



## I. Área Académica

**Todas las áreas académicas**

## 2. Programa Educativo

**Todos los programas educativos**

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Instituto de Investigaciones Forestales	<ul style="list-style-type: none"><li>Xalapa</li></ul>

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
GFOR00005	<i>Metodología estadística como herramienta para la investigación en recursos forestales</i>

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación de Elección Libre	<b>N/A</b>

9. Agrupación curricular distintiva
<ul style="list-style-type: none"><li>Ciencia abierta y conocimiento con responsabilidad social</li></ul>

## 10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
2	2	<b>No Aplica</b>	60	<b>6</b>	<b>No Aplica</b>

## 11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

## 12. Espacio

## 13. Relación disciplinaria

## 14. Oportunidades de evaluación

M: • Curso-taller	A: • Presencial	<b>Múltiples</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Multidisciplinaria</li></ul>	<b>Ordinario</b>
----------------------	--------------------	------------------	--	------------------

## 15. EE prerequisito(s)

<b>No Aplica</b>
------------------

## 16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
12	5

## 17. Justificación

Esta experiencia educativa se plantea como una oportunidad para que los estudiantes conozcan la aplicación de la metodología estadística en el desarrollo de un proceso de investigación. La estadística actualmente se ha convertido en una herramienta importante e indispensable para diversas disciplinas, sobre todo por los avances de la computación que han facilitado su aplicación. Al aprender los diversos saberes, el estudiante podrá identificar y plantear un proyecto de investigación relacionado con alguna línea de investigación de su disciplina o entidad académica. Así mismo, valorará la importancia de la planificación de la investigación, desde la adecuada obtención de datos hasta la aplicación de los métodos de análisis estadísticos, que pueden ir desde descriptivos hasta formales, considerando también el aprendizaje de un software estadístico de libre acceso que disminuyen el tiempo de operación y procesamiento de datos. Hoy en día, todo estudio o investigación requiere de resultados concretos obtenidos por métodos estadísticos que permitan obtener conclusiones precisas sobre un problema específico o describan diversos fenómenos. Por lo tanto, la formación de profesionales y/o investigadores conocedores de la aplicación de los diversos métodos estadísticos es de suma importancia, lo que permitirá el mejor uso y comprensión de estos.

## 18. Unidad de competencia (UC)

La/el estudiante comprende la relación de la estadística en el proceso de investigación mediante la identificación y planteamiento de una problemática dentro de su área de conocimiento, empleando las metodologías de obtención y análisis de datos mediante un software de libre acceso, con una actitud de análisis crítico y pertinente, en un ambiente de creatividad, respeto y colaboración, con la finalidad de presentar una solución al problema planteado.

## 19. Saberes:

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"><li>Búsqueda y análisis de información de la temática. Analiza los conceptos de la metodología estadística para ubicarlos en los pasos de método científico. Define un problema a resolver que será su proyecto.</li><li>Delimitación del objeto o problema a estudiar en un contexto estadístico. Identifica el tipo de estudio a realizar.</li><li>Propone una metodología para resolver la problemática identificada.</li><li>Definición adecuada del análisis estadístico dependiendo del fenómeno de estudio. Define y evalúa las variables cuantitativas y/o cualitativas de su proyecto de investigación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>La estadística en la investigación</b> La estadística en la actualidad. Metodología estadística. El Método Científico. Definición de Problema de investigación, Planteamiento de Objetivos e Hipótesis de investigación.</li><li><b>Tipos de estudios estadísticos.</b> Concepto de Variable aleatoria, escalas de medición, tipos de variables. Estudios Descriptivos. Muestreo y tamaño de muestra. Estudios Experimentales.</li><li><b>Métodos estadísticos de análisis de datos</b> Análisis descriptivo. Prueba de Hipótesis estadística. Análisis univariado. Análisis multivariado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Capacidad de observación.</li><li>Curiosidad por explorar fenómenos naturales.</li><li>Disposición hacia el trabajo individual y en equipo.</li><li>Respeto hacia el trato con profesor y compañeros de curso.</li><li>Entusiasmo para efectuar una investigación.</li><li>Apertura hacia el conocimiento.</li><li>Disposición para discutir y compartir información.</li><li>Autorreflexión sobre métodos estadísticos de análisis de datos.</li></ul>

<p>Manejo de Software estadístico para realizar el análisis de datos. Identifica y comprueba la hipótesis de investigación desde una perspectiva estadística. Revisión de información Interpretación de resultados de análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de etapas para realizar un proyecto de investigación desde la metodología estadística. Elaboración de reporte de investigación. Comprensión y expresión oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interpretación y presentación de resultados.</b> Estructura del Reporte de proyecto. Presentación de resultados.</li> </ul>	
---	---	--

## 20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

Señale las actividades necesarias, puede indicar más de una.	(X) Actividad presencial	(X) Actividad virtual/ ( )En línea
De aprendizaje	<p>Discusión grupal de conceptos. Diseño de un muestreo. Diseño de un experimento. Manejo de un software estadístico y análisis de datos Redacción de un reporte de investigación. Presentación oral del proyecto de investigación.</p>	<p>Lectura y análisis de información indicada. Asesorías programadas. Resolución de ejercicios</p>
De enseñanza	<p>Encuadre y presentación del curso. Organización de grupos de trabajo Exposición de temas con apoyo tecnológico y videos. Ejemplos sobre la resolución de problemas con apoyo de la metodología estadística. Práctica con software estadístico.</p>	

## 21. Apoyos educativos.

Materiales: Libros, artículos publicados, videos.

Recursos: Computadora, proyector, plataformas EMINUS, invernadero y laboratorio para prácticas.

## 22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
---------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	------------

Protocolo de proyecto de investigación.	Coherencia Claridad Suficiencia Calidad en la redacción Puntualidad en la entrega Argumentación Pulcritud	Técnica: Evaluación por proyecto  Instrumento: Rubrica de evaluación	40%
Reporte de ejercicios	Suficiencia Claridad Redacción interpretación Ortografía Puntualidad en la entrega	Técnica: Evidencia integradora  Instrumento: Lista de cotejo	20%

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Exposición oral (individual o por equipo)	Claridad Creatividad Dominio del tema Argumentación Pensamiento crítico Entonación y ritmo	Técnica: Observación directa  Instrumento: Rubrica	40%
Porcentaje total:			100%

### 23. Acreditación de la EE

Para acreditar, el/la estudiante deberá cumplir con el 80% de asistencia al curso, y con al menos el 60% en las evidencias de desempeño, de acuerdo con el Estatuto de Alumnos 2008.

### 24. Perfil académico del docente

Licenciado en Estadística o de alguna otra área con posgrado y experiencia en aplicación de Métodos Estadísticos e Investigación; con mínimo dos años de experiencia docente en el nivel superior y de experiencia profesional en el campo de la investigación, con experiencia en la realización de proyectos de investigación

### 25. Fuentes de información

Espejo Rivera, R., Asian Canchis, H. Camac Tiza, M. y Berrocal Villegas, S. 2024. Estadística aplicada a la investigación científica: pasos para el procesamiento, organización y análisis de los datos para el desarrollo de la tesis de grado. Grupo Editorial San Marcos S.A.C. 232 pág.

Espinoza Casco, R. J., Sánchez Camargo, M. R., Velasco Taipe, M. A., Gonzales Sánchez, A., Romero-Carazas, R. y Mory Chiparra, W. E. 2023. Metodología y estadística en la investigación científica. I<sup>a</sup>. edición. La Plata: Puerto Madero Editorial Académica. [METODOLOGÍA Y ESTADÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | Puerto Madero Editorial Académica](#)

Feitó M. D., Portal B. M. y Plascencia L. I. 2023. Modelos estadísticos para la investigación científica Aplicaciones en las áreas económico-administrativas. Comunicación Científica. 254 pág.

Galindo-Domínguez, H. 2020. Estadística para no estadísticos: una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos. Editorial Área de innovación y desarrollo, S. L.  
<https://books.google.es/books?id=ehXaDwAAQBAJ>

Hayes, A.F. 2020. Statistical Methods for Communication Science (1st ed.). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781410613707>

Merino, L. S. G., Romero, F. O., Díaz, N. del C. G., Calderón, J. V., & Aguilera, W. M. del. (2021). Estadística aplicada a la investigación científica . Papyrus Ediciones. Retrieved from <https://www.perlego.com/book/2501754/estadistica-aplicada-a-la-investigacion-cientifica-pdf> (Original work published 2021)

Mohr, D. L., Wilson, W. J. & Freun R. J. 2021. Statistical Methods. Academic Press. 784 pág.

West, B.T., Welch, K.B., & Galecki, A.T. (2022). Linear Mixed Models: A Practical Guide Using Statistical Software (3rd ed.). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781003181064>

Complementarias:

Box, G.E.P., Hunter, W.G. y Hunter, J.S. 2018. Estadística para investigadores. 2<sup>a</sup> Edición. Editorial Reverté, S.A. Barcelona, España. 664 pág.

Juárez, H. L. G. 2018. Manual práctico de estadística básica para la investigación. 1<sup>a</sup> Edición. KResearch Corp. 128 pág.

## 26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
01/01/2005	13/06/2024	Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Forestales

## 27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Virginia Rebolledo Camacho