



**Vicerrectoría Académica**  
**Dirección Curricular y de Docencia**  
**Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos**

1 Identificación del Curso			
<b>1.1 Código</b>	<b>1.2 Nombre del Curso</b>	<b>1.3 Pre-Requisito</b>	<b>1.4 Co-Requisito</b>
011409	Estadística I	Cálculo Diferencial	N/A
<b>1.5 No. Créditos</b>	<b>1.6 HAD</b>	<b>1.7 HTI</b>	<b>1.8 HAD:HTI</b>
3	48	96	1:2
<b>1.9 Horas presenciales aula clase</b>	<b>1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo</b>	<b>1.11 Horas Virtuales Espacios</b>	<b>1.12 Total Horas HAD</b>
<b>Obligatorio</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Teórico</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Practico</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Libre</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Teórico/Practico</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>1.13 Unidad Académica Responsable del Curso</b>			
Ingeniería Industrial			
<b>1.14 Área de Formación</b>			
Ciencias Básicas de Ingeniería			
<b>1.15 Componente</b>			<b>No aplica</b>
Estadística			<input type="checkbox"/>

2 Justificación del Curso
<p>La estadística es una disciplina aplicada en todos los campos de la actividad humana, de ahí que se tenga como una asignatura indispensable en todas las áreas y carreras del conocimiento de nivel intermedio y profesional.</p> <p>Las personas en cualquier clase de actividad a que se dediquen en su diario vivir, experimentan sensaciones y en una u otra medida ponderan y les dan mucho significado a sus experiencias, con lo cual han llevado al hombre a cuantificar, medir, cualificar, estos acontecimientos que lo rodea.</p> <p>Hoy en día, se considera la Estadística como área de importancia debido a que suministra los mejores instrumentos de investigación, no sólo para observar y recopilar toda una gama de información incubada dentro de un mismo entorno o fuera de ello, sino también en el control de ciertas actividades desarrolladas como son: producción, ventas, organización, proyecciones o estimaciones a corto plazo, mediano y largo plazo, procesos encaminados a facilitar la conceptualización y toma de decisiones que finalmente se convierte en una herramienta de vital importancia dentro de una organización.</p>

### 3 Competencias por Desarrollar

#### 3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad para aplicar técnicas estadísticas para la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de la información en la solución de diversos problemas aplicados que pueden representarse mediante modelos matemáticos.

#### 3.2 Competencias Específicas

##### Nivel Interpretativo

- Capacidad de realizar interpretación de datos presentados en diferentes esquemas, tablas, gráficos, cuadros y valores.
- Capacidad de resumir información utilizando diferentes formas de presentación de la información.
- Capacidad de interpretar resultados obtenidos al usar una herramienta computacional.

##### Nivel Argumentativo:

- Capacidad de explicar y sustentar los métodos y procedimientos utilizados en la obtención de resultados estadísticos.

##### Nivel Propositivo:

- Capacidad de plantear alternativas de solución de problemas.
- Capacidad de inferir conclusiones basándose en los resultados obtenidos en su planteamiento.

### 4 Resultados de Aprendizaje del Curso

- RA-1 Habilidad para identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
- RA-6 Habilidad para desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

5 Programación del Curso									
Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI		Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	
Estadística Descriptiva		Generalidades			0.5	0	1	0	1.5
		Definición de muestra y población.			0.5	0	1	0	1.5
		Recopilación y clasificación de datos.			1	1	2	2	6
		Descripción tabular y grafica de datos.			2	1	4	2	9
		Medidas de tendencia Central			2	1	4	2	9
		Medidas de dispersión			2	1	4	2	9
		Parcial I							
Probabilidad		Experimentos aleatorios, espacio muestral, diagrama de árbol.			1	0	2	0	3
		Elementos de conteo: combinaciones, permutaciones			1	0.5	2	1	4.5
		Conceptos de probabilidad, teorías y enfoques.			1	0	2	0	3
		Axiomas y teoremas básicos de probabilidad			2	0.5	4	1	7.5
		Eventos Independientes,			1	1	2	2	6
		Probabilidad condicional			2	2	4	4	12
		Teorema de Bayes,			2	1	4	2	9
		PARCIAL 2							
Variables Aleatorias Y Distribuciones De Probabilidad		Concepto de variable aleatoria			1	0	2	0	3
		Media y Varianza de una variable aleatoria			1	0.5	2	1	4.5
		Distribuciones discretas de probabilidad			0.5	2.5	1	5	9
		Distribución uniforme discreta			0.5	0	1	0	1.5
		Distribución binomial			1	0	2	0	3

### Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

		Distribución multinomial			0.5	0	1	0	1.5
		Distribución hipergeométrica			0.5	0	1	0	1.5
		Distribución binomial negativa			0.75	0	1.5	0	2.25
		Distribución geométrica			0.75	0	1.5	0	2.25
		Distribución de Poisson			1	0	2	0	3
		Distribución normal			2.5	2	5	4	13.5
		Parcial 3							
<b>Total</b>					28	14	56	28	126
<b>Créditos Académicos</b>					3				

### 6 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)

Unidad Temática	Fundamentación Teórica	Evidencias	Actividades Aprendizaje	Recursos	Tiempo (h)	Semana

### 7 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje

Resultado de Aprendizaje	Mediación de Evaluación	Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas	Semana de Evaluación
RA-1 Habilidad para identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.			
RA-6 Habilidad para desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.			

8 Valoración de los Resultados de Aprendizaje					
Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
<b>Fundamentos Cualitativos</b>					
Resultado 1					
Resultado 2					
Resultado 3					
Resultado 4					

9 Recursos Educativos y Herramientas TIC			
N	Nombre	Justificación	Contenido de Aprendizaje
1	Microsoft Excel, Statgraphics	Software especializado que facilita la explicación de los temas	
2	Video Beam	Necesario para proyectar la utilización de software, y presentaciones que hacen más dinámica la explicación de los temas	

10 Referencias Bibliográficas
[1] Montgomery, Douglas C. and Runger, George C. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería
[2] Walpole, Ronald E. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
[3] Devore, Jay L. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
[4] Mendenhall, William. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
[5] Velasco, Gabriel. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
[6] Lopes, Paulo Afonso. Probabilidad y estadística: conceptos, modelos, aplicaciones en Excel

**Director de Programa**

**Decano Facultad**