

Actividad de Aprendizaje 1 Bloque 3 Sem. V

Nombre del estudiante: _____ **Grupo:** _____ **Fecha:** _____

Contenidos	Análisis de la información y toma de decisiones. ¿Qué información brindan las medidas de tendencia central?, ¿cuándo se puede considerar que todas dan la misma información?, ¿en cualquier fenómeno tienen significado? Construcción de gráficos estadísticos en la representación de la información. ☑ Análisis de tipos de gráficos estadísticos
Competencias Disciplinares	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
Atributos de las competencias genéricas	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

PROBABILIDAD CONDICIONAL

- 1) En una ciudad, el 40% de la población tiene cabellos castaños, el 25% tiene ojos castaños y el 15% tiene cabellos y ojos castaños. Se escoge una persona al azar:
 1. Si tiene los cabellos castaños, ¿cuál es la probabilidad de que tenga también ojos castaños?
 2. Si tiene ojos castaños, ¿cuál es la probabilidad de que no tenga cabellos castaños?
 3. ¿Cuál es la probabilidad de que no tenga cabellos ni ojos castaños?

- 2) En un aula hay 100 alumnos, de los cuales: 40 son hombres, 30 usan gafas, y 15 son varones y usan gafas. Si seleccionamos al azar un alumno de dicho curso:
 1. ¿Cuál es la probabilidad de que sea mujer y no use gafas?
 2. Si sabemos que el alumno seleccionado no usa gafas, ¿qué probabilidad hay de que sea

- 3) En un grupo hay 30 estudiantes de los cuales 10 son hombres. Si se realizan dos extracciones sin reemplazo ¿cuál es la probabilidad de que la segunda extracción corresponda a una mujer, si se sabe que la primera fue de un hombre?

Se plantean los eventos A y B y la probabilidad pedida:

A: Observar un hombre en la primera extracción

B: Observar una mujer en la segunda extracción

- 4) En un estudio sobre la preferencia de hombres y mujeres por los dispositivos externos para guardar información se tuvieron los siguientes resultados:

Sexo/Dispositivo	DVD (D)	CD (C)	Memoria USB (U)	Total
Masculino (M)	75	105	50	230
Femenino (F)	90	100	60	250
Total	165	205	110	480

- a. Calcular la probabilidad de que al escoger una persona sea de sexo masculino dado que usa CD.
- b. Calcular la probabilidad de que al escoger una persona sea de sexo femenino dado que usa Memoria USB
- 5) En una asignatura de primer curso de una titulación universitaria, asisten a clase regularmente 210 alumnos de los 300 que hay matriculados. Además, se sabe que aprueban el 80 % de los alumnos que asisten a clase y el 15 % de los que no asisten. Calcular la probabilidad de los cuatro sucesos siguientes:
- a) Se elige al azar un alumno matriculado y resulta que:
- i) ha asistido a clase.
 - ii) no ha asistido a clase y ha aprobado
 - iii) ha aprobado
- b) Se elige al azar un alumno de entre los que han aprobado y resulta que ha asistido a clase.

Actividad de Aprendizaje 2 Bloque 3 Sem. V

Nombre del estudiante: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Contenidos	Análisis de la información y toma de decisiones. ¿Qué información brindan las medidas de tendencia central?, ¿cuándo se puede considerar que todas dan la misma información?, ¿en cualquier fenómeno tienen significado? Construcción de gráficos estadísticos en la representación de la información. ☑ Análisis de tipos de gráficos estadísticos
Competencias Disciplinares	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
Atributos de las competencias genéricas	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

TEOREMA DE BAYES

- Nos hacen una prueba para averiguar si padecemos una grave enfermedad que afecta a una de cada 200 personas. Damos positivo en la prueba. ¿Debemos asustarnos? Calcula la Probabilidad de que realmente estés enfermo.
- La probabilidad de que haya un accidente en una fábrica que dispone de alarma es 0.1. La probabilidad de que suene esta sí se ha producido algún incidente es de 0.97 y la probabilidad de que suene si no ha sucedido ningún incidente es 0.02.
En el supuesto de que haya funcionado la alarma, ¿cuál es la probabilidad de que no haya habido ningún incidente?
- En cierto país donde la enfermedad X es endémica, se sabe que un 12% de la población padece dicha enfermedad. Se dispone de una prueba para detectar la enfermedad, pero no es totalmente fiable, ya que, da positiva en el 90% de los casos de personas realmente enfermas; y da positiva en el 5% de personas sanas. ¿Cuál es la probabilidad de que esté sana una persona a la que la prueba le ha dado positiva?
- Hay una epidemia de gripe. Un síntoma muy común es el dolor de cabeza, pero este síntoma también se presenta en personas que tienen un catarro común y en personas que no tienen ningún trastorno serio. La probabilidad de tener dolor de cabeza, padeciendo gripe, catarro y no teniendo nada serio es 0.99, 0.5 y 0.004 respectivamente. Por otra parte, se sabe que el 10% de la población tiene gripe, el 15% catarro y el resto nada serio. Se desea saber:
 - Elegida al azar una persona, ¿qué probabilidad hay de que tenga dolor de cabeza?
 - Se sabe que una determinada persona tiene dolor de cabeza, ¿cuál es la probabilidad de que tenga gripe?
- Una empresa de celulares tiene dos máquinas A y B. El 54% de los celulares producidos son hechos por la máquina A y el resto por la máquina B. No todos los celulares producidos están en buen estado. La proporción de celulares defectuosos hechos por A es 0.2 y por B es 0.5. ¿Cuál es la probabilidad de que, sabiendo que un celular es defectuoso, sea un celular hecho por la máquina A.
- Un médico cirujano se especializa en cirugías estéticas. Entre sus pacientes, el 20% se realizan correcciones faciales, un 35% implantes mamarios y el restante en otras cirugías correctivas. Se sabe además, que son de género masculino el 25% de los que se realizan correcciones faciales, 15% implantes mamarios y 40% otras cirugías correctivas. Si se selecciona un paciente al azar, determine:
Si resulta que es de género masculino, determine la probabilidad que se haya realizado una cirugía de implantes mamarios.