



Datos generales

- Periodo de Examen Extraordinario: **Del 21 al 28 de junio de 2025**
- Fechas de aplicación: El presente examen consta de dos partes, la resolución de una guía de estudio, que deberá entregarse a más tardar el 21 de junio. La segunda parte consta de un examen escrito, que se enviará una vez entregada la guía, con fecha límite el sábado 28 de junio de 2025 y el alumno contará con dos horas para su resolución.
- Nombre del profesor(a): Bricia Sarahi Rico Reyes
- Correo electrónico del profesor (a): bricia@politicas.unam.mx
- Clave de la materia: 2301
- Nombre de la materia: Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales I
- Licenciatura: Sociología
- Semestre al que pertenece: 3er semestre
- Carácter de la materia (obligatoria u optativa): Obligatoria
- Número de créditos: 8

Características del examen

Temario

- Unidad 1. Lenguaje matemático y Teoría de conjuntos
 - 1.1 Conjuntos, y descripción de grupos, individuos y unidades sociales.
 - 1.1.1 Definición de conjunto y elemento.
 - 1.1.2 Complemento de Conjuntos.
 - 1.1.3 Intersección de Conjuntos.
 - 1.1.4 Unión de Conjuntos.
 - 1.1.5 Inclusión de Conjuntos.
 - 1.1.6 Igualdad de Conjuntos.
 - 1.2 Definición de universo, pertenencia.
 - 1.2.1 Notación.
 - 1.2.2 Operaciones (pertenencia, unión, intersección).
 - 1.2.3 Relaciones.
 - 1.2.4 Funciones.
 - 1.2.4.1 Graficar relaciones y funciones.
 - 1.2.4.2 Clasificación de funciones.
 - 1.2.4.3 Operaciones de funciones.
- Unidad 2. Estadística
 - 2.1 Introducción a la Estadística en Ciencias Sociales.
 - 2.1.1 Estadística, ciencia y observación.



- 2.1.1.1 Inferencias de las poblaciones. Estadísticas Vitales y Estadísticas Matemáticas.
- 2.1.1.2 Utilidad y limitantes de la Estadística en las Ciencias Sociales.
- 2.1.1.3 Población y muestras.
 - 2.1.1.3.1 Tipos de muestras.
 - 2.1.1.3.2 Tipos de encuestas, general.
- 2.1.2 Estructura de información, métodos de investigación.
- 2.1.3 Variables, medición.
- 2.1.4 Anotación estadística.
- 2.2 Frecuencias.
 - 2.2.1 Distribución de frecuencias.
 - 2.2.2 Distribuciones – Tablas y Gráficas (relaciones x , y).
 - 2.2.2.1 Presentación de tablas, intervalos.
 - 2.2.2.2 Histogramas, Gráficas de barra, Polígonos.
 - 2.2.3 Tendencia Central Total.
 - 2.2.4 Promedio, Media, Moda.
 - 2.2.4.1 Teorema de tendencia central y Skewness y Kurtosis.
- 2.3 Variabilidad.
 - 2.3.1 Rango y rango intercuartil.
 - 2.3.2 Desviación estándar.
- 2.4 Diseño de hipótesis en las Ciencias Sociales.
 - 2.4.1 Causalidad y correlación Pearson.
 - 2.4.2 Hipótesis nula.
 - 2.4.3 Pruebas de hipótesis.
 - 2.4.3.1 Error estándar.
 - 2.4.3.2 Estimación.
 - 2.4.3.3 Índice de confianza.
- 2.5 Modelos probabilísticos.
 - 2.5.1 Normal.
 - 2.5.2 Binomial.
 - 2.5.3 Poisson.

Contenidos a evaluar

Se evaluará que la/el estudiante:

1. Distinga la diferencia entre relaciones y funciones en el contexto de la descripción de grupos y categorías sociales.
2. Comprende el concepto de variable, correlación y causación desde la perspectiva matemática aplicados a las Ciencias Sociales.
3. Analice, seleccione y valore resultados y datos sociodemográficos.
4. Representa datos sociodemográficos.
5. Comprende la lógica de la estadística y los modelos elementales.
6. Domine la estadística descriptiva y realizar operaciones estadísticas básicas con la finalidad de hacer inferencias generales sobre poblaciones definidas.

Bibliografía básica

Unidad 1



Elorza, Haraldo, “Conjuntos, Funciones y Matrices”, en Estadísticas para las Ciencias Sociales y del Comportamiento, Oxford, 2000.

García Ferrando, Manuel, Socio-Estadística: Introducción a la estadística en sociología, Madrid, Alianza, 1999.

Rioboo José y Carlos del Oro, Representaciones gráficas de datos estadísticos, Madrid, AC, 2000. Zeisel, Hans, Dígallo con números, México, FCE, 1999.

Unidad 2.

Pliego López, Javier Martín y Luis Ruiz Pérez, Estadística I: Probabilidad, Madrid, AC, 2002.

Triola, Mario F., traducción, Leticia Esther Pineda Ayala; editor, Rubén Fuerte Rivera, Estadística, México, Pearson Educación, 2008.

Algunos libros están disponibles para su consulta en la [Biblioteca Digital](#) de la UNAM, para acceder desde cualquier ubicación debes contar con tu cuenta de [Acceso Remoto](#). Si requieres apoyo en el uso de la BIDI pueden consultar los [videotutoriales](#).

Recurso de evaluación

Instrucciones para la/el estudiante:

Este examen consta de 2 partes: guía de estudio y examen escrito

Para la primera parte, la/el estudiante deberá resolver la guía de estudio que se incluye en este lineamiento. Posteriormente enviará la guía resuelta al correo: bricia@politicas.unam.mx.

En la segunda parte la/el estudiante deberá presentar un examen escrito basado en los temas de la guía, mismo que será enviado por correo electrónico y contará con dos horas para su resolución, una vez transcurrido este tiempo deberá ser enviado al correo: bricia@politicas.unam.mx. La fecha y hora del examen se acordará por correo electrónico, una vez que se envíe la guía.

Características de presentación del trabajo

Con respecto a la guía de estudio:

- La/el estudiante debe responder la guía detallando el desarrollo matemático y explicando con sus propias palabras cada resultado. Si son necesarias, las citas textuales o paráfrasis deben ser explícitas, de lo contrario será causa de nulidad de la respuesta.
- La guía debe consignar al final un apartado de referencias bibliográficas. Si tiene duda sobre cómo elaborar citas y referencias consulte la siguiente página: DGB UNAM (s/f). ¿Cómo hacer citas y referencias en formato APA? [En línea] Disponible en: <http://www.dgbiblio.unam.mx/index.php/guias-y-consejos-de-busqueda/como-citar>
- La guía se podrá entregar en un archivo de MS Word, de OpenOffice o documento de Google Drive.
- La guía deberá presentarse en un formato legible, homogénea en estilos y fuentes. Las imágenes, fórmulas, gráficas y tablas que considere incluir deberán tener un formato congruente con el resto del documento (no estar desconfiguradas o desordenadas).
- El desarrollo de las respuestas de la guía deberá ser claro, bien organizado, con lógica y secuencia.



- Se prefiere una redacción breve y precisa.
- La guía debe enviarse completa, en tiempo y forma.

Con respecto al examen escrito:

- Se valorará el desarrollo matemático y la explicación textual del resultado.
- Se valorará la limpieza, orden y congruencia a la resolución de cada enunciado.
- Se valorará que el diseño de las gráficas cumplan con lo solicitado en cada enunciado, que sean claras y contengan los datos mínimos necesarios para su lectura.

Examen

Parte I. Guía de estudio

Todos los puntos de esta guía deberán contener el desarrollo matemático completo, en el caso de tratarse de definiciones deberán redactarse en palabras propias del(a) estudiante, con citas explícitas cuando lo considere necesario y anotando la referencia correspondiente.

1. Describe y ejemplifica los siguientes conceptos:
 - 1.1 ¿Qué es la teoría de conjuntos?
 - 1.2 Menciona detalladamente la diferencia entre relación y función
 - 1.3 ¿Qué es una variable, una correlación y causación? Desde el enfoque de las Ciencias sociales.
 - 1.4 ¿Qué es unión, intersección e inclusión de conjuntos?
2. Sean los conjuntos $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{c, d, e, f, g\}$ y $C = \{b, d, e, g\}$ Determine:
 - 2.1 $A - B$
 - 2.2 $C - B$
 - 2.3 $(A \cup C) - B$
 - 2.4 $A - (B \cap C)$
3. En un grupo de 44 personas, 31 son aficionados de programas de entretenimiento, 28 son aficionados de documentales y 20 de ambos. Realiza el diagrama de Ven y resuelve las siguientes preguntas.
 - 3.1 ¿Cuántos no prefieren ningún programa de entretenimiento y de documentales?
 - 3.2 ¿A cuántos les gusta un solo programa?



4. De 100 estudiantes, 45 juegan voleibol, 45 juegan basquetbol, 60 juega fútbol, 15 juegan voleibol y basquetbol, 25 juegan basquetbol y futbol, 20 juegan voleibol y fútbol y 5 juegan los tres deportes. Realiza el diagrama de Ven y resuelve las siguientes preguntas.

4.1 ¿Cuántos no juegan ninguno de los tres deportes?

5. Describe y ejemplifica los siguientes conceptos:

5.1 ¿Qué es una relación?

5.2 ¿Qué es una función?

5.3 ¿Qué condiciones debe tener una relación para cumplir como función?

5.4 ¿Cómo se clasifican las funciones? Representa cada una gráficamente.

6. Describe y ejemplifica los siguientes conceptos

6.1 ¿Qué son las medidas de tendencia central y explica cada una?

6.2 ¿Qué son las medidas de tendencia variabilidad y explica cada una?

6.3 De los siguientes datos agrupados, calcula la media, la mediana, la moda, la varianza y la desviación estándar. Adicional, con los datos obtenidos elabora las gráficas: Histograma de frecuencias relativas y polígono de frecuencias absolutas.

Donde:

x = Marca de clase

f = frecuencia (160 personas)

F = frecuencia acumulada

\bar{x} = xMedia

Horas	x	f	F	$x \cdot f$	$(x - \bar{x})^2$	$(x - \bar{x})^2 \cdot f$
40-45		10				
45-50		20				
50-55		30				
55-60		50				
60-65		8				



65-70		20				
70-75		12				
75-80		10				

130

7. Describe y ejemplifica los siguientes conceptos:

7.1 ¿Qué es un muestreo?

7.2 ¿Cuántos tipos de muestreo existen?

7.3 Menciona dos ejemplos de muestreo con sus ventajas y desventajas, respectivamente.

8. Describe y ejemplifica los siguientes conceptos:

8.1 ¿Qué es una hipótesis?

8.2 ¿Cuál es la hipótesis nula?

8.3 ¿Cuál es la hipótesis alternativa?

8.4 Formaliza las siguientes hipótesis

“El número de infracciones vehiculares de los que conducen un automóvil es menor a los que conducen otro tipo de unidades”

“El promedio de edad de los egresados de preparatoria es de 18 años”

9. En un consultorio médico se reciben un promedio de $\mu = 12$ pacientes por día. Sabiendo que el número de pacientes que llegan en un día sigue una distribución de Poisson, calcular:

9.1 La probabilidad de que lleguen 6 pacientes en un día.

9.2 La probabilidad de que lleguen 10 pacientes en un día.

9.3 La probabilidad de que lleguen 16 pacientes en un día.

10. Describe y ejemplifica los siguientes conceptos:

10.1 ¿Qué es correlación?

10.2 ¿Qué es causalidad?



10.3 Con un ejemplo explica la diferencia entre ambos conceptos.

Criterios de acreditación

- Guía de estudio 50%
- Examen escrito 50%