

**PROGRAMA EDUCATIVO:**  
**LICENCIATURA EN GESTIÓN Y DESARROLLO TURÍSTICO**  
**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

**CLAVE: E-PYES-1**

| Propósito de aprendizaje de la Asignatura     |              | El estudiante resolverá problemas estadísticos mediante el procesamiento de datos, así como el análisis y estimación de parámetros para fundamentar la toma de decisiones en el sector turístico.                                                                                                           |              |                  |               |
|-----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|---------------|
| Competencia a la que contribuye la asignatura |              | Planear la prestación de los servicios turísticos, a través del uso herramientas especializadas, estándares de calidad y procesos de innovación, desde un enfoque de economía social solidaria con apego a la normatividad vigente, para contribuir al desarrollo local sustentable y del sector turístico. |              |                  |               |
| Tipo de competencia                           | Cuatrimestre | Créditos                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Modalidad    | Horas por semana | Horas Totales |
| Específica                                    | 2            | 4.68                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Escolarizada | 5                | 75            |

| Unidades de Aprendizaje |                                        | Horas del Saber | Horas del Saber Hacer | Horas Totales |
|-------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------|
|                         |                                        |                 |                       |               |
| I.                      | Estadística Descriptiva                | 8               | 17                    | 25            |
| II.                     | Probabilidad                           | 7               | 18                    | 25            |
| III.                    | Pronósticos Estadísticos en el Turismo | 7               | 18                    | 25            |
| <b>Totales</b>          |                                        | <b>22</b>       | <b>53</b>             | <b>75</b>     |

|                 |        |                             |                    |                            |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | DGUTYP | <b>REVISÓ:</b>              | DGUTYP             | <b>F-DA-01-PA-LIC-45.1</b> |
| <b>APROBÓ:</b>  | DGUTYP | <b>VIGENTE A PARTIR DE:</b> | SEPTIEMBRE DE 2024 |                            |

| Funciones                                                                                                                                                                                                                  | Capacidades                                                                                                                                                                                                                                                                       | Criterios de Desempeño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organizar los recursos de los prestadores de servicios turísticos a través de herramientas y técnicas administrativas bajo un enfoque sustentable para el logro de objetivos establecidos.                                 | Elaborar diagnóstico de recursos naturales, culturales y del entorno de las empresas y organizaciones sociales a través de métodos, técnicas de investigación, análisis de necesidades, y uso de información estadística y contable, para la elaboración de planes y actividades. | Elaborar un diagnóstico de recursos y atractivos turísticos, que integre:<br>- Inventario turístico de recursos naturales y culturales, planta turística, infraestructura turística y superestructura turística.<br>Análisis de las áreas empleando herramientas de diagnóstico<br>- Interpretación de la información estadística de ventas, ingresos, gastos, costos y presupuestos.<br>- Análisis de los reportes históricos |
|                                                                                                                                                                                                                            | Formular planes y programas operativos acorde a las necesidades de las organizaciones turísticas, considerando los recursos, técnicas y herramientas especializadas, bajo un enfoque social y solidario para contribuir al alcance de objetivos.                                  | Elabora un programa operativo de una organización turística con enfoque sustentable, que contenga:<br>- Objetivo general de la organización<br>- Objetivos específicos por áreas<br>- Actividades y metas a realizar<br>- Estrategias de trabajo<br>- Estrategias de mercadotecnia<br>- Plazo de ejecución de las actividades<br>- Asignación de responsabilidades<br>- Presupuesto por áreas                                  |
| Operar áreas y procesos de las a través del cumplimiento de la normativa, políticas de la economía social, procedimientos, estándares de calidad y uso de sistemas de información para lograr la satisfacción del cliente. | Elaborar procedimientos de servicios turísticos considerando certificaciones, indicadores de sustentabilidad, normativa y filosofía institucional, para estandarizar la prestación de los servicios.                                                                              | Elaborar un manual de procedimientos de las actividades operativas de una organización de servicios turísticos que contenga:<br>- Objetivos<br>- Políticas de operación (considerando certificaciones turísticas, estándares establecidos, indicadores de sustentabilidad, normativa aplicable y filosofía organizacional)<br>- Alcance<br>- Descripción narrativa de las actividades<br>- Flujograma                          |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de las actividades</li> <li>- Registros</li> <li>- Documentos de referencia</li> <li>- Glosario</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | Determinar funciones del personal de empresas de servicios turísticos considerando la descripción y perfil de puestos y los procedimientos para contribuir a la productividad y eficiencia de las organizaciones | <p>Elabora un manual de descripción de puestos de las actividades operativas de una organización de servicios turísticos que contenga:</p> <p>Perfil del puesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos generales del puesto</li> <li>- Ubicación en organigrama</li> <li>- Condiciones de trabajo</li> <li>- Requisitos del puesto</li> <li>- Conocimientos, habilidades y experiencias</li> <li>- Valores, disciplina y conducta</li> </ul> <p>Descripción del puesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del puesto</li> <li>- Área de adscripción</li> <li>- A quien reporta</li> <li>- Quienes le reportan</li> <li>- Objetivos</li> <li>- Funciones generales y su frecuencia</li> <li>- Funciones específicas y su frecuencia</li> <li>- Interrelación con otros departamentos</li> <li>- Reportes que genera</li> </ul> |
|  | Implementar estrategias administrativas con base en los recursos asignados, el programa operativo, políticas y estándares de calidad, para contribuir al logro de objetivos de la organización.                  | <p>Elaborar un plan estratégico de operación que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo</li> <li>- Responsables</li> <li>- Estrategias de optimización de procesos dentro de las organizaciones donde se tome en cuenta la capacitación y desarrollo del personal, gestión de inventarios y costos,</li> <li>- Alianzas estratégicas</li> <li>- Cronograma</li> <li>- Presupuesto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - Políticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Evaluar resultados de la operación de los procesos y procedimientos de los servicios turísticos aplicando técnicas de control, con tecnologías de la información, análisis de indicadores de los recursos asignados a los programas operativos, las políticas y los estándares de calidad para la mejora continua de las organizaciones turísticas. | Elabora un informe de resultados de las actividades de operación de los servicios turísticos que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos generales</li> <li>- Área de aplicación</li> <li>- Metas e indicadores del área</li> <li>- Líneas de acción</li> <li>- Actividades</li> <li>- Evidencias</li> <li>- Cronograma de aplicación</li> <li>- Propuesta de mejora</li> </ul> |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|                       |                                                                                                                   |   |                       |    |                  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|----|------------------|
| Unidad de Aprendizaje | I. Estadística Descriptiva                                                                                        |   |                       |    |                  |
| Propósito esperado    | El estudiante realizará el procesamiento de datos para contribuir a la toma de decisiones en el sector turístico. |   |                       |    |                  |
| Tiempo Asignado       | Horas del Saber                                                                                                   | 8 | Horas del Saber Hacer | 17 | Horas Totales 25 |

| Temas                         | Saber<br>Dimensión Conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Saber Hacer<br>Dimensión Actuacional                                                                                                                                                       | Ser y Convivir<br>Dimensión Socioafectiva                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Introducción a la Estadística | Definir los conceptos de Estadística, Estadística Descriptiva e Inferencial y sus aplicaciones.<br>Identificar los conceptos de Estadística Descriptiva: Variable estadística; datos: cualitativos, cuantitativos discretos y continuos; población finita e infinita; muestra<br>Clasificar datos cualitativos y cuantitativos.<br>Identificar los conceptos de: Censo, muestreo, parámetro, estadístico. | Determinar el tipo de estadística a emplear a partir de los datos.<br>Establecer la naturaleza de los datos.<br>Determinar las variables de estudio.                                       | Desarrollar el pensamiento analítico a través de la planeación e identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.<br>Promover la responsabilidad ética al realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva para fomentar las buenas prácticas de interacción social. |
| Población, muestra y muestreo | Clasificar las técnicas de muestreo: probabilístico: Aleatorio simple, sistemático, estratificado, conglomerado; y no probabilístico.<br>Identificar el proceso del diseño de una muestra: tipo de variable, tamaño de la muestra, técnica de muestreo.                                                                                                                                                   | Determinar el tamaño de la muestra.<br>Seleccionar la técnica de muestreo.<br>Justificar el diseño de la muestra.<br>Diseñar muestras en situaciones relacionadas a su perfil profesional. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Distribución de frecuencias y su representación gráfica | <p>Identificar el concepto de datos agrupados y no agrupados.</p> <p>Identificar el concepto y los elementos de la distribución de frecuencias: clase; límites de clase; amplitud; marca de clase; frecuencias: absoluta, relativa, relativa porcentual y acumulada.</p> <p>Explicar la construcción e interpretación de gráficas: histograma, polígono de frecuencias, ojiva, Pareto, pastel, barras, tallo y hoja.</p> <p>Explicar la construcción de tablas de distribución y gráficas con software.</p> | <p>Construir distribuciones de frecuencia de datos agrupados y no agrupados.</p> <p>Graficar la distribución de datos.</p> <p>Interpretar tablas y gráficos.</p> <p>Representar tablas de distribución y gráficas con software.</p> <p>Organizar datos recolectados en situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> |  |
| Medidas de tendencia central, localización y dispersión | <p>Definir los conceptos de medidas de: tendencia central: media, mediana y moda; localización: cuartiles, deciles y percentiles; dispersión: rango, varianza, desviación estándar y desviación media.</p> <p>Explicar el proceso del cálculo de las medidas de tendencia central, localización y dispersión para datos agrupados y no agrupados y su interpretación.</p> <p>Explicar el cálculo de las medidas de tendencia central, localización y dispersión con software.</p>                           | <p>Determinar las medidas de tendencia central, localización y dispersión.</p> <p>Obtener las medidas de tendencia central, localización y dispersión de datos relacionados con su perfil profesional utilizando software.</p> <p>Interpretar las medidas de tendencia central, localización y dispersión.</p>                 |  |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje                                  |                                                                                                         |                      |   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                | Medios y materiales didácticos                                                                          | Espacio Formativo    |   |
|                                                                |                                                                                                         | Aula                 | X |
|                                                                |                                                                                                         | Laboratorio / Taller |   |
|                                                                |                                                                                                         | Empresa              |   |
| Aula invertida.<br>Trabajo colaborativo.<br>Análisis de casos. | Pintarrón<br>Calculadora científica<br>Proyector<br>Material impreso y digital<br>Medios audiovisuales. |                      |   |

| Proceso de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Resultado de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Evidencia de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Instrumentos de evaluación |
| El estudiante analiza los conceptos generales de la estadística, aprende a agrupar los datos en las tablas de frecuencia que correspondan de acuerdo a su naturaleza, así como a su representación gráfica, calcula e interpreta las medidas de tendencia, dispersión y localización, con el propósito de poder analizar los datos que se presentan en su entorno profesional y personal para la correcta toma de decisiones. | Elabora un reporte de un caso aplicado a su formación académica con al menos 50 datos recolectados, con apoyo de software, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variable de estudio.</li> <li>- Diseño del muestreo.</li> <li>- Tabla de distribución de frecuencia.</li> <li>- Gráficos.</li> <li>- Medidas de tendencia central, localización y dispersión.</li> <li>- Interpretación de resultados.</li> </ul> | Lista de cotejo<br>Rúbrica |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|                       |                                                                                                                                           |   |                       |    |               |    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | II. Probabilidad                                                                                                                          |   |                       |    |               |    |
| Propósito esperado    | El estudiante determinará las probabilidades de datos estadísticos para contribuir a la toma de decisiones para los servicios turísticos. |   |                       |    |               |    |
| Tiempo Asignado       | Horas del Saber                                                                                                                           | 7 | Horas del Saber Hacer | 18 | Horas Totales | 25 |

| Temas                             | Saber<br>Dimensión Conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Saber Hacer<br>Dimensión Actuacional                                                                    | Ser y Convivir<br>Dimensión Socioafectiva                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conjuntos                         | Definir los conceptos y notación de conjuntos: universo, vacío, subconjunto. Describir el proceso de construcción del diagrama de Venn Euler.<br>Explicar las operaciones entre conjuntos: unión, intersección, complemento, diferencia.                                                                                                                                                                                                                                           | Representar conjuntos y sus operaciones de problemas de su entorno en diagramas de Venn Euler.          | Fomentar el autoaprendizaje responsable a través de actividades de gestión de la información con el uso responsable de las TIC's para predecir el comportamiento de las condiciones ambientales internas y externas de su entorno laboral. |
| Probabilidad Básica y Condicional | Definir los conceptos de probabilidad básica: probabilidad, experimento, espacio muestral, evento, eventos mutuamente excluyentes.<br>Explicar los métodos para el cálculo de probabilidad: aproximación de probabilidad por frecuencias relativas, método clásico, subjetivo o de juicio.<br>Explicar las técnicas de conteo: diagrama de Árbol, regla multiplicativa, combinación, permutación.<br>Definir los conceptos de probabilidad: probabilidad condicional, probabilidad | Resolver problemas de su entorno de probabilidad básica, probabilidad condicional y técnicas de conteo. | Desarrollar su capacidad de investigación a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno laboral para coadyuvar a la resolución de los mismos aplicando                         |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |



|                                           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                           | conjunta, eventos dependientes e independientes.<br>Enunciar los teoremas elementales de probabilidad y probabilidad condicional.<br>Explicar el proceso de cálculo de probabilidad condicional. |                                                                                           | modelos matemáticos de probabilidad. |
| Distribuciones Discretas de Probabilidad  | Identificar el concepto de variable aleatoria discreta.<br>Explicar las características y métodos de las distribuciones: binomial.                                                               | Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con variables aleatorias discretas. |                                      |
| Distribuciones Continuas de Probabilidad. | Identificar el concepto de variable aleatoria continua.<br>Explicar las características y métodos de las distribuciones: normal empírica y normal estandarizada.                                 | Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con variables aleatorias continuas. |                                      |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje                                             |                                                                                                                                   |                      |   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                           | Medios y materiales didácticos                                                                                                    | Espacio Formativo    |   |
|                                                                           |                                                                                                                                   | Aula                 | X |
| Ejercicios prácticos.<br>Pensamiento de diseño.<br>Solución de problemas. | Pintarrón<br>Calculadora científica<br>Proyector<br>PC's<br>Software Excel<br>Material impreso y digital<br>Medios audiovisuales. | Laboratorio / Taller |   |
|                                                                           |                                                                                                                                   | Empresa              |   |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

| Proceso de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Resultado de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Evidencia de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Instrumentos de evaluación |
| El estudiante conoce y aplica las operaciones básicas de la teoría de conjunto a través de sus condiciones y del diagrama de Venn, aplica los principios de la probabilidad básica y condicional, así mismo identifica y resuelve problemas a través de las distribuciones de probabilidad, para la adecuada toma de decisiones en los problemas que se presenten en su entorno social y laboral. | Integra un portafolio de evidencias que al menos contenga compendio de 8 ejercicios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uno de operaciones y uno de representaciones de conjuntos.</li> <li>- Uno de probabilidad clásica y otro de probabilidad condicional.</li> <li>- Uno de cada técnica de conteo.</li> </ul> | Lista de cotejo<br>Rúbrica |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|                       |                                                                                                              |   |                       |    |               |    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | III. Pronósticos Estadísticos en el Turismo                                                                  |   |                       |    |               |    |
| Propósito esperado    | El estudiante formulará los pronósticos de operación futura en los establecimientos de servicios turísticos. |   |                       |    |               |    |
| Tiempo Asignado       | Horas del Saber                                                                                              | 7 | Horas del Saber Hacer | 18 | Horas Totales | 25 |

| Temas                          | Saber<br>Dimensión Conceptual                                                                                                                                                                          | Saber Hacer<br>Dimensión Actuacional                                                                                         | Ser y Convivir<br>Dimensión Socioafectiva                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Introducción a los pronósticos | Definir el concepto e importancia de los pronósticos estadísticos a corto, mediano y largo plazo.<br>Definir los conceptos de: series de tiempo, variable, tendencia, ciclo, patrón estacional, error. | Determinar pronósticos en situaciones relacionadas con su perfil profesional, identificando sus variables de comportamiento. | Actuar con ética al momento de recolectar datos, analizar e interpretar información y/o generar informes para evitar el sesgo en la resolución de problemas de su entorno laboral y social.<br>Desarrollar el pensamiento analítico y organizado al interpretar los resultados |
| Promedios móviles y ponderados | Definir el concepto y aplicación práctica de: promedio móvil, promedio móvil ponderado.                                                                                                                | Elaborar presupuestos con estacionalidad a través de las técnicas de promedios móvil y móvil ponderado.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                            |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regresión Lineal y Correlación. | <p>Identificar el proceso de construcción del diagrama de dispersión.</p> <p>Identificar el concepto de coeficiente de correlación.</p> <p>Explicar el proceso de regresión lineal y su interpretación: diagrama de dispersión, coeficiente de correlación, ecuación de regresión.</p> <p>Explicar el proceso de regresión lineal en software.</p> <p>Explicar el concepto de pronóstico en regresión lineal.</p> | <p>Graficar el diagrama de dispersión.</p> <p>Determinar el coeficiente de correlación.</p> <p>Obtener la ecuación de la recta.</p> <p>Interpretar los resultados.</p> <p>Obtener la regresión lineal en software de situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> <p>Determinar pronósticos de situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> | obtenidos para encontrar las soluciones más favorables al entorno laboral o social en el que se desempeñe. |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje                                                             |                                                                                                                                                 |                      |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza                                                           | Medios y materiales didácticos                                                                                                                  | Espacio Formativo    |   |
|                                                                                           |                                                                                                                                                 | Aula                 | X |
| Taller y práctica sobre la acción.<br>Resolver situaciones problemáticas.<br>Correlación. | Pintarrón<br>Calculadora científica<br>Proyector<br>PC's<br>Software Excel y estadístico<br>Material impreso y digital<br>Medios audiovisuales. | Laboratorio / Taller |   |
|                                                                                           |                                                                                                                                                 | Empresa              |   |

| Proceso de Evaluación                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Resultado de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                               | Evidencia de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                           | Instrumentos de evaluación |
| El estudiante después de analizar el comportamiento y tipo de datos, identifica el tipo de pronóstico que puede desarrollar para predecir los valores futuros de la variable de estudio y determinará el grado de confianza del mismo. | A partir de un caso de estudio de su entorno laboral o social, integra un portafolio de evidencia que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un pronóstico móvil.</li> <li>- Un pronóstico móvil ponderado.</li> </ul> | Rúbrica<br>Lista de cotejo |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Un pronóstico por regresión lineal, con gráfico de dispersión y coeficiente de correlación (por medio de software).</li><li>- La interpretación de cada uno de los pronósticos determinados.</li></ul> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

| Perfil idóneo del docente                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formación académica                                                         | Formación Pedagógica                                                                                                                          | Experiencia Profesional                                                                                                                    |
| Licenciatura en Ingeniería o en carreras del área Económico-administrativa. | Al menos dos años de experiencia en la enseñanza de las matemáticas aplicadas en nivel superior.<br>Capacitaciones en estrategias didácticas. | Mínimo un año de experiencia en el ejercicio profesional del área de minería de datos de su formación.<br>Dos años de experiencia docente. |

| Referencias bibliográficas |      |                                           |                      |                       |               |
|----------------------------|------|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| Autor                      | Año  | Título del documento                      | Lugar de publicación | Editorial             | ISBN          |
| Devore, Jay                | 2018 | Fundamentos de probabilidad y estadística | USA                  | Cengage Learning      | 9786075266596 |
| Lira, Angélica             | 2022 | Probabilidad y estadística                | México               | Esfinge               | 9786071015914 |
| Sánchez, Octavio           | 2022 | Probabilidad y estadística                | México               | McGraw Hill           | 9781456286422 |
| Gutiérrez, Ana             | 2018 | Probabilidad y estadística                | México               | McGraw Hill           | 9781456263126 |
| Pérez, Jesús               | 2021 | Probabilidad y estadística                | México               | Grupo Editorial Éxodo | 9789707370739 |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |

| Referencias digitales        |                       |                                                           |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autor                        | Fecha de recuperación | Título del documento                                      | Vínculo                                                                                                                                                                   |
| Khan Academy                 | 26/03/2024            | Khan Academy: Cursos gratis de estadística y probabilidad | <a href="https://es.khanacademy.org/math/">https://es.khanacademy.org/math/</a>                                                                                           |
| PHET. University of Colorado | 17/06/2024            | Phet Interactive Simulations                              | <a href="https://phet.colorado.edu/es/">https://phet.colorado.edu/es/</a>                                                                                                 |
| UNAM                         | 17/06/2024            | Curso de Probabilidad y Estadística                       | <a href="https://cursosgratisunam.com/matematicas-y-logica/probabilidad-y-estadistica/">https://cursosgratisunam.com/matematicas-y-logica/probabilidad-y-estadistica/</a> |

|          |        |                      |                    |                     |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ:              | DGUTYP             | F-DA-01-PA-LIC-45.1 |
| APROBÓ:  | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 |                     |