



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
UNIDAD SANTO TOMÁS



**LICENCIATURA EN
ADMINISTRACIÓN Y
DESARROLLO EMPRESARIAL**

Estadística Aplicada

2013



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN, UNIDAD SANTO TOMAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Administración y Desarrollo Empresarial

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada **NIVEL:** III

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Analiza de manera descriptiva e inferencial todo evento administrativo, financiero y económico con base en los principios de la estadística aplicada.

CONTENIDOS:

- I. Presentación y Análisis de la información.
- II. Teoría de la probabilidad.
- III. Distribuciones: Normal, Normal estándar y Muestrales.
- IV. Estimación de parámetros y prueba de hipótesis.
- V. Análisis de regresión y correlación simple o lineal.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

La orientación didáctica tiene como estrategia rectora el aprendizaje basado en problemas y se fundamenta en el método inductivo apoyado de los modelos de enseñanza expositivo-interactivo y enseñanza estratégica mediante el desarrollo de técnicas de aprendizaje de manera individual y colaborativa tales como: búsqueda de información, elaboración de organizadores gráficos, tareas dentro y fuera del aula, pruebas escritas, discusiones y trabajo colaborativo.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La evaluación se desarrollará en tres momentos: evaluación diagnóstica o inicial; evaluación formativa o continua (autoevaluación, coevaluación y heretoevaluación) y finalmente, la evaluación sumativa. De igual manera, el profesor utilizará rúbricas y listas de cotejo como instrumentos para evaluar las evidencias de aprendizaje y al finalizar la unidad de aprendizaje, se integrará un portafolio de evidencias como requisito de acreditación.

El estudiante tiene la posibilidad de acreditar la unidad de aprendizaje por:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos y deberá mostrar el dominio de las competencias de la Unidad de aprendizaje, integrando sus saberes (saber, saber hacer, y saber ser y convivir) de acuerdo a los criterios establecidos por la academia.
- Cursarse en otras Instituciones de Educación Superior nacionales e internacionales, que tengan convenio de movilidad con el IPN.
- Tránsito entre las Unidades Académicas de la ESCA de acuerdo a la capacidad de atención.

BIBLIOGRAFÍA:

- Anderson, D. R. Dennis, J. S. Thomas, A. W. (2008). Estadística para administración y economía. CENGAGE Learning, México, pp.1082. ISBN 978-970-686-825-1.
- Lind/Marchal/Wathen (2012). Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía. Mc. Graw-Hill, México, pp. 859. ISBN: 978-0-07-340180-5.
- Rodríguez, J. Pierdant, A. Rodríguez, C. (2010). Estadística para Administración. Patria, México, pp. 439. ISBN: 978-970-817-006-2.
- Rodríguez, J. Pierdant, A. Rodríguez, C. (2010). Estadística Aplicada II. Patria, México, pp.370. ISBN: 978-607-438-124-5.
- Triola, M. F (2012). Estadística. Pearson, México, pp.866. ISBN: 978-607-32-1768-2.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN, UNIDAD SANTO TOMÁS.

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Administración y Desarrollo Empresarial

SALIDA LATERAL: En gestión de PyMES

ÁREA DE FORMACIÓN: Científica básica.

MODALIDAD: Escolarizada y No escolarizada.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Teórico-Práctica obligatoria

VIGENCIA: Enero 2014.

NIVEL: III

PERIODO ESCOLAR: Quinto

CRÉDITOS: 5 SATCA (8.0 Tepic)



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
E.S.C.A. SANTO TOMÁS
DIRECCIÓN

INTENCIÓN EDUCATIVA

Esta unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso del Licenciado en Administración y Desarrollo Empresarial en el análisis descriptivo e inferencial de todo evento administrativo, financiero y económico con base en los principios de la estadística aplicada. Esta herramienta estadística genera un razonamiento lógico matemático, creatividad en el planteamiento y solución de problemas inherentes a la organización; además, permite valorar la importancia del comportamiento de las variables administrativas, económicas y /o financieras y su interrelación dentro de una empresa.

Estadística aplicada se relaciona de forma antecedente con las unidades de aprendizaje: Matemáticas para negocios y matemáticas financieras. De forma subsecuente con las unidades de aprendizaje: Investigación de operaciones, Administración de proyectos de inversión y Dirección estratégica, de forma paralela con Administración de la producción, Administración financiera de empresas y Finanzas públicas; asimismo se relaciona de forma transversal con las unidades de aprendizaje: Tecnología de información y comunicación, Comunicación oral y escrita, Solución de problemas y creatividad, Desarrollo sustentable, Responsabilidad social y ética en los negocios y Emprendimiento.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analiza de manera descriptiva e inferencial todo evento administrativo, financiero y económico con base en los principios de la estadística aplicada.

TIEMPOS ASIGNADOS	UNIDAD DE APRENDIZAJE	AUTORIZADO EL 5 DE DICIEMBRE DE 2013 POR:
HORAS TEORÍA/SEMANA: 3.0	DISEÑADA POR: Academia de Matemáticas de la ESCA, Unidades Santo	Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.
HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 2.0	REVISADA POR: Subdirección Académica de la Unidad Santo Tomás	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 54.0	M. en C. Nadina Olinda Valentin Kajatt	
HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE: 36.0	APROBADA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2013 POR: Consejo Técnico Consultivo Escolar de las Unidades Santo Tomás.	Dr. Efraim Alejandro Méndez Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos.
HORAS TOTALES/SEMESTRE: 90.0	C.P.C: Norma Cano Olea	



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

9



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA


DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada HOJA: 3 DE 10

Nº UNIDAD TEMÁTICA: I NOMBRE: Presentación y análisis de la información.

UNIDAD DE COMPETENCIA

Determina medidas de tendencia central, de dispersión, asimetría y curtosis con base en los datos de una organización y los principios de la estadística descriptiva.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
1.1	Introducción	1.0	1.0	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	2B
1.1.1	Naturaleza y definición de la estadística.				4B
1.1.2	Métodos estadísticos.				6B
1.1.3	Alcances y aplicaciones de la estadística en el área contable.				
1.2	Presentación de la información estadística.				
1.2.1	Distribución de frecuencias para datos no agrupados.	2.0	1.0		
1.2.2	Distribución de frecuencias para datos agrupados.				
1.3	Representación gráfica de las Distribuciones de frecuencias: histograma, polígono de frecuencia y ojiva.	2.0	2.0		
1.3.1	Para datos no agrupados.				
1.3.2	Para datos agrupados.				
1.3.3	Otros tipos de gráficas.				
1.4	Principales características de las Distribuciones de frecuencias.				
1.4.1	Medidas de tendencia central.				
1.4.2	Medidas de dispersión absolutas.	4.0	2.0		
1.4.3	Medidas de dispersión Relativas.				
Subtotales:		9.0	6.0		

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

El método de enseñanza del que se apoyará el docente para abordar los contenidos temáticos es el inductivo, la estrategia de aprendizaje rectora es el aprendizaje basado en problemas y las técnicas que auxiliarán tanto al método como la estrategia son:

- Búsqueda de información de manera individual referente al tema de estadística descriptiva para la elaboración de un mapa conceptual.
- Exposición interactiva con modelamiento y explicación para la solución de problemas en el aula sobre estadística descriptiva.
- Práctica guiada para la resolución de problemario de manera individual sobre estadística descriptiva.
- Realización de la práctica independiente N° 1 "Medidas estadísticas". En equipo, se resolverá un problema que considere la información obtenida de una empresa y el control de calidad, producción y ventas". Se deberán desarrollar las siguientes actividades:
 - a) Presentación del enunciado y propósito del problema.
 - b) Discusión en equipos para determinar las variables o datos del problema y el desarrollo matemático de la solución y elaboración del reporte.
 - c) Puesta en común de las soluciones para la discusión en plenaria sobre el procedimiento para llegar a la solución correcta del problema.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

El docente realizará la valoración de estos productos a partir de: listas de cotejo, guías de observación y rúbricas.

Portafolio de evidencias:

- | | |
|------------------------|-----|
| • Mapa conceptual | 10% |
| • Problemario resuelto | 20% |
| • Práctica 1 | 20% |
| • Prueba escrita | 50% |




INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada HOJA: 4 DE 10

N° UNIDAD TEMÁTICA: II		NOMBRE: Teoría de la probabilidad.				
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Estima la ocurrencia de eventos en el área administrativa, financiera y de producción de una organización con base en las técnicas de conteo y los enfoques de probabilidad.						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA	
		T	P			
2.1	Técnicas de conteo.	3.0	3.0	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	2B	
2.1.1	Teorema fundamental del conteo, permutaciones y combinaciones.				4B	
2.1.2	Diagramas de árbol.				6B	
2.2	Enfoques de probabilidad.	1.0				
2.2.1	Objetivo: de frecuencia relativa y clásico.					
2.2.2	Subjetivo.					
2.2.3	Axiomatización de la probabilidad.					
2.3	Definición de probabilidad.					
2.3.1	Propiedades del concepto de probabilidad.	5.0	3.0			
2.3.2	Regla de la Adición, de la Multiplicación y del complemento.					
2.3.3	Tablas de contingencia: probabilidad marginal y conjunta.					
2.3.4	Probabilidad Condicional.					
Subtotales:		9.0	6.0			
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
El método de enseñanza del que se apoyará el docente para abordar los contenidos temáticos es el inductivo, la estrategia de aprendizaje rectora es el aprendizaje basado en problemas y las técnicas que auxiliarán tanto al método como la estrategia son:						
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información de manera individual referente al tema de teoría de la probabilidad para la elaboración de un mapa conceptual. • Exposición interactiva con modelamiento y explicación para la solución de problemas en el aula sobre la teoría de probabilidad. • Práctica guiada para la resolución de problemario de manera individual sobre la teoría de probabilidad. • Realización de la práctica independiente N° 2 "Probabilidades". En equipo, se resolverá un problema que considere la información obtenida de una empresa que indique los procedimientos para la aplicación de la teoría de probabilidad. Se deberán desarrollar las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> a) Presentación del enunciado y propósito del problema. b) Discusión en equipos para determinar las variables o datos del problema y el desarrollo matemático de la solución y elaboración del reporte. c) Puesta en común de las soluciones para la discusión en plenaria sobre el procedimiento para llegar a la solución correcta del problema. 						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
El docente realizará la valoración de estos productos a partir de: listas de cotejo, guías de observación y rúbricas.						
Portafolio de evidencias:						
<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Problemario resuelto • Práctica 2 • Prueba escrita 					10% 20% 20% 50%	

4
A



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR




UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada HOJA: 5 DE 10

UNIDAD TEMÁTICA: III NOMBRE: Distribuciones: Normal, Normal estándar y Muestrales.

UNIDAD DE COMPETENCIA

Infiere las características de una población con base a una muestra representativa y los tipos de muestreo.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
3.1	Distribución normal.	1.0	1.0	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	2B
3.1.1	Principales características de la distribución normal.				4B
3.2	Distribución normal estándar.				6B
3.2.1	Curva normal estándar.	2.0	1.0		
3.2.2	Cálculo de áreas bajo la curva normal estándar.				
3.2.3	Teorema de Tchebyshef y regla empírica.				
3.3	Muestreo.				
3.3.1	Conceptos básicos de muestreo.				
3.3.2	Tipos de muestreo: aleatorio simple, sistemático y estratificado.	2.0	2.0		
3.4	Distribuciones muestrales.				
3.4.1	Teorema del límite central.				
3.4.2	Distribución muestral de medias.				
3.4.3	Distribución muestral de proporciones.	4.0	2.0		
Subtotales:		9.0	6.0		

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

El método de enseñanza del que se apoyará el docente para abordar los contenidos temáticos es el inductivo, la estrategia de aprendizaje rectora es el aprendizaje basado en problemas y las técnicas que auxiliarán tanto al método como la estrategia son:

- Búsqueda de información de manera individual referente al tema de distribuciones: normal, normal estándar y muestrales para la elaboración de un mapa conceptual.
- Exposición interactiva con modelamiento y explicación para la solución de problemas en el aula sobre distribuciones: normal, normal estándar y muestrales.
- Práctica guiada para la resolución de problemario de manera individual sobre distribuciones: normal, normal estándar y muestrales.
- Realización de la práctica independiente N° 3 "Distribución normal". En equipo, se resolverá un problema que considere la información obtenida de una empresa que indique los procedimientos para realizar cálculos de distribuciones: normal, normal estándar y muestrales. Se deberán desarrollar las siguientes actividades:
 - a) Presentación del enunciado y propósito del problema.
 - b) Discusión en equipos para determinar las variables o datos del problema y el desarrollo matemático de la solución y elaboración del reporte.
 - c) Puesta en común de las soluciones para la discusión en plenaria sobre el procedimiento para llegar a la solución correcta del problema.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

El docente realizará la valoración de estos productos a partir de: listas de cotejo, guías de observación y rúbricas.

Portafolio de evidencias:

- | | |
|------------------------|-----|
| • Mapa conceptual | 10% |
| • Problemario resuelto | 20% |
| • Práctica 3 | 20% |
| • Prueba escrita | 50% |

A
A



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL




SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada

HOJA: 6 DE 10

N° UNIDAD TEMÁTICA: IV		NOMBRE: Estimación de parámetros y prueba de hipótesis.			
UNIDAD DE COMPETENCIA					
Contrasta datos administrativos, financieros y económicos con base a la media y proporción de las distribuciones muestrales.					
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
4.1	Estimación de parámetros	2.0	1.0	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	2B
4.1.1	Concepto de estimador y propiedades.				4B
4.1.2	Tipos de estimación de parámetros: puntual y por intervalo				6B
4.2		3.0	2.0		
4.3	Estimación de la media poblacional.	2.0	2.0		
4.4	Estimación de la proporción poblacional.	2.0	1.0		
4.4.1	Determinación del tamaño de la muestra				
4.4.2	Para estimar la media.				
4.5	Para estimar la proporción.	4.0	2.0		
4.5.1	Prueba de hipótesis				
4.6	Conceptos básicos: hipótesis nula y alternativa; tipos de pruebas; nivel de significación; regla de decisión.	3.0	2.0		
4.6.1	Pruebas para una muestra.				
4.6.2	Para la media	2.0	2.0		
4.7	Para la proporción				
4.7.1	Obtención de la probabilidad de cometer el error tipo I y tipo II.				
4.7.2	Para la media				
	Para la proporción.				
	Subtotales:	18.0	12.0		
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE					
El método de enseñanza del que se apoyará el docente para abordar los contenidos temáticos es el inductivo, la estrategia de aprendizaje rectora es el aprendizaje basado en problemas y las técnicas que auxiliarán tanto al método como la estrategia son:					
<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información de manera individual referente al tema de estimación de parámetros para la elaboración de un mapa conceptual. Exposición interactiva con modelamiento y explicación para la solución de problemas en el aula sobre estimación de parámetros. Práctica guiada para la resolución de problemario de manera individual sobre estimación de parámetros Realización de la práctica independiente N° 4 "Estimación de parámetros y prueba de hipótesis". En equipo, se resolverá un problema que considere la información obtenida de una empresa que indique los procedimientos para realizar cálculos de estimación de parámetros y la prueba de hipótesis. Se deberán desarrollar las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> Presentación del enunciado y propósito del problema. Discusión en equipos para determinar las variables o datos del problema y el desarrollo matemático de la solución y elaboración del reporte. Puesta en común de las soluciones para la discusión en plenaria sobre el procedimiento para llegar a la solución correcta del problema. 					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES					
El docente realizará la valoración de estos productos a partir de: listas de cotejo, guías de observación y rúbricas.					
Portafolio de evidencias:					
<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual Problemario resuelto Práctica 4 Prueba escrita 					10% 20% 20% 50%

9
A.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA


DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada HOJA: 7 DE 10

N° UNIDAD TEMÁTICA: V NOMBRE: Análisis de regresión y correlación simple o lineal.

UNIDAD DE COMPETENCIA

Compara dos variables administrativas, económicas o financieras con base a ecuaciones lineales de regresión.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
5.1	Análisis de regresión	2.0	2.0	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	2B
5.1.1	Conceptos básicos				4B
5.1.1.1	Diagrama de dispersión				6B
5.1.1.2	Línea de regresión				
5.2	Ecuación lineal de regresión				
5.2.1	Por el método de mínimos cuadrados	4.0	2.0		
5.2.2	Error estándar de estimación				
5.3	Análisis de correlación				
5.3.1	Coefficiente de correlación				
5.3.2	Coefficiente de determinación	3.0	2.0		
5.3.2.1	Varianza total, explicada y no explicada				
Subtotales:		9.0	6.0		

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

El método de enseñanza del que se apoyará el docente para abordar los contenidos temáticos es el inductivo, la estrategia de aprendizaje rectora es el aprendizaje basado en problemas y las técnicas que auxiliarán tanto al método como la estrategia son:

- Búsqueda de información de manera individual referente al tema de análisis de regresión y correlación simple o lineal para la elaboración de un mapa conceptual.
- Exposición interactiva con modelamiento y explicación para la solución de problemas en el aula sobre análisis de regresión y correlación simple o lineal.
- Práctica guiada para la resolución de problemario de manera individual sobre análisis de regresión y correlación simple o lineal.
- Realización de la práctica independiente N° 5 "Comparación de dos variables". En equipo, se resolverá un problema que considere la información obtenida de una empresa que indique los procedimientos para realizar cálculos de análisis de regresión y correlación simple o lineal. Se deberán desarrollar las siguientes actividades:
 - a) Presentación del enunciado y propósito del problema.
 - b) Discusión en equipos para determinar las variables o datos del problema y el desarrollo matemático de la solución y elaboración del reporte.
 - c) Puesta en común de las soluciones para la discusión en plenaria sobre el procedimiento para llegar a la solución correcta del problema.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

El docente realizará la valoración de estos productos a partir de: listas de cotejo, guías de observación y rúbricas.

Portafolio de evidencias:

- | | |
|------------------------|-----|
| • Mapa conceptual | 10% |
| • Problemario resuelto | 20% |
| • Práctica 5 | 20% |
| • Prueba escrita | 50% |



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL


SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada HOJA: 8 DE 10

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Medidas estadísticas	I	6.0	Aula
2	Probabilidades	II	6.0	Aula
3	Distribución normal	III	6.0	Aula
4	Estimación de parámetros y prueba de hipótesis	IV	12.0	Aula
5	Comparación de dos variables.	V	6.0	Aula
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR		TOTAL DE HORAS	36.0	

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

El docente realizará la valoración de estos productos a partir de: listas de cotejo, guías de observación y rúbricas.

Es indispensable la aprobación de las prácticas para la acreditación de la unidad de aprendizaje y los porcentajes de acreditación son los siguientes:

Práctica 1. Medidas estadísticas	20%
Práctica 2. Probabilidades	20%
Práctica 3. Distribución normal	20%
Práctica 4. Estimación de parámetros y prueba de hipótesis	20%
Práctica 5. Comparación de dos variables	20%

4
M.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

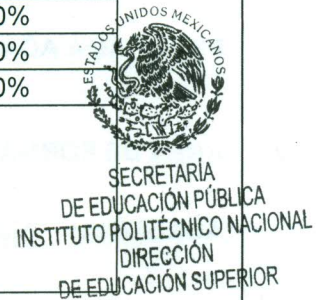


UNIDAD DE APRENDIZAJE: Estadística aplicada

HOJA: 9 DE 10

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

PERIODO	UNIDAD	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
1	I, II	Evaluación continua 50% y evaluación escrita 50%
2	III, IV	Evaluación continua 50% y evaluación escrita 50%
3	V	Evaluación continua 50% y evaluación escrita 50%
Unidad I.		20% del total de la evaluación final.
Unidad II.		20% del total de la evaluación final.
Unidad III.		20% del total de la evaluación final.
Unidad IV.		20% del total de la evaluación final.
Unidad V.		20% del total de la evaluación final.



Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse por:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos y deberá mostrar el dominio de las competencias de la Unidad de aprendizaje, integrando sus saberes (saber, saber hacer, y saber ser y convivir) de acuerdo a los criterios establecidos por la academia.
- Cursarse en otras Instituciones de Educación Superior nacionales e internacionales, que tengan convenio de movilidad con el IPN.
- Tránsito entre las Unidades Académicas de la ESCA de acuerdo a la capacidad de atención.
- Tiene tránsito entre modalidades de acuerdo a la capacidad de atención.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1		X	Anderson, D. R. Dennis, J. S. Thomas, A. W. (2008). Estadística para administración y economía. CENGAGE, México, pp.1082. ISBN 978-970-686-825-1.
2	X		Lind/Marchal/Wathen, (2012). Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía. Mc. Graw-Hill, México, pp. 859. ISBN: 978-0-07-340180-5.
3		X	Mendenhall W. Robert J.B Barbara M.B. (2008). Introducción a la Probabilidad y Estadística. Thomson, México, pp. 853. ISBN 978-970-686-794-0.
4	X		Rodríguez, J. Pierdant, A. Rodríguez, C. (2010). Estadística para Administración. Patria. México, pp. 439. ISBN: 978-970-817-006-2.
5		X	Rodríguez, J. Pierdant, A. Rodríguez, C. (2010). Estadística Aplicada II. Patria, México, pp. 370. ISBN: 978-607-438-124-5.
6	X		Triola, M. F (2012) Estadística. Pearson, México, pp. 866. ISBN: 978-607-32-1768-2.

Handwritten signature or initials.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN, UNIDAD SANTO TOMÁS.

PROGRAMA ACADEMICO: Licenciatura en Administración y Desarrollo Empresarial **NIVEL:** III

ÁREA DE FORMACIÓN:	Institucional	Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración


ACADEMIA: Matemáticas **UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Estadística aplicada

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Ingeniero, Actuario, Físico-Matemático, Matemático o Economista, con conocimientos en el área de ciencias sociales, económicas y administrativas.

2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Analiza de manera descriptiva e inferencial todo evento administrativo, financiero y económico con base en los principios de la estadística aplicada.

3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	COMPETENCIAS DOCENTES	ACTITUDES
Álgebra, Cálculo diferencial e integral, Geometría analítica, Geometría Euclidiana, Teoría de conjuntos, Estadística descriptiva, Probabilidad y Estadística inferencial. Del modelo educativo del IPN. Aplicación didáctica del MEI.	<p>Ámbito administrativo.</p> <p>Docencia a nivel licenciatura o maestría, mínimo de un año.</p>  <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</p>	<p>Manejo de grupo.</p> <p>Trabajo de equipo.</p> <p>Manejo de equipo electrónico destinado a la enseñanza.</p> <p>Manejo de recursos didácticos.</p>	<p>Responsable</p> <p>Tolerante</p> <p>Honesto</p> <p>Respetuoso</p> <p>Puntual</p> <p>Trabajador</p> <p>Optimista</p> <p>Compromiso social</p>

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZO

M. en C. Ángel Ramos Trejo.

M. en C. Nadina Olinda Valentín Kajatt
Subdirectora Académica de la ESCA,
Unidad Académica Santo Tomás.

C.P.C. Norma Cano Olea
Directora Académica de la ESCA,
Unidad Académica Santo Tomás.

FECHA: 2013