



Datos generales

- Periodo de Examen Extraordinario: 2025-2
- Fechas de aplicación: **Del 21 al 28 de junio de 2025**
- Nombre del profesor(a): **María Eugenia Sastrías Bordes**
- Correo electrónico del profesor (a): **eugeniasastrias@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: 7

Características del examen

- **Temario**

Unidad 1. Conjuntos

1.1 Conjuntos

1.2 Permutaciones y Combinaciones

Unidad 2. Probabilidad

2.1 Experimento, Evento, Resultado

2.2 Variable aleatoria, Parámetro, Estadístico

Unidad 3. Distribución Normal

3.1 Parámetros de la Distribución Normal

3.2 Distribución Normal estandarizada

3.3 Distribución t de Student

Unidad 4. Distribución Binomial

4.1 Parámetros de la Distribución Binomial

4.2 Relación con distribuciones Poisson y Normal

Unidad 5. Estimación Estadística

5.1 Características de los estimadores

5.2 Teorema del Límite Central

5.3 Tamaño de muestra

Unidad 6. Estimación de Diferencias de Medias y Proporciones

6.1 Pruebas de Diferencias

6.2 Conceptos y supuestos



Unidad 7. Muestreo Estratificado

7.1 Características del muestreo estratificado

7.2 Utilidad en la investigación social

Unidad 8. Otros muestreos probabilísticos

8.1 Muestreo por Conglomerados

8.2 Características del muestreo por conglomerados

Unidad 9. Muestreos No probabilísticos

9.1 Diferentes muestreos no probabilísticos

9.2 Muestreo por cuotas y sus características

Unidad 10. Encuestas Nacionales

10.1 Principales Encuestas Nacionales

10.2 Características de las principales encuestas nacionales (ENIGH, ENOE, ENADID, ENVIPE, ENSANUT, ENDIREH)

Unidad 11. Encuestas de Opinión Pública y Valores

11.1 Encuestas realizadas por Organismos No Gubernamentales sobre la opinión pública (Seguridad, Aceptación de Funcionarios Públicos, Partidos Políticos, etc.)

- **Bibliografía básica**

Estadística Social – Hubert M. Blalock

Probabilidad y Estadística – George Canavos

Metodología Cuantitativa: Estrategias y Técnicas de Investigación Social – Ma. Angeles Cea D’Ancona

Socioestadística: Introducción a la Estadística en Sociología – Manuel García Ferrando

Estadística – Mario F. Triola

Econometría – Damodar Gujarati

Bioestadística – Wayne W. Daniel

Técnicas de Muestreo – William G. Cochran

- **Recurso de evaluación**

- Enviar al correo eugeniasastrias@politicas.unam.mx la respuesta a las preguntas planteadas, **a más tardar el 26 de junio del 2025. Exámenes enviados posterior a esta fecha no serán calificados.**
- El archivo de entrega deberá de ser nombrado:
ApellidoPaterno_Nombre_Extraordinario_EACSII
- Las respuestas deberán de ir en un archivo en formato PDF, con una redacción propia, clara y concisa.
- Cuando sea el caso, se deberán de incluir los cálculos que se realicen, las fórmulas, etc.; ya sea adjuntando una foto del ejercicio realizado a mano o en un editor de textos como Word o LibreOffice dentro del archivo PDF de las respuestas.



Examen

1.- Menciona tres aspectos por los que es importante la estadística inferencial en la investigación sociológica.

2.- En un aula hay un cierto número de alumnos que hemos de determinar. Se sabe que cada uno de los alumnos presentes en el aula estudia, al menos, una de las tres asignaturas siguientes: Matemáticas, Física, Química.

Adicionalmente, en sucesivas veces se pide que levanten la mano los que estudian:

- a) Matemáticas, y lo hacen 48.
- b) Física, y lo hacen 45
- c) Química, y lo hacen 49
- d) Matemáticas y Física, y lo hacen 28
- e) Matemáticas y Química, y lo hacen 26
- f) Física y Química, y lo hacen 28
- g) las tres asignaturas, y lo hacen 18.

Determina la cantidad de alumnos para cada una de las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuántos alumnos hay en el aula?
- b) ¿Cuántos estudian Matemáticas y Física, pero no Química?
- c) ¿Cuántos estudian nada más que Química?

Mostrar las fórmulas o diagramas de la resolución.

3.- Un conferencista dispone de ocho temas sobre los que puede disertar durante 30 minutos. Se le pide que presente una serie de cinco conferencias de 30 minutos a un grupo de personas ¿Entre cuántas secuencias de conferencias puede elegir?

Mostrar las fórmulas y operaciones realizadas.

4.- Un estudiante tiene que contestar de 10 a 12 preguntas de un examen de Estadística:

- a) ¿De cuántas maneras puede elegir estas preguntas?
- b) ¿Cuántas maneras hay, si tiene que contestar 7 de las 9 primeras preguntas?
- c) ¿Cuántas maneras hay, si las 4 primeras son obligatorias?

Mostrar las fórmulas y operaciones realizadas.

5.- Suponga que el tener Alzheimer entre la población de la Tercera edad tiene una distribución Normal con media de 240 mil y una desviación estándar de 480 mil. ¿Cuál es la probabilidad de que a lo más un millón de ellos tenga la enfermedad?

Mostrar las fórmulas y operaciones realizadas.

6.- La Cámara de Comercio de la ciudad desea estimar la cantidad promedio de dinero que gasta la gente que asiste a convenciones, calculando comidas, alojamiento y entretenimiento por día. De 16 convenciones seleccionadas aleatoriamente, se obtuvo la cantidad que gastaban por día dada en la siguiente tabla:



150	142	168	134
175	189	152	146
163	135	158	155
148	174	184	163

Si se supone que la cantidad de dinero gastada en un día es una variable aleatoria distribuida normalmente, obtener el intervalo de confianza al 90% para el promedio real.

Mostrar las fórmulas y operaciones realizadas.

7.- Menciona y explica las cuatro características deseables de un estimador.

8.- Describe las diferencias entre un muestreo probabilístico y un muestreo no probabilístico.

9.- ¿Es lo mismo un Muestreo Estratificado que un Muestreo por Conglomerados? Si existen diferencias entre ellos, menciona cuáles son.

10.- Da dos ejemplos de Distribuciones discretas y dos de Distribuciones continuas de una variable aleatoria y explica el porqué de su condición.

11.- Se dice que el 75% de los accidentes de una planta se atribuyen a errores humanos. Si en un período de tiempo dado, se suscitan 5 accidentes, determine la probabilidad de que;

- dos de los accidentes se atribuyan a errores humanos,
- como máximo 1 de los accidentes se atribuya a errores de tipo humano,
- tres de los accidentes no se atribuyan a errores humanos.

Mostrar las fórmulas y operaciones realizadas.

12.- Explica las características de la distribución t de Student y en qué casos se aplica.

13.- Se desea estimar el tamaño de muestra para un estudio sobre la proporción de personas con sentimientos negativos hacia el cambio de horario, pero no se tiene ningún dato subjetivo o “apriori” sobre dicha proporción, pero se desea que el tamaño de muestra proporcione un error de estimación máximo de 0.05 con una confianza del 95%.

Mostrar las fórmulas y operaciones realizadas.

14.- Define con tus propias palabras qué se entiende por:

- Hipótesis Nula
- Hipótesis Alternativa
- Contraste Bilateral entre la Hipótesis Nula y la Alternativa
- Contraste Unilateral entre la Hipótesis Nula y la Alternativa

15.- ¿Cuáles son los supuestos que se deben de cumplir para aplicar una prueba de Diferencia de Medias?



16.- Escoge una de las principales Encuestas Nacionales realizadas por el INEGI y realiza su descripción, con tus palabras, de forma que contenga cuando menos los siguientes puntos:

- a) Objetivo (s) de la encuesta.
- b) Diseño de la muestra especificando tamaño de muestra, unidad de análisis, representatividad, etc.
- c) Encuesta o estudio antecedente si lo hay.
- d) Periodicidad de la encuesta
- e) Lista de las principales variables exponiendo el porqué de su relevancia.
- f) Estudios que se pueden realizar con la información contenida en la encuesta.
- g) ¿Propondrías alguna modificación a dicha encuesta y por qué?

Criterios de acreditación

- La calificación mínima aprobatoria es 6.
- Las respuestas deben de ser una explicación con tus propias palabras, en la que se demuestre el grado de comprensión que has tenido de los conceptos solicitados. En caso de que la respuesta sea una copia de textos y documentos, escritos o de internet, no se calificará.
- **Fecha límite de entrega: 26 de junio del 2025.**