

**UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA**



**BIOLOGIA**

**SYLLABUS**

**BIOESTADÍSTICA I**

**SEMESTRE SEPTIEMBRE 2018 - FEBRERO 2019**

**NUEVA LOJA-LAGO AGRIO-ECUADOR**

**2018**



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

1.- DATOS GENERALES										
CARRERA	BIOLOGIA			NOMBRE DE LA ASIGNATURA		BIOESTADÍSTICA I			PARALELO	A
NIVEL	0	SEMESTRE	4	MODALIDAD	PRESENCIAL					
N° DE CREDITOS	3	TEORICOS	2	PRACTICOS	1	PRESENCIALES	3	ESTUDIOS HORAS INDEPENDIENTE	72	
PRERREQUISITOS	MATEMÁTICA II				CORREQUISITOS	POLÍTICAS AMBIENTALES, BIOLOGÍA ANIMAL I (INVERTEBRADOS), TAXONOMÍA VEGETAL I (NO VASCULARES), GENÉTICA I, INGLÉS III				
AREA DE FORMACIÓN	PROFESIONAL			CARACTER DE LA ASIGNATURA		OBLIGATORIA				
RESPONSABLE	CEVALLOS VELASTEGUI LESLIE PAMELA						FECHA DE ELABORACION	19-09-2018		

## 2.- DIRECCIONALIDAD DE LA ASIGNATURA

### 2.1.-PRESENTACION DE LA ASIGNATURA Y CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La Bioestadística I como asignatura tiene como finalidad coadyuvar el entendimiento, promover el beneficio humano, la calidad de vida y el bienestar por medio del uso efectivo del conocimiento derivado del manejo de datos. Se estudia en los planes de estudio de las más diversas profesiones y forma parte de algunos de los programas de especialización y postgrado en las más diversas disciplinas. Ocupa un amplio escenario en el desarrollo de la ciencia y la tecnología aplicadas a las Ciencias de la Vida, así como en las más diversas esferas de la vida cotidiana. Las Ciencias de la Vida y sus disciplinas consideran a la metodología estadística como fundamental para la generación del conocimiento y para el diseño e implantación de estrategias de intervención y toma de decisiones. Una gran cantidad de estudios e investigaciones en estas disciplinas serían impensables sin la aplicación de las metodologías estadísticas. Cada día estamos expuestos a una amplia variedad de información numérica relativa a fenómenos como la actividad del mercado de valores, los resultados de encuestas de opinión, las tasas de desempleo, los pronósticos de tiempo, etc. El tema de la Estadística Moderna abarca la recolección, presentación y caracterización de la información para ayudar tanto en el análisis de datos como en el proceso de la toma de decisiones. En este sentido, la asignatura Bioestadística I busca generar este tipo de habilidades, utilizando herramientas como los programas y sistemas estadísticos, apoyados en los avances de las técnicas de la información, que facilitan o posibilitan la captura, procesamiento e interpretación de la información generada en las investigaciones realizadas en el ámbito de las diferentes modalidades y disciplinas de las ciencias de la vida. La asignatura presenta en el Tema I la Estadística Descriptiva, el Tema II está dedicado a las Probabilidades y Distribuciones teóricas de probabilidad. El Tema III refiere el Muestreo y Estimación y el Tema IV se dedica al Análisis de Regresión. Además de los aspectos teóricos de cada tema se conducirán prácticas de laboratorio para que el estudiante aprenda a procesar e interpretar datos con sistemas operativos de amplio impacto que se utilizan como herramientas de trabajo en la comunidad científica. Como estrategias de enseñanza y aprendizaje se usarán conferencias y trabajos prácticos, sobre la base de aplicaciones reales para la solución de problemas y aprender haciendo. Como herramienta de apoyo se empleará medios audiovisuales, debates, foros, talleres, trabajos grupales e individuales y clases prácticas. La asignatura ofrece al futuro profesional herramientas para optimizar la producción y la productividad, a través del uso adecuado de las técnicas estadísticas. Es una asignatura integradora que constituye parte de la base para la formación del Biólogo. La carrera de Biología diseñada en la UEA tiene Bioestadística I, II y III en semestres contiguos.

### 2.2.-OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

- Utilizar los fundamentos de Estadística Descriptiva, Probabilidad, Estimación, Regresión y otras técnicas estadísticas y los métodos estadísticos más importantes para análisis e interpretación de datos.
- \* Lugar destacado en la aplicación de la técnica estadística adecuada e interpretación de resultados estadísticos en el campo de la Biología.

#### 2.3.-RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL A LOS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- 1.- Demostrar conocimientos sólidos en estadística paramétrica, no paramétrica y multivariada, lo que permite el desarrollo de proyectos de investigación con diseños experimentales.
- 2.- Promover los valores referentes a la pertinencia, respeto a la identidad y conocimientos ancestrales, la bio -conciencia, la participación responsable, la honestidad, alcanzados en su formación profesional, en beneficio de la sociedad.
- 3.- Aplicar las habilidades, técnicas y herramientas tecnológicas de su área de conocimiento para la resolución de problemas relacionados con su ejercicio profesional, incluyendo el uso de programas de información geográfica, software estadístico y la biotecnología.

#### 2.4.-RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (Lo que se espera lograr al final del desarrollo de la asignatura)	CRITERIOS DE EVALUACION (Referentes para evaluar el resultado de aprendizaje)	INSTRUMENTOS (Reactivos y recursos con los que se evalúa)	NIVEL DE LOGRO (Posibilidades de respuesta del estudiante)	VALORACIÓN
Aplicar las matemáticas en la formulación y solución de modelos sobre problemas biológicos derivados de las actividades humanas.	Conocerá e identificará los conceptos básicos de la Estadística, los métodos de muestreo, calcula estadígrafos, La capacidad de resumir y representar a información analizada, la representación gráfica de la información y la realización de las pruebas de hipótesis.	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes Práctica Conclusiones y recomendaciones- Ejercicios Problemas-	Solucionará problemas aplicando conocimientos de los conceptos de la Estadística y el resumen e interpretación de la información por si solos.	ALTO
Aplicar las matemáticas en la formulación y solución de modelos sobre problemas biológicos derivados de las actividades humanas.	Conocerá e identificará los conceptos básicos de la Estadística, los métodos de muestreo, calcula estadígrafos, La capacidad de resumir y representar a información analizada, la representación gráfica de la información y la realización de las pruebas de hipótesis.	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes Práctica Conclusiones y recomendaciones- Ejercicios Problemas-	Solucionará problemas aplicando conocimientos de los conceptos de la Estadística y el resumen e interpretación de la información por si solos.	MEDIO
Aplicar las matemáticas en la formulación y solución de modelos sobre problemas biológicos derivados de las actividades humanas.	Conocerá e identificará los conceptos básicos de la Estadística, los métodos de muestreo, calcula estadígrafos, La capacidad de resumir y representar a información analizada, la representación gráfica de la	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes Práctica Conclusiones y recomendaciones- Ejercicios Problemas-	Solucionará problemas aplicando conocimientos de los conceptos de la Estadística y el resumen e interpretación de la información por si solos.	BAJO



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

	información y la realización de las pruebas de hipótesis.			
Analizar e interpretar los resultados obtenidos en experimentos y técnicas aplicables a situaciones biológicas a partir de la metodología de la de investigación aplicada para verificar la validez del experimento.	La comprensión los diferentes diseños y arreglos experimentales, su aplicación en el campo de la esfera agropecuaria y su capacidad de montar y evaluar experimentos e interpretar los resultados que se generen y la utilización de las herramientas de al menos dos sistemas estadísticos existentes en el mercado.	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes. Prácticas en campo y laboratorios. Conclusiones y recomendaciones Ejercicios Problemas	Solucionará problemas aplicando conocimientos referentes al dominio de los diseños y arreglos experimentales en el campo de la esfera ambiental. Es capaz de manejar las herramientas de dos sistemas estadísticos. SPSS y E-statistic. Resume la información, la interpreta y redacta informes de trabajo de la manera correcta.	ALTO
Analizar e interpretar los resultados obtenidos en experimentos y técnicas aplicables a situaciones biológicas a partir de la metodología de la de investigación aplicada para verificar la validez del experimento.	La comprensión los diferentes diseños y arreglos experimentales, su aplicación en el campo de la esfera agropecuaria y su capacidad de montar y evaluar experimentos e interpretar los resultados que se generen y la utilización de las herramientas de al menos dos sistemas estadísticos existentes en el mercado.	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes. Prácticas en campo y laboratorios. Conclusiones y recomendaciones Ejercicios Problemas	Solucionará problemas aplicando conocimientos referentes al dominio de los diseños y arreglos experimentales en el campo de la esfera agropecuaria. Es capaz de manejar las herramientas de dos sistemas estadísticos. SPSS y E-statistic. Resume la información, la interpreta y redacta informes de trabajo de la manera correcta.	MEDIO
Analizar e interpretar los resultados obtenidos en experimentos y técnicas aplicables a situaciones biológicas a partir de la metodología de la de investigación aplicada para verificar la validez del experimento.	La comprensión los diferentes diseños y arreglos experimentales, su aplicación en el campo de la esfera agropecuaria y su capacidad de montar y evaluar experimentos e interpretar los resultados que se generen y la utilización de las herramientas de al menos dos sistemas estadísticos existentes en el mercado.	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes. Prácticas en campo y laboratorios. Conclusiones y recomendaciones Ejercicios Problemas	Solucionará problemas aplicando conocimientos referentes al dominio de los diseños y arreglos experimentales en el campo de la esfera ambiental. Es capaz de manejar las herramientas de dos sistemas estadísticos. SPSS y E-statistic. Resume la información, la interpreta y redacta informes de trabajo de la manera correcta.	BAJO
Identificar y resolver un problema biológico aplicando principios que conducen al planteamiento de interrogantes en el proceso de la investigación del problema y expresar las variables independientes y dependientes.	La capacidad de interpretar la información estadística y redactar los informes de trabajo siguiendo los procedimientos de la metodología de la investigación científica con total apego a la verdad y la ética profesional	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes. Prácticas en campo y laboratorios. Conclusiones y recomendaciones. Ejercicios Problemas	Interpretará y resumirá la información consecuente de la aplicación de las herramientas estadísticas. Redactará los informes de trabajo.	ALTO
Identificar y resolver un problema biológico aplicando principios que conducen al planteamiento de interrogantes en el proceso de la investigación del problema y expresar las variables independientes y dependientes.	La capacidad de interpretar la información estadística y redactar los informes de trabajo siguiendo los procedimientos de la metodología de la investigación científica con total apego a la verdad y la ética profesional	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes. Prácticas en campo y laboratorios. Conclusiones y recomendaciones. Ejercicios Problemas	Interpretará e resumirá la información consecuente de la aplicación de las herramientas estadísticas. Redactará los informes de trabajo.	MEDIO
Identificar y resolver un problema biológico aplicando principios que	La capacidad de interpretar la información estadística y los resultados obtenidos en problemas afines a la	Presentación del tema. Exposición Talleres Exposición de estudiantes. Prácticas en	Interpretará y resumirá la información consecuente de la aplicación de las herramientas estadísticas.	BAJO



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

conducen al planteamiento de interrogantes en el proceso de la investigación del problema y expresar las variables independientes y dependientes.	ingeniería ambiental.	campo y laboratorios. Conclusiones y recomendaciones. Ejercicios Problemas		
---	-----------------------	--	--	--

### 3.- PROGRAMACION DEL SILABO

Resultado aprendizaje 1: Aplicar las matemáticas en la formulación y solución de modelos sobre problemas biológicos derivados de las actividades humanas.

FECHA	HORAS	CONTENIDOS (temas, subtemas)	ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFÍA		RECURSOS
				BÁSICA	COMPLEMENTARIA	
24-09-2018	2	Tema I.- Estadística Descriptiva. Subtema I.- Presentación de la asignatura. Generalidades. Examen Diagnóstico.	PREGUNTAS COGNITIVAS, EL DIALOGO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR, MOODLE
26-09-2018	1	Tema I.- Estadística Descriptiva. Subtema II.- Introducción a la Estadística. Ramas de la Estadística: descripciones e inferencias. Población, muestra. Tipos de observaciones o variables. Variables aleatorias.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), EL DIALOGO, MAPA CONCEPTUAL, PREGUNTAS COGNITIVAS, TOMAR NOTAS LITERALES	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
01-10-2018	2	Tema I.- Estadística Descriptiva Subtema III.- Matriz de datos. Parámetros: Estadígrafos: Medidas Descriptivas de posición y variación. Ejemplos	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), EL DIALOGO, MAPA CONCEPTUAL, PREGUNTAS COGNITIVAS, TOMAR NOTAS LITERALES	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens. 2009. Estadística A. Sáez. 2012. Apuntes de Estadística para Ingenieros M. Triola. 2013. Estadística J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
03-10-2018	1	Tema I.- Estadística Descriptiva	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN	J. Sánchez. 2015.	M. Spiegel y L. Stephens	COMPUTADOR, MOODLE,



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

		Subtema IV.- Clase Práctica 1: Ejercicios sobre Tema I: clasificación de variables cualitativas y cuantitativas, calcular medidas de posición y medidas de variación. Interpretaciones.	PROBLEMAS), MAPA CONCEPTUAL, PLANTEAMIENTOS HEURISTICOS, PREGUNTAS COGNITIVAS, TOMAR NOTAS LITERALES, EL DIALOGO	Introducción a la Estadística	2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
10-10-2018	1	Tema I.- Estadística Descriptiva.  Subtema V.- Tablas de Frecuencias y Gráficos de representación de datos para variables discretas y continuas. Ejemplos.	DIARIO DE APRENDIZAJE, INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA, MAPA CONCEPTUAL, PLANTEAMIENTOS HEURISTICOS, TOMAR NOTAS LITERALES	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
15-10-2018	2	Tema I: Estadística Descriptiva.  Subtema VI.- Clase Práctica 2: Ejercicios sobre Tema I: realizar tablas de frecuencias y gráficos. Interpretaciones.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), EL DIALOGO, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES, MAPA CONCEPTUAL, PLANTEAMIENTOS HEURISTICOS, PREGUNTAS COGNITIVAS, TOMAR NOTAS LITERALES, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción de la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
17-10-2018	1	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad.  Subtema VII.- Introducción. Evento o suceso. Espacio muestral. Probabilidad de un suceso. Definición clásica de probabilidad. Probabilidad de unión e intersección de sucesos.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), EL DIALOGO, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES, PREGUNTAS COGNITIVAS, PRACTICAS, DEBATES, RESUMEN, RESOLUCION DE PROBLEMAS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
22-10-2018	2	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de Probabilidad  Subtema VIII.- Probabilidad condicional. Sucesos mutuamente excluyentes e igualmente probables. Ejemplos	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), EL DIALOGO, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES, PREGUNTAS COGNITIVAS, PRACTICAS, DEBATES, RESUMEN, RESOLUCION DE PROBLEMAS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística.	M. Spiegel y L. Stephens. 2009. Estadística. A. Sáez. 2012. Apuntes de Estadística para Ingenieros M. Triola. 2013. Estadística J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
24-10-2018	1	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de	CUADROS COMPARATIVOS,	J. Sánchez. 2015.	M. Spiegel y L. Stephens	BIBLIOTECA VIRTUAL,



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

	probabilidad.  Subtema IX.- Clase Práctica 3: Ejercicios del Tema II: Calcular probabilidades a partir de sus fórmulas, Interpretaciones..	DIARIO DE APRENDIZAJE, INVESTIGACIONBIBLIOGRAFICA, MAPA CONCEPTUAL, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TOMAR NOTAS LITERALES	Introducción a la Estadística	2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
--	--	--	-------------------------------	--	---

**Resultado aprendizaje 2: Analizar e interpretar los resultados obtenidos en experimentos y técnicas aplicables a situaciones biológicas a partir de la metodología de la de investigación aplicada para verificar la validez del experimento.**

FECHA	HORAS	CONTENIDOS (temas, subtemas)	ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFÍA		RECURSOS
				BÁSICA	COMPLEMENTARIA	
29-10-2018	2	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad.  Subtema I.- Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias discretas.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	PIZARRA Y MARCADORES, BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR
31-10-2018	1	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad.  Subtema II.- Clase Práctica 4: Ejercicios sobre distribuciones de probabilidad discretas.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
05-11-2018	2	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad  Subtema III.- Prueba Parcial I . Solución de ejercicios tratados en el Tema I y parte del	RESOLUCION DE PROBLEMAS, PREGUNTAS COGNITIVAS	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2015. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E.	PIZARRA Y MARCADORES



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

		Tema II			Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	
07-11-2018	1	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad.  Subtema IV.- Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias continuas.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
12-11-2018	2	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad.  Subtema V.- Clase Práctica 5: Ejercicios sobre distribuciones de probabilidad continuas.	PREGUNTAS COGNITIVAS, RESOLUCION DE PROBLEMAS, ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES, PLANTEAMIENTOS HEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	PIZARRA Y MARCADORES, COMPUTADOR, BORRADOR, BIBLIOTECA VIRTUAL
14-11-2018	1	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad.  Subtema VI.- Clase Resumen de los temas I y II	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), EL DIALOGO, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PRACTICAS,DEBATES,RESUMEN, RESOLUCION DE PROBLEMAS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
19-11-2018	2	Tema II.- Probabilidades y Distribuciones de probabilidad.  Subtema VII.- Clase Práctica 6: Ejercicios de refuerzo sobre el Tema I y II.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), EL DIALOGO, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PRACTICAS,DEBATES,RESUMEN, RESOLUCION DE PROBLEMAS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez.2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
21-11-2018	1	Tema III: Inferencia Estadística.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN	J. Sánchez. 2015.	M. Spiegel y L. Stephens	BIBLIOTECA VIRTUAL,





# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

		Subtema I.- Introducción. Población y Muestra. Tipos de muestreo. Muestreo Simple Aleatorio. Ejemplos.	PROBLEMAS), EL DIALOGO, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PRACTICAS,DEBATES,RESUMEN, RESOLUCION DE PROBLEMAS, TRABAJO EN EQUIPO	Introducción a la Estadística	2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
26-11-2018	2	Tema III: Inferencia Estadística.  Subtema II.- Estimación Puntual y Por Intervalo de Confianza. Error Máximo Permisible. Ejemplos. Interpretaciones.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
28-11-2018	1	Tema III: Inferencia Estadística.  Subtema III.- Clase Práctica 7: Ejercicios sobre el tema III.	PREGUNTAS COGNITIVAS, RESOLUCION DE PROBLEMAS, ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES, PLANTEAMIENTOS HEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	PIZARRA Y MARCADORES, BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR

**Resultado aprendizaje 3: Identificar y resolver un problema biológico aplicando principios que conducen al planteamiento de interrogantes en el proceso de la investigación del problema y expresar las variables independientes y dependientes.**

FECHA	HORAS	CONTENIDOS (temas, subtemas)	ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFÍA		RECURSOS
				BÁSICA	COMPLEMENTARIA	
03-12-2018	2	Tema III: Inferencia Estadística.  Subtema IV.- Clase práctica 8: Ejercicios	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CONFERENCIA, DEBATES, CUADROS	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES,



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

		sobre inferencia estadística, muestreo y estimaciones. Interpretación de los resultados.	COMPARATIVOS, MAPA CONCEPTUAL		para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	PROYECTOR, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, POSTER
05-12-2018	1	Tema III: Inferencia Estadística.  Subtema V.- Estadística para una población. Pruebas de hipótesis de una media poblacional.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, POSTER
10-12-2018	2	Tema III.- Inferencia Estadística  Subtema VI.- Prueba parcial II. Solución de ejercicios.	PREGUNTAS COGNITIVAS, RESOLUCION DE PROBLEMAS	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2015. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	PIZARRA Y MARCADORES
12-12-2018	1	Tema III.- Inferencia Estadística  Subtema VII.- LABORATORIO DE INFORMÁTICA -SOFTWARE ESTADÍSTICO SPSS. Entrada de datos en el SPSS, procesamiento estadístico de los datos, análisis e interpretación de los resultados.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, POSTER
17-12-2018	2	Tema III: Inferencia Estadística.  Subtema VIII.- Clase Práctica 9: Ejercicios sobre estadística de una población, pruebas de hipótesis de una media.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CONFERENCIA, DEBATES, CUADROS COMPARATIVOS, MAPA CONCEPTUAL	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
19-12-2018	1	Tema III: Inferencia Estadística.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN	J. Sánchez. 2015.	M. Spiegel y L. Stephens	BIBLIOTECA VIRTUAL,



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

		Subtema IX.- Estadística para una población. Pruebas de Hipótesis de una proporción poblacional.	PROBLEMAS), CONFERENCIA, DEBATES, CUADROS COMPARATIVOS, MAPA CONCEPTUAL	Introducción a la Estadística	2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
02-01-2019	1	Tema III: Inferencia Estadística.  Subtema X.- Clase Práctica 10: Ejercicios sobre estadística de una población, pruebas de hipótesis de una proporción.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
07-01-2019	2	Tema III.- Inferencia Estadística  Subtema XI.- LABORATORIO DE INFORMÁTICA - SOFTWARE ESTADÍSTICO SPSS. Ejercicios y problemáticas que integren varios temas estudiados.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
09-01-2019	1	Tema III: Inferencia Estadística.  Subtema XII.- Clase Práctica 11: Consolidación general de Inferencia estadística, muestreo, estimación y pruebas de hipótesis para una población. Ejercicios combinados.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES,PREGUNTASCOGNITIVAS, PLANTEAMIENTOSHEURISTICOS, TRABAJO EN EQUIPO	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
14-01-2019	2	Tema IV: Regresión y Correlación.  Subtema I.- Introducción. Ecuación de regresión. Coeficiente de regresión e interpretación. Prueba de hipótesis para los	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CONFERENCIA, DEBATES, CUADROS COMPARATIVOS, MAPA CONCEPTUAL,RESUMEN,TOMAR	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E.	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

## Syllabus

### BIOESTADÍSTICA I

		parámetros. Prueba de hipótesis para la regresión. Coeficiente de determinación.	NOTAS LITERALES		Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	
16-01-2019	1	Tema IV: Regresión y correlación.  Subtema II.- Resumen del tema regresión y correlación.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CONFERENCIA, DEBATES, CUADROS COMPARATIVOS, MAPA CONCEPTUAL, RESUMEN, TOMAR NOTAS LITERALES	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
21-01-2019	2	Tema IV: Regresión y Correlación.  Subtema III.- Clase Práctica 12: Ejercicios sobre el tema IV: regresión y correlación, interpretaciones.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES, PREGUNTAS COGNITIVAS, PLANTEAMIENTOS HEURÍSTICOS, TRABAJO EN EQUIPO, RESUMEN, TOMAR NOTAS LITERALES	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR
23-01-2019	1	Tema IV.- Regresión y Correlación  Subtema IV.- Resumen general de todos los temas para estudiar para el Examen Final.	ABP(APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS), CUADROS COMPARATIVOS, DIARIO DE APRENDIZAJE, EL DIALOGO, ESTUDIO INDEPENDIENTE, ESTUDIO DE CASOS, JUEGO DE ROLES, PREGUNTAS COGNITIVAS, PLANTEAMIENTOS HEURÍSTICOS, TRABAJO EN EQUIPO, RESUMEN	J. Sánchez. 2015. Introducción a la Estadística	M. Spiegel y L. Stephens 2009. Estadística. Sáez. A. J. 2012. Apuntes de Estadística para ingenieros. M. Triola. 2013. Estadística. J. E. Freund. 2009. Estadística Elemental Moderna	BIBLIOTECA VIRTUAL, COMPUTADOR, MOODLE, OTROS MEDIOS DE ENSEANZA, PIZARRA Y MARCADORES, PROYECTOR

#### 4.- CARACTER DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS CONTEXTOS DE APLICACIÓN Y SU SISTEMA DE EVALUACIÓN

La Universidad tiene como propósito potenciar la función de la investigación y la innovación científica para lo cual es necesario que en los diversos niveles se ejecuten acciones sistémicas que permitan en los últimos años contar con un equipo de estudiantes cuyos perfiles se orientan hacia la investigación científica. Como estrategia se quiere desarrollar en los estudiantes tres competencias: la capacidad para seleccionar información relevante; para organizar esta información y resumirla y analizarla críticamente.

La investigación como herramienta formativa se conducirá a través del método de aprender haciendo, cuya gestión se evaluará sistemáticamente. La aplicación de las herramientas que provee la asignatura se evaluará siguiendo el comportamiento en los proyectos en que participan los estudiantes, la solución que den a problemas o situaciones problemáticas que se les presenten en las distintas áreas, con ejercicios que se resolverán en equipos de trabajo que se conformarán a inicio del curso. El desempeño colectivo se evaluará de forma individual de forma sistemática y formará parte de la evaluación final.



# UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZONICA

Syllabus

## BIOESTADÍSTICA I

Todos los estudiantes se ejercitarán en la aplicación de herramientas de toma, conformación y validación de bases de datos y en el análisis e interpretación de los resultados que se plasmarán en informes de trabajo, que constituirán la salida para la asignación de la calificación correspondiente a cada desempeño. Se tomará en cuenta la participación de los estudiantes en diferentes proyectos de trabajo en que participen con bonificación a los que estén integrados a un proyecto de investigación de cualquiera de las disciplinas incluidas en la competencia de la Universidad.

### 5.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 5.1.- EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

TIPO DE EVALUACIONES	DESCRIPCION	CORTE EVALUATIVO	TOTAL
PCL1	PRIMERA PRUEBA PARCIAL	05-11-2018	30
PCL2	SEGUNDA PRUEBA PARCIAL	10-12-2018	30

#### 5.2.- COMPROMISO

**Académicos:** El estudiante deberá prepararse de forma permanente e intensiva para las evaluaciones frecuentes; la participación en clases formará parte de la evaluación frecuente; los trabajos no entregados en la fecha señalada serán sancionados hasta con un 50% de la calificación considerada; el horario del profesor para atender a los estudiantes se acordará semanalmente, siendo preferentemente los días de clases en horarios contrarios al de clases, participar en las actividades docentes planificadas, apoyar la actividad del grupo de trabajo, cumplir con las prácticas planificadas.

Cualquier inquietud se remitirá a [lp.cevallosv@uea.edu.ec](mailto:lp.cevallosv@uea.edu.ec) o se coordinará personalmente con el profesor, según los requerimientos de cada alumno y las potencialidades del docente.

**Éticos:** Los estudiantes y el profesor están obligados a asistir con puntualidad a clases. El profesor se reserva el derecho de no permitir la asistencia a estudiantes atrasados. El tiempo máximo de espera será de diez minutos. Si una clase es perdida por causas mayores, será recuperada por mutuo acuerdo de las partes.

Se prohíbe el uso de celulares. Se prohíbe el ingreso de comida y bebidas al aula de clase.

#### 5.3.- ASPECTOS RELEVANTES DEL CURRÍCULO DEL DOCENTE

**NOMBRES Y APELLIDOS:** LESLIE PAMELA CEVALLOS VELASTEGUI

**TITULOS:**

**INGENIERA AGROINDUSTRIAL  
MAGISTER EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

**EXPERIENCIA PROFESIONAL :**

**ESPOCH (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo)** Técnico Docente. Álgebra Superior y Matemática Básica. Mayo-Agosto 2018.



5.4 BIBLIOGRAFÍA

**BASICA**

Julio Sánchez. **2015**. Introducción a la Estadística

**COMPLEMENTARIA**

Sáez. A. J. **2015**. Apuntes de Estadística para ingenieros.

Larry Muray y Sthephens Spiegel. 2009. Estadística 577p.

Robert Jonson. **2012**. Estadística elemental. Lo Esencial.

Di rienzo et al. 2001.- Estadística para las Ciencias Agropecuarias cuarta Edición.

Mario F. Triola. **2013**. Estadística

John E. Freud. **2009**. Estadística Elemental Moderna.

6.- APROBACIÓN DEL SILABO

Autoridad:

f).....

CEVALLOS VELASTEGUI LESLIE PAMELA  
Profesor de la Asignatura

Fecha:

f).....

Director de la Carrera