



Unidad N°1: ¿Qué dicen los gráficos? Análisis crítico de la información.

NOMBRE ESTUDIANTE		CURSO	4° Medio _____
ASIGNATURA	Probabilidad y Estadística descriptiva e inferencial	SEMANA N°10/N°12	03/Mayo/ 2021 al 28/Mayo/2021
PROFESORA	Carolina Salort Henríquez	Guía de Aprendizaje N°3 - Mayo de 2021	

Tema 1: Análisis estadístico a través de herramientas tecnológicas

OA 1. Argumentar y comunicar decisiones a partir del análisis crítico de información presente en histogramas, polígonos de frecuencia, frecuencia acumulada, diagramas de cajón y nube de puntos, incluyendo el uso de herramientas digitales.

Indicadores:

- Tomar decisiones fundamentadas en evidencia estadística y/o en la evaluación de resultados obtenidos a partir de un modelo probabilístico.
- Argumentar, utilizando lenguaje simbólico y diferentes representaciones, para justificar la veracidad o falsedad de una conjetura, y evaluar el alcance y los límites de los argumentos utilizados.
- Buscar, seleccionar, manejar y producir información matemática/cuantitativa confiable a través de la web

Instrucciones:

1. La siguiente es una actividad de aprendizaje del contenido relacionada al análisis estadístico.
2. Debes resolver las actividades en tu cuaderno o carpeta de la asignatura y evidenciar tus avances semanales
3. Toda duda o consulta se debe informar al mail csalort@liceojavieracarrera.cl la cual será respondida a la brevedad.
4. El desarrollo de la actividad se realizara según la siguiente tabla y **TODOS LOS ESTUDIANTES DEBEN REALIZAR ENVIO DE ACTIVIDADES EN LAS FECHAS ESTABLECIDAS.**



PLAN DE ACTIVIDAD MENSUAL

MONITOREO DEL AVANCE DE LA ACTIVIDAD POR EL ESTUDIANTE

Semana	Actividad de Aprendizaje	Entrega de avances	Monitoreo de avance		
		Fecha se entrega	Entregado	Pendiente	No lo puedo resolver solo
Semana 10	Informe: Comprendiendo la esperanza de Vida	07/Mayo/2021			
Semana 11	Informe: Analizar gráficamente las causas de una intoxicación con alimentos	14/ Mayo/2021			
Semana 12	Presentación Proyecto de estadística	21/ Mayo/2021			



Actividad N°1: Analizar críticamente la información en el contexto de las estadísticas vitales

COMPRENDIENDO LA ESPERANZA DE VIDA

La esperanza de vida al nacer es una estimación del promedio de años que viviría un grupo de personas nacidas el mismo año, si las condiciones de mortalidad de la región o el país evaluado se mantuvieran constantes. La siguiente tabla, elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), muestra las esperanzas de vida de Chile desde 1992 hasta la estimación para 2021.

Esperanza de vida al nacer	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ambos sexos	74,1	74,4	74,7	75,0	75,3	75,6	75,8	76,1	76,4	76,6	76,9	77,1	77,4	77,6	77,8
Hombres	71,1	71,4	71,7	72,0	72,3	72,5	72,8	73,1	73,4	73,6	73,9	74,2	74,4	74,7	74,9
Mujeres	77,2	77,5	77,8	78,1	78,4	78,7	78,9	79,2	79,5	79,8	80,0	80,2	80,5	80,7	80,9

Esperanza de vida al nacer	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ambos sexos	78,1	78,3	78,5	78,7	79,0	79,2	79,4	79,6	79,8	80,0	80,2	80,4	80,6	80,8	81,0
Hombres	75,1	75,4	75,6	75,9	76,1	76,3	76,6	76,8	77,0	77,2	77,4	77,7	77,9	78,1	78,3
Mujeres	81,1	81,3	81,5	81,7	81,9	82,1	82,3	82,5	82,7	82,9	83,0	83,2	83,4	83,6	83,8

Paso 1. Uso del recurso Excel

Organícense en grupos y abran una planilla de cálculo (como Excel), ingresen los datos de la tabla y luego sombreen la fila de los hombres (sólo números). Debiese quedar como la siguiente:

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hombres	71,1	71,4	71,7	72,0	72,3	72,5	72,8	73,1	73,4	73,6	73,9	74,2	74,4	74,7	74,9	75,1	75,4	75,6	75,9	76,1	76,3	76,6	76,8	77,0	77,2	77,4	77,7	77,9	78,1	78,3
Mujeres	77,2	77,5	77,8	78,1	78,4	78,7	78,9	79,2	79,5	79,8	80,0	80,2	80,5	80,7	80,9	81,1	81,3	81,5	81,7	81,9	82,1	82,3	82,5	82,7	82,9	83,0	83,2	83,4	83,6	83,8



Paso 2. Sigue las siguientes Instrucciones

- a. Luego, en el Menú Insertar, seleccionen la herramienta Gráficos recomendados, escojan el de barras verticales y se creará un gráfico de barras que representa los datos seleccionados.
Hagan clic con el botón derecho en el área blanca del gráfico (al costado del título), escojan la opción “Seleccionar datos...” y escriban el título “Esperanza de vida (hombres)”. Además, agreguen la fila “Años” en la casilla “Etiquetas del eje horizontal (categoría)”.
- b. Siguiendo los mismos pasos, construyan ahora un gráfico para mujeres, análogo al anterior.
- c. Investiguen, indicando las fuentes utilizadas, cómo se ha podido “extrapolar” la esperanza de vida hasta el año 2021, a partir de esta información y gráficos. ¿Se relaciona con la tendencia que ha seguido a través de los años precedentes, desde 1992?

Paso 3. Análisis de Gráficos

1. Observen el gráfico que representa la esperanza de vida para hombres y respondan:
 - a. ¿Cuál es la menor y mayor esperanza de vida y en qué años se dan?
 - b. ¿A partir de qué año la esperanza de vida es de más de 75 años?
 - c. ¿En qué año alcanzó los 77 años?
 - d. ¿Entre qué años varía de 72 a 77 años?
 - e. e. A partir de 1992, ¿en cuántos años aumenta la esperanza de vida en hombres hasta 2021?
 - f. f. Respecto de 1992, ¿qué porcentaje ha aumentado la esperanza de vida en hombres hasta 2021? Expliquen su procedimiento.
 - g. g. Redacten tres preguntas, diferentes a las anteriores, que se pueda realizar a partir del gráfico, y pidan a otro grupo que las responda. Verifiquen las respuestas.



2. Observen el gráfico que representa la esperanza de vida para mujeres y respondan:
- ¿Cuál es la menor y mayor esperanza de vida y en qué años se dan?
 - ¿Cuál es la tendencia en la esperanza de vida a medida que transcurren los años?
 - ¿A partir de qué año la esperanza de vida es de más de 75 años?
 - ¿En qué año alcanzó los 80 años?
 - A partir de 1992, ¿en cuántos años aumenta la esperanza de vida hasta 2021?
 - Respecto de 1992, ¿qué porcentaje ha aumentado la esperanza de vida en mujeres hasta 2021? Expliquen su procedimiento.
 - Redacten tres preguntas, diferentes a las anteriores, que se pueda realizar a partir del gráfico, y pidan a otro grupo que las responda. Verifiquen las respuestas.

Paso 4 COMPARACIÓN DE LA ESPERANZA DE VIDA ENTRE HOMBRES Y MUJERES

- En grupos, construyan un solo gráfico en la planilla de cálculo, con la esperanza de vida de hombres y mujeres.
 - Para esto, deben seleccionar simultáneamente los datos de hombres y mujeres en la tabla que tienen en la planilla de cálculo, como se muestra en la siguiente imagen:

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hombres	71,1	71,4	71,7	72,0	72,3	72,6	72,8	73,1	73,4	73,6	73,9	74,2	74,4	74,7	74,9	75,1	75,4	75,6	75,9	76,1	76,3	76,6	76,8	77,0	77,2	77,4	77,7	77,9	78,1	78,3
Mujeres	77,2	77,5	77,8	78,1	78,4	78,7	78,9	79,2	79,5	79,8	80,0	80,2	80,5	80,7	80,9	81,1	81,3	81,5	81,7	81,9	82,1	82,3	82,5	82,7	82,9	83,0	83,2	83,4	83,6	83,8

- Luego, en el menú Insertar, escojan la opción “Columnas” y el gráfico de barras agrupadas (tiene este aspecto en Excel:





2. Observen el gráfico obtenido en 1b. y respondan:
 - a. ¿Es similar la tendencia (aumentar o disminuir) de la esperanza de vida a través de los años para hombres y mujeres? Dialoguen en el grupo y respondan.
 - b. En 1992, las mujeres tenían una esperanza de vida de 77,2 años. ¿En qué año los hombres llegaron a esta misma cifra?
 - c. ¿Cuántos años más que los hombres vivían las mujeres en 1992? ¿De cuántos años será esta diferencia en 2021?
 - d. ¿En qué año se dio la mayor diferencia entre la esperanza de vida de hombres y de mujeres? ¿En qué año se dio la menor diferencia? Discutan en el grupo y respondan.
 - e. ¿Cuál es la tendencia en la diferencia de años de la esperanza de vida entre hombres y mujeres? Compartan ideas en el grupo y respondan.
3. Investiguen acerca de las razones de la diferencia en la esperanza de vida entre hombres y mujeres, e indiquen las fuentes utilizadas.
 - a. ¿Es un hecho científico que las mujeres viven más que los hombres?
 - b. ¿Qué otras causas colaboran en este fenómeno?
 - c. ¿Es posible que la esperanza de vida entre hombres y mujeres se iguale en algún momento? Discutan en el grupo y respondan.
4. Investiguen, indicando las fuentes utilizadas, qué implica la evolución en la esperanza de vida de hombres y mujeres con relación a:
 - a. La edad de jubilación.
 - b. Las pensiones obtenidas y los mecanismos involucrados a partir de la administración de los fondos mediante las AFP u otras instituciones.
 - c. El segmento de adultos mayores, ¿es cada vez mayor? ¿Envejece la población? Discutan en el grupo y respondan.
 - d. ¿Qué medidas deben adoptar los países con relación a este fenómeno? Aporten ideas en el grupo y respondan.



Actividad N°2: ANALIZAR GRÁFICAMENTE LAS CAUSAS DE UNA INTOXICACIÓN CON ALIMENTOS

Al día siguiente de una cena a la que asistieron 19 personas, varias sufrieron síntomas de intoxicación por consumir algún alimento en mal estado. Para detectar cuál o cuáles de los alimentos consumidos provocaron la intoxicación, en los días siguientes encuestó a los comensales sobre lo que cada uno ingirió.

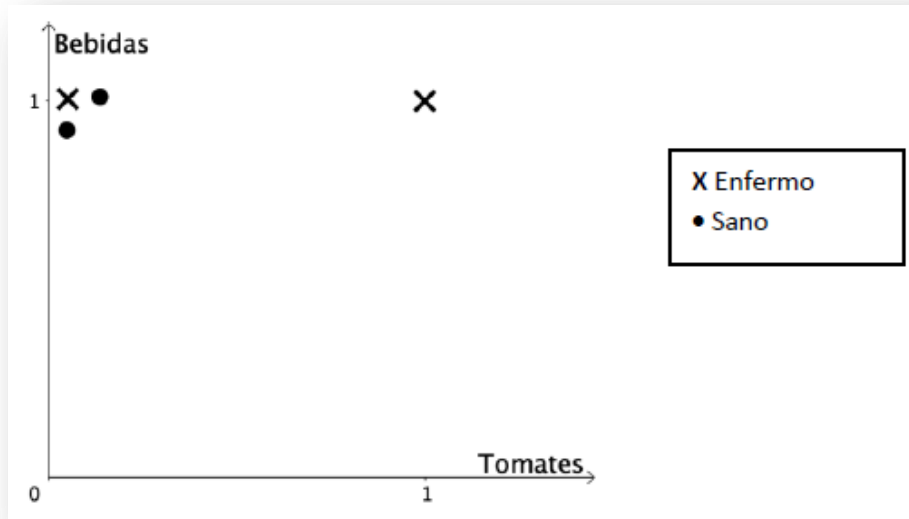
Después de un análisis, se redujo a dos los alimentos que pudieron causar la intoxicación: tomates o bebidas. La tabla adjunta muestra los resultados de la encuesta para estos alimentos.

	Tomate	Bebidas	Salud
1	1	1	Enfermo
2	1	1	Enfermo
3	0	1	Enfermo
4	0	1	Sano
5	0	1	Enfermo
6	1	1	Enfermo
7	0	1	Sano
8	0	1	Enfermo
9	1	1	Enfermo
10	0	1	Enfermo
11	0	0	Enfermo
12	1	1	Sano
13	1	1	Sano
14	0	1	Enfermo
15	1	1	Enfermo
16	0	1	Enfermo
17	1	0	Enfermo
18	1	1	Enfermo

1. En el siguiente gráfico, registren los datos de la tabla como se indica a continuación:
 - a. Cada persona sana se representa con un círculo y cada persona enferma con una cruz.
 - b. Completen el gráfico con todos los datos de la tabla y vayan agrupando a las personas en el gráfico, según hayan consumido sólo tomates, sólo bebidas, ambos o ninguno.



d. A modo de ejemplo, se ha graficado a las personas 4, 5, 6 y 7 de la tabla.



2. Análisis de las causas. Compartan ideas en el grupo y argumenten según lo que muestra el gráfico.

- ¿En qué partes del gráfico se concentra la mayor cantidad de personas?
- ¿Se puede decir que hay alguna tendencia entre las personas que no consumieron bebidas?
- ¿Se puede afirmar que hay alguna tendencia entre las personas que no consumieron tomates?
- ¿Se puede afirmar que hay alguna tendencia entre las personas que sí consumieron tomates?
- ¿Se puede afirmar que hay alguna tendencia entre las personas que sí consumieron bebidas?

3. Conclusiones. De los análisis anteriores, aporten ideas en el grupo y concluyan.

- ¿Es el tomate el causante de la intoxicación?
- ¿Son las bebidas?
- Son ambos?