

**FACULTAD DE FORMACIÓN GENERAL**  
**ESQUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**  
**AES300 / ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA**  
Periodo 2017 – 2

**1. Identificación.-**

Número de sesiones: 48

Número total de hora de aprendizaje: 120 (48 presenciales + 72 h de trabajo virtual y autónomo).

Créditos – malla actual: 4.5

Profesor:

Correo electrónico del docente:

Coordinador: Andrés Galvis

Campus: Granados

Pre-requisito:

Co-requisito:

Paralelo:

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
X				

**2. Descripción del curso.-**

Este primer curso, brinda las herramientas descriptivas que permite modelar los fenómenos aleatorios a partir de la representación gráfica, las medidas de tendencia central y las leyes de probabilidad.

**3. Estándares de logro.-**

Al finalizar el curso, el estudiante:

- Es capaz de extraer características relevantes de un conjunto de datos por medio de herramientas de estadística e integrar los resultados al contexto al cual pertenecen dichos datos.

- Es capaz de inferir y contrastar afirmaciones sobre una población a partir de la técnica estadística adecuada; además, construye e interpreta modelos probabilísticos a partir de variables.

#### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso:

Resultados de aprendizaje (RdA)	Nivel de dominio
1. Identifica un conjunto de datos, construye con ellos tablas de frecuencia y gráficas, y calcula estadísticos para su posterior interpretación asociada al contexto.	Inicial
2. Determina qué distribución de probabilidad modela mejor un fenómeno aleatorio dado.	Inicial

#### 5. Sistema de evaluación.-

El objetivo principal de la evaluación en la UDLA es el de apoyar el proceso de aprendizaje individual y colectivo, al estimular el crecimiento académico y personal siempre en consonancia con las competencias y los resultados deseados del aprendizaje.

El sistema de evaluación que aplicará la universidad, tiene tres componentes, y se distribuyen con el siguiente porcentaje con respecto a la nota total:

Evaluación	Peso
1. Progreso 1	35%
2. Progreso 2	35%
3. Examen Final	30%
Nota Total	100%

Cada progreso tendrá cuatro subcomponentes, ponderados de la siguiente manera:

Nota	Examen Unificado	Control 1	Control 2	Actividades Control 3(aula virtual, pruebas cortas o proyectos, mínima 4 actividades por progreso)
Progreso 1	20%	5%	5%	5%
Progreso 2	20%	5%	5%	5%

Las notas de los controles unificados, se obtendrán con los promedios de controles y actividades del control 3 que corresponden al intervalo de tiempo en que ocurre cada PROGRESO.

Para rendir el **EXAMEN DE RECUPERACIÓN**, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

La nota del examen final tendrá dos componentes examen final y trabajo autónomo, ponderado de la siguiente manera:

Nota	Examen Unificado	Aula Virtual Sin considerar las actividades del control 3
Examen Final	20%	10%

En cuanto a la nota de Actividades del Aula Virtual, cada docente deberá indicar los ejercicios que obligatoriamente los estudiantes deben resolver y ser subidos en WIRIS. Esta tarea se enviará al finalizar cada unidad.

Al finalizar el curso habrá un Examen de Recuperación para los estudiantes que deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter complejo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad.

Los tipos de evaluación académica que se aplicarán serán: heteroevaluación, formativa y sumativa.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter complejo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Para rendir el **Examen de Recuperación**, es requisito que el estudiante **haya asistido por lo menos al 80%** del total de las sesiones programadas de la materia.

**Asistencia:** Es obligatorio tomar asistencia en cada sesión de clase.

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.-

La Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas, trabaja siguiendo el modelo educativo de la UDLA, basado en los logros y en los resultados del aprendizaje (RdA, backward design), que permite la vinculación entre la teoría, lo empírico-real, y el entorno en que se desenvuelve el estudiante.

Específicamente se espera que el estudiante utilice los conocimientos (saber aprender), adquiera las habilidades y destrezas (saber hacer) y que actúe con valores (saber ser y convivir) en su entorno y en la sociedad, esto permitirá que aplique los contenidos con flexibilidad y criterio.

De forma general los mecanismos de evaluación estarán constituidos por

exámenes escritos, tareas, cuestionarios discusiones en clase, trabajos autónomos o grupales.

### **6.1.- Escenario de aprendizaje presencial:**

El proceso de enseñanza-aprendizaje, centrado en el estudiante y en la construcción de su conocimiento, se utilizarán metodologías de trabajo que propicien la participación y el trabajo colaborativo, donde el docente es el facilitador que genera ambientes a través de presentaciones, discusiones, resolución de ejercicios y análisis de casos.

### **6.2.- Escenario de aprendizaje virtual:**

El estudiante desarrolla virtualmente cuestionarios y tareas en las plataformas virtuales Moodle, cuyas notas conformarán la calificación tales como se detalla la tabla del Sistema de Evaluación.

El estudiante tiene acceso a diversas plataformas virtuales como herramientas de apoyo a su aprendizaje utilizando los siguientes links:

- Moodle:  
<http://www2.udla.edu.ec/udlapresencial/>
- Blog de Matemáticas  
<http://blogs.udla.edu.ec/matematicas/>

### **6.3.- Escenario de aprendizaje autónomo:**

El estudiante debe ser un agente activo en su proceso de aprendizaje para esto debe guiarse en la planificación secuencial, entregar los productos requeridos, estudiar en el texto guía de la asignatura y valerse de otros recursos adicionales como videos, presentación, artículos que se encuentran disponibles en la web.

## 6.4.- Rúbrica para evaluación:

Cada prueba se calificará mediante la rúbrica detallada a continuación:

Criterio	4	3	2	1
<b>Interpretación</b> Capacidad para explicar información presentada en formatos matemáticos (ecuaciones, gráficos, diagramas, tablas, palabras).	Identifica de manera precisa la información relevante del problema y distingue entre variables y constantes. Define parámetros.	Identifica en su mayoría precisa la información relevante del problema y distingue entre variables y constantes. Define parámetros.	Identifica de manera un tanto precisa la información relevante del problema y distingue entre variables y constantes. Define parámetros.	Intenta identificar la información relevante del problema y distingue entre variables y constantes. Define parámetros.
<b>Representación</b> Capacidad para convertir información relevante en varios formatos matemáticos (ecuaciones, gráficos, diagramas, tablas, palabras).	Representa completamente la información relevante del problema	Representa de manera precisa la información relevante del problema	Representa de manera un tanto precisa la información relevante del problema	Intenta Representar la información relevante del problema
<b>Cálculo</b> Capacidad de realizar operaciones de manera secuencial para llegar a una respuesta.	Realiza todas las operaciones en forma correcta	Realiza la mayoría de las operaciones en forma correcta	Realiza parte de las operaciones en forma correcta	Las operaciones realizadas son insuficientes
<b>Aplicación/Análisis</b> Capacidad para emitir un juicio y extraer conclusiones apropiadas basadas en el análisis cuantitativo de información, mientras reconoce los límites de dicho análisis.	Aplica el análisis cuantitativo para emitir juicios y/o conclusiones correctas durante el proceso	Aplica el análisis cuantitativo para emitir juicios y/o conclusiones en su mayoría correctas durante el proceso	Aplica el análisis cuantitativo para emitir juicios y/o conclusiones parcialmente correctas durante el proceso	Aplica el análisis cuantitativo para emitir juicios y/o conclusiones insuficientes durante el proceso
<b>Supuestos</b> Capacidad para identificar el contexto matemático sobre el cual se desarrolla el campo de estudio en el que está trabajando (condiciones)	Describe explícitamente supuestos y provee fundamentos convincentes del por qué los supuestos son apropiados. Muestra conciencia en que la confianza en las conclusiones finales es limitada por la exactitud de las suposiciones.	Describe explícitamente supuestos y provee fundamentos convincentes del por qué los supuestos son apropiados.	Describe explícitamente los supuestos.	Intenta describir los supuestos.
<b>Comunicación</b> Capacidad para comunicar sus ideas con claridad y solvencia, considerando el propósito y el contexto, mediante el uso del lenguaje oral y escrito.	Presenta el trabajo en un formato de fácil comprensión y contextualiza la respuesta	Presenta el trabajo en un formato de fácil comprensión pero no contextualiza la respuesta	Presenta el trabajo en un formato en su mayoría comprensible y no contextualiza la respuesta	Presenta el trabajo en un formato incomprensible y no contextualiza la respuesta

## 7. Temas y subtemas del curso.-

Resultado de Aprendizaje	Temas	Subtemas
1. Identifica un conjunto de datos, construye con ellos tablas de frecuencia y gráficas, y calcula estadísticos para su posterior interpretación asociada al contexto.	1. Exploración y Análisis de Datos.	1.1 ¿Qué es la Estadística? ¿Cómo se obtiene la información? 1.2 Conceptos básicos de Estadística. Datos y escalas de medición. Características de los datos. 1.3 Distribución de frecuencias. Pasos para la construcción de distribuciones de frecuencia. 1.4 Representaciones gráficas de los datos.
		1.5 Medidas descriptivas. Medidas de localización, dispersión y forma.
2. Determina qué distribución de probabilidad modela mejor un fenómeno aleatorio dado.	2. Fundamentos en Teoría de la Probabilidad.	2.1 Eventos y espacios muestrales. Teoría de conjuntos. 2.2 Definiciones de probabilidad: Axiomática y Laplace. Espacio de probabilidad. 2.3 Cálculo de probabilidades: Espacios muestrales finitos. Métodos de Conteo y Análisis Combinatorio.
		2.4 Independencia y Condicionalidad. Tablas de Contingencia. 2.5 Probabilidad Completa y Fórmula de Bayes.
	3. Variables Aleatorias, Esperanza y Varianza.	3.1 Definición de variable aleatoria. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribución de probabilidad y Función de densidad. 3.2 Esperanza, varianza y propiedades.
	4. Distribuciones de Probabilidad Discretas y Continuas.	4.1 Distribución hipergeométrica. 4.2 Distribución de Binomial. 4.3 Distribución Binomial Negativa. 4.4 Distribución de Poisson. 4.5 Distribución Uniforme y Triangular 4.6 Distribución Exponencial. 4.6 Distribución Normal.
	5. Introducción a la Estadística Inferencial.	5.1 Teorema del límite central. 5.2 Distribución t-Student. 5.3 Distribución ji-Cuadrado 5.4 Distribución F-Snedecor
	6. Estimación de parámetros.	6.1 Intervalo de confianza de la media con varianza conocida, desconocida y diferencia de medias. 6.2 Intervalo de confianza de la varianza y razón de varianzas. 6.3 Intervalo de confianza de la proporción y diferencias de proporciones

## 8. Planificación secuencial del curso.-

Código (1): Actividad Presencial; Código (2): Actividad Virtual

Semana 1 (05-03-2017 al 12-03-2017)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	1. Análisis Exploratorio de Datos	1.1 ¿Qué es la Estadística? ¿Cómo se obtiene la información?  1.2 Conceptos básicos de Estadística. Datos y escalas de medición. Características de los datos.  1.3 Distribución de frecuencias. Pasos para la construcción de distribuciones de frecuencia.	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 1-9 del Libro guía de Estadística de Galindo  (2) Lectura del Recurso 1 del Aula Virtual	(2) Aula Virtual: Cuestionario 1.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 1.  12/03/2017

Semana 2 (12-03-2017 al 19-03-2017)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	1. Análisis Exploratorio de Datos	1.4 Representaciones gráficas de los datos.	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 10-39 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 2.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 2.  19/03/2017

Semana 3 (19-03-2017 al 26-03-2017)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	1. Análisis Exploratorio de Datos	1.5 Medidas descriptivas. Medidas de localización, dispersión y forma.	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 10-39 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 3.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 3.  26/03/2017  <b>Control 1</b>

Semana 4 (26-03-2017 al 02-04-2017)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	2. Fundamentos en Teoría de la Probabilidad.	2.1 Eventos y espacios muestrales. Teoría de conjuntos. 2.2 Definiciones de probabilidad: Axiomática y Laplace. Espacio de probabilidad 2.3 Cálculo de probabilidades:	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 57-60 del Libro guía de Estadística de Galindo  Lectura de págs.: 53-57; 57-60 del Libro guía de Estadística de	(2) Aula Virtual: Cuestionario 4.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 4.  02/04/2017

		Espacios muestrales finitos. Métodos de Conteo y Análisis Combinatorio.		Galindo	
--	--	---	--	---------	--

**Semana 5 (02-04-2017 al 09-04-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	2. Fundamentos en Teoría de la Probabilidad	2.4 Independencia y Condicionalidad. Tablas de Contingencia. 2.5 Probabilidad Completa y Fórmula de Bayes	(1) Construcción colaborativa (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 67-70 del Libro guía de Estadística de Galindo  Lectura de págs.: 74-78 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 5. (2) Aula Virtual: Tarea Semana 5.  09/04/2017

**Semana 6 (09-04-2017 al 16-04-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	3. Variables Aleatorias, Esperanza y Varianza	3.1 Definición de variable aleatoria. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribución de probabilidad y Función de densidad.	(1) Construcción colaborativa (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 81-96 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 6. (2) Aula Virtual: Tarea Semana 6.  16/04/2017

**Semana 7 (16-04-2017 al 23-04-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	3. Variables Aleatorias, Esperanza y Varianza	3.2 Esperanza, varianza y propiedades.	(1) Construcción colaborativa (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 105-113 del Libro guía de Estadística de Galindo  Ejercicios Págs: 99-104; 117-121 del Libro guía de Estadística de Galindo  (2)Tarea 1. PROGRESO 1	(2) Aula Virtual: Cuestionario 7. (2) Aula Virtual: Tarea Semana 7.  23/04/2017  <b>Control 2</b>

**Semana 8 (23-04-2017 al 30-04-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	4. Principales Distribuciones de Probabilidad.	4.1 Distribución hipergeométrica. 4.2 Distribución Binomial. 4.3 Distribución Binomial Negativa proporciones.	(1) Construcción colaborativa (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 130-134 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 8. (2) Aula Virtual: Tarea Semana 8.  30/04/2017  PROGRESO 1



					26/04/2017
--	--	--	--	--	------------

**Semana 9 (30-04-2017 al 07-05-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	4. Principales Distribuciones de Probabilidad	4.4 Distribución de Poisson 4.5 Distribución Uniforme y Triangular 4.6 Distribución Exponencial	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 141-146 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 9.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 9.  07/05/2017

**Semana 10 (07-05-2017 al 14-05-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	4. Principales Distribuciones de Probabilidad	4.7 Distribución Normal	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 146-151 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 10.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 10.  14/05/2017  <b>Control3</b>

**Semana 11 (14-05-2017 al 21-05-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	4. Principales Distribuciones de Probabilidad	4.7 Distribución Normal	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 146-151 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 11.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 11.  21/05/2017

**Semana 12 (21-05-2017 al 28-05-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	5.Introducción a la Estadística Inferencial	5.1 Teorema del Límite Central 5.2Distribución t-student	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 158-162 del Libro guía de Estadística de Galindo  Lectura de págs.: 199-200 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 12.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 12.  28/05/2017

**Semana 13 (28-05-2017 al 04-06-2017)**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	5.Introducción a la Estadística Inferencial	5.3 Distribución ji-cuadrado 5.4 Distribución F de Snedecor	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 197-198-203-204 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 13.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 13.  04/06/2017

					<b>Control 4</b>
--	--	--	--	--	------------------

<b>Semana 14 (04-06-2017 al 11-06-2017)</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	6.Estimación de Parámetros	6.1 Intervalo de Confianza de la media con varianza conocida, desconocida y diferencia de medias	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 221-224;227- 228;239-241 del Libro guía de Estadística de Galindo  (2)Tarea 2. PROGRESO 2	(2) Aula Virtual: Cuestionario 14.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 14.  11/06/2017  PROGRESO 2 07/06/2017

<b>Semana 15 (11-06-2017 al 18-06-2017)</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	6.Estimación de Parámetros	6.2 Intervalo de confianza de la varianza y razón de varianzas	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 231-232;241- 242 del Libro guía de Estadística de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 15.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 15.  18/06/2017

<b>Semana 16 (18-06-2017 al 25-06-2017)</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	6. Estimación de Parámetros.	6.3 Intervalo de confianza de la proporción y diferencia de proporciones	(1) Construcción colaborativa  (1) Solución de problemas contextualizados, grupal o individual.	Lectura de págs.: 234-236;242- 243 del Libro guía de Estadística de Galindo  (2)Lectura de págs.: 141 Libro de Problemas y Ejercicios de Galindo	(2) Aula Virtual: Cuestionario 16.  (2) Aula Virtual: Tarea Semana 16.  25/06/2017  EXAMEN FINAL 05/07/2017  EXAMEN DE RECUPERACIÓN 12/07/2017

## 9. Observaciones generales.-

- La fecha máxima de retiro de materias sin pérdida de matrícula será el 6 de Abril.
- Se exige puntualidad al iniciar cada sesión de clase
- No está permitido recibir deberes, consultas o trabajos atrasados
- No está permitido el uso de celular en clase.
- El profesor NO ESTÁ AUTORIZADO a tomar ninguna prueba o examen atrasado.
- El examen No Rendido es de carácter acumulativo.
- Si un estudiante es encontrado con un medio tecnológico, en el momento de dar un examen, se procederá con el Reglamento de la Universidad.

Para rendir los exámenes el estudiante debe presentar obligatoriamente **CARNÉ** actualizado de la universidad y un segundo documento que puede ser: **Cédula de Ciudadanía, Licencia de conducir o Pasaporte.**

### Fecha máxima de retiro 6 de abril del 2017

Para rendir el ***EXAMEN DE RECUPERACIÓN***, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

#### Calendario de Exámenes:

EXAMEN PROGRESO 1	EXAMEN PROGRESO 2	EXAMEN FINAL	EXAMEN RECUPERACION
26/04/2017	07/06/2017	05/07/2017	12/07/2017

## 10. Referencias bibliográficas.-

### 10.1 Principales

GALINDO, E. (2011). Estadística, métodos y aplicaciones. Quito, Ecuador: Editorial Prociencia Editores. \*

GALINDO, E. (2011). Problemas y ejercicios de probabilidad y estadística. Quito, Ecuador: Editorial Prociencia Editores

\* Texto guía I

### 10.2 Complementarias.-

WACKERLY, D. MENDENHALL, W. Y SCHEAFER, R. (2010). Estadística Matemática con Aplicaciones, 7ma Edición. México D.F., México: Cengage Learning Editores S.A.

## 11. Perfil docente