	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 1 de 5


## PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: ESTADÍSTICA APLICADA

### 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Unidad Académica:</b>	UNIDAD ACADÉMICA DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA				
<b>Carrera:</b>	TECNOLOGÍA SUPERIOR EN RIEGO Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA				
<b>Periodo académico:</b>	PRIMERO				
<b>UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:</b>	BÁSICA				
<b>Campo de formación</b>	FUNDAMENTOS TEÓRICOS				
<b>Distribución del tiempo:</b>	<b>Componente de docencia</b>	<b>Prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes</b>	<b>Componente autónomo</b>	<b>Total de horas</b>	<b>Créditos</b>
	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>120</b>	
<b>Sumilla de la asignatura: (máximo 100 palabras)</b>	La asignatura pertenece al área curricular de formación básica, es de naturaleza fundamentos teóricos, tiene como propósito desarrollar habilidades para emplear la estadística aplicada que posibilite la toma de decisiones en el ámbito profesional, laboral e investigativo, mediante el estudio de contenidos como: abordar la estadística descriptiva, probabilidades, estadística no paramétrica, prueba de hipótesis, regresión y correlación, y otras.				
<b>Equipo elaborador:</b>	Ing. Gilber Jenniper Loor Muñoz, Mg. / Ing. Rubén Darío Rivera Fernández, Mg.				

### 2. OBJETIVOS

Objetivo vinculado	Objetivo de carrera	Objetivo de la asignatura
Proporcionar los fundamentos técnicos necesarios en la realización de análisis de composición física y química edafo-hidrológicas y que posibiliten la planificación del riego y la mejora de la producción agrícola.	Formar profesionales Tecnólogos Superiores en Riego y Producción agrícola, que realicen análisis de composición física y química edafo-hidrológicas, apliquen técnicas de riego presurizado según requerimientos del tipo de cultivo, y que empleen técnicas de producción agrícola sostenibles que contribuyan a la seguridad alimentaria.	Capacitar en estadística aplicada que posibilite la toma de decisiones en el ámbito profesional, laboral e investigativo.

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 2 de 5

### 3. RESULTADO DE APRENDIZAJE

#### De la carrera

Realiza análisis de composición física y química edafo-hidrológicas que posibiliten la planificación del riego y la mejora de la producción agrícola.

#### De la asignatura

Emplea la estadística aplicada que posibilite la toma de decisiones en el ámbito profesional, laboral e investigativo

### 4. CONTENIDOS

#### Unidad 1: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- 1.1. Introducción a la estadística descriptiva: Datos y estadística
- 1.2. Descripción de datos (Tablas de frecuencia)
- 1.3. Las probabilidades y su enfoque
- 1.4. Distribución de probabilidad Discreta
- 1.5. Distribución de probabilidad continua

#### Unidad 2: ESTADÍSTICA NO PARAMETRICA


- 2.1. Prueba de la suma de rango de Wilcoxon: Muestras aleatorias independiente
- 2.2. Prueba del signo para un experimento pareado
- 2.3. Prueba del rango con signo Wilcoxon para un experimento pareado
- 2.4. Prueba H de Kruskal-Walls para diseños completamente aleatorizados
- 2.5. La prueba F de Friedman para diseños de bloque aleatorizados

#### Unidad 3: PRUEBA DE HIPÓTESIS

- 3.1. ¿Qué es una hipótesis?
- 3.2. Procedimientos de cinco pasos para probar una hipótesis
- 3.3. Pruebas de la media de una población: Se conoce la desviación estándar poblacional
- 3.4. Prueba de medias poblacional: desviación estándar de la población desconocida
- 3.5. Error tipo II.

#### Unidad 4: REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

- 4.1. Definición
- 4.2. Coeficiente de correlación
- 4.3. Coeficiente de determinación
- 4.4. Prueba de significancia
- 4.5. Relaciones entre los coeficientes y el error estándar de estimación
- 4.6. Estimación de intervalo de predicción

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 3 de 5

#### 4. METODOLOGÍA

##### 4.1. Ambiente de aprendizaje

El ambiente de clase es un aspecto muy fundamental que debe ser transformado en un espacio atractivo, emocionante y armónico para el estudiante, allí debe generarse un ambiente de confianza y calidez, conllevando a que el aprendizaje sea interactivo y productivo.

La asignatura Estadística Aplicada será impartida de manera virtual en las plataformas institucionales, hasta que se normalice la situación de la crisis sanitaria por COVID 19, y cuando la situación se normalice se dará de manera presencial en los distintos espacios de aprendizajes dentro de los predios de la institución; también se emplearán aulas virtuales como las plataformas moodle y aula virtual, medios por los cuales los docente hará la entrega de los recursos didácticos necesarios para el buen flujo de la enseñanza-aprendizaje, así también el estudiante podría interactuar con la entrega de las actividades de manera que se mantengan sesiones asincrónicas y sincrónica; estos últimos espacios serán fundamentales para orientar a los estudiantes mediante tutorías para el despeje de dudas o aclaratorias del proceso o actividades asignadas.

##### 4.2. Procesos y estrategias para el componente de docencia

La habilidad más importante que debe desarrollar un trabajador intelectual en este siglo es la de Obtener, Procesar y Comunicar Información (OPC).


Es por esa razón que las estrategias utilizadas en esta asignatura serán actividades tales como: guías didácticas, conferencias, Demostraciones, talleres y/o resolución de ejercicios, preguntas y respuestas y retroalimentación y otras que permitirán desarrollar habilidades, y que mediante la práctica repetida se perfeccionará paulatinamente con el acompañamiento del docente en sesiones presenciales y online. Este componente contacto con el docente, se fortalecerá con la participación de los otros componentes, puesto que las prácticas de experimentación y el trabajo autónomo aportan a que la actividad docencia fluya de una mejor manera.

##### 4.3. Procesos y estrategias para las prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes

Para el componente de aplicación de práctica experimental se utilizarán las siguientes estrategias:

- ✓ Demostraciones
- ✓ Talleres prácticos,
- ✓ Resolución de problemas
- ✓ Evaluaciones presenciales

Adicional de estas estrategias y metodologías se podrán utilizar otras que serán empleadas de acuerdo con las circunstancias dadas, por ello con la aplicación de todas estas estrategias el estudiante desarrollará competencias que les permitirán desenvolverse en su entorno y resolver conflictos.

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 4 de 5

#### 4.4. Procesos y estrategias para el componente autónomo

Para cumplir con el componente trabajo autónomo se considerarán estrategias que empleando las plataformas virtuales los estudiantes puedan desarrollar las actividades encomendadas para que sean entregadas en las plataformas institucionales y así valorar el trabajo realizado y calificar de acuerdo con los resultados. Las estrategias a utilizar serán:

- ✓ Debates y foros de discusión
- ✓ Realización de ejercicios
- ✓ Material multimedia interactivo
- ✓ Evaluación en línea
- ✓ Otros que podrían surgir durante el proceso.

Con la aplicación de estas estrategias el estudiante desarrollará competencias que les permitirán desenvolverse en su entorno y solucionar problemas.

#### 5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Ámbito	Peso	Estrategias
Actuación	20%	Guías de estudios, conferencias, Demostraciones, talleres y/o resolución de ejercicios, preguntas y respuestas y retroalimentación y otras.
Producción práctica	25%	Demostraciones, Talleres prácticos, Resolución de problemas, entre otros.
Producción trabajo autónomo	25%	Debates y foros de discusión, Realización de ejercicios, Material multimedia interactivo, Evaluación en línea, entre otros.
Innovación	30%	Prueba final y/o proyectos u otros


#### 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### a. Básica

- Horra Navarro, J. D. L. (2018). Estadística aplicada (3a. ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/57542>
- Ruíz Morillas, E. (2020). Estadística aplicada a experimentos y mediciones. Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/129292>

##### b. Complementaria

- Tallerez Piñerez, C. (2016). Modelos estadísticos lineales: con aplicaciones en R. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/70260>

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b> PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 5 de 5

- Gil Pascual, J. A. (2020). Aplicaciones de R en estadística básica y textual. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/129191>

### 8. VISADO

APROBACIÓN Y REGISTRO DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA			
ELABORACIÓN	APELLIDOS Y NOMBRES		FIRMA
		Ing. Rubén Darío Rivera Fernández, M.Sc	
	Ing. Gilber Jenniper Loo Muñoz, Mg.		
REVISIÓN		APROBACIÓN	
Firma y sello		Firma y sello	
 Lic. Felisa Meza Intriago, Mg. (f) Comisión Académica		 Ing. Cristian Mera Macías, DISI. (f) Decano/a	
FECHA:	21/10/2021	FECHA:	21/10/2021

