

1. Identificación del Curso/ Módulo					
Nombre del curso / módulo:		Estadística Inferencial y Muestreo			
Programa académico (si aplica):		Ingeniería Industrial			
Fecha de actualización de la guía:		Noviembre 13 de 2019			
Número de créditos académicos (si aplica):		3			
Código Materia: ESTA19018	Número de horas semanales : 9 horas	Con acompañamiento del profesor	4 horas semanales	De trabajo independiente del estudiante	5 horas semanales
	Número de horas semestrales : 144	Con acompañamiento del profesor	64 horas semestrales	De trabajo independiente del estudiante:	80 horas semestrales
2. Conocimientos previos requeridos para el curso					
3. Justificación					
Además del valor intrínseco de la Estadística como disciplina, existen al menos cuatro motivos para adquirir conocimientos y hacer aplicaciones de esta ciencia:					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ En primera instancia, se puede considerar como una herramienta de trabajo inmediata y práctica. La Estadística permite realizar contrastes o pruebas que apoyan las hipótesis del trabajo y ayuda en la interpretación y evaluación de datos. ✓ Como herramienta en la solución de problemas. La escala limitada, que usualmente es propia de la investigación, necesita de medios estadísticos para la adecuación de los datos del problema de forma que revelen la información importante para su resolución. Es conveniente hacer notar que mediante la Estadística no podemos obtener una prueba teórica de un fenómeno, pero si determinar cómo mejorar los ensayos y métodos de obtención de datos para deducir nuestros posibles resultados teóricos. ✓ La Estadística también es utilizada en la investigación teórica, pues la teoría predice lo que se espera observar en circunstancias determinadas. ✓ Para la comprensión y utilización de la experimentación. Los informes técnicos y de la investigación aplicada conllevan la utilización de la Estadística. El profesional y el estudiante de la disciplina, deben estar familiarizados con la Estadística para saber interpretarlos y conocer bajo que premisas se puede aplicar un método particular. 					
4. Competencias de formación					
Id	Competencia	Id	Resultado Esperado de aprendizaje*		
1	Calcula una aproximación a un parámetro de una variable aleatoria específica, con un nivel de confiabilidad establecido para obtener conclusiones acerca de una población.	1.1	Estima con un nivel de confiabilidad específico un parámetro real		

*Máximo 3 resultados de aprendizaje por competencia

2	Escoge convenientemente la técnica de muestreo para una investigación respecto de una población.	2.1	Selecciona correctamente el tipo de muestreo mediante el cual se recolectaran los datos
		2.2	Realiza la inferencia estadística dependiendo de la situación en estudio.
3	Verifica la validez del parámetro mediante un proceso de Contraste de Hipótesis para obtener conclusiones acerca de una población.	3.1	Toma la decisión acertada respecto del cambio de un parámetro mediante la aplicación del proceso de contraste de hipótesis.
		3.2	Toma la decisión acertada acerca de la comparación de un parámetro entre dos poblaciones mediante la aplicación del proceso de contraste de hipótesis.
4	Verifica la validez del parámetro mediante un proceso de Análisis de Varianza para obtener conclusiones acerca de una población.	4.1	Toma la decisión acertada acerca de la comparación de un parámetro entre tres o más poblaciones a través de la técnica de Análisis de varianza en un solo factor.
5	Pronostica los valores de una variable aleatoria, mediante la utilización del modelo lineal para obtener conclusiones acerca de una población.	5.1	Aplica correctamente los modelos de Regresión y correlación que le permiten respectivamente pronosticar la variable de interés y determinar el grado de asociación entre las variables.

5. Contenidos	
Unidad de aprendizaje	Temáticas
UNIDAD NO. 1: PRECONCEPTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución Normal • Distribuciones Muestrales
UNIDAD NO. 2: ESTIMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación para la media poblacional. • Estimación para la proporción poblacional • Estimación para la varianza poblacional
UNIDAD NO. 3: MUESTREO	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales • Tipos de muestreo • Muestreo probabilístico. Tipos de muestreo probabilístico. Cálculo del tamaño de la muestra. • Muestreo no probabilístico. Tipos de muestreo no probabilístico. • Aplicaciones.
UNIDAD NO. 4: PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA UNA POBLACION	<ul style="list-style-type: none"> • Para la media poblacional • Para la proporción poblacional • Para la Varianza poblacional
UNIDAD NO. 5: PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DOS POBLACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Para la diferencia de dos medias poblacionales • Para la diferencia de dos proporciones poblacionales.(Distribución Ji cuadrado) • Para la diferencia de dos varianzas poblacionales.

*Máximo 3 resultados de aprendizaje por competencia

UNIDAD NO. 6: ANÁLISIS DE VARIANZA	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales • Análisis de varianza de un factor (ANOVA)
UNIDAD NO. 7: REGRESION LINEAL SIMPLE	<ul style="list-style-type: none"> • Regresión lineal simple • Correlación
6. Evaluación y Calificación	
Actividades o Tipos de actividades	Porcentaje
Primer corte:	
Parcial 1	35%
Parcial 2	35%
Quices, talleres, consultas	30%
Segundo corte:	
Parcial 1	35%
Parcial 2	35%
Quices, talleres, consultas	30%
7. Bibliografía	
Bibliografía Básica	
<ul style="list-style-type: none"> • Estadística aplicada a los Negocios y a la Economía. Lind, Marchal, Wathen. Editorial Mc Graw Hill.2015 • Estadística para Administración. David M. Levine, Timothy C Krehbiel, Berenson, L Mark. Editorial Prentice Hall.2014 	
8. Observaciones	