

Desarrollo de proyectos de investigación

Preparación del proyecto final

MTRA. MELODY TREVIÑO RODRIGUEZ

III. Calendario de sesiones

#	Fecha	Tema
1	20 de enero	Sesión 1: Inferencia estadística con remuestreo: Bootstrap y Jackknife.
2	27 de enero	Sesión 2: Métodos de permutación en inferencia.
3	3 de febrero	Sesión 3: Inferencia por verosimilitud.
4	10 de febrero	Sesión 4: Análisis de varianza.
5	17 de febrero	Sesión 5: Regresión lineal múltiple y generalizada.
6	24 de febrero	Sesión 6: 1er Examen Parcial
7	2 de marzo	Sesión 7: Curvas ROC y estimación área bajo la curva.
8	9 de marzo	Sesión 8: Comparación de curvas ROC en muestras.
9	16 de marzo	Sesión 9: Seminario de discusión y análisis de artículos.
10	23 de marzo	Sesión 10: Clases magistrales sobre temas de inferencia estadística.
11	6 de abril	Sesión 11: Análisis de casos en inferencia estadística.
12	13 de abril	Sesión 12: Reporte de lectura sobre regresión lineal.

III. Calendario de sesiones

#	Fecha	Tema
13	4 de mayo	Sesión 13: 2do Examen Parcial
14	11 de mayo	Sesión 14: Preparación del proyecto final.
15	18 de mayo	Sesión 15: Desarrollo de proyectos de investigación.
16	25 de mayo	Sesión 16: 3er Examen parcial.
17	1 de junio	Sesión 17: Revisión de prácticas y tareas.
18	8 de junio	Sesión 18: Presentación de proyectos finales.
19	15 de junio	Sesión 19: 4to Examen Parcial
20	22 de junio	Sesión 20: Cierre del curso.

El desarrollo de proyectos de investigación implica una serie de pasos que te ayudan a planificar, ejecutar y comunicar tus investigaciones de manera efectiva.

1. Identificación del tema de investigación

- Elige un área de interés en el área de la inferencia estadística que te motive y que esté alineada con tus objetivos académicos o profesionales.
- Investiga la literatura existente para entender el estado actual del conocimiento en ese campo y determinar dónde podrías contribuir.

2. Formulación de la pregunta de investigación

- Define una pregunta de investigación clara y específica que guíe tu estudio y te ayude a enfocar tus esfuerzos.
- Asegúrate de que tu pregunta sea relevante, factible y tenga importancia práctica o teórica.

3. Revisión de la literatura

- Realiza una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con tu tema de investigación.
- Identifica las teorías, métodos y hallazgos relevantes que respalden tu investigación y proporcionen contexto para tu estudio.

4. Diseño del estudio

- Elige un diseño de investigación apropiado (en Inferencia Estadística) que te permita responder tu pregunta de investigación de manera rigurosa y válida.
- Determina las variables que vas a estudiar, cómo las medirás y cómo recopilarás los datos necesarios.

5. Recopilación de datos

- Selecciona los métodos y las técnicas de recopilación de datos más adecuados para tu estudio.
- Recolecta los datos de manera sistemática y asegúrate de mantener la calidad y la integridad de los datos.

6. Análisis de datos

- Utiliza métodos de Inferencia Estadística para analizar tus datos y responder a tu pregunta de investigación.
- Interpreta los resultados de manera crítica y reflexiona sobre su significado en relación con tu pregunta de investigación y la literatura existente.

Sesión 15: Desarrollo de proyectos de investigación

7. Interpretación y discusión

- Contextualiza tus hallazgos dentro del marco teórico y la literatura revisada.
- Discute las implicaciones de tus resultados, sus limitaciones y posibles direcciones futuras de investigación.

8. Redacción del informe de investigación

- Escribe un informe claro y coherente que presente tus objetivos, métodos, resultados y conclusiones de manera organizada y precisa.
- Asegúrate de seguir las convenciones de estilo y formato de tu disciplina académica o campo de estudio.

9. Presentación y difusión de los resultados

- Comunica tus resultados a través de presentaciones en clase.
- Considera cómo tus hallazgos pueden ser relevantes para la comunidad académica, profesional o la sociedad en general.

Sesión 14: Preparación del proyecto final.

Propuesta de contenido temático para un proyecto final de Inferencia Estadística.

Introducción a la inferencia estadística

- Definición de inferencia estadística
- Importancia de la inferencia estadística en la toma de decisiones basada en datos.
- Breve explicación de los conceptos de población, muestra y parámetros.

Distribuciones de probabilidad

- Revisión de las distribuciones de probabilidad más usadas, como la distribución normal, la distribución t de Student y la distribución chi-cuadrado.
- Propiedades y características de estas distribuciones.
- Uso de tablas de distribución para cálculos de probabilidad y percentiles

Estimación puntual y por intervalos

- Definición de estimación puntual y estimación por intervalos.
- Métodos de estimación puntual, como la media muestral y la proporción muestral.
- Construcción e interpretación de intervalos de confianza para parámetros poblacionales, como la media y la proporción, utilizando diferentes distribuciones.

Sesión 14: Preparación del proyecto final.

Propuesta de contenido temático para un proyecto final de Inferencia Estadística.

Pruebas de hipótesis

- Concepto de prueba de hipótesis y su importancia en inferencia estadística
- Pasos para realizar una prueba de hipótesis: planteamiento de hipótesis nula y alternativa, elección del nivel de significancia, cálculo del valor p y toma de decisiones
- Pruebas de hipótesis para la media poblacional, la proporción poblacional y la diferencia entre medias o proporciones.

Comparación de dos poblaciones

- Pruebas de hipótesis para la diferencia entre dos medias o dos proporciones.
- Intervalos de confianza para la diferencia entre dos medias o dos proporciones.

Regresión y correlación

- Conceptos básicos de regresión lineal y correlación
- Uso de modelos de regresión para predecir valores futuros y evaluar la relación entre variables
- Interpretación de los coeficientes de regresión y los estadísticos asociados.

Sesión 14: Preparación del proyecto final.

Propuesta de contenido temático para un proyecto final de Inferencia Estadística.

Aplicaciones

- Utilización de software estadístico para realizar análisis de datos y llevar a cabo cálculos.

Conclusiones y discusión

- Reflexión sobre la importancia de la inferencia estadística en la investigación y la toma de decisiones
- Posibles áreas de investigación futura o extensiones del proyecto

Estructura del proyecto final

- **Portada.** Nombre de la universidad, de la Maestría, de la asignatura, del alumno, del profesor, título del trabajo, semestre y fecha.
- **Resumen.** Redacta en un párrafo el contenido esencial del proyecto final para tener una idea general y clara del trabajo.
- **Introducción.** Describe de manera breve el contenido del trabajo.
- **Desarrollo.**
 - Realiza el planteamiento del problema, justificación, organización, técnicas e instrumentos a utilizar (entrevistas, cuestionarios, entre otros) para la recolección de la información y el análisis de datos
 - En el análisis, elabora los diagramas, cuadros o gráficos que consideres necesarios.
 - Expón tus resultados obtenidos y si se soluciona la problemática identificada. Etc.

Estructura del proyecto final

- **Conclusión.** Resume los resultados, hallazgos conclusiones generales, y nuevas propuestas o alcances.
- **Referencias.** Enlista las referencias que utilices para elaborar el trabajo, pueden ser bibliográficas, electrónicas u otras.
- **Anexos.** Incluye el cuestionario, fotografías u otros, bases de datos etc.

Redacta tu proyecto final de acuerdo con las reglas ortográficas y gramaticales, con fuente Arial, tamaño 12, e interlineado de 1.5; en hojas tamaño carta, con márgenes superior e inferior de 2.5 cm, y derecho e izquierdo de 3 cm. La extensión del trabajo deberá ser de 6 a 12 páginas, sin considerar la portada, las referencias y los anexos.

Tarea para la siguiente sesión:

La tarea consiste en exponer en clase el tema del proyecto final, donde se aborden varios aspectos fundamentales del proyecto final, incluyendo el tema de investigación, el problema a investigar, las hipótesis planteadas, la justificación del estudio y los objetivos y alcances previstos.

El objetivo principal será presentar, a través de una presentación de PowerPoint (PPT), el planteamiento general del proyecto de investigación. Esto incluirá la descripción del enfoque para la obtención de datos, así como las técnicas de inferencia estadística que se tienen previsto utilizar.

Es importante tener en cuenta que, a medida que avanza el trabajo de investigación, es posible que el esquema inicial se modifique. Sin embargo, la intención es comunicar el estado actual del proyecto y cómo se planea llevar a cabo hasta el momento.