

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA O FACULTAD: Ciencia política, gobierno y relaciones internacionales
PROGRAMA O ÁREA:

| | | | |
|----------------------------|--|--|---|
| Nombre del Curso: | METODOS DE ANALISIS CUANTITATIVO EN CIENCIAS SOCIALES | | |
| Código: | 73210047 | | |
| Tipo de saber: | Básico x | Complementario | Formación integral |
| Tipo de curso: | Obligatorio x | | Electivo |
| Tipo de crédito: | Horas de trabajo con acompañamiento directo del profesor: 48 | Horas de trabajo independiente del estudiante: 96 | Total horas por periodo académico: 144 |
| Número de Créditos: | 3 | | |
| Prerrequisitos: | Principios para el análisis estadístico en la investigación en ciencias sociales | | |
| Correquisitos: | | | |
| Profesor: | | | |

RESUMEN

Este curso introduce a los estudiantes en el abordaje de los fenómenos sociales desde la óptica de la cuantificación. Específicamente brindará las bases de la estadística inferencial aplicada a las ciencias sociales, incorporándolas a la formulación y desarrollo de preguntas de investigación en ciencias sociales. En consecuencia la propuesta metodológica contempla el desarrollo de un proyecto a lo largo del curso, que permita entender y aprender haciendo este fundamental aspecto del análisis dentro del proceso de investigación.

Aquí aprenderán cómo realizar estimaciones sobre una población no conocida utilizando una muestra de datos. De igual forma comprenderán que la inferencia estadística cuantifica incertidumbres sobre hipótesis y cantidades desconocidas.

PROPÓSITOS DEL CURSO

Analizar información cuantitativa constituye una herramienta clave para el desempeño de los egresados de la facultad en su vida profesional. En particular, aprender a leer los datos contenidos en cuestionarios de entrevistas o en archivos de datos es útil para hacer caracterizaciones de población que sirvan para diagnósticos o líneas de base, habilidades que nuestros egresados usan tanto en investigación básica como aplicada. Se espera en esta clase:

Entender la lógica de la estadística inferencial y sus usos en ciencias sociales. Comprender la lógica de la estimación de parámetros y contrastación de hipótesis. Aprender a realizar análisis de regresión lineal simple para responder a preguntas explicativas y a analizar sus resultados. Entrenar a los estudiantes en medidas de asociación bivariada para distintos tipos de variables. Capacitar a los estudiantes en el uso de un programa estadístico. Familiarizar al estudiante con archivos de datos cuantitativos disponibles y relevantes tales como censos, encuestas de hogares, encuesta de calidad de vida, etc. Ilustrar con ejemplos de artículos científicos cómo se usa la estadística aprendida en el curso para responder a preguntas teóricas relevantes.

PROCESOS DISCIPLINARIOS-FRAUDE EN EVALUACIONES

Teniendo en cuenta el reglamento formativo-preventivo y disciplinario de la Universidad del Rosario, y la certeza de que las acciones fraudulentas van en contra de los procesos de enseñanza y aprendizaje, cualquier acto corrupto vinculado a esta asignatura será notificado a la secretaría académica correspondiente de manera que se inicie el debido proceso disciplinario. Se recomienda a los estudiantes leer dicho reglamento para conocer las razones, procedimientos y consecuencias que este tipo de acciones pueden ocasionar, así como sus derechos y deberes asociados a este tipo de procedimientos.

Si el estudiante se presenta 20 minutos luego de dar inicio a alguna evaluación parcial o final, no podrá presentarla y deberá solicitar supletorio siguiendo la reglamentación institucional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS (RAE)

Actitudes y valores

Valorar la autonomía en el aprendizaje (aprendiendo a aprender)

Habilidades

- Formular preguntas cuantitativas e hipótesis y operacionalizar conceptos.
- Estimar los parámetros poblacionales a partir de los métodos de inferencia estadística puntual y por intervalos.
- Plantear en forma correcta las hipótesis requeridas para un contraste o prueba de ellas.
- Entender el tipo e intensidad de relación que existe entre dos o más variables a partir del uso de regresión y correlación
- Responder con modelos de regresión a preguntas sustantivas de investigación cuantitativa, utilizando archivos de datos y analizar los resultados con base en la literatura relevante.
- Entender y discutir críticamente artículos científicos que utilicen las técnicas estadísticas vistas en clase.

CONTENIDOS

1. Distribuciones muestrales.
Planes muestrales y diseños experimentales
Tamaños de muestra

Estadística y distribuciones muestrales

El teorema del límite central.

La distribución muestral de la media muestral.

La distribución muestral de la Proporción muestral.

2. Uso de la teoría de la probabilidad para producir distribuciones muestrales
 - Introducción estimación de parámetros
 - Estimaciones puntuales
 - Predicción del error de muestreo
 - Distribuciones muestrales
 - Distribuciones muestrales para variables de intervalo/razón
 - El error estándar
 - Distribuciones muestrales para variables nominales
 - El conteo de fríjoles como una forma de desarrollar la imaginación estadística
 - Distinción entre poblaciones, muestras y distribuciones muestrales
3. Estimación de parámetros empleando intervalos de confianza
 - Intervalo de confianza de una media poblacional
 - Interpretación apropiada de los intervalos de confianza
 - Intervalo de confianza de una proporción poblacional calculado a partir de una muestra grande
 - Selección de un tamaño de la muestra para elecciones, encuestas y estudios de investigación
 - Estimación de la diferencia entre dos medias poblacionales
 - Estimación de la diferencia entre dos proporciones binomiales
4. Prueba de hipótesis
 - Inferencia estadística
 - La importancia de las distribuciones muestrales para pruebas de hipótesis
 - Comprensión del lugar de la teoría de la probabilidad en la prueba de hipótesis
 - Uso de pruebas de hipótesis de una muestra única para establecer la representatividad de la muestra
 - Valores objetivo para pruebas de hipótesis de la representatividad de la muestra
 - Prueba de proporciones de una muestra única grande
 - Presentación de datos de pruebas de hipótesis de una muestra única
 - Un intervalo de confianza de la media de la población cuando n es pequeña
5. Relaciones bivariadas: prueba t para comparar las medias de dos grupos
 - Prueba de diferencia de medias (prueba t) para dos grupos con muestras independientes
 - Prueba de la diferencia de medias para dos grupos con muestras no independientes o relacionadas
 - Los cuatro aspectos de las relaciones estadísticas
 - Aspectos relevantes de las relaciones para las pruebas de diferencia de medias para dos grupos
 - Una correlación entre dos variables de intervalo/razón
 - Identificación de una relación lineal
 - Uso de la ecuación de regresión lineal para medir efectos de x sobre y
 - Coeficiente de correlación bivariada r de Pearson
 - Estadísticos de regresión
 - Prueba de hipótesis y aspectos de una relación entre dos variables de intervalo/razón
 - Interpretación correcta de los estadísticos de correlación y regresión
 - Presentación tabular: tablas de correlación
6. Análisis de datos categóricos.
 - Estadística ji-cuadrada de Pearson

Prueba de probabilidades de celda especificada: la prueba de bondad de ajuste

Tablas de contingencia: una clasificación de dos vías

Comparación de varias proporciones multinomiales

La equivalencia de pruebas estadísticas

Otras aplicaciones de la prueba ji-cuadrada

7. Estadística no paramétrica.

El caso de una muestra: la prueba binomial y la prueba chi-cuadrado.

El caso de dos muestras relacionadas: la prueba de McNemar para la significación de los cambios y la prueba de los signos.

EVALUACIÓN

| Tipo | Porcentaje | Fecha |
|--|-------------------|--------------------------------|
| Parcial 1 | 20 | Del 11 al 15 de febrero |
| Parcial 2 | 20 | Del 26 al 29 de marzo |
| Proyecto final | 20 | |
| Entrega1 | 5 | |
| Entrega2 | 5 | |
| Entrega3 | 10 | |
| Trabajo en clase (quices, talleres, exposiciones, etc.) | 15 | |
| Examen final | 25 | Del 20 al 24 de mayo |

El proyecto final:

Consistirá en la elaboración de un documento escrito que contenga el análisis de una situación problema definida y estudiada en el semestre anterior en la materia Principios para el análisis estadístico en la investigación en ciencias sociales. Es posible también que algunos estudiantes puedan optar por tomar archivos (bases) de datos de alguna entidad (DANE, Ministerios, etc.) y con base en la aplicación de un muestreo probabilístico realicen el análisis de la muestra obtenida.

El documento deberá contemplar el instrumento de recolección de datos primarios diseñado y probado en la materia Principios para el análisis estadístico en la investigación en ciencias sociales y con esta base, proceder a la recolección de datos para continuar con el alistamiento del archivo para el análisis y la ulterior utilización de la teoría, las técnicas y las herramientas vistas a lo largo del semestre. Específicamente los estudiantes deberán diseñar y aplicar el muestreo probabilístico apropiado para la población de estudio y acorde con el marco muestral disponible, recolectar los datos, grabarlos o digitarlos en medio magnético, realizar análisis univariado y bivariado de los datos que den respuesta a los objetivos de la investigación, efectuar las estimaciones de parámetros, realizar las respectivas pruebas de hipótesis y finalizar el proyecto con las conclusiones y recomendaciones.

El documento que al término del semestre deberán entregar los estudiantes, contendrá el desarrollo de los puntos que se muestran al final bajo el título **Contenido Proyecto final**. Es necesario que los estudiantes tengan presente que las citas y referencias bibliográficas se hagan usando metodología APA.

Razón de ser del proyecto final:

Al igual que el curso de Principios para el análisis estadístico en la investigación en ciencias sociales, esta materia sobre Métodos de análisis cuantitativo en ciencias sociales hace parte del área de investigación y su rol principal es el de enseñar y mostrar a los estudiantes las diversas técnicas, procedimientos y herramientas estadísticas disponibles para analizar datos provenientes de una población particular, que se estudia para conocer y responder la pregunta de investigación y los objetivos pertinentes a una situación problema específica.

El proyecto final también servirá para vislumbrar en la práctica las características, condiciones y limitaciones del análisis de datos asociadas al tipo de muestreo utilizado, al tamaño de la muestra, a la clase y naturaleza de las variables y a las herramientas estadísticas en sí mismas; de esta manera los estudiantes tendrán claridad sobre el alcance y las limitaciones de las conclusiones de su investigación, que necesariamente están supeditadas a las restricciones propias de las herramientas estadísticas.

La elaboración del documento o proyecto final torna en realidad y práctica los saberes necesarios vistos en la cátedra, para proponer y desarrollar investigaciones pertinentes y técnicamente soportadas, en especial en las ciencias sociales.

Guía de clases

Libro1: “Estadística para las Ciencias Sociales”, Ferris J. Ritchey, Edit. McGrawHill, segunda edición.

| Sesión | Contenidos | Lecturas |
|---------------------------------------|---|--|
| 1 21 a 25 enero | Presentación Introducción | |
| 2 21 a 25 enero | Ejercicio1 – taller1 de spss Identificar y usar las herramientas de análisis del spss. Se trata de obtener ciertas medidas estadísticas para dos variables importantes del estudio nacional de lectura realizado por el DANE en el 2017, como lo son el número de libros leídos o que le leyeron en los últimos 12 meses (P5381), y si a la persona le gusta leer (P1704), para establecer si la muestra es estadísticamente homogénea respecto a esas variables o características. Si los datos de la muestra son estadísticamente homogéneos es útil realizar los análisis a nivel total, pero si no es así, es recomendable crear grupos para que el análisis muestre resultados coherentes con cada grupo y se acerquen a la realidad del fenómeno estudiado. ¿Cuál sería la agrupación que llevaría a cabo? con base en ¿cuál o cuáles variables decidiría esa agrupación? Respecto a las dos variables citadas al comienzo, ¿cuáles son los resultados obtenidos en cada grupo que conformó? Uso sala de cómputo. Archivo de datos Vivienda y lectura Taller | Colombia Encuesta nacional de lectura ENLEC 2017 |
| 3 28 enero a 1 – febrero | Primer planteamiento proyecto final – presentación | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>4 28 enero a 1 - febrero</p> | <p>Distribuciones muestrales. (Repaso) Planes muestrales y diseños experimentales Tamaños de muestra Estadística y distribuciones muestrales El teorema del límite central. La distribución muestral de la media muestral. La distribución muestral de la Proporción muestral. Uso sala de cómputo</p> | <p>Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. "Introducción a la Probabilidad y Estadística" Edit. Cengage Learning, 14ª. Edición. Pp. 242-273.</p> |
| <p>5 4 a 8 febrero</p> | <p>Uso de la teoría de la probabilidad para producir distribuciones muestrales Introducción estimación de parámetros Estimaciones puntuales Predicción del error de muestreo Distribuciones muestrales Distribuciones muestrales para variables de intervalo/razón El error estándar Distribuciones muestrales para variables nominales El conteo de frijoles como una forma de desarrollar la imaginación estadística Distinción entre poblaciones, muestras y distribuciones muestrales</p> | <p>Libro1. Capítulo 7, "Uso de la teoría de la probabilidad para producir distribuciones muestrales", pp. 206-221.</p> |
| <p>6 4 a 8 febrero</p> | <p>Uso de la teoría de la probabilidad para producir distribuciones muestrales Introducción estimación de parámetros Estimaciones puntuales Predicción del error de muestreo Distribuciones muestrales Distribuciones muestrales para variables de intervalo/razón El error estándar Distribuciones muestrales para variables nominales El conteo de frijoles como una forma de desarrollar la imaginación estadística Distinción entre poblaciones, muestras y distribuciones muestrales Uso sala de cómputo</p> | <p>Libro1. Capítulo 7, "Uso de la teoría de la probabilidad para producir distribuciones muestrales", pp. 206-221.</p> |
| <p>7 11 a 15 febrero</p> | <p>Primer Parcial.</p> | |
| <p>8 11 a 15 febrero</p> | <p>Entrega del parcial y retroalimentación del mismo Ejercicio2 - taller2 de spss Describe y/o caracterice los principales resultados que muestran el comportamiento de los hábitos de lectura en Colombia. Uso sala de cómputo Archivo de datos Vivienda y lectura Taller</p> | <p>Colombia Encuesta nacional de lectura ENLEC 2017</p> |
| <p>9 18 a 22 febrero</p> | <p>Estimación de parámetros empleando intervalos de confianza Introducción Intervalo de confianza de una media poblacional Interpretación apropiada de los intervalos de confianza Intervalo de confianza de una proporción poblacional calculado a partir de una muestra grande Selección de un tamaño de la muestra para elecciones, encuestas y estudios de investigación</p> | <p>Libro1. Capítulo 8, "Estimación de parámetros empleando intervalos de confianza", pp. 237-266.</p> |
| <p>10 18 a 22 febrero</p> | <p>Estimación de parámetros empleando intervalos de confianza Introducción Intervalo de confianza de una media poblacional Interpretación apropiada de los intervalos de confianza Intervalo de confianza de una proporción poblacional calculado a partir de una muestra grande Selección de un tamaño de la muestra para elecciones, encuestas y estudios de investigación Uso sala de cómputo</p> | <p>Libro1. Capítulo 8, "Estimación de parámetros empleando intervalos de confianza", pp. 237-266.</p> |
| <p>11 25 febrero a 1 marzo</p> | <p>Estimación de la diferencia entre dos medias poblacionales Estimación de la diferencia entre dos proporciones binomiales</p> | <p>Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. "Introducción a la Probabilidad y Estadística" Edit. Cengage Learning, 14ª. Edición. Capítulo 8, Pp. 301-323.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>12 25 febrero a 1 marzo</p> | <p>Estimación de la diferencia entre dos medias Estimación de la diferencia entre dos proporciones binomiales Uso sala de cómputo</p> | <p>Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. "Introducción a la Probabilidad y Estadística" Edit. Cengage Learning, 14ª. Edición. Capítulo 8, Pp. 301-323.</p> |
| <p>13 4 a 8 marzo</p> | <p>Prueba de hipótesis Introducción: teoría científica y desarrollo de hipótesis comprobables Inferencia estadística La importancia de las distribuciones muestrales para pruebas de hipótesis Los seis pasos de la inferencia estadística para una prueba de medias de una muestra única grande Comprensión del lugar de la teoría de la probabilidad en la prueba de hipótesis</p> | <p>Libro1. Capítulo 9, "Prueba de hipótesis I: los seis pasos de la inferencia estadística", pp. 267-314.</p> |
| <p>14 4 a 8 marzo</p> | <p>Prueba de hipótesis Introducción: teoría científica y desarrollo de hipótesis comprobables Inferencia estadística La importancia de las distribuciones muestrales para pruebas de hipótesis Los seis pasos de la inferencia estadística para una prueba de medias de una muestra única grande Comprensión del lugar de la teoría de la probabilidad en la prueba de hipótesis Uso sala de cómputo</p> | <p>Libro1. Capítulo 9, "Prueba de hipótesis I: los seis pasos de la inferencia estadística", pp. 267-314.</p> |
| <p>15 11 a 15 marzo</p> | <p>Prueba de hipótesis II Introducción Los seis pasos de la inferencia estadística para una prueba de medias de una muestra única grande Adquiriendo un sentido de proporción acerca de la dinámica de una prueba de medias Uso de pruebas de hipótesis de una muestra única para establecer la representatividad de la muestra Valores objetivo para pruebas de hipótesis de la representatividad de la muestra Prueba de proporciones de una muestra única grande Presentación de datos de pruebas de hipótesis de una muestra única Un intervalo de confianza de la media de la población cuando n es pequeña</p> | <p>Libro1. Capítulo 10, "Prueba de hipótesis II: prueba de hipótesis de una muestra única estableciendo la representatividad de las muestras", pp. 315-317; pp. 322-324; pp. 330-339.</p> |
| <p>16 11 a 15 marzo</p> | <p>Pruebas de hipótesis II Introducción Los seis pasos de la inferencia estadística para una prueba de medias de una muestra única grande Adquiriendo un sentido de proporción acerca de la dinámica de una prueba de medias Uso de pruebas de hipótesis de una muestra única para establecer la representatividad de la muestra Valores objetivo para pruebas de hipótesis de la representatividad de la muestra Prueba de proporciones de una muestra única grande Presentación de datos de pruebas de hipótesis de una muestra única Un intervalo de confianza de la media de la población cuando n es pequeña Uso sala de cómputo</p> | <p>Libro1. Capítulo 10, "Prueba de hipótesis II: prueba de hipótesis de una muestra única estableciendo la representatividad de las muestras", pp. 315-317; pp. 322-324; pp. 330-339.</p> |
| <p>17 18 a 22 marzo</p> | <p>Relaciones bivariadas: prueba t para comparar las medias de dos grupos Introducción: análisis bivariado Prueba de diferencia de medias (prueba t) para dos grupos con muestras independientes Prueba de la diferencia de medias para dos grupos con muestras no independientes o relacionadas Los cuatro aspectos de las relaciones estadísticas Aspectos relevantes de las relaciones para las pruebas de diferencia de medias para dos grupos</p> | <p>Libro1. Capítulo 11, "Relaciones bivariadas: prueba t para comparar las medias de dos grupos", pp. 368-394.</p> |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| <p>18 18 a 22 marzo</p> | <p>Relaciones bivariadas: prueba t para comparar las medias de dos grupos Introducción: análisis bivariado Prueba de diferencia de medias (prueba t) para dos grupos con muestras independientes Prueba de la diferencia de medias para dos grupos con muestras no independientes o relacionadas Los cuatro aspectos de las relaciones estadísticas Aspectos relevantes de las relaciones para las pruebas de diferencia de medias para dos grupos Uso sala de cómputo</p> | <p>Libro1. Capítulo 11, “Relaciones bivariadas: prueba t para comparar las medias de dos grupos”, pp. 368-394.</p> |
| <p>19 26 a 29 marzo</p> | <p>Segundo Parcial</p> | |
| <p>20 26 a 29 marzo</p> | <p>Entrega del parcial y retroalimentación del mismo</p> | |
| <p>21 1 a 5 abril</p> | <p>2° presentación y entrega del proyecto final Esta deberá contener: 1. Planteamiento del problema 1.1. Breve historia (breve marco teórico) 1.2. Razones de la investigación 1.3. Importancia de la investigación 1.4. Pregunta (s) de la investigación 1.5. Usos y usuarios de la investigación 2. Objetivos de la investigación 2.1. Objetivo general 2.2. Objetivos específicos 3. Metodología 3.1. Métodos(s) de investigación 3.2. Fuentes de datos 3.3. Diseño Muestral: Método de selección de los elementos que contienen los datos; tipo de muestreo 3.3.1. Población de estudio 3.3.2. Marco muestral Tamaño de muestra 3.4. Técnica(s) de recolección de datos 3.5. Instrumento de recolección de datos 4. Análisis de resultados 4.1 Estimación de Parámetros 4.2. Análisis univariado de los datos Estimación y pruebas de hipótesis Bibliografía</p> | |
| <p>22 1 a 5 abril</p> | <p>2° presentación y entrega del proyecto final</p> | |
| <p>23 8 a 12 abril</p> | <p>Correlación y Regresión bivariadas. Parte I: conceptos y cálculos Introducción: superación de las mejores estimaciones de una variable dependiente Una correlación entre dos variables de intervalo/razón Identificación de una relación lineal Uso de la ecuación de regresión lineal para medir efectos de x sobre y Coeficiente de correlación bivariada r de Pearson Estadísticos de regresión</p> | <p>Libro1. Capítulo 14, “Correlación y regresión bivariadas Parte I: conceptos y cálculos”, pp. 509-527.</p> |
| <p>24 8 a 12 abril</p> | <p>Correlación y Regresión bivariadas. Parte I: conceptos y cálculos Introducción: superación de las mejores estimaciones de una variable dependiente Una correlación entre dos variables de intervalo/razón Identificación de una relación lineal Uso de la ecuación de regresión lineal para medir efectos de x sobre y Coeficiente de correlación bivariada r de Pearson Estadísticos de regresión Uso sala de cómputo</p> | <p>Libro1. Capítulo 14, “Correlación y regresión bivariadas Parte I: conceptos y cálculos”, pp. 509-527.</p> |

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| 15 a 19 abril | Semana Santa | |
| 25 22 a 26 abril | Correlación y Regresión bivariadas. Parte 2: prueba de hipótesis y aspectos de una relación Introducción: prueba de hipótesis y aspectos de una relación entre dos variables de intervalo/razón Los seis pasos de la inferencia estadística y los cuatro aspectos de una relación Interpretación correcta de los estadísticos de correlación y regresión Presentación tabular: tablas de correlación | Libro1. Capítulo 15, “Correlación y regresión bivariadas Parte 2: prueba de hipótesis y aspectos de una relación”, pp. 552-570. |
| 26 22 a 26 abril | Correlación y Regresión bivariadas. Parte 2: prueba de hipótesis y aspectos de una relación Introducción: prueba de hipótesis y aspectos de una relación entre dos variables de intervalo/razón Los seis pasos de la inferencia estadística y los cuatro aspectos de una relación Interpretación correcta de los estadísticos de correlación y regresión Presentación tabular: tablas de correlación Uso sala de cómputo | Libro1. Capítulo 15, “Correlación y regresión bivariadas Parte 2: prueba de hipótesis y aspectos de una relación”, pp. 552-570. |
| 27 29 abril a 3 mayo | Análisis de datos categóricos. Una descripción del experimento Estadística ji-cuadrada de Pearson Prueba de probabilidades de celda especificada: la prueba de bondad de ajuste Tablas de contingencia: una clasificación de dos vías Comparación de varias proporciones multinomiales: una clasificación de dos vías con totales de fila o columna fijos La equivalencia de pruebas estadísticas Otras aplicaciones de la prueba ji-cuadrada | Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. “Introducción a la Probabilidad y Estadística” Edit. Cengage Learning, 14ª. Edición. Capítulo 14, pp. 574-605. |
| 28 29 abril a 3 mayo | Análisis de datos categóricos. Una descripción del experimento Estadística ji-cuadrada de Pearson Prueba de probabilidades de celda especificada: la prueba de bondad de ajuste Tablas de contingencia: una clasificación de dos vías Comparación de varias proporciones multinomiales: una clasificación de dos vías con totales de fila o columna fijos La equivalencia de pruebas estadísticas Otras aplicaciones de la prueba ji-cuadrada Uso sala de cómputo | Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. “Introducción a la Probabilidad y Estadística” Edit. Cengage Learning, 14ª. Edición. Capítulo 14, pp. 574-605. |
| 29 6 a 10 mayo | Análisis de datos categóricos. Una descripción del experimento Estadística ji-cuadrada de Pearson Prueba de probabilidades de celda especificada: la prueba de bondad de ajuste Tablas de contingencia: una clasificación de dos vías Comparación de varias proporciones multinomiales: una clasificación de dos vías con totales de fila o columna fijos La equivalencia de pruebas estadísticas Otras aplicaciones de la prueba ji-cuadrada | Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. “Introducción a la Probabilidad y Estadística” Edit. Cengage Learning, 14ª. Edición. Capítulo 14, pp. 574-605. |
| 30 6 a 10 mayo | Estadística no paramétrica. El caso de una muestra: la prueba binomial y la prueba chi-cuadrado. El caso de dos muestras relacionadas: la prueba de McNemar para la significación de los cambios y la prueba de los signos. | Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. Sidney Siegel y N. John Castellan. Edit. Trillas. |
| 31 13 a 17 mayo | Presentación final proyecto Esta deberá contener lo mostrado en la presentación 2, más: 4.3. Análisis bivariado de los datos Estimación y pruebas de hipótesis 5. Conclusiones y recomendaciones Bibliografía | |
| 32 13 a 17 mayo | Presentación final proyecto | |

| | | |
|-------------------------|--------------|--|
| 33 - 34 20 a 24 mayo | Examen final | |
|-------------------------|--------------|--|

BIBLIOGRAFÍA

- Ritchey, Ferris J. Estadística para las Ciencias Sociales. Colombia, Edit. McGrawHill, segunda edición.
- Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. Introducción a la Probabilidad y Estadística. Edit. Cengage Learning, 14ª. Edición.
- Sidney, Siegel y N. John, Castellan. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. Edit. Trillas.

Para este curso las estudiantes y los estudiantes deberían retomar el trabajo que realizaron el semestre anterior, teniendo presente que deben revisar, reevaluar y modificar si es preciso, los puntos 1 y 2 del contenido propuesto a continuación.

El énfasis de este curso radica en los numerales 3, 4 y 5, los cuales versan sobre la metodología de investigación, los análisis de resultados y las conclusiones.

Contenido Proyecto final

1. Planteamiento del problema

- 1.1. Breve historia (breve marco teórico)
- 1.2. Razones de la investigación
- 1.3. Importancia de la investigación
- 1.4. Pregunta (s) de la investigación
- 1.5. Usos y usuarios de la investigación

2. Objetivos de la investigación

- 2.1. Objetivo general
- 2.2. Objetivos específicos

3. Metodología

- 3.1. Métodos(s) de investigación
 - 3.1.1. Justificación del método
- 3.2. Fuentes de datos
- 3.3. Diseño Muestral: Método de selección de los elementos que contienen los datos; tipo de muestreo, tamaño de la muestra
 - 3.3.1. Población de estudio
 - 3.3.2. Marco muestral
- 3.4. Técnica(s) de recolección de datos
- 3.5. Instrumento de recolección de datos

- 4. Análisis de resultados
 - 4.1 Estimación de Parámetros
 - 4.2. Análisis univariado de los datos
 - Estimación y pruebas de hipótesis
 - 4.3. Análisis bivariado de los datos
 - Estimación y pruebas de hipótesis
- 5. Conclusiones y recomendaciones
- Bibliografía

Por último y a manera de sugerencia como ayuda para las clases donde se utilizará un programa estadístico, podemos disponer de los archivos de microdatos del DANE. “Este sistema permite la consulta por temática, operación estadística y año, de los diferentes microdatos anonimizados de las encuestas básicas dispuestas al público por parte del DANE.”

Los títulos de los archivos de datos disponibles en el ANDA (Archivo Nacional de Datos) aparecen a continuación. El link es: <https://sitios.dane.gov.co/visor-anda/>. Ahí es posible identificar y consultar la metodología detallada y las fechas de realización de cada estudio.

- Encuesta de Gasto Interno en Turismo
- Encuesta de Transición de la Escuela al Trabajo
- Encuesta longitudinal de Protección Social
- Encuesta Multipropósito
- Encuesta Nacional de Calidad de Vida
- Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos
- Encuesta Nacional de Lectura
- Encuesta Nacional de Trabajo Infantil
- Encuesta Nacional de Uso del Tiempo
- Estadísticas de Exportaciones
- Estadísticas de Importaciones
- Estadísticas Vitales
- Gran Encuesta Integrada de Hogares
- Investigación de Educación Formal
- Microestablecimientos
- Zonas Francas
- Censo del Arbolado Urbano Bogotá D.C
- Censo General
- Censo Habitantes de la Calle
- Censo Nacional Agropecuario
- Encuesta Ambiente y Desempeño Inst. Dpto.
- Encuesta Ambiente y Desempeño Inst. Nal.
- Encuesta Anual de Comercio
- Encuesta Anual de Servicios
- Encuesta Anual Manufacturera
- Encuesta Carga finan. y Educación delos Hogares
- Encuesta Continua de Hogares
- Encuesta de Consumo Cultural
- Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana

Encuesta de Cultura Política
Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica-Ind.
Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica-Ser