

**UNIVERSIDAD NACIONAL “José Faustino Sánchez Carrión”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**ASIGNATURA:**

**ESTADÍSTICA INFERENCIAL**

Docente: Ing. Moisés Emilio ARMAS INGA

**SEMESTRE 2018 – I**

**SÍLABO DE LA ASIGNATURA DE:**

**ESTADÍSTICA INFERENCIAL**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| CÓDIGO DE LA ASIGNATURA | **32 04 303** |
| DEPARTAMENTO ACADÉMICO | **INGENIERÍA INDUSTRIAL** |
| ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL | **INGENIERÍA DE SISTEMAS** |
| LÍNEA DE CARRERA | **FORMACIÓN BÁSICA** |
| CICLO | **III** |
| HORAS SEMANALES | **TEORIA** : 03 HORAS **PRÁCTICAS**: 02 HORAS **(TOTAL: 05 HORAS/SEMANA)** |
| SEMESTRE ACADÉMICO | **2018 – I** |
| PRE-REQUISITO | **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA** |
| DOCENTE RESPONSABLE | **Ing. Moisés Emilio ARMAS INGA (CIP N° 19771)**  **e-mail: emiarin@gmail.com** |

**II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

|  |
| --- |
| Al finalizar el curso, el estudiante de ingeniería de sistemas, será capaz de estimar diferentes tipos de parámetros poblacionales dentro del contexto de su carrera profesional, seleccionando muestras poblacionales, los cuales coadyuvan a una correcta toma de decisiones a los investigadores o empresas que los requieran los servicios de éstas técnicas; para ello el temario del curso consta de: estimación de parámetros mediante los métodos: puntual, por intervalos de confianza y prueba de hipótesis; pruebas de contingencia; diseños experimentales mediante las técnicas de diseño completamente al azar, diseño de bloques al azar y cuadrado latino; análisis de regresión simple, utilizando como herramientas de apoyo los software estadísticos: SPSS y Minitab. |

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD**  **I** | En el contexto de los requerimientos de las necesidades de la carrera profesional del ingeniero de sistemas, en la investigación y las empresas, resuelve correctamente la necesidad de estimación de parámetros poblaciones mediante los métodos puntual e intervalos de confianza. | ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS: PUNTUAL Y POR INTERVALOS DE CONFIANZA | 1°,  2°,  3°, |
| **UNIDAD**  **II** | En el contexto de los requerimientos de las necesidades de la carrera profesional del ingeniero de sistemas, en la investigación y las empresas, resuelve correctamente la necesidad de estimación de parámetros poblaciones mediante pruebas de hipótesis. | PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA LA ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS | 4°,  5°,  6°,  7° |
| **UNIDAD**  **III** | Evalúa correctamente, con la ayuda del software Minitab y SPSS, los resultados de los tres diseños experimentales de las muestras estadísticas, a fin de ser implementados en las diferentes soluciones a los problemas generados en el contexto del campo productivo y social del ingeniero de sistemas. | ANÁLISIS DE VARIANZA | 9°, 10°, 11°, 12° |
| **UNIDAD**  **IV** | Diagnostica la relación entre las variables independiente y dependiente de poblaciones que se distribuye normalmente, para construir diferentes modelos de regresión simple, que permitan explicar el comportamiento de las situaciones observadas y predecir comportamientos a futuro o para eventos hipotéticos. | ANÁLISIS DE REGRESIONES | 13°, 14°, 15° |

**IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **NÚMERO** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | Estima un parámetro poblacional de manera puntual, seleccionada de su muestra. |
| *2* | Estima un parámetro poblacional por intervalos de confianza, seleccionada de su muestra. |
| *3* | Resuelve la necesidad de estimar tamaños muestrales para desarrollar investigaciones. |
| *4* | Construye dos tipos de hipótesis: nula y alternativa, a fin optar por una mejor investigación que apoya la toa de decisiones. |
| *5* | Explica el comportamiento poblacional de las muestras poblacionales mediante prueba de hipótesis. |
| *6* | Explica las características de dos poblacionales mediante prueba de hipótesis. |
| *7* | Explica la necesidad de construir modelos de diseños experimentales a fin de concluir métodos de implementarlos en los contextos estudiados. |
| *8* | Evalúa logros obtenidos en los indicadores precedentes. |
| *9* | Evalúa un diseño estadístico completamente al azar con diferentes tratamientos a fin de concluir qué métodos se seleccionará para continuar con la investigación. |
| *10* | Evalúa el tratamiento más idóneo a adoptar, utilizando la prueba de Tukey, en el diseño completamente al azar. |
| *11* | Evalúa un modelo de diseño experimental de bloques al azar, considerando dos factores. |
| *12* | Evalúa un modelo de diseño de cuadrado latino, considerando tres factores. |
| *13* | Evalúa el comportamiento de dos variables categóricas, a fin de descubrir una relación entre ellas. |
| *14* | Adopta los modelos de regresión simple, validados con las pruebas de hipótesis. |
| *15* | Explica a modelos de regresión múltiple. |
| *16* | Evalúa logros obtenidos en los indicadores precedentes. |

**V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I :*** En un mundo globalizado, de mercado cambiante y dinámico, identifica parámetros poblacionales ejecutando estimaciones mediante intervalos de confianza para observar las características poblacionales. | | | | | | | |
| **Semana**  **día** | Contenidos | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1°**  **02/04/2018** | Estimación de parámetros poblacionales. Estimación puntual. Estimador insesgado. Estimación de la media poblacional. | Ejecuta técnicas manuales y con la ayuda del software la manera de estimar un parámetro poblacional puntualmente. | | Controla la estimación puntual de los parámetros poblaciones, escogiendo los procedimientos adecuados. | Presentación de prospectivas en videos, y clase magistral expositiva. | | Estima puntualmente una media poblacional con distribución normal. |
| ***ESTIMACION DE PARAMETROS: PUNTUAL Y POR INTERVALOS DE CONFIANZA*** | **2°**  **09/04/2018** | Estima medias y proporciones poblacionales por intervalos de confianza, dado un nivel de confianza, con muestras grandes y pequeñas. | Obtiene los intervalos de confianza de las medias y proporciones poblacionales, utilizando técnicas estadísticas y con la ayuda del software Minitab. | | Resuelve problemas de estimación de las medias y proporciones poblacionales con los niveles de confianza establecido. | Uso de equipo multimedia y pizarra. Clase interactiva entre profesor-alumno. | | Calcula el intervalo de confianza de la media y proporción poblacional a un nivel de confianza determinado. |
| **3°**  **16/04/2018** | Estima la diferencia de medias poblacionales, la varianza y las razones de varianza poblacionales, dado un nivel de confianza. | Obtiene los intervalos de confianza de la diferencia de dos medias poblacionales, pareadas y no pareadas; así mismo de la varianza y de dos razones de varianza. | | Resuelve problemas de estimación de parámetros poblacionales con los niveles de confianza establecido. | Equipo y materiales de campo determinados por los estudiantes en encuestas desarrolladas. | | Estima parámetros poblacionales de la diferencia de dos medias pareadas y no; estima la varianza y las razones de varianza por intervalos de confianza. |
|  | **4°**  **23/04/2018** | Diseña un contraste de hipótesis estadística construyendo una hipótesis nula e hipótesis alternativa con **σ** conocida. | Estructura una hipótesis nula y una hipótesis alternativa a un nivel de significancia a fin de decidir por su aceptación. | | Desarrolla técnicas de formulación de contraste de hipótesis, para estimar la media poblacional. | Clase interactiva, intercambio de conocimientos Profesor - Alumno. | | Menciona cuatro tipos de hipótesis relacionados en el campo de la ingeniería informática. |
| ***Unidad***  ***Didáctica I :*** |  | **PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL (Conceptual, Procedimental, Actitudinal)** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Prueba escrita y prueba oral y sustentación de trabajos de campo. | | Informes escritos de trabajos académicos. | | | Registro de actitudes, y observaciones en el aula de clase. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:*** En un mundo globalizado, de mercado cambiante y dinámico, identifica diferentes parámetros poblacionales tomando muestras estadísticas y contrastando pruebas de hipótesis intervalos, lo cuales permitirán observar las características poblacionales de las empresas e instituciones a las cuales se les servirán. | | | | | | | | | | | | |
| **Semana**  **Día** | **Contenidos** | | | | | | | **Estrategia didáctica** | | | **Indicadores de logro de la capacidad** | |
| **Conceptual** | | **Procedimental** | | **Actitudinal** | | |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  | |
| ***ESTIMACION DE PARAMETROS POR PRUEBA DE HIPOTESIS*** | **5°**  **30/04/2018** | Contrasta por prueba de hipótesis la media poblacional con **σ** supuestamente conocida, y una proporción poblacional. | | Estructura contraste de hipótesis para estimar medias y proporciones poblacionales con **σ** supuestamente conocidas. | | Desarrolla técnicas con ayuda del software para estimar parámetros con **σ** supuestamente conocidas. | | | Uso de casos tipos de situaciones reales. Clase interactiva, intercambio de conocimientos profesor - alumno. | | | Desarrolla dos tipos de casos para estimar medias poblacionales con muestras pequeñas y dos para proporciones poblacionales. | |
| **6°**  **07/05/2018** | Esboza prueba de hipótesis para estimar la diferencia de dos medias poblacionales, pareadas y no pareadas. | | Efectúa contraste de hipótesis para estimar diferencia de dos medias poblacionales pareadas y no pareadas. | | Resuelve casos de contraste de hipótesis de diferencias de medias poblacionales. | | | Clase magistral e interactiva, intercambio de conocimientos profesor alumno. | | | Desarrolla dos contrastes de hipótesis de diferencia de medias poblacionales pareadas y no pareadas. | |
| **7°**  **14/05/2018** | Esboza prueba de hipótesis para estimar varianzas y razones de varianza poblacionales. | | Efectúa contraste de hipótesis para estimar varianzas y razones de varianzas. | | Arguye resultados para las poblaciones como resultado de las pruebas de hipótesis de varianza y razones de varianza. | | | Uso de equipo multimedia y pizarra. Clase magistral e interactiva, intercambio de conocimientos profesor alumno. | | | Desarrolla dos contrastes de hipótesis de varianza y dos de razones de varianza. | |
|  | **8°**  **21/05/2018** | **SEGUNDA EVALUACION PARCIAL** **(Conceptual, Procedimental, Actitudinal)** | | | | | | | | | | | |
| ***Unidad Didáctica II :*** |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | | |
| Prueba escrita y prueba oral y sustentación de informes de prácticas de campo. | | | Informes escritos de prácticas de campo y avances de informe de trabajo monográfico | | | | | Registro de actitudes, y observaciones en el aula de clase. | | | |
| **DISEÑOS EXPERIMENTALES** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:*** Queriendo saber de qué manera pueden afectar a diferentes poblaciones, frente a diferentes estímulos, se diseñan diferentes modelos estadísticos de análisis de varianza y mediante pruebas de hipótesis se implanta el estímulo más apropiado para justificar la necesidad de mejorar la productividad de las organizaciones. | | | | | | | | | | | |
| **Semana**  **día** | **Contenidos** | | | | | | **Estrategia didáctica** | | | **Indicadores de logro de la capacidad** | |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | | | **Actitudinal** |
| **9°**  **28/05/2018** | Analiza el carácter de los diseños experimentales inherentes a la naturaleza de la carrera profesional de ingeniería de sistemas. | Estructura tres tipos de diseños experimentales, según los tipos de factores presentados en los problemas. | | | | Selecciona diferentes casos para desarrollar diseños experimentales. | Dialogo, seminarios, talleres, lluvia de ideas, trabajos grupales e individuales. | | | Conoce y aplica el concepto de diseño experimental, así como los elementos que intervienen en el proceso. | |
| **10°**  **04/06/2018** | Resuelve un modelo de diseño completamente al azar en situaciones que corresponden al caso de ingeniería de sistemas. | Ejecuta técnica de solución para diseños completamente al azar haciendo uso de los diferentes tipos de software adecuados. | | | | Discute resultados del diseño experimental para implementar en los casos propuestos. | Dialogo, seminarios, talleres, lluvia de ideas, trabajos grupales e individuales. | | | Conoce y aplica el concepto de diseño de completamente al azar en el campo de ingeniería de sistemas. | |
| **11°**  **11/06/2018** | Resuelve un modelo de diseño de bloques al azar aplicables al campo de ingeniería de sistemas. | Ejecuta técnica de solución para diseños de bloques al azar haciendo uso de los diferentes tipos de software adecuados. | | | | Discute resultados del diseño experimental para implementar en los casos propuestos. | Dialogo, seminarios, talleres, lluvia de ideas, trabajos grupales e individuales. | | | Conoce y aplica el concepto de diseño de bloques al azar en el campo de ingeniería de sistemas. | |
| **12°**  **18/06/2018** | Resuelve un modelo de diseño cuadrado latino aplicables en el campo de ingeniería de sistemas. | Ejecuta técnica de solución para diseños de cuadrado latino haciendo uso de los diferentes tipos de software adecuados. | | | | Discute resultados del diseño experimental para implementar en los casos propuestos. | Dialogo, seminarios, talleres, lluvia de ideas, trabajos grupales e individuales. | | | Conoce y aplica el concepto de diseño de cuadrado latino en el campo de ingeniería de sistemas. | |
| ***Unidad Didáctica III :*** |  | **TERCERA EVALUACION PARCIAL (Conceptual, Procedimental, Actitudinal)** | | | | | | | | | | |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | |
| Prueba escrita, prueba oral y sustentación de informes de trabajos de campo. | | | Informes escritos de prácticas de trabajos de campo y avances de informe de trabajo monográfico | | | | | Registro de actitudes, y observaciones en el aula de clase. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** Los comportamientos poblacionales, pueden estar influenciados por una serie de variables, llamados variables independientes y variables dependientes; se trata de analizar si existe una relación entre estas dos variables para diseñar modelos de regresiones simples, los cuales permitirán controlar las variables independientes y predecir comportamientos a futuro o para eventos hipotéticos. | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Semana**  **día** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **13°**  **25/06/2018** | Categoriza variables independientes y dependientes para buscar una relación entre ellas. | Construye nube de puntos de dos variables con la finalidad de encontrar un modelo de regresión simple. | | Discute la importancia de las relaciones de estas dos variables, para explicar los comportamientos observados. | Uso de equipo multimedia y pizarra. Clase magistral e interactiva, intercambio de conocimientos profesor -alumno. | | Describe cuatro casos de relaciones entre las dos variables en la configuración de un modelo de regresión. |
| ***ANALISIS DE REGRESION SIMPLE*** | **14°**  **02/07/2018** | Formula modelos de regresión simple de una variable independiente y otra dependiente, explicando su grado de correlación y validándole mediante prueba de hipótesis. | Diseña y resuelve los modelos de regresión simple, utilizando software estadístico y los valida mediante pruebas de hipótesis. | | Justifica la implementación de los modelos de regresiones simples para casos a utilizarse. | Uso de equipo multimedia y pizarra. Clase magistral e interactiva, intercambio de conocimientos profesor -alumno. | | Resuelve cuatro tipos de modelos de regresión simples y las valida. |
| **15°**  **09/07/2018** | Formula otros modelos de regresión explicando sus comportamientos por correlación y covarianza. | Construye otros modelos de regresión simple no lineal, explicando sus características mediante correlaciones y covarianza. | | Justifica la implementación de los modelos de regresiones simples para casos a utilizarse. | Uso de equipo multimedia y pizarra. Clase magistral e interactiva, intercambio de conocimientos profesor - alumno. | | Resuelve cuatro tipos de modelos de regresión simples y los valida. |
| **16°**  **16/07/2018** | **CUARTA EVALUACION PARCIAL (Conceptual, Procedimental, Actitudinal)** | | | | | | |
| ***Unidad Didáctica IV :*** |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Prueba escrita y prueba oral y sustentación de trabajo de campo. | | Informes escritos de prácticas de campo y el informe final de trabajo monográfico | | | Registro de actitudes, y observaciones en el aula de clase. | |

**VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

**Medios.-** Audiovisuales, software estadístico, textos de especialidad, resúmenes, guías, separatas, Páginas web de Internet.

**Materiales.-** Materiales de oficina, pizarra, plumones, retroproyector o Data show, otros

**VII. EVALUACIÓN**

**ASPECTOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:**

De conformidad con lo establecido en el Reglamento Académico, se tomarán tres tipos de exámenes: Conceptual, Procedimental y Afectivo, cuyas características son:

**Conceptual (Conocimiento)**: Examen escrito sobre la aplicabilidad de los temas relacionados en los tópicos de los principios teóricos de los temas tratados de la Inferencia Estadística.

**Procedimental (Producto):** Ejercicios prácticos y desarrollo de casos, para la elaboración y explicación de procesos formativos: observación sistemática de su juicio crítico desde la perspectiva de la inferencia estadística. Los alumnos también deberán resolver y explicar problemas tipos en un idioma extranjero, de acuerdo a la evaluación de los módulos.

**Afectivo (Desempeño):** Observación sistemática y capacidad de juicio crítico del alumno por resolver los problemas que afectan a las sociedades, sobre la perspectiva de la inferencia estadística.

En las semanas cuatro, ocho, doce y dieciséis se tomarán los tres tipos de exámenes, resumidos en PM1, PM2, PM3 y PM4; cada uno de ellos afectados por un factor de ponderación, según lo establecido en el Reglamento Académico.

El promedio final del curso, denotado por PF, se determinará por:

**PF =**

La nota mínima para aprobar el curso será de PF = 10,5

**VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y REFERENCIAS WEB**

**UNIDAD DIDACTICA I:**

Cardiel López, N., Gorgas García, J., & Zamorano Calvo, J. (2011). *Estadística Básica para Estudiates de Ciencias.* Madrid - España: Facultad de Ciencias Físicas Universidad Complutense.

Casella, G., & Reiger, R. L. (Second Edition 2002). *Statistical Inference.* California - USA: Duxbury Advanced Series Thomson Learning.

Dekking, F., Kraaikamp, C., Lopuhaä, H., & Meester, L. (2005). *A Modern Introduction to Probability.* London - R.U.: Verlog London - Limited.

Devore, J. (2006). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Cienciasa.* México: Thomson.

Mann, P. S., & Cristopher, J. L. (2010). *Introductory Statistics.* Washington - USA: Ed. John Wiley & Sons inc.

Mendenhall, W., Beaver, B. M., & Beaver, R. J. (2010). *Introducción a la Probabilidad y Estadística.* México: Cengage Learning Editores, S.A. C.V.

Navidi, W. (2005). *Estadística para Científicos e Ingenieros.* México: Mc Graw Hill.

Nieves Hurtado, A., & Domínguez Sánchez, F. (2010). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería.* México: Mc. Graw Hill.

Walpole, R., Myers, R., & Myers, S. (2007). *Probabilidad y Estadística.* México: Prentice Hall.

**UNIDAD DIDACTICA II:**

Cardiel López, N., Gorgas García, J., & Zamorano Calvo, J. (2011). *Estadística Básica para Estudiates de Ciencias.* Madrid - España: Facultad de Ciencias Físicas Universidad Complutense.

Casella, G., & Reiger, R. L. (Second Edition 2002). *Statistical Inference.* California - USA: Duxbury Advanced Series Thomson Learning.

Dekking, F., Kraaikamp, C., Lopuhaä, H., & Meester, L. (2005). *A Modern Introduction to Probability.* London - R.U.: Verlog London - Limited.

Devore, J. (2006). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Cienciasa.* México: Thomson.

Mann, P. S., & Cristopher, J. L. (2010). *Introductory Statistics.* Washington - USA: Ed. John Wiley & Sons inc.

Mendenhall, W., Beaver, B. M., & Beaver, R. J. (2010). *Introducción a la Probabilidad y Estadística.* México: Cengage Learning Editores, S.A. C.V.

Navidi, W. (2005). *Estadística para Científicos e Ingenieros.* México: Mc Graw Hill.

Walpole, R., Myers, R., & Myers, S. (2007). *Probabilidad y Estadística.* México: Prentice Hall.

<http://www.saylor.org/book> (introduction Statistics)

**UNIDAD DIDACTICA III:**

Casella, G., & Reiger, R. L. (Second Edition 2002). *Statistical Inference.* California - USA: Duxbury Advanced Series Thomson Learning.

Mann, P. S., & Cristopher, J. L. (2010). *Introductory Statistics.* Washington - USA: Ed. John Wiley & Sons inc.

Mendenhall, W., Beaver, B. M., & Beaver, R. J. (2010). *Introducción a la Probabilidad y Estadística.* México: Cengage Learning Editores, S.A. C.V.

Navidi, W. (2005). *Estadística para Científicos e Ingenieros.* México: Mc Graw Hill.

Pérez López , C. (2005). *Métodos Estadísticos Avanzados.* Madrid - España: Thomson.

Pérez López, C. (2013). *Diseño de Experimentos.* Madrid - España: IBERGARCETA.

Rodriguez Huertas, R., Gómez Mellado, A., Marin Trechera, L., & Fandiño Patiño, S. (2005). *Estadística Industrial.* Cádiz - España: Escuela Superior de Ingeniería.

Walpole, R., Myers, R., & Myers, S. (2007). *Probabilidad y Estadística.* México: Prentice Hall.

<http://www.lardbucket.org> (Beginning Statistics, 2012).

**UNIDAD DIDACTICA IV:**

Casella, G., & Reiger, R. L. (Second Edition 2002). *Statistical Inference.* California - USA: Duxbury Advanced Series Thomson Learning.

Mann, P. S., & Cristopher, J. L. (2010). *Introductory Statistics.* Washington - USA: Ed. John Wiley & Sons inc.

Navidi, W. (2005). *Estadística para Científicos e Ingenieros.* México: Mc Graw Hill.

Walpole, R., Myers, R., & Myers, S. (2007). *Probabilidad y Estadística.* México: Prentice Hall.

Weimer, R. (2005). *Estadística.* México: CECSA.

<http://www.lardbucket.org> (Beginning Statistics, 2012).

**Referencias complementarias Web:**

<http://www.redeco.economia.unam.mx/home/Pdf/bibliografia/Traduccion_de_capitulos_del_libro_de_Aris_spanos.pdf> Teoría de la Probabilidad e Inferencia Estadística.

<file:///C:/Users/W8/Downloads/ESTADISTICA%20INFERENCIAL-ESTADISTICA%20INFERENCIAL.pdf> Una Introducción a la Estadística Inferencial

<http://www4.ujaen.es/~ajsaez/recursos/EstadisticaIngenieros.pdf> Apuntes de Estadística para ingenieros.

<http://taylor.us.es/componentes/mcalle/MetodosEstadisticosIngenieria/Libros/Libro.EstadisticaIndustrialParaIngenieros.pdf> Estadística Industrial (Temas de Estadística para Ingenieros)

<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro_GCZ2009.pdf> Estadística Básica para Estudiantes de Ciencias.

<http://www.estebansaporiti.com.ar/spiegel.pdf> Teoría Elemental del Muestreo

* *Cuando veas a un hombre bueno, trata de imitarlo; cuando veas a un hombre malo, examínate a ti mismo.*
* *Me lo contaron y lo olvidé; lo vi y lo entendí; lo hice y lo aprendí.*
* *SI ya sabes lo que tienes que hacer y no lo haces, entonces estás peor que antes.*
* *El hombre que ha cometido un error y no lo corrige comete otro error mayor.*

***Confucio(551 A.C; 479 A.C.)***

**Prof. Moisés Emilio ARMAS INGA**

DNU 064

e-mail: **emiarin@gmail.com**