

## ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

<b>1. Competencias</b>	<p>Dirigir proyectos de negocios y actividades logísticas, utilizando fuentes de información y técnicas especializadas, para apoyar a la competitividad y rentabilidad de la organización.</p> <p>Dirigir la comercialización de productos y/o servicios, a través de establecer estrategias de atención a clientes y ventas, con el fin de satisfacer los requerimientos de clientes y proveedores.</p>
<b>2. Cuatrimestre</b>	Octavo
<b>3. Horas Teóricas</b>	27
<b>4. Horas Prácticas</b>	33
<b>5. Horas Totales</b>	60
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	4
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno presentará propuestas de mejora de los procesos productivos o de servicios, mediante la utilización de herramientas de probabilidad y estadística para la optimización de las operaciones de la organización.

Unidades de Aprendizaje		Horas		
		Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I.</b>	<b>Probabilidad y estadística</b>	5	10	15
<b>II.</b>	<b>Control estadístico de procesos</b>	10	15	25
<b>III.</b>	<b>Herramientas administrativas</b>	8	12	20
<b>Totales</b>		<b>27</b>	<b>33</b>	<b>60</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	I. Probabilidad y estadística
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno resolverá casos de control estadístico del proceso para formular conclusiones a partir de datos obtenidos

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción a la probabilidad y estadística.	Definir el concepto de probabilidad y estadística, técnicas de reemplazamiento y estimadores estadísticos.	Calcular probabilidad con y sin reemplazamiento, media, mediana, moda, rango y desviación estándar.	Objetivo Analítico Deductivo
Probabilidad discreta y continua.	Comprender el concepto de probabilidad discreta y continua.	Resolver problemas mediante las técnicas de distribución discreta (distribución binomial y poisson) y la distribución continua (t-sudent, la normal, F-fisher y ji-cuadrada).	Iniciativa Analítico Deductivo Objetivo
Estadística descriptiva	Comprender aplicación de la estadística descriptiva a los procesos de una organización.	Elaborar propuesta de mejora a partir de los datos obtenidos por estadística descriptiva.	Iniciativa Analítico Deductivo objetivo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará una propuesta de mejora en los procesos de una organización, a partir de un caso práctico y entregando el cálculo de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Probabilidad con y sin reemplazamiento</li><li>• Media</li><li>• Mediana</li><li>• Moda</li><li>• Rango</li><li>• Desviación estándar</li><li>• Probabilidad discreta y continua</li></ul>	<p>1. Comprender conceptos y uso de probabilidad y estadística descriptiva.</p> <p>2. Identificar las técnicas de reemplazamiento y estimadores estadísticos.</p> <p>3. Comprender procedimiento para aplicar técnicas estadísticas.</p> <p>4. Analizar resultados estadísticos</p> <p>5. Diseñar propuestas de mejora a procesos de una organización a partir de datos estadísticos.</p>	<p>Estudio de caso</p> <p>Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	


# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Equipos colaborativos Debate en clase	Equipo de computo Pizarrón Impresos Audiovisuales Proyector

## ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Control estadístico de procesos (CEP)</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	15
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	25
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno aplicará las técnicas del el control estadístico de procesos, para proponer mejoras a los procesos de las organizaciones.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Diagrama de flujo y gráfica de Gantt.	Comprender las técnicas de diagrama de flujo y gráficas de Gantt.	Desarrollar un diagrama de flujo de un proceso productivo y un gráfico de Gantt.	Iniciativa Analítico Deductivo Objetivo Liderazgo
Control estadístico del proceso (CEP).	Comprender la técnica del control estadístico del proceso.	Elaborar diferentes tipos de gráficos el CEP, como son: media-rango, media-desviación, estándar, productos defectivos y defectos por unidad.	Iniciativa Analítico Deductivo Objetivo Liderazgo
Análisis de varianza.	Comprender el análisis de varianza y sus aplicaciones.	Resolver un problema mediante el análisis de varianza, detectando la posición de la hipótesis nula y alternativa.	Iniciativa Analítico Deductivo Objetivo Liderazgo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Elaborará un reporte a partir de un caso práctico, donde haga propuestas de mejora a una organización, basándose en los resultados de análisis estadístico: diagrama de flujo, gráfica de Gantt, CEP y análisis de varianza.	<p>1. Identificar conceptos de diagrama de flujo, gráfica de Gantt, control estadístico de procesos y análisis de varianza.</p> <p>2. Comprende procedimiento para utilizar diagrama de flujo, gráfica de Gantt, control estadístico de procesos y análisis de varianza.</p> <p>3. Analizar propuestas de mejora a la organización, empleando las técnicas de diagrama de flujo, gráfica de Gantt, control estadístico de procesos y análisis de varianza.</p>	Estudio de caso Lista de cotejo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	


# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Tareas de investigación Debate en clase	Equipo de computo Pintarrón Impresos Audiovisuales Proyector

## ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	III. Herramientas administrativas
<b>2. Horas Teóricas</b>	8
<b>3. Horas Prácticas</b>	12
<b>4. Horas Totales</b>	20
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno identificará el estado del proceso de producción utilizando las siete herramientas administrativas de calidad para proponer mejoras e incrementar la productividad de los procesos en estudio.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Diagrama de afinidad	Describir el diagrama de afinidad y sus posibles aplicaciones.	Proponer acciones de mejora, mediante el uso de la metodología del diagrama de afinidad.	Analítico Deductivo Discreción Objetivo Analítico Lógico
Diagrama de relación	Describir técnica de diagrama de relación y sus posibles aplicaciones.	Proponer mejoras a los procesos utilizando la técnica de diagrama de relación.	Analítico Deductivo Discreción Objetivo Lógico
Diagrama de árbol	Comprender la técnica del diagrama de árbol y posibles alternativas de aplicación.	Proponer mejoras utilizando la técnica de diagrama de árbol.	Analítico Deductivo Discreción Objetivo Lógico
Diagrama de matricial	Identificar la relación entre datos que interactúan en un sistema operativo y los datos que pertenecen a grupos con características comunes	Proponer mejoras utilizando el diagrama matricial.	Analítico Deductivo Discreción Objetivo Lógico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	



<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Análisis matricial.	Describir la técnica de análisis matricial y sus posibles aplicaciones.	Proponer mejoras mediante el análisis de la metodología matricial.	Analítico Deductivo Objetivo Lógico
Diagrama de actividad (contingencia)	Describir la técnica de diagrama de actividad y sus posibles aplicaciones.	Proponer mejoras utilizando el diagrama de contingencias	Analítico Deductivo Objetivo Lógico
Diagrama de flechas	Describir la técnica de diagrama de flechas y sus posibles aplicaciones.	Proponer mejoras utilizando el diagrama de flechas.	Analítico Deductivo Discreción Objetivo Lógico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará una propuesta de mejora de calidad en la organización, mediante la aplicación de las técnicas que requiera:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagrama de afinidad</li><li>• Diagrama de relación</li><li>• Diagrama de árbol</li><li>• Diagrama de matricial</li><li>• Análisis matricial.</li><li>• Diagrama de actividad (contingencia)</li></ul> <p>Diagrama de flechas</p>	<p>1. Identificar las herramientas administrativas de calidad:</p> <p>2. Comprender procedimiento para elaborar los diagramas de administración de calidad.</p> <p>3. Diseñar propuestas de mejora en calidad considerando los resultados obtenidos con las herramientas administrativas de calidad.</p>	<p>Estudio de casos</p> <p>Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Equipos colaborativos Tareas de investigación	Equipo de computo Pintarrón Impresos Audiovisuales Proyector Software Minitab 18

## ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Desarrollar un plan de acción considerando técnicas de supervisión y evaluación de proyectos donde se consideren tiempos, recursos humanos y materiales para administrar y supervisar en tiempo y forma su correcta ejecución.	Elabora un Plan de acción que contenga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráfica de Gantt</li> <li>- Métodos y técnicas de supervisión</li> <li>- Modelos de evaluación</li> <li>- Modelo de administración de proyectos</li> <li>- Selección y asignación de recursos humanos.</li> </ul>
Diagnosticar el proceso productivo utilizando métodos de análisis de diagramas de flujo con la finalidad de identificar actividades vitales y no vitales y proponer mejoras para la empresa.	Elabora un informe que integre la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas de flujo</li> <li>- Análisis de los procesos vitales y no vitales</li> <li>- Identificación actividades susceptibles a subcontratar.</li> </ul>
Establecer un servicio postventa mediante estrategias de seguimiento considerando los procedimientos y políticas de la empresas, para garantizar la satisfacción del cliente.	Diseña e implementa una Bitácora de seguimiento al cliente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas de seguimiento</li> <li>- Acciones no conformes</li> <li>- Estadística del servicio.</li> </ul>
Proponer un plan de calidad a través de técnicas de observación y entrevistas, basadas en métodos cuantitativos y cualitativos, para mantener y/o mejorar los niveles de calidad en el proceso de ventas	Diseña e implementa un plan de calidad en el proceso de ventas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento del proceso</li> <li>- Diagramas de flujo</li> <li>- Formatos de control y reportes estadísticos.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Morris, G.	(1999)	<i>Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería</i>	Washington, DC	EE.UU	Mc. Graw Hill
García, J. y Ramos, C.	(2009)	<i>Estadística empresarial</i>	Cádiz	España	UCA
Spiegel, M.	(2009)	<i>Estadística</i>	México, D.F.	México	McGraw-Hill
Douglas A. Lind William G. Marchal	(2012)	<i>Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía</i>	Ciudad de México	México	Mc Graw Hill
Jay L. Devore	(2008)	<i>Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias 7ma Edición</i>	Ciudad de México	México	EDITEC
Rodríguez Jesús. Pierdant Alberto Rodríguez Cristina	(2017)	<i>Estadística en Administración para la toma de Decisiones Vol. II</i>	Ciudad de México	México	Patria
Peña Daniel	(2014)	<i>Fundamentos de Estadística</i>	Madrid	España	Alianza Ed.

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Logística Comercial Global	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020

