 Liceo José Victorino Lastarria



Rancagua

“*Formando Técnicos para el mañana”*

Unidad Técnico-Pedagógica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Guía de Matemática Semana 15** | | |
| **SEMANA (FECHA):**  Semana del 7 de Septiembre al 11 de Septiembre de 2020 | | |
| **OA2:** Tomar decisiones en situaciones de incerteza que involucren el análisis de datos estadísticos con medidas de dispersión y probabilidades condicionales. | | **OBJETIVO DE LA CLASE:**  - Conocer la importancia de la estadística.  - Definir conceptos básicos de estadística.  - Conocer medidas de tendencia central. |
| **NOMBRE ESTUDIANTE** |  | |
| **DOCENTE** | **Lorena Palma (3°B)** [**lopag16@hotmail.com**](mailto:lopag16@hotmail.com)  **Gladys Espinosa (3°ACD)** [gladys.espinoza@liceo-victorinolastarria.cl](mailto:gladys.espinoza@liceo-victorinolastarria.cl) | |
| **MÉTODO DE ENVIO DE GUÍA** | Mediante correo electrónico o por el medio que tenga disponible. | |

**¿QUÉ ES LA ESTADÍSTICA?**

Cuando coloquialmente se habla de estadística, se suele pensar en una relación de datos numéricos presentada de forma ordenada y sistemática. Esta idea es la consecuencia del concepto popular que existe sobre el término y que cada vez está más extendido debido a la influencia de nuestro entorno, ya que hoy día es casi imposible que cualquier medio de difusión, periódico, radio, televisión, etc., no nos aborde diariamente con cualquier tipo de información estadística.

Sólo cuando nos adentramos en un mundo más específico como es el campo de la investigación de las Ciencias Sociales: Medicina, Biología, Psicología,...percibimos que la Estadística se convierte en la única herramienta que permite dar luz y obtener resultados, y por tanto beneficios, en cualquier tipo de estudio, cuyos movimientos y relaciones, por su variabilidad intrínseca, no puedan ser abordadas desde la perspectiva de las leyes deterministas.

**CONCEPTOS BÁSICOS**

Vamos a definir algunos conceptos básicos y fundamentales a los cuales haremos referencia continuamente:

**Población:** La constituyen todos los elementos del universo con respecto al cual se desean obtener conclusiones o tomar decisiones.

**Muestra:** Es un subconjunto de la población, constituido por “n” elementos y que se selecciona generalmente por un procedimiento aleatorio.

**Ejemplo:**

Para estudiar cuál es el candidato presidencial por el cual votarán los chilenos en las próximas elecciones, se toma una muestra de 3500 personas de todo el país. La pregunta es la siguiente, ¿por quién votará en las próximas elecciones presidenciales? Determine la población, muestra.

**Población**: sería la población electoral del país, es decir, chilenos con derecho a voto.

**Muestra:** La muestra sería el conjunto de 3500 chilenos que forman parte de la población.

**Actividad 1**: Determina en los siguientes casos la Población y la Muestra.

1) Un estudiante de estadística quiere conocer si los profesores de su universidad, prefieren dictar clases con ropa formal o con ropa informal. Para ello, realiza una encuesta a 120 profesores de la universidad elegidos de forma aleatoria.

**Población:** **Muestra:**

La variable estadística es la propiedad o característica de la población que estamos interesados en estudiar, puede ser cualitativa o cuantitativa.

**Variable cualitativa**: Se refiere a características o cualidades que no pueden ser medidas con números.

Entre ellas

**Variable cualitativa ordinal**: Existe orden (Ej. Apellidos en lista de asistencia, escolaridad, etc.)

**Variable cualitativa nominal**: No tiene orden (Ej. Color de ojos, comida preferida, etc.)

**Variable cuantitativa**: Se expresa mediante un número, se pueden realizar operaciones con ellas.

Entre ellas

**Variable cuantitativa discreta**: Toma un número finito de valores. (Ej. Edad, número de hermanos, etc.)

**Variable cuantitativa continua**: Toma un número infinito de valores (Ej. Peso, estatura, etc.)

En resumen dependiendo el tipo de variable, sirve para lo siguiente:

Cualitativa nominal: CLASIFICAR

Cualitativa ordinal: JERARQUIZAR

Cuantitativa discreta: CONTAR

Cuantitativa continua: MEDIR

**Actividad 2**: Determina el tipo de variable.

1. Altura de los alumnos de la clase:
2. Edad de los miembros de una familia:
3. Color de auto de los ciudadanos:
4. Número de computadores en la sala de enlace:

**Medidas de Tendencia Central**

Las medidas de tendencia central son medidas estadísticas que pretenden resumir en un solo valor a un conjunto de valores.

Las medidas de tendencia central más utilizadas son: **media, mediana y moda.**

**Media o Media Aritmética ():** Es el promedio de los datos, es decir sumamos los datos numéricos y luego divididos por el total de dichos datos.

**Mediana (Me):** Es el valor central al ordenarlos de menor a mayor, en caso de que sean dos los términos centrales se calcula el promedio de ambos.

**Moda (Mo):** Es el dato que más se repite o el de mayor frecuencia.

**Ejemplo:**

Calcula el promedio, la mediana y la moda de los siguientes datos:

|  |
| --- |
| 10 – 25 – 34 – 20 – 44 – 23 – 44 – 43 – 21 - 18 |

**Moda**: 44

**Media:** 

**Mediana**: en éste caso por ser el total de los datos un número par en el centro quedan dos valores el 23 y 25, por lo tanto la mediana es el promedio de ambos. 

**Actividad 3:** Calcular las medidas de tendencia central de los siguientes datos:

|  |
| --- |
| 3 – 2 – 5 – 7 – 6 – 4 – 2 – 1 – 9 – 8 – 7 – 6 – 7 |

**TICKET DE SALIDA (sólo para alumnos que no se conectan a clases online)**

A continuación, se presentan los puntajes que obtuvieron los alumnos de tercero A, en una prueba de matemática, calcula las medidas de tendencia central:

3 – 2 – 5 – 7 – 16 – 4 – 21 – 11 – 9 – 18 – 7 – 16 – 17