



### Datos generales

- Fecha del Examen Extraordinario: Este examen consta de dos partes, la primera parte, una guía escrita, deberá enviarse como máximo el **lunes 6 de enero de 2025**. La segunda parte, un examen por videoconferencia, con duración máxima de 1.5 horas, se programa una vez entregada la guía, con fecha límite el **sábado 25 de enero de 2025**.
- Nombre de la profesora: **Laura Azucena Lira Jiménez**
- Correo electrónico de la profesora: **[laura.lira@politicas.unam.mx](mailto:laura.lira@politicas.unam.mx)**
- Clave de la materia: **2412**
- Nombre de la materia: **Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales II**
- Licenciatura: **Sociología**
- Semestre al que pertenece: **Cuarto**
- Carácter de la materia (obligatoria u optativa): **Obligatoria**
- Número de créditos: **8**

### Características del examen

#### Temario

##### Tema 1. Introducción

- 1.1. Estadística descriptiva e inferencial.
- 1.2. Encuestas nacionales por muestreo. Cuestionarios. Metodología.
- 1.3. Investigación social por muestreo en México. Metodología.

##### Tema 2. Conjuntos

- 2.1. Eventos: pertenencia, contención, unión, intersección.
- 2.2. Diagramas de Venn.
- 2.3. Diagramas arborescentes.
- 2.4. Ordenamientos, permutaciones, combinaciones.

##### Tema 3. Probabilidad

- 3.1. Interpretaciones y definición de la probabilidad.
- 3.2. Unión de eventos excluyentes y no excluyentes.
- 3.3. Eventos independientes y dependientes.
- 3.4. Multiplicación de probabilidades.
- 3.5. Generación de números aleatorios.
- 3.6. Probabilidad condicional. Teorema de Bayes.

##### Tema 4. La distribución normal

- 4.1. Distribuciones finitas e infinitas.
- 4.2. Estandarización, áreas, simetría y apuntamiento.
- 4.3. Ajuste normal a una distribución empírica.
- 4.4. La distribución t de student.



## Tema 5. Distribución binomial

- 5.1. Análisis combinatorio y teorema del binomio.
- 5.2. La distribución binomial.
- 5.3. La distribución de Poisson como aproximación a la binomial.
- 5.4. Aproximación normal de la distribución binomial.

## Tema 6. Estimación estadística

- 6.1. Distribución muestral de promedios.
- 6.2. Distribución muestral de proporciones y porcentajes.
- 6.3. Estimación de parámetros: promedios, proporciones totales.
- 6.4. Nivel de confianza y precisión de las estimaciones.
- 6.5. Eficiencia y consistencia de los estimadores.
- 6.6. El teorema central del límite y Ley de los grandes números.
- 6.7. Tamaño de muestra, precisión y nivel de confianza.

## Tema 7. Estimación de diferencias de promedios y proporciones

- 7.1. Prueba de diferencia de promedios.
- 7.2. Prueba de diferencia de proporciones.
- 7.3. Muestras dependientes

## Tema 8. Muestreo estratificado

- 8.1. Muestreo con a fijación proporcional.
- 8.2. Muestreo con a fijación no proporcional.
- 8.3. Tamaña de muestra y su a fijación por estratos.
- 8.4. Estimación de promedios, porcentajes y totales.

## Tema 9. Otros muestreos probabilísticos

- 9.1. Muestreo sistemático.
- 9.2. Muestreo por conglomerados.
- 9.3. Muestreo polietápico.

## Tema 10. Muestreos no probabilísticos

- 10.1. Muestreo por cuotas. A fijación de cuotas.

## Tema 11. Encuestas Nacionales

- 11.1. Metodología, usos, importancia y periodicidad.
- 11.2. Encuesta Nacional de Empleo Urbano. INEGI.
- 11.3. Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares. INEGI.
- 11.4. Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo. STPS.
- 11.5. Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica. CONAPO.

## Tema 12. Las Encuestas de Opinión Pública y Valores

- 12.1. Encuestas de coyuntura política. Encuestas electorales; de salida.
- 12.2. Conteos rápidos.
- 12.3. Encuestas en hogares, vía pública y telefónicos.
- 12.4. Encuestas de valores, BANAMEX, IISUNAM.



### Contenidos a evaluar

Se evaluará que la/el estudiante:

1. Describe la aplicación de la estadística descriptiva e inferencial en un proceso de investigación en Ciencias Sociales.
2. Comprende los conceptos elementales de las teorías de conjuntos y probabilidad para su aplicación en problemas de conteo en Ciencias Sociales.
3. Describe y utiliza las distribuciones de probabilidad.
4. Utiliza el procedimiento de estimación de medias y proporciones por intervalo.
5. Explica la aplicación de las pruebas de diferencias de medias en Ciencias Sociales.
6. Describe los distintos tipos de muestreo probabilístico que son útiles para las Ciencias Sociales.
7. Explica la diferencia entre encuestas de opinión y encuestas nacionales.
8. Analiza las encuestas nacionales por sus usos y aplicaciones.

### Bibliografía básica

- Canavos, J. (1986). Probabilidad y estadística. Aplicaciones y Métodos. México: McGraw-Hill.
- Díaz-Calleros A. (2012). El uso de la estadística en las Ciencias Sociales [Video]. EEUU: Centro de estudios México-Estados Unidos. Universidad de California.
- García M. (1989). Socioestadística. España: Alianza
- Kleiman, A. (1974). Conjuntos. Aplicaciones matemáticas a la Administración. México: LIMUSA.
- Ramón, J.M. (2000). Ciencias sociales: explicación y comprensión y su debate con el modelo único de las ciencias naturales [Video]. Universidad de Buenos Aires
- Sampieri, R. et al. (2023). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGRAW-HILL
- Triola, M. (2018). Estadística. México: Pearson Educación.

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 el alumno

Este examen consta de 2 partes: una parte escrita y otra parte por videoconferencia.

En la parte escrita la/el estudiante deberá resolver la guía de estudio que se incluye en este lineamiento. Posteriormente enviará la guía resuelta al correo [laura.lira@politicas.unam.mx](mailto:laura.lira@politicas.unam.mx)



En la segunda parte la/el estudiante deberá presentar un examen oral y práctico basado en los temas de la guía, por videoconferencia, a través de las Aulas virtuales de la UNAM o Meet, con una duración máxima de 1.5 horas. 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 explicando con sus propias palabras. Si son necesarias, las citas textuales o paráfrasis deben ser explícitas. Todo texto “copiado y pegado” sin estar debidamente marcado como una cita causará nulidad de la respuesta en que se presente, en caso de que la práctica de “copiado y pegado” se realice en más de dos ocasiones, causará nulidad de todo el examen.
- 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>
- Si se utilizan fuentes de consulta adicionales a la bibliografía básica para resolver la guía de estudio, deberán escribirse en el apartado de referencias al final de la guía.
- 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 por videoconferencia:

- Se valorará la congruencia de las respuestas en la prueba oral con respecto a la guía de estudio enviada.
- Se valorará la descripción fluida de los conceptos fundamentales de la asignatura, sus relaciones y sus aplicaciones.
- Se valorará el uso de los conceptos en problemas de aplicación.

Examen

MTRA. LAURA AZUCENA LIRA JIMÉNEZ

Parte I. Guía de estudio



Todos los puntos de esta guía deberán redactarse en palabras propias del(a) estudiante, con citas explícitas cuando lo considere necesario y anotando la referencia correspondiente.

1. Describa y ejemplifique los siguientes conceptos: estadística descriptiva, estadística inferencial, población, muestra, parámetro, estadístico, censo y encuesta. Incluya un mapa conceptual que muestre la relación entre los conceptos solicitados.
2. Describa las fases de un proceso de investigación cuantitativa en Ciencias Sociales, comentando de manera explícita la aplicación de la estadística en las etapas correspondientes.
3. Describa y ejemplifique los siguientes conceptos de la Teoría de conjuntos: conjunto, elemento, conjunto universal, relación de pertenencia, contención o subconjunto, unión de conjuntos, intersección de conjuntos, conjunto complemento y diagrama de Venn.
4. Describa y ejemplifique los siguientes conceptos de la Teoría de la Probabilidad: probabilidad, experimento determinístico, experimento aleatorio, espacio muestral, evento, evento excluyente y no excluyente, evento independiente y dependiente, multiplicación de probabilidades y probabilidad condicional.
5. Describa y ejemplifique las siguientes técnicas de conteo: conteo por diagrama de árbol, factorial de un número, combinaciones y permutaciones.
6. ¿Qué es una distribución de frecuencias en estadística? **Ejemplifique.**
7. Para las siguientes distribuciones teóricas se deberá: 1) Describir las características de la distribución, 2) Precisar en cuáles casos puede utilizarse (qué características deben tener las variables, la forma de la distribución, el número de casos, etc.) y 3) Exponer un caso de cálculo de probabilidades.
  - a) Normal
  - b) t de student
  - c) Binomial
  - d) Poisson
8. Describa y **ejemplifique** el procedimiento de estimación de medias o proporciones por intervalo.
9. Describa los supuestos estadísticos que se deben cumplir para realizar pruebas de diferencia de medias.
10. Proponga 3 ejemplos del uso de la prueba de diferencia de medias en Ciencias Sociales.



11. Describe y ejemplifique los distintos tipos de muestreo probabilístico.
12. Describe la diferencia entre encuestas de opinión y encuestas nacionales.
13. Describe la importancia y aplicaciones de las siguientes encuestas nacionales:
  - a) Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID)
  - b) Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)
  - c) Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)

Parte II. Examen por videoconferencia.

Se acuerda la fecha y hora por correo electrónico una vez enviada la guía resuelta.

#### Criterios de acreditación

- Guía de estudio 50%
- Examen por videoconferencia 50%