



I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR

Carrera: Ingeniería de la Producción en Agroecosistemas				
Unidad Curricular: Metodología de la Investigación			Código:	
Prelación: Estadística y diseño de experimentos		Modalidad: Presencial		Carácter: Obligatoria
HT: 2	HP: 2	HL: 0	HTI: 4	Créditos académicos: 3
Ubicación: 5 ^{er} semestre		Componente: Formación general		Fecha aprobación:
Elaboración: Prof. Gustavo A. Paredes V.				

I. JUSTIFICACIÓN

Esta Unidad Curricular busca introducir al estudiante en los aspectos básicos del proceso de investigación, que va desde el planteamiento del problema, el marco teórico y metodológico hasta el análisis de los datos, proceso investigativo dirigido, de acuerdo al perfil de la carrera, a la investigación de los fenómenos relacionados con la actividad agroproductiva desde una perspectiva sustentable. De esta manera, el conocimiento y manejo de las herramientas metodológicas le permitirá al futuro profesional realizar trabajos de investigación, que además de dar cuenta de la realidad socio-productiva, también pueda plantear soluciones a problemas concretos.

II. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS

Esta Unidad Curricular contribuye con la formación de las siguientes competencias genéricas establecidas por la ULA y las competencias específicas de la carrera de Ingeniería de la Producción en Agroecosistemas del NURR.

Competencias Genéricas ULA		Competencias Específicas de la carrera de Ingeniería de la Producción en Agroecosistemas	
Dimensión	Competencia	Dimensión	Competencia
1. Emprendimiento, innovación y creatividad.	Genera propuestas originales y novedosas para responder a las necesidades del entorno, mediante iniciativas propias y el emprendimiento de nuevos proyectos.	Investigación Aplicada.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacita y socializa conocimientos para plantear alternativas tecnológicas y resolver problemas del agroecosistema interactuando con las comunidades. • Aplica los métodos, técnicas e instrumentos para

			el abordaje comunitario a fin de diagnosticar la situación del entorno del agroecosistema y el medio rural.
2. Comunicación eficaz oral y escrita.	Comunica de manera clara y correcta ideas y opiniones en el idioma castellano, mediante la expresión oral, la escritura y los apoyos gráficos para un adecuado desempeño en entornos sociales y culturales diversos.	Relevancia Social.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las técnicas de información y comunicación como herramientas para socializar conocimientos, métodos, técnicas y resultados de investigación para ser aplicados en el entorno comunitario • Promueve la organización y participación comunitaria rural agrícola para el abordaje de los problemas del agroecosistema.
3. Aprendizaje, desarrollo personal y profesional.	Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, en función de sus objetivos y sobre la base de la formación adquirida, para adaptarse e impulsar nuevas situaciones y alcanzar la realización personal y profesional.	Vinculación con los planes, programas y proyectos orientados al desarrollo agrícola.	Diseña, planifica y ejecuta políticas de extensión que contribuyen a orientar los programas institucionales regionales o nacionales relacionados con el desarrollo agrícola.
4. Ética, responsabilidad profesional y compromiso social.	Actúa con conciencia ética y cívica, en el contexto local, nacional y global, sustentado en principios y valores de justicia y defensa de los derechos fundamentales del hombre para dar respuesta oportuna a las necesidades que la sociedad le demanda como persona, ciudadano y profesional, estimando el impacto económico, social y ambiental de las soluciones propuestas.	Disposición al trabajo en equipo.	Crea y forma parte de equipos multi e intra disciplinarios para diseñar planificar y ejecutar políticas de extensión y asesoría en el entorno comunitario.
5. Resolución de problemas.	Identifica y plantea problemas para resolverlos con criterio y de forma efectiva, utilizando la lógica, los	Difusión de la información.	Maneja los canales de comunicación, intercambio y distribución de la información.

	saberes adquiridos y herramientas organizadas adecuadamente.		
--	--	--	--

Competencias Específicas de la Unidad Curricular	
Unidad	Competencias
I El Problema de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza las distintas fases del proceso de investigación científica. • Conoce los pasos para la elaboración de un trabajo de investigación • Plantea problemas de investigación a partir de una realidad determinada.
II Marco Teórico	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia del marco teórico para explicar e interpretar el fenómeno de estudio. • Valora las condiciones socio-productivas desde una perspectiva teórica que privilegia la viabilidad económica y el desarrollo sustentable.
III Elaboración de Hipótesis	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes tipos de hipótesis y su vinculación con el problema de investigación y el marco teórico.
IV Marco Metodológico	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los niveles, diseños y tipos de investigación al elaborar proyectos científicos. • Maneja adecuadamente los tipos de muestreo e instrumentos de recolección de datos.
V Técnicas de Recolección, Procesamiento y Análisis de los Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las técnicas estadísticas para el procesamiento de las variables.

III. CONTEXTUALIZACIÓN

La Unidad Curricular Metodología de la Investigación pretende, al igual que las demás Unidades que integran la malla curricular de la carrera de Ingeniería de la Producción en Agroecosistemas, facilitar las herramientas metodológicas necesarias para la realización de las investigaciones teóricas y prácticas en el área de la producción agrícola, garantizando la viabilidad económica y la sustentabilidad. En tal sentido, el estudiante estará capacitado para formular un problema de investigación, seleccionar el diseño, desarrollar los instrumentos de recolección de datos y el análisis de los datos.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Comprende que la formulación de un problema y la respuesta al mismo pasan por un proceso de investigación cuyas etapas están definidas por el método científico.
2. Establece la distinción entre un proyecto factible y un proyecto de investigación científica.
3. Valora las técnicas cuantitativas y cualitativas en la investigación científica según la naturaleza del fenómeno de estudio y el propósito de la investigación.
4. Reflexiona sobre la importancia de la investigación científica para explicar la realidad socio-productiva y aportar soluciones a los problemas estudiados.

V. CONTENIDO

Unidad	Contenidos
I El Problema de Investigación	<ol style="list-style-type: none">1) Tema de investigación: selección del tema.2) Elaboración del título.3) Planteamiento del problema.<ol style="list-style-type: none">a) Enunciación del problema: antecedentes y delimitación: espacio, tiempo, población y contenido.b) Formulación del problema.4) Justificación de la investigación: teórica, práctica o metodológica.5) Objetivos: general y específicos.
II Marco Teórico	<ol style="list-style-type: none">1) Cómo se construye el marco teórico.2) Función del marco teórico.3) Antecedentes teóricos.4) Bases teóricas.5) Definición de términos básicos.
III Elaboración de Hipótesis	<ol style="list-style-type: none">1) Concepto de hipótesis.2) Función de la hipótesis.3) Tipos de hipótesis:<ol style="list-style-type: none">a) Descriptiva.b) Estadística.c) Explicativa.d) Alternativa.e) Nula.4) Variables, dimensiones e indicadores.5) Clasificación de las variables:<ol style="list-style-type: none">a) Según su naturaleza: cuantitativas y cualitativas.b) Según su complejidad: simples y compuestas.c) Según su función: independiente, dependiente, interviniente y extraña.6) Definición conceptual.7) Definición operacional: indicadores e índices.
IV Marco Metodológico	<ol style="list-style-type: none">1) Niveles de investigación:<ol style="list-style-type: none">a) Exploratoria.

	<ul style="list-style-type: none"> b) Descriptiva. c) Explicativa. 2) Tipos de investigación: <ul style="list-style-type: none"> a) Investigación clasificatoria. b) Investigación correlacional. c) Investigación histórica. d) Investigación comparativa. e) Investigación de caso. f) Investigación confirmatoria. g) Investigación proyectiva. h) Investigación longitudinal. i) Investigación evaluativa. j) Investigación predictiva. 3) Diseños de investigación: <ul style="list-style-type: none"> a) Documental: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Formato documental: impreso, audiovisual y digital. ✓ Fuente documental: primaria y secundaria. b) De campo: extensivo o intensivo. c) Experimental: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pre - experimental. ✓ Cuasi - experimental. ✓ Experimental puro. 4) Modelos de investigación: <ul style="list-style-type: none"> a) Modelo dominante. b) Modelo de dos etapas. c) Modelo mixto. 5) Población y muestra: cálculo del tamaño de la muestra (fórmula estadística). 6) Tipos de muestreo: <ul style="list-style-type: none"> a) Probabilístico: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Azar simple. ✓ Azar sistemático. ✓ Estratificado. ✓ Por conglomerados o racimos. b) No probabilístico: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Intencional. ✓ Accidental. ✓ De expertos. ✓ De voluntarios.
<p style="text-align: center;">V Técnicas de Recolección, Procesamiento y Análisis de los Datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Requisitos para la aplicación de los instrumentos de investigación: <ul style="list-style-type: none"> a) Especificar las dimensiones, indicadores e índices de cada variable. b) Codificar los datos. c) Niveles de medición: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nominal ✓ Ordinal ✓ De intervalo. ✓ De razón.

	<p>2) Técnicas de recolección de datos:</p> <p>a) Técnicas cuantitativas: observación, encuesta, entrevista cerrada, análisis de contenido, etc.</p> <p>b) Técnicas cualitativas: observación participante, conversatorio, entrevista en profundidad, historia de vida, etc.</p> <p>3) Análisis de los datos: seleccionar el programa estadístico (SPSS, Minitab, etc.)</p> <p>a) Estadística descriptiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Distribución de frecuencia. ✓ Medida de tendencia central. ✓ Medidas de variabilidad. <p>b) Estadística inferencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis paramétrico. ✓ Análisis no paramétrico. <p>4) Interpretación de los resultados.</p>
--	---

VI. REQUERIMIENTOS

Unidad I El Problema de Investigación	Elementos de la competencia		
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes Valores (Ser)
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza las distintas fases del proceso de investigación científica. • Conoce los pasos para la elaboración de un trabajo de investigación. • Plantea problemas de investigación a partir de una realidad determinada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los pasos para la elaboración del problema Investigación: ✓ Planteamiento del problema: antecedentes y delimitación (espacio, tiempo, población y contenido). ✓ Formulación del problema. ✓ Justificación de la investigación: teórica, práctica o metodológica. ✓ Objetivos: general y específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea problemas de investigación científica con base en el método científico. • Diferencia un problema práctico de un problema de investigación científico. • Identifica los tipos de justificación. • Relaciona la formulación del problema con el objetivo general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora las distintas formas de conocimiento. • Aprecia la importancia del rigor científico.
<p>Estrategias Metodológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de lecturas. • Discusiones en torno a las lecturas realizadas. 	<p>Recursos: Material bibliográfico, pizarrón, marcadores, laptop y video bean.</p> <p>Fuentes Bibliográficas: Arias, F. (2004). El proyecto de Investigación. Caracas: Episteme. _____ (2006). Tesis y proyectos de investigación. Caracas: Episteme. Corbetta. P. (2003). <i>Metodología y técnicas de investigación social</i>. Madrid. McGrawHill.</p>		<p>Estrategias de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de investigación: planteamiento del problema aplicado a una realidad concreta.

<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de mapas conceptuales. 	<p>Ramírez, T. (2006). <i>Cómo hacer un proyecto de investigación</i>. Venezuela: Panapo.</p> <p>Sabino, C. (2007). <i>El proceso de investigación</i>. Venezuela: Panapo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita. • Elaboración de mapas conceptuales.
--	--	---

Unidad II Marco Teórico	Elementos de la competencia		
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes Valores (Ser)
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia del marco teórico para explicar e interpretar el fenómeno de estudio. • Evalúa las condiciones socio-productivas desde una perspectiva teórica que privilegia la viabilidad económica y el desarrollo sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las distintas etapas para la construcción del marco teórico. • Organiza las bases teóricas en función del problema de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye el marco teórico de acuerdo con la realidad investigada. • Distingue los antecedentes teóricos de las bases teóricas. • Relaciona el marco teórico con el planteamiento del problema y el objetivo general. • Aplica estrategias para la búsqueda y selección de la bibliografía conducente a la elaboración del marco teórico. • Identifica los conceptos más importantes, delimitando su significado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los aportes teóricos que preceden su investigación. • Reconoce la importancia del marco teórico para dar cuenta de la realidad estudiada. • Aprecia la importancia de la definición de los términos básicos para evitar confusiones de significados.
Estrategias Metodológicas:	Recursos:		Estrategias de evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de lecturas. • Discusiones en torno a las lecturas realizadas. 	Material bibliográfico, pizarrón, marcadores, laptop y video bean. Fuente de información Albert, M. (2007). <i>La investigación educativa</i> : España: McGrawHill. Arias, F. (2004). <i>El proyecto de Investigación</i> . Caracas: Episteme. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010). <i>Metodología de la investigación</i> . Chile: McGrawHill. Montero, M. y Hochman, E. (1996). <i>Investigación documental</i> . Caracas: Panapo.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de investigación: construcción del marco teórico. • Prueba escrita.

Unidad III Elaboración de Hipótesis	Elementos de la competencia		
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes Valores (Ser)
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes tipos de hipótesis y su vinculación 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las distintas funciones de la hipótesis. • Identifica los tipos de hipótesis 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona la hipótesis con la formulación del problema y el objetivo general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora el carácter explicativo de la

<p>con el problema de investigación y el marco teórico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa las variables, dimensiones e indicadores, según los objetivos de la investigación. • Analiza la definición conceptual y la definición operacional de las variables traduciéndolas en indicadores e índices. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora la hipótesis cuidando que sus términos sean medibles. • Precisa las variables a estudiar, operacionalizándolas en indicadores. • Aplica la lógica inductiva y deductiva para la elaboración de las hipótesis. 	<p>hipótesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de la hipótesis como guía para la recolección de los datos. • Estima el papel de la hipótesis en la comprobación de las variables de estudio.
<p>Estrategias Metodológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de lecturas. • Discusiones en torno a las lecturas realizadas. 	<p>Recursos: Material bibliográfico, pizarrón, marcadores, laptop y video bean.</p> <p>Fuente de información: Bernal, C. (2006). <i>Metodología de la Investigación</i>. México: Pearson. Casteñeda, J., De La Torre, M., Morán, J. y Lara, L. (2004). <i>Metodología de la investigación</i>. México: McGrawHill. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010). <i>Metodología de la investigación</i>. Chile: McGrawHill.</p>	<p>Estrategias de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de investigación: elaboración de hipótesis. • Prueba escrita. 	

<p>Unidad IV Marco Metodológico</p>	<p>Elementos de la competencia</p>		
<p>Competencia</p>	<p>Conocimientos (Saber)</p>	<p>Habilidades (Hacer)</p>	<p>Actitudes Valores (Ser)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los niveles, diseños y tipos de investigación al elaborar proyectos científicos. • Maneja adecuadamente los tipos de muestreo e instrumentos de recolección de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los distintos elementos que estructuran un proyecto de investigación: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Niveles de investigación: ✓ Tipos de investigación: ✓ Diseños de investigación: ✓ Modalidad de investigación. • Analiza los conceptos de población y muestra, los tipos de muestreo y la fórmula para delimitar el tamaño de la muestra (fórmula estadística). 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los niveles, tipos y diseños de investigación. • Relaciona el nivel, el tipo y el diseño de investigación en su proyecto. • Maneja las técnicas estadísticas para calcular el tamaño de la muestra. • Identifica cada uno de los tipos de muestreo. • Aplica criterios metodológicos para definir una investigación cuantitativa o cualitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia tanto de los datos cuantitativos como cualitativos en una investigación. • Reconoce la importancia de los diseños de investigación. • Aprecia los distintos tipos de investigación según los propósitos que se persiga. • Juzga el tamaño pertinente de la

			muestra.
Estrategias Metodológicas: <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de lecturas. • Discusiones en torno a las lecturas realizadas. • Elaboración de mapas conceptuales. 	Recursos: Material bibliográfico, pizarrón, marcadores, laptop y video bean. Fuente de información Corbetta. P. (2003). <i>Metodología y técnicas de investigación social</i> . Madrid. McGrawHill. Hurtado, Jacqueline. (2006). <i>El proyecto de investigación</i> . Bogota: QUIRON. Tamayo, M. (1994). <i>El proceso de la investigación científica</i> . México: Limusa.	Estrategias de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de investigación: elaboración del marco metodológico. • Prueba escrita. • Elaboración de mapas conceptuales. 	

Unidad V Técnicas de Recolección, Procesamiento y Análisis de los Datos	Elementos de la competencia		
Competencia	Conocimientos (Saber)	Habilidades (Hacer)	Actitudes Valores (Ser)
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las técnicas estadísticas para el procesamiento de las variables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudia las diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos (cuantitativa y cualitativa). • Conoce las dimensiones, indicadores e índices de cada variable. • Comprende los niveles de medición. • Analiza las técnicas de la estadística descriptiva e inferencial con la ayuda de programas estadísticos (SPSS, Minitab, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre las técnicas cuantitativas y cualitativas de recolección de datos. • Diseña instrumentos para la recolección de datos. • Clasifica los datos, ordenándolos adecuadamente para su procesamiento. • Aplica criterios estadísticos para el análisis de los dato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preocupación por el uso correcto de las técnicas y procedimientos de recolección de datos. • Valora la importancia de ordenar y clasificar los datos con miras a su procesamiento. • Aprecia el análisis estadístico como requisito previo para la comprobación de la hipótesis y la obtención de los resultados de la investigación. • Estima el análisis estadístico de los datos como paso necesario para dar respuesta al problema de investigación.
Estrategias Metodológicas: <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de lecturas. • Discusiones en torno a las 	Recursos: Material bibliográfico, pizarrón, marcadores, laptop y video bean. Fuente de información Ander-Egg, E. (2003).	Estrategias de evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de investigación: elaboración del marco metodológico. • Prueba escrita. • Elaboración de mapas conceptuales. 	

<p>lecturas realizadas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaboración de mapas conceptuales.	<p><i>Técnicas para la recogida de datos e información.</i> México: Lumen.</p> <p>González, A. (2009). <i>Medición, experimentación y descubrimiento en las ciencias sociales.</i> Caracas: FACES / UCV.</p> <p>Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010). <i>Metodología de la investigación.</i> Chile: McGrawHill.</p>	
--	---	--