| IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA | | |
|---|---|---|
| Facultad de Estudios a Distancia – FESAD | | |
| Escuela: Ciencias Administrativas y Económicas - ECAE | | |
| Programa: **Técnica Profesional en Procesos Comerciales y Financieros** | Código: 103671 | Plan: |
| Asignatura/módulo: **Estadística** | | Código: 8110189 |
| Semestre al cual pertenece la asignatura/módulo: III | Periodo académico: II-2025 | |

| APOYO TUTORIAL | | |
|---|---|---|
| **Nombre Docente** | **Información de Contacto** | **CREADS** |
| | | |

## PERFIL PROFESIONAL

El **Técnico Profesional en Procesos Comerciales y Financieros**, es de gran importancia en el contexto global por cuanto posee habilidades, destrezas y actitudes para el desempeño en procedimientos de apoyo técnico, en las áreas y/o departamentos Comercial y Financiero de cualquier empresa; mediante la aplicación de las TIC con competencias creativas, toma de decisiones, emprendimiento, con actitud de servicio hacia el desarrollo de proyectos innovadores buscando un desarrollo sostenible de las comunidades.

## PROPÓSITO DE FORMACIÓN

La asignatura Estadística, contribuye a la formación de los estudiantes de la Facultad de Estudios a Distancia, aportando los conocimientos básicos y desarrollando habilidades propias de ésta, que contribuyen a:

- Recolectar, organizar, representar y analizar datos estadísticos de variables cualitativas y cuantitativas presentes en el contexto.
- Potenciar el pensamiento variacional a partir del análisis de datos que describen o se relacionan con algunas situaciones del entorno laboral
- Fortalecer el pensamiento crítico basado en argumentos que se han construido a partir del estudio de diferentes variables presentes en el ámbito comercial y financiero

## COMPETENCIAS DEL PROGRAMA

### Competencias Generales

El **Técnico Profesional en Procesos Comerciales y Financieros**, además de las competencias laborales, propiciará aquellas necesarias para la formación del profesional

integral en cuanto al saber-ser. Los profesionales de este programa deben formarse como personas íntegras, con capacidades, valores y actitudes acordes con las diferentes circunstancias que se presentan en las empresas; así como evidenciar las adecuadas relaciones con las demás personas, trabajando en equipo y contribuir en la proyección de cada empresa, evidenciada en su Misión y Visión. Así mismo, la educación debe dotar a los seres humanos de instrumentos intelectuales que le permitan comprender el mundo que le rodea y comportarse como un individuo responsable y justo, en complemento con el aprender a aprender y aprender a hacer.

## Competencias Transversales

El **Técnico Profesional en Procesos Comerciales y Financieros**, en cuanto al saber-saber, en la formación por competencias, ha de contribuir con la formación de estructuras cognitivas que fortalezcan en el estudiante la creatividad, innovación y asertividad; sin dar prioridad a la mecanización o simplemente repetición de lo que se ha enseñado, de tal forma que el conocimiento global se va disgregando y vinculando con las necesidades del entorno, la empresa y la educación, para una aplicabilidad óptima y efectiva en contexto real.

## COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

El estudiante se encuentra en la capacidad de resolver sumatorias y productorias necesarias para interpretar algunas fórmulas estadísticas; así como de identificar los tipos de variables estadísticas, la población y la muestra en un estudio, planteando preguntas apropiadas que permitan recopilar la información necesaria.

El estudiante se encuentra en la capacidad de elaborar distribuciones de frecuencias de datos agrupados o no agrupados, de acuerdo con el tipo de variable que se esté trabajando; identificando el gráfico estadístico más apropiado para representar los datos de dichas frecuencias, usando como herramienta de apoyo Microsoft Excel.

El estudiante se encuentra en la capacidad de determinar las medidas de tendencia central y de posición en un conjunto de datos, así como de compararlas e interpretarlas de acuerdo con el contexto de las variables

El estudiante se encuentra en la capacidad de determinar las medidas de dispersión en un conjunto de datos que se refieren a una única variable; así como establecer la regresión lineal simple que relaciona dos variables y delimitar esa relación entre las variables a través del coeficiente de correlación.

## METODOLOGÍA

La metodología corresponde a la modalidad de Educación Virtual, por lo que asumir la responsabilidad de realizar la actividad académica propuesta implica que el estudiante debe garantizar la obtención de los medios de interacción con la comunidad académica tales como: el celular, internet, computador, textos y medios escritos. La Institución Educativa garantizará la contratación del docente, proporcionará espacios en la plataforma virtual y demás recursos tecnológicos de comunicación e información.

Se tiene en cuenta el Aprendizaje Autónomo como elemento central del proceso educativo, que motiva al estudiante para que sea el autor de su propio desarrollo y especialmente construya por sí mismo su conocimiento; bajo la orientación y acompañamiento del tutor, teniendo en cuenta los pilares de la UNESCO como: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

Se orienta al aprehendiente a través de los siguientes pasos metodológicos:

- Diseño de la guía de autoaprendizaje con los siguientes componentes: información institucional, apoyo tutorial que hace referencia a la información del docente y el entorno en que se desempeña, datos del perfil profesional, propósitos del curso, contenido temático del curso, actividades para el desarrollo del curso, tiempos para el desarrollo de productos, fuentes de consulta bibliográfica e infográfica.
- Acompañamiento permanente a través de las tecnologías de la información y la comunicación y sesiones tutoriales virtuales para la interacción de los actores del proceso de aprendizaje.
- El estudiante debe verificar su inscripción dentro del curso virtual en la plataforma Moodle y el acceso a todos los recursos de trabajo, en caso de detectarse problemas, debe remitirse a la oficina de educación virtual de la UPTC para reportar la situación.
- A través de la valoración, validación (retroalimentación) y evaluación se presentan los resultados del trabajo académico del docente y del aprendiente.
- El estudiante cuenta con herramientas de comunicación con el docente como el correo electrónico, los foros, los mensajes internos por plataforma, el teléfono celular, aplicaciones de mensajería como WhatsApp, video llamadas vía google meet, las cuales serán programadas por el tutor indicando fecha, hora y tema(s) a tratar.

## EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo central, examinar el dominio y comprensión de los contenidos de la asignatura tanto en lo teórico, conceptual, metodológico y bibliográfico.

La evaluación de la asignatura se realizará en dos partes iguales (primer 50%, segundo 50%) .

-**PRIMER 50%**: Mediante la entrega de las actividades propuestas ***y la participación en la plataforma*** se evaluarán los conocimientos adquiridos en el desarrollo de las unidades comprendidas entre la semana 1 hasta semana 8 del calendario académico. Se programarán Talleres, Foros, Evaluaciones virtuales y otras que el docente tutor considere pertinente para

lograr los objetivos del curso.

-**SEGUNDO 50%:** Mediante la entrega de las actividades propuestas y ***la participación en la plataforma*** se evaluarán los conocimientos adquiridos en el desarrollo de las unidades comprendidas entre la semana 9 hasta semana 16 del calendario académico. Se programarán Talleres, Foros, Evaluaciones virtuales y otras que el docente tutor considere pertinente para lograr los objetivos del curso.

**-HABILITACIONES:** Semana 17

Las evidencias presentadas, deben realizarse cumpliendo con las características generales para el tipo de trabajo solicitado, y estar ajustados a los contenidos indicados por el tutor, guardando principios de presentación y orden. En cada uno de los trabajos presentados, el estudiante debe aportar evidencias auténticas de aprendizaje, respetando la propiedad intelectual de sus compañeros y la de los autores de la documentación empleada como fuente.

La nota final equivalente al 100% será el resultado de promediar las notas de los dos 50% (artículo 69 Acuerdo 097 de 2006.), los estudiantes que obtengan menos de dos cero (2.0) no podrán habilitar la asignatura (artículo 70 Acuerdo 097 de 2006).

## FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS

Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2008). Estadística para administración y economía. Cengage Learning.

Egoavil, R. (2015). Fundamentos de matemáticas: Introducción al nivel universitario. Ediciones de la U. Disponible en eLibro UPTC

González, L. (2013). Estadística descriptiva y probabilidad. Editorial Jorge Tadeo Lozano. Disponible en Digitalia UPTC

Levine, D. M., Krehbiel, T. C., & Berenson, M. L. (2014). Estadística para administración. Pearson Educación. Disponible en eLibro UPTC

Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. McGraw Hill. Disponible en eLibro UPTC

Marco, R. (2014). Problemas resueltos de estadística descriptiva. Visión Libros. Disponible en Digitalia UPTC

Martínez, C. (2012). Estadística y muestreo (13.ª ed.). Ecoe Ediciones.

Martínez, C. (2019). Estadística básica aplicada. Ecoe Ediciones. Disponible en Digitalia UPTC

Ortíz Pinilla, J. (2013). Principios de estadística aplicada. Ediciones de la U.

Serna, M., & Pareja, J. (2017). Estadística descriptiva para datos categóricos. Universidad EAFIT. Disponible en Digitalia UPTC

Zavala, R. (2011). Estadística básica. Editorial Trillas.

## DESARROLLO DE UNIDADES

### PRIMER 50%

**UNIDAD 1**.
GENERALIDADES SOBRE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN EN ESTA ÁREA

Tema 1: Conceptos matemáticos usados en estadística
Tema 2: Conceptos básicos sobre estadística
Tema 3: Trabajo con la hoja de cálculo de Excel
Tema 4: Investigación estadística y sus etapas

**UNIDAD 2**.
ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Tema 1: Tablas y cuadros estadísticos
Tema 2: Elaboración de gráficos
Tema 3: Tipos de gráficos

### SEGUNDO 50 %

**UNIDAD 2.** Continuación.

Tema 4: Trabajo con la hoja de cálculo de Excel
Tema 5: Medidas de posición y tendencia central
Tema 6: Medidas de tendencia central para datos agrupados

**UNIDAD 3**.
DISPERSIÓN EN LOS DATOS OBTENIDOS Y SU AJUSTE A UNA LÍNEA RECTA

Tema 1: Medidas de dispersión
Tema 2: Medidas de dispersión para datos agrupados

Tema 3: Regresión lineal simple
Tema 4: Intensidad de la relación lineal entre las variables

| Programación de Actividades Evaluables | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Primer 50%** | | | | | |
| **No.** | **Actividad** | **Unidad Evaluada** | **Forma de entrega** | **Plazo** | **% de Evaluación** |
| 1 | Taller | Unidad 1 | Individual | Semana 4 | 40% |
| 2 | Taller | Unidad 2 | Grupal | Semana 7 | 40% |
| 3 | Evaluación General | Unidad 1 y 2 | Individual | Semana 8 | 20% |
| **Segundo 50%** | | | | | |
| 4 | Taller | Unidad 2 | Individual | Semana 11 | 40% |
| 5 | Taller | Unidad 3 | Grupal | Semana 14 | 40% |
| 6 | Evaluación General | Unidad 2 y 3 | Individual | Semana 16 | 20% |
| **Habilitación** | | Unidad 1-2-3 | Individual | Semana 17 | 100% |

## PRIMER 50%

| UNIDAD 1 | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENCIA** | **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **ACTIVIDAD[1]** | **EVIDENCIA** |
| El estudiante se encuentra en la capacidad de resolver sumatorias y productorias necesarias para interpretar algunas fórmulas estadísticas; así como de identificar los tipos de variables estadísticas, la población y la muestra en un estudio, planteando | El estudiante resuelve sumatorias y productorias necesarias para interpretar algunas fórmulas estadísticas; además identifica los tipos de variables estadísticas, la población y la muestra en un estudio, y plantea las preguntas apropiadas que permitan | ● Resolver sumatorias y productorias<br>● Agrupar términos en sumatorias y productorias<br>● Identificar las diferencias entre muestra y población, entre variable cualitativa y cuantitativa<br>● Proponer preguntas que permitan recopilar información | ● Desarrollo del taller práctico disponible en la plataforma Moodle, el cual incluye los ejercicios respectivos de la actividad<br>● Elaboración de un mapa conceptual que sintetice la información básica presentada en la Unidad 1<br>● Participación en el foro de discusión de la actividad |

[1] Las actividades y evidencias dependen principalmente de la autonomía del docente.

| | | | |
|---|---|---|---|
| preguntas apropiadas que permitan recopilar la información necesaria. | recopilar la información necesaria en un estudio estadístico. | de acuerdo con una situación específica | |

| UNIDAD 2 | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENCIA** | **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **ACTIVIDAD** | **EVIDENCIA** |
| El estudiante se encuentra en la capacidad de elaborar distribuciones de frecuencias de datos agrupados o no agrupados, de acuerdo con el tipo de variable que se esté trabajando; identificando el gráfico estadístico más apropiado para representar los datos de dichas frecuencias, usando como herramienta de apoyo Microsoft Excel. | El estudiante elabora distribuciones de frecuencias de datos agrupados o no agrupados, de acuerdo con el tipo de variable que se esté trabajando, e identifica el gráfico estadístico más apropiado para representar los datos y usa Microsoft Excel para realizarlo. | ● Identificar y realizar los gráficos estadísticos apropiados para representar los datos de una variable cualitativa y de una variable cuantitativa<br>● Construir distribuciones de frecuencias para variables cualitativas o cuantitativas, eligiendo datos agrupados o no agrupados<br>● Elaborar un video para explicar y justificar la elección de ciertas variables y gráficos para presentar la información financiera de una tienda | ● Desarrollo del taller práctico disponible en la plataforma Moodle, el cual incluye los ejercicios respectivos de la actividad<br>● Elaboración de un video con la explicación y justificación de incluir determinados datos en una presentación de Power Point para solicitar un préstamo que permita expandir un negocio<br>● Participación en el foro de discusión de la actividad |

**SEGUNDO 50%**

| UNIDAD 2 | | | |
|---|---|---|---|
| **COMPETENCIA** | **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **ACTIVIDAD** | **EVIDENCIA** |
| El estudiante se encuentra en la capacidad de determinar las medidas de tendencia central y de posición en un conjunto de datos, así como de compararlas e interpretarlas de acuerdo con el contexto de las variables. | El estudiante determina las medidas de tendencia central y de posición en un conjunto de datos, y las compara e interpreta de acuerdo con el contexto de las variables en un estudio estadístico. | ● Determinar las medidas de tendencia central en un conjunto de datos agrupados<br>● Determinar e interpretar las medidas de tendencia central en un conjunto de datos no agrupados<br>● Hallar las medidas de posición en un conjunto de datos y compararlas con las medidas de tendencia central<br>● Elaborar un mapa conceptual para sintetizar la información de la unidad 2 | ● Desarrollo del taller práctico disponible en la plataforma Moodle, el cual incluye los ejercicios respectivos de la actividad<br>● Elaboración de cuadro sinóptico que resuma los conceptos más relevantes de la Unidad 2<br>● Participación en el foro de discusión de la actividad |
| **UNIDAD 3** | | | |
| **COMPETENCIA** | **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **ACTIVIDAD** | **EVIDENCIA** |
| El estudiante se encuentra en la capacidad de determinar las medidas de dispersión en un conjunto de datos que se refieren a una única variable; así como establecer la regresión lineal simple que relaciona dos variables y delimitar esa relación entre las variables a través del coeficiente de correlación. | El estudiante determina las medidas de dispersión en un conjunto de datos que se refieren a una única variable y establece la regresión lineal simple que relaciona dos variables estadísticas, delimitando la relación lineal entre dos variables a través del coeficiente de correlación. | ● Hallar y comparar la variabilidad entre dos conjuntos de datos<br>● Hallar las medidas de dispersión en un conjunto de datos no agrupados e interpretarlas<br>● Hallar las medidas de dispersión en un conjunto de datos agrupados e interpretarlas<br>● Establecer una regresión lineal simple para dos variables y hallar e interpretar el coeficiente de correlación | ● Desarrollo del taller práctico disponible en la plataforma Moodle, el cual incluye los ejercicios respectivos de la actividad<br>● Participación en el foro de discusión de la actividad |

## OBSERVACIONES

El uso del material multimedia dispuesto en la Plataforma Virtual es obligatorio, y totalmente necesario para realizar las actividades de aprendizaje de cada tema. Allí se dispondrá material de apoyo para consulta del estudiante y se propondrán actividades de aprendizaje colaborativo. La comunicación permanente con su tutor a través de los medios virtuales es indispensable para llevar a feliz término su proceso y además permitirá al docente verificar su nivel de competencia en el manejo de estas herramientas.

Una vez ingresadas las calificaciones al sistema, el estudiante tiene tres días para hacer cualquier reclamación; superado este tiempo se asumirá la conformidad por parte del estudiante. (Artículo 73 Acuerdo 097 de 2006).

| | |
|---|---|
| Autor(es) de la Guía: | Martha Leonor Saiz Sáenz |

| | |
|---|---|
| Revisor de la Guía: | Martha Leonor Saiz Sáenz |

| | |
|---|---|
| Director de Escuela: | José Irenarno Pedraza Suárez<br>**Director Escuela de Ciencias Administrativas y Económicas** |