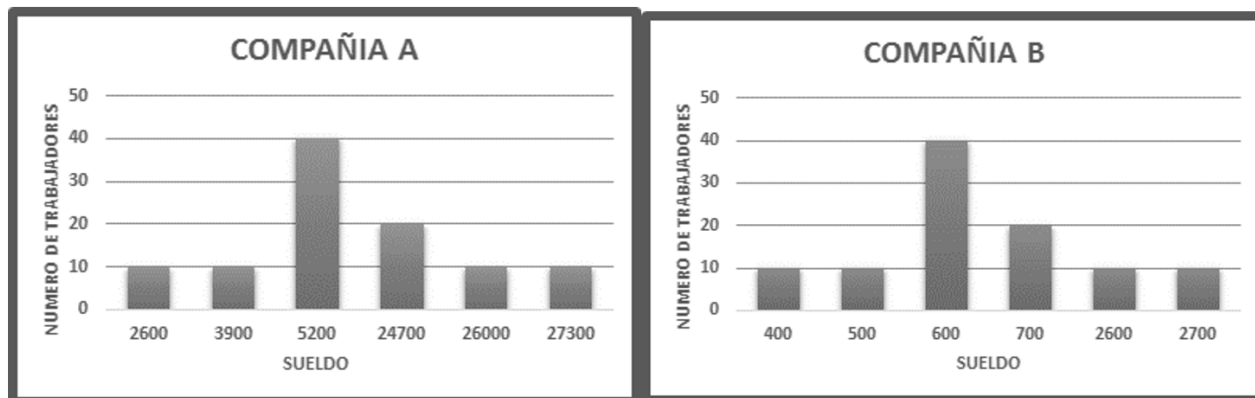
El estudiante, observa un primer video referente al cálculo de las medidas de tendencia central ([https://www.youtube.com/watch?v=ZyKIY2ipE\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=ZyKIY2ipE_U)), luego observara un segundo video que presenta la forma gráfica en que se puede determinar la simetría o asimetría de los datos (<https://www.youtube.com/watch?v=hBNiejzUiz0>), además tendrán a su disposición una diapositiva con las fórmulas de las medidas de tendencia central y unos gráficos relacionados con la simetría y asimetría de los datos, después de observar los videos, los estudiantes trabajaran en el diseño de las estrategias que le permitirá dar solución a la tarea. A continuación, se presenta la tarea.

Dos compañías de venta de autos tienen maneras diferentes de pagar a sus trabajadores. La compañía A lo hace mediante un sueldo fijo mensual y la compañía B mediante un porcentaje sobre las ventas efectuadas. La distribución de los salarios por categoría es la siguiente:

COMPAÑÍA A	
Sueldo (miles de pesos)	Número de trabajadores
2600	10
3900	10
5200	40
24700	20
26000	10
27300	10

COMPAÑÍA B	
Sueldo (miles de pesos)	Número de trabajadores
400	10
500	10
600	40
700	20
2600	10
2700	10

Tablas de sueldos Vs número de trabajadores



Gráficas de sueldos Vs trabajadores

Basados en las tablas y gráficas de los sueldos de las dos compañías, ¿es posible afirmar que los sueldos de las compañías se distribuyen de la misma forma independientemente de la como se hacen los pagos? Justifica tu respuesta.

Una vez leída la tarea, y diseñada la estrategia de solución por parte de los estudiantes, el profesor estará pendiente y presto a las inquietudes que surjan en el grupo para activar las ayudas que se requieran según la estrategia, seguido a ello el profesor invitará a los estudiantes para que socialicen la estrategia utilizada en la solución de la tarea.

### *Materiales y recursos*

El profesor va hacer uso de la plataforma Teams para presentar los videos mencionados en la formulación. A parte de los videos se deja a disposición de los estudiantes la diapositiva con el mapa conceptual de las fórmulas de las medidas de tendencia central y unos gráficos relacionados con la simetría. Además, se presenta la tarea a los estudiantes la cual se encontrará anexa en los

archivos de la plataforma. Finalmente, los estudiantes tendrán a su disposición los anteriores materiales y la calculadora científica que esperamos contribuya a la superación de errores al momento de realizar los cálculos de la mediana y la media en la tarea presentada.

### *Agrupamiento*

La tarea requiere la atención del gran grupo a los videos e instrucciones del profesor, luego sugiere una organización de los estudiantes por grupos de trabajo (cuartetos), en los cuales cada grupo asignara roles a los integrantes y definirán quien va realizar la presentación más adelante, desde su organización los estudiantes interactúan y plantean diferentes estrategias o caminos para solucionar la tarea, teniendo como base los videos o la diapositiva del mapa conceptual, lleguen a acuerdos para la selección de la estrategia a utilizar en la solución y resuelvan la tarea, finalmente al gran grupo el profesor dará la palabra al representante de cada grupo para que exponga la estrategia utilizada y presente los resultados obtenidos para la tarea.

### *Comunicación e Interacción de clase*

El primer momento, la interacción es entre el profesor y el gran grupo, al presentar los videos, el mapa conceptual relacionado con la simetría, la explicación de la tarea a realizar y la instrucción de la forma como se abordará el trabajo, además de la meta de la tarea. En el segundo momento, la interacción se da entre estudiantes estando organizados en grupos de cuatro, por parejas abordaran cada una de las empresas para luego comparar los resultados entre los cuatro, planeando la estrategia a seguir para la solución total de la tarea, en este espacio el profesor estará en disposición para colaborar en los diferentes cuestionamientos que surgen a la hora de realizar la tarea y activar las ayudas de ser necesario. En el tercer momento, el profesor genera preguntas relacionadas con las estrategias utilizadas, los resultados obtenidos, las dificultades encontradas y la forma como se llegan a los acuerdos. En un cuarto momento, se espera la participación de los diferentes grupos al presentar los resultados, de tal forma que a partir de la discusión a los diferentes interrogantes se obtengan conclusiones relacionadas con el tema trabajado y la interacción entre los miembros de la clase, por último, el profesor presenta el diario del estudiante para su diligenciamiento.

### *Temporalidad*

Proponemos que la tarea sea desarrollada en un tiempo de 100 minutos. El tiempo se debe distribuir en los cuatro momentos de la siguiente forma. El primer momento, proponemos 15 minutos, para la explicación del tema a abordar y la presentación del recurso propuesto por el profesor (videos y mapa conceptual). Luego, 15 minutos para la explicación del trabajo a desarrollar y presentación de la tarea. El tercer momento 50 minutos, espacio para ser desarrollado por los estudiantes en grupos de trabajo aplicando la estrategia que acordaron. Después el profesor pedirá a diferentes grupos que expliquen la estrategia utilizada para la solución de la tarea, esperando la interacción de los grupos de trabajo (20 minutos), creándose a su vez el cierre de la actividad con las aclaraciones respecto a la tarea desarrollada.

### Grafo de criterios de logro

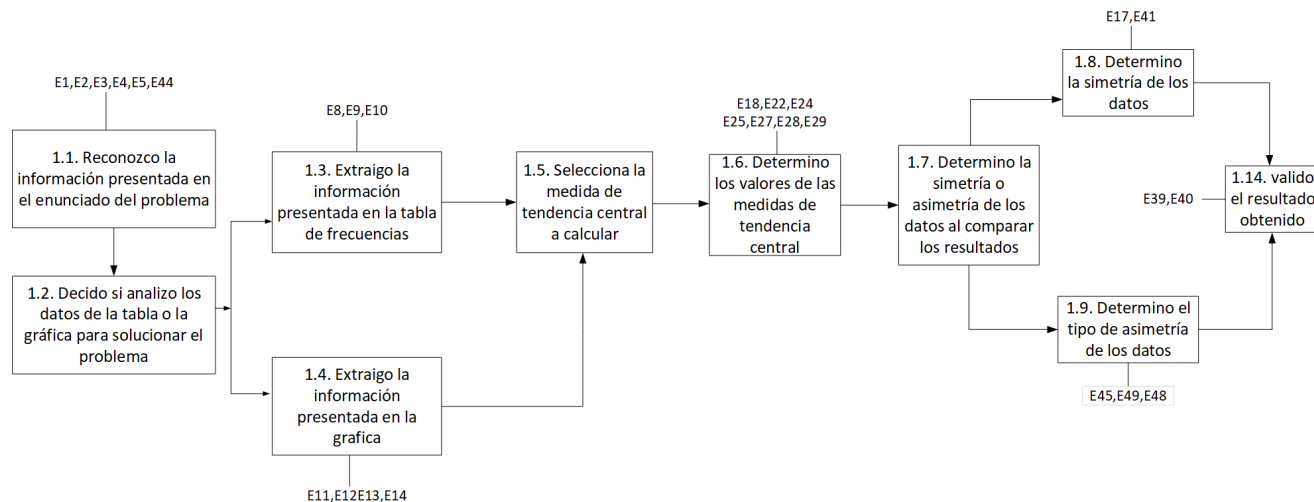


Figura 1. Grafo de criterios de logro de T1.1

### Errores y ayudas de la T1.1

Tabla 1

Descripción de las ayudas de la tarea T1.1

E	A	Descripción
1	1	Se le indica al estudiante analizar nuevamente el enunciado
2	2	¿Cuál concepto cree que está relacionado con la pregunta?
3	3	¿Qué tipo de variable presenta el problema?
3	4	¿Qué tipo de gráfico se presenta en el problema?
4	5	¿A qué hace referencia la pregunta?
5	6	Revisar los datos que brinda problema
8	7	Revisar la suma de la frecuencia absoluta con la calculadora
9	8	Recordar el significado de cada columna de la tabla de frecuencias
10	9	Revisar los valores de cada columna
11	10	Revisar la estructura y características de una gráfica
12	11	Verificar todos los valores de la gráfica
13	12	¿Qué relación tiene la altura del rectángulo con la frecuencia absoluta?
14	13	Verificar la altura de cada rectángulo del diagrama de barras
17	14	Revisar las condiciones para determinar la simetría.

Tabla 1

*Descripción de las ayudas de la tarea T1.1*

E	A	Descripción
18	15	¿Corresponde al dato mayor en la tabla de frecuencias?
22	16	¿Cuál es el primer procedimiento a realizar cuando se calcula la mediana?
22	17	Recordar la forma como se deben organizar los datos para calcular la mediana
24	18	¿Qué cantidad de datos tiene el problema?
25	19	¿Cuál es el dato que tiene mayor frecuencia?
27	20	Verificar si está sumando todos los datos
28	21	¿Qué clase de promedio debe calcular (media o media ponderada)?
29	22	Recordar que se debe dividir por el total de la frecuencia absoluta
39	23	¿Qué consideraciones deben tener en cuenta cuándo realizan los cálculos?
40	24	¿Es válida la conclusión para cualquier problema?
41	25	Al comparar los resultados de las medidas de tendencia central encuentran los valores iguales o diferentes
44	26	¿Son necesarios los valores para la solución del problema?
45	27	¿Qué condición se debe cumplir para que los datos sean simétricos?
48	28	¿Qué condición se debe cumplir para que los datos sean asimétricos a derecha?
49	29	¿Qué condición se debe cumplir para que los datos sean asimétricos a izquierda?

*Nota.* E = error; A = ayuda.