



*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



Jueves, 17 de enero de 2022  
Docente: Yadelsi Peinado  
Segundo Año.

## *Área de formación: Ciencias Naturales.*

### *Tema Indispensable*

*Salud integral de los seres vivos y sus funciones de nutrición con el ambiente.*

### *Tema Generador*

*Todos a producir por nuestra Venezuela soberana.*

### *Referentes Teóricos-Prácticos*

- *La observación cuantitativa en el proceso de la investigación en ciencia y tecnología (C-T).*
- *Representación gráfica y numérica de las medidas con su error, magnitudes y unidades en el Sistema Internacional (SI). Magnitudes y unidades: Sistema Internacional de unidades (SI) y otros sistemas de uso común.*

### *Desarrollo del Tema*

#### *¿Qué es la observación cuantitativa?*

*La observación cuantitativa es una colección objetiva de datos que se centra principalmente en números y valores, se sugiere “asociados a, de o representados en términos de cantidad.”*

*Los resultados de la observación cuantitativa se obtienen utilizando métodos de análisis estadísticos y numéricos. Implica la observación de*



*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



*cualquier entidad que pueda asociarse con un valor numérico como la edad, la forma, el peso, el volumen, la escala, etc.*

*Esta técnica de observación se realiza sobre una muestra que representa mejor al mercado objetivo. Es importante tener un tamaño de muestra más grande para que las observaciones se puedan hacer considerando la mayoría de las diversidades que existen en una población.*

*Al considerar una población grande, es más probable que los resultados de la observación tengan mayor credibilidad. Una vez que un investigador de mercado recopila datos de la muestra, comienza el proceso de análisis y se logran los resultados observados.*

*La observación cuantitativa se utiliza principalmente en la investigación científica, ya que produce información estadísticamente observada. La observación cuantitativa suele realizarse mediante el envío de encuestas, cuestionarios o sondeos.*

### ***Características de la observación cuantitativa.***

- ***Precisión:*** En la observación cuantitativa, los datos pueden medirse (cuantificarse) y, por lo tanto, producen resultados precisos en comparación con otros métodos, como la observación cualitativa, que produce resultados que no pueden cuantificarse. Por ejemplo, la temperatura de ebullición del agua a nivel del mar es de 100°C, esta es una observación cuantitativa.
- ***Resultados constantes:*** Los resultados de este método de observación son constantes, el punto de ebullición del agua al nivel del mar será de 100°C y no cambiará con otras variables que permanecen constantes.
- ***Creación de muestras:*** Se debe formar una muestra para la observación cuantitativa y el tamaño de esta muestra debe ser considerablemente grande para que los investigadores puedan generalizar la observación a toda la población.
- ***Investigación científica:*** este método mide y “cuantifica” múltiples aspectos principalmente para la investigación científica.
- ***Resultados sin sesgos:*** a medida que se cuantifican los resultados, las observaciones derivadas de los mismos están libres de sesgos, pero tienen un margen de error y generalmente se basan en una hipótesis.

## *Educación Media General*

- **Mejorar la fiabilidad de los resultados:** para que un vendedor tenga una cantidad vinculada a su observación cualitativa, necesita realizar también una observación cuantitativa. Se puede obtener un resultado cuantitativo para la observación cualitativa a fin de aumentar la fiabilidad de los resultados.
- **Realizar un análisis estadístico:** la observación cuantitativa verifica los detalles llevando a cabo un análisis estadístico de una declaración.
- **Resultados numéricos:** todos los resultados de la observación cuantitativa son numéricos.
- **Utilice varios instrumentos:** instrumentos como reglas, termómetros, balanzas, etc. se utilizan para la observación cuantitativa.
- **Métodos para procesar y analizar datos:** existen varios métodos para procesar y analizar la información recolectada. Los datos derivados de una observación cuantitativa pueden ser procesados usando códigos/puntuaciones, por ejemplo, escalas de evaluación, listas de control, tablas, etc. pueden ser creadas para analizar los datos recolectados.

### *Ejemplos de observación cuantitativa.*

Existen varias situaciones bajo las cuales se puede implementar la observación cuantitativa. He aquí algunos ejemplos:

1. Si un investigador de mercado tiene la intención de comparar su marca, puede hacer una pregunta Net Promoter Score: “Teniendo en cuenta su completa experiencia con nuestra empresa, ¿Qué posibilidades tendría de recomendarnos a un amigo o colega?” con una escala de 0 a 10. 0 indica altamente improbable y con 10 indica altamente probable. Los encuestados se dividirán en tres categorías: Promotores (9-10), Pasivos (7-8) y Detractores.

La Puntuación Net Promoter Score puede ser calculada usando la fórmula = %Promotores - %Detractores \* 100.

El resultado será una observación cuantitativa, es decir, un valor numérico que representará la lealtad del cliente y confianza hacia la marca.

2. Otro ejemplo de observación cuantitativa es una encuesta de satisfacción del cliente. “¿Qué tan satisfecho está con nuestros productos/servicios?”. Esta pregunta se puede hacer en una Escala Likert de cuatro, cinco, seis o siete puntos, donde 1 muestra un fuerte



*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



*desacuerdo, 2 muestra desacuerdo, 3 significa neutral, 4 significa estar de acuerdo y 5 significa estar fuertemente de acuerdo. La escala de cuatro y seis puntos no tendrá el punto neutro y la escala de siete puntos de Likert tendrá un ligero acuerdo/desacuerdo. Aquí las opiniones son convertidas directamente en números, conectándolas a diferentes números, haciendo del análisis una tarea sencilla para los profesionales del marketing.*

*Otros ejemplos de observación cuantitativa son:*

- 1. Este auditorio tiene capacidad para 1000 personas a la vez.*
- 2. Hay 15 campañas de marketing programadas para los últimos 3 meses del año en un esfuerzo por aumentar las inscripciones desde el sitio web en un 30%.*
- 3. La empresa automotriz lanzó 5 nuevos modelos de automóviles en el último año y observó un aumento del 45% en sus ventas.*

***Medidas Errores:*** Uno de los puntos importantes en la realización de un experimento se centra en la medición de las constantes y variables que aparecen involucradas en el mismo. Se sabe que, al realizar la medición de alguna magnitud, la medida obtenida, siempre se encuentra afectada de error, error que puede ser sistemático, accidental o aleatorio, o ambos a la vez.

***Sistemáticos:*** Se producen por utilizar: Metodología inadecuada. Instrumentos de medida defectuosos. Patrones de medida dudosos. Errores Parecen producto del azar.

***Accidentales o Aleatorios:*** Pueden ser debidos a la acumulación de muchas incertidumbres sistemáticas incontrolables. Pueden provenir de variaciones intrínsecamente aleatorias a nivel microscópico. Los errores sistemáticos, por sus características, siempre se registran desplazados en el mismo sentido (izquierda o derecha) del valor más probable, de las medidas obtenidas experimentalmente. Para minimizarlo tendremos que aplicar métodos de medida adecuados, sustituir o corregir los instrumentos defectuosos y utilizar patrones de medida seguros.

Existen cierto tipo de errores sistemáticos, originados por situaciones tales, como roces sobre los ejes de cuadros móviles, histéresis elástica de pequeños resortes y de hilos de suspensión, calentamiento de los conductores



*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



*por efecto Joule, campos magnéticos no homogéneos, etc., que por su peculiaridad se convierten o son tratados como aleatorios. De esta manera, vienen señalados por el fabricante mediante el índice de clase del instrumento, que puede ser: 0,05%, 0,5%, 0,7%, 0,8% etc.*

*El error del instrumento toma uno de esos valores sólo cuando la lectura se realiza cerca del fondo del rango de escala seleccionado, por ello es importante utilizar el rango de escala adecuado a la medida que va a realizarse, en caso de no ser así éste se determina mediante la expresión  $\text{error} = \text{índice escala} * \text{lectura máxima de la escala}$ , valor leído sobre la escala.*

*Por su parte, los errores aleatorios, por mucho cuidado que ponga el experimentador, siempre se manifestarán en las medidas y tienen igual posibilidad de ser positivos o negativos. Se presentan como alteraciones que responden a distribuciones probabilísticas y pueden analizarse a través de métodos estadísticos, análisis que recibe el nombre de teoría de errores. Deben también considerarse aquellos errores debidos a factores personales como: distracción, cansancio, malas lecturas de la escala del instrumento, mal ajuste de las condiciones operativas del aparato de medida.*

### ***Sistema internacional de unidades de medida (S.I.)***

*El Sistema Internacional de Unidades, abreviado SI, también denominado Sistema Internacional de Medidas, es el heredero del antiguo sistema métrico decimal.*

*Una de las principales características del Sistema Internacional de Medidas, es que sus unidades están basadas en fenómenos físicos fundamentales. La única excepción a es que es la definición de la unidad de la magnitud Masa, el kilogramo, que está definida como la masa de un prototipo internacional del kilogramo que está almacenado en la Oficina Internacional de Pesos y Medidas, en Sévres, Francia.*

*Las unidades del SI son la referencia internacional de las indicaciones de todos los instrumentos de medida, y a las que están referidas a través de una cadena interrumpida de calibraciones o comparaciones.*





*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



*El Sistema Internacional de Unidades consta de siete unidades básicas, también denominadas unidades fundamentales, que definen a las correspondientes magnitudes físicas fundamentales, que han sido elegidas por convención, y que permiten expresar cualquier magnitud física en términos o como combinación de ellas. Las magnitudes físicas fundamentales se complementan con dos magnitudes físicas más, denominadas suplementarias.*

*Este sistema se basa en el llamado MKS cuyas iniciales corresponden a metro, kilogramo y segundo. El Sistema Internacional tiene como magnitudes y unidades fundamentales las siguientes: para longitud al metro (m), para masa al kilogramo (kg), para tiempo el segundo (s), para temperatura al kelvin (K), para intensidad de corriente eléctrica al amperio (A), para la intensidad luminosa la candela (cd) y para cantidad de sustancia el mol (mol).*

*La unidad fundamental de longitud del sistema métrico se definió originalmente en términos de la distancia desde el polo Norte hasta el Ecuador. En esa época se creía que esta distancia era de 10 000 kilómetros. Se determinó con cuidado la diezmillonésima parte de esa distancia y se marcó haciendo rayas a una barra de aleación de platino-iridio. Esta barra se guarda en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, en Francia. Desde entonces, se ha calibrado el metro patrón de Francia en términos de longitud de onda de luz; es 1 650 763.73 veces la longitud de onda de la luz anaranjada emitida por los átomos de kriptón 86 gaseoso. Ahora se define al metro como la longitud de la trayectoria recorrida por la luz en el vacío durante un intervalo de tiempo de 1/299 792 458 de segundo.*



### *Actividades de Evaluación*

#### **1.- Investiga:**

- Producción de alimentos a nivel mundial y en Venezuela.*
- Consumo de alimentos a nivel mundial, por continente y en Venezuela.*

*Una vez hayas realizado tu investigación, realiza un análisis de un máximo de 2 párrafos sobre lo que comprendiste de esos temas. (Recuerda es un análisis, evita copiar y pegar información textual de lo investigado o de cualquier página de internet, en caso de plagio será anulada la actividad y no será evaluada).*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



## *Educación Media General*

### 2.- Representa gráficamente:

- Cantidad de alimentos diarios que debe consumir una persona según la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio del Poder Popular para la Salud.
- Cuáles son los países del mundo donde más se bota la comida, en qué cantidad y las naciones que se encuentran en condición de hambruna.
- Consumo de alimentos por persona en Venezuela.

Se evaluará:

Actividad 1. 7 ptos

Actividad 2. 7 ptos

Puntualidad: 3 ptos.

Presentación de la actividad (Pulcritud, creatividad, ortografía, foto legible): 3 ptos.

La fecha de entrega de tu actividad es la siguiente: 31/01 al 04/02/2022. Esta debe ser enviada al correo [biologyuelb@gmail.com](mailto:biologyuelb@gmail.com). Las actividades deben ser realizadas en manuscrito.



Si lo deseas puedes hacer uso de los siguientes link para que complementes el contenido:

<https://uelibertadorbolivar.github.io/web/coleccionbicentenario.html>

<http://cadafamiliaunaescuela.fundabit.gob.ve/>

Mamá y papá por favor debes orientar a tu representado en la elaboración de sus actividades, más no la elabores tú, permite que él tome todo lo que pueda del contenido y de los recursos con los que cuenta.

¡Éxito!