



**UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y HUMANIDADES**  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES APLICADAS A LOS ESTUDIOS**  
**REGIONALES**

<b>1. Nombre del curso:</b> Estadísticas aplicadas a las ciencias sociales				
<b>2. Clave:</b>	<b>3.</b>	<b>H.T.</b> 4	<b>H.P.</b> 0	<b>Total .HT- HP</b> 4
<b>4. Cursos previos recomendados:</b>				
<b>5. Total de horas del curso:</b> 64				
<b>6. Descripción mínima:</b> El curso aborda en particular la función descriptiva y paramétrica de la estadística, la interpretación probabilística y las bases de la inferencia estadística. En todos los casos se destaca su aplicación al estudio de los fenómenos relacionados con la acción social. Asimismo, se enfatizará en el diseño de la muestra y en el establecimiento de estimaciones de diferentes características. Se incluye el análisis de la asociación de variables, el diseño de experimentos, el modelo de regresión, modelos lineales para datos categóricos y manejo de paquetes estadísticos de cómputo para ciencias sociales.				
<b>7. Justificación o Vínculos de la asignatura con los objetivos generales del doctorado:</b> La asignatura de estadística resulta fundamental como herramienta para el procesamiento de datos referentes a los hechos sociales. En tal sentido, los métodos de dicha herramienta requieren aplicar la lógica estadística en la correlación cuantitativa de los fenómenos sociales con el objetivo de desarrollar modelos de análisis sobre el comportamiento de la realidad social desde el punto de vista científico.				
<b>8. Objetivo General:</b> Analizar datos científicos con el empleo de la estadística descriptiva, la interpretación probabilística y la inferencia estadística. Se incorpora el concepto de variable, los diferentes tipos de éstas, así como sus niveles de medición y de representación. De igual forma, se emplearán, con corrección y pertinencia, los procedimientos estadísticos descriptivos, mediante el uso de las medidas de cálculo más comunes.				
<b>Objetivos Particulares:</b>				

Al concluir el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Identificar las variables que componen un fenómeno social, establecer el tipo de variable y su forma de medición y representación.
- 2.- Describir en términos estadísticos el comportamiento de variables de fenómenos y procesos sociales.
- 3.- Elaborar hipótesis estadísticamente verificables sobre las causas del comportamiento de variables de fenómenos sociales.
- 4.- Inferir el comportamiento de variables sociales a partir de su comportamiento estadístico.
- 5.- Aplicar modelos de análisis de la variabilidad a fenómenos sociales
- 6.- Aplicar modelos estadísticos multivariados al estudio de fenómenos y procesos sociales.
- 7.- Aplicar los modelos estadísticos multivariados a la construcción de indicadores sociales.
8. Utilizar los programas y paquetes de cómputo estadístico para la recopilación, procesamiento y análisis de información de indicadores sociales.

**9. Contenido del Seminario** Los contenidos de aprendizaje de este seminario se orientan en los aspectos más relevantes de la investigación en distintas áreas de las ciencias sociales, desde aquellas que abarcan fenómenos y procesos masivos, hasta las que estudian procesos y fenómenos individuales en contextos controlados y en campo. Los contenidos, fuertemente orientados a los aspectos matemáticos, deben ser complementados con abundantes ejercicios y problemas de las distintas ciencias sociales para afirmar su aprendizaje por la puesta en práctica y consolidando con ello las capacidades para aplicar dichos contenidos a la realidad.

**Unidad 1:** Estadística descriptiva

**Objetivo:** El alumno aplicará los conceptos básicos de teoría de conjuntos, la definición e identificación de variables y las medidas estadísticas descriptivas básicas a problemas reales de investigación en las ciencias sociales para su descripción estadística.

**Requisitos:** Cursos de estadística básica, probabilidad y cálculo de nivel bachillerato.

**Subtemas**

- 1.1 Conceptos básicos.- 2 horas.- Conjuntos y operaciones entre conjuntos.
- 1.2 Variables y sus tipos.- 2 horas.- Independientes y dependientes; activas y atributo; continuas y categóricas
- 1.3 Medidas de tendencia central.- 2 horas.- La varianza como descriptor de la diversidad de resultados en la observación o experimentación.
- 1.4 Graficación.- 2 horas.- Tipos de gráficas y su interpretación.

**Horas por unidad** 8 horas aula + ejercicios para 4 horas extramuros

**Unidad 2:** Probabilidad

**Objetivo:** El alumno aplicará los conceptos de probabilidad y las técnicas básicas de muestreo a problemas frecuentes en las ciencias sociales.

**Requisitos:**

**Subtemas**

- 2.1 Conceptos básicos.- 2 horas.- Eventos independientes, excluyentes y condicionados. Teorema de Bayes.
- 2.2 Espacio muestral y muestra.- 2 horas.- Muestreo con y sin reemplazo.
- 2.3 Muestreo.- 2 horas.- Muestreo Simple, aleatorio, estratificado.

**Horas por** 6 horas aula + ejercicios para 6 horas extramuros

## **unidad**

**Unidad 3:** Principios de análisis e interpretación

**Objetivo:** El alumno aplicará los conceptos básicos de frecuencia y el análisis de frecuencias a problemas relacionados con opinión y preferencias. Aplicará los métodos de análisis de contingencia para determinar la relación entre variables en un problema de ciencias sociales.

**Requisitos:**

**Subtemas**

- 3.1 Medidas de frecuencia y medidas continuas.- 2 horas.-
- 3.2 Tipos de análisis estadísticos.- 2 horas.- Distribuciones de frecuencia, gráficos, tendencia central y variabilidad, medidas de relación, análisis de diferencias, análisis de varianza y métodos afines, análisis de perfiles, análisis multivariado.
- 3.3 Indicadores sociales.- 2 horas.- Interpretación de datos de investigación.- Diseño de la investigación, metodología y análisis.
- 3.4 Análisis de frecuencias.- 4 horas.- Tabulación cruzada; Prueba de  $X^2$ ; Tablas de una dimensión, dos dimensiones, tres o más dimensiones.

**Horas por unidad** 10 horas aula + ejercicios para 8 horas extramuros

**Unidad 4:** Estadística Binomial e hipótesis

**Objetivo:** El alumno aplicará el concepto de probabilidad en variables continuas y discretas combinado con el de frecuencia para aplicar los modelos de distribución de frecuencias en una muestra y determinar la probabilidad de que la explicación supuesta del fenómeno se encuentre dentro de un intervalo dado de la distribución (prueba de hipótesis).

**Requisitos:**

**Subtemas**

- 4.1 Distribución binomial.- 2 horas.- La curva normal; la varianza; probabilidad y desviación estándar; datos de frecuencia; datos continuos.
- 4.2 Hipótesis y error.- 2 horas.- Diferencia de medias; Diferencia absoluta y relativa; Correlación.
- 4.3 Hipótesis sustantiva e hipótesis nula.- 2 horas.- Error estándar; Teorema de límite central; error en la diferencia entre medias.
- 4.4 La inferencia estadística.- 2 horas.- Comprobación de hipótesis y los dos tipos de errores; determinación de los tamaños muestrales.

**Horas por unidad** 8 horas aula + ejercicios para 10 horas extramuros

**Unidad 5:** Análisis de varianzas

**Objetivo:** El alumno aplicará el concepto de varianza para explicar la diversidad o variabilidad de respuestas o manifestaciones de un fenómeno social y aplicará los métodos de comparación de estas expresiones de la variabilidad para determinar la existencia de grupos dentro de las observaciones estadísticamente analizadas del fenómeno.

**Requisitos:**

**Subtemas**

- 5.1 La diferencia estadísticamente significativa.- 2 horas.- Prueba de "t".
- 5.2 Análisis factorial de varianza.- 2 horas.- Variables que interactúan; tipos de interacción; análisis de varianza con tres o más factores.
- 5.3 Análisis de varianza de grupos correlacionados.- 2 horas.- Extracción de varianzas por sustracción.
- 5.4 Análisis de varianza no paramétrico.- 4 horas.- prueba de Kruskal-Wallis para un factor y prueba de Friedman para dos factores.

**Horas por** 10 horas aula + ejercicios para 8 horas extramuros

## **unidad**

**Unidad 6:** Investigación no experimental

**Objetivo:** El alumno identificará con base en los conceptos estudiados la diferencia entre problemas experimentales y no experimentales así como sus características para ser sometidos a análisis estadísticos.

**Requisitos:**

**Subtemas**

- 6.1** Investigación experimental y no experimental.- 2 horas.- Diferencias y definiciones; el factor de escala; las hipótesis alternativas; el valor de los estudios descriptivos no experimentales y la realidad social.
- 6.2** Los estudios de campo.- 2 horas.- La investigación por encuestas; tipos de encuestas, metodología de la investigación por encuesta; ventajas y desventajas de las encuestas; meta-análisis de los resultados de encuestas.

**Horas por unidad**

4 horas aula + ejercicios para 4 horas extramuros

**Unidad 7:** Medición

**Objetivo:** El alumno aplicará los conceptos de analogía entre la medición y la realidad para establecer mecanismos de medición de fenómenos y variables de procesos sociales.

**Requisitos:**

**Subtemas**

- 7.1** Analogía "Medición-Realidad".- 2 horas.- Tipos de medición, clasificación y enumeración (elencos); nominal, ordinal, escalar (por intervalos), racional (por escalas).
- 7.2** Confiabilidad.- 2 horas.- Error estándar y confiabilidad.
- 7.3** Validez.- 2 horas.- tipos de validez, validez y validación de contenidos; aspectos de decisión de validez; predictores y criterios; convergencia y discriminación de criterios; el método multicriterio.

**Horas por unidad**

6 horas aula + ejercicios para 8 horas extramuros

**Unidad 8:** Métodos multivariados

**Objetivo:** Que el alumno identifique y aplique modelos multivariados de análisis a fenómenos o procesos sociales en la descripción del peso relativo de diferentes variables de un fenómeno y que aplique las técnicas para la construcción objetiva de indicadores del proceso social.

**Requisitos:**

**Subtemas**

- 8.1** Análisis de regresión múltiple.- 2 horas.- Regresión lineal múltiple; correlación múltiple; interpretación de los estadísticos individuales y  $R^2$ ; problemas analíticos y de interpretación.
- 8.2** Análisis de varianzas y covarianzas.- 4 horas.- Análisis de covarianzas; Análisis discriminante; Correlación canónica; análisis no lineales; regresiones semilogarítmicas, logarítmicas, exponenciales y logísticas.
- 8.3** Análisis factorial.- 6 horas.- Análisis factorial; Componentes principales (PCA); el análisis de las cargas factoriales; PCA como reductor de la complejidad; construcción de indicadores.

**Horas por**

12 horas aula + ejercicios para 10 horas extramuros

unidad

#### 10. Habilidades a desarrollar:

- **Observación.**- para la detección de los atributos de contenido y extensión de las variables que intervienen en un fenómeno o proceso social.
- **Análisis.**- para la identificación de las variables y tipos de las mismas susceptibles de ser descritas y analizadas estadísticamente en un fenómeno o proceso social.
- **Argumentación.**- para la construcción, jerarquización y presentación de elementos de análisis estadístico del comportamiento de diferentes aspectos o variables de un fenómeno social.
- **Síntesis.**- para conjuntar los argumentos construidos resultado del análisis para la explicación de un fenómeno o procesos social observado.

#### 11. Actitudes a fomentar:

- **Crítica.**- Para buscar siempre la explicación más objetiva y verificable de los fenómenos o procesos sociales estudiados.
- **Objetividad.**- para emitir juicios fundamentados en observaciones y mediciones de la realidad de un fenómeno o proceso social

#### 12. Bibliografía y hemerografía de estudio

Clave	Título	Básica	Comp.
BIB01	2001. Kerlinger, F.N. y Lee, H.B. Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales. 4a Ed. Mc Graw Hill.	*	
BIB02	2001. Ritchey, F.J. Estadística para las ciencias sociales. Mc Graw Hill.	*	
BIB03	1988. Cochran, W.G. Técnicas de muestreo. CECSA.		*
BIB04	2002. Hernández, S.R., fernández, C.C. y baptista, L.P. Metodología de la investigación. 3a Ed. Mc Graw Hill.	*	

#### 13. Evaluación del curso

Actividad	Porcentaje
Examen	50
Entrega de los ejercicios	50

**14. Estatus:**

**Programa de nueva creación**

**Programa modificado**

**En este caso, especificar fecha de última actualización:**

**15. Programa elaborado o modificado por:** Alberto Pereira Corona

**16. Fecha de elaboración/modificación:** 6 de julio de 2012

**17. Fecha de revisión por Academia:**

**18. Sello y fecha de registro en Consejo Divisional:**