



Enfoques y Proceso de Investigación Agrícola.

EPIA

UNIVERSIDAD DE ARTEMISA

“JULIO DÍAZ GONZÁLEZ”

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Programa Analítico de la Asignatura

Enfoques y Proceso de Investigación Agrícola

Disciplina Principal Integradora Producción Agropecuaria

Carrera de Agronomía.

PLAN DE ESTUDIO: E. Modalidad: CPE 24 horas. CD 100 horas

Elaborado por:

Dr. C. Grisela Martínez Carrazana. P.Asistente

Dr. C. Andrés Rodríguez Jiménez. P. Titular

M.Sc. Ysabel Marivel García Rodríguez. P. Auxiliar

M.Sc. Geisha Valdés Suárez. P. Auxiliar

Basado en programas de EPIA. UCLV. Martha Abreu. Dr. C. Arahis Cruz Limonte (Profesora Titular). Dr. C. Claribel Suárez Pérez (Profesora Titular)

Programas de MIE. UA. Julio Díaz González. Dr. C. Andrés Rodríguez Jiménez. (Profesor Titular). MSc. Marivel García (Profesora Auxiliar).

ARTEMISA, 2024

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Enfoques y Proceso de Investigación Agrícola corresponde a la disciplina principal integradora, permite la preparación del estudiante desde el primer año de la carrera en los elementos básicos para la investigación científica. En el transcurso del plan de estudios, a través de la disciplina principal integradora, se diseñan para cada año los contenidos que completan el proceso de investigación científica que permite al profesional, desde su formación, a prepararse para la aplicación del enfoque sistémico en la agricultura teniendo en cuenta las transformaciones de la sociedad y la agricultura en el contexto actual. Las unidades de producción y sus sistemas de producción, dentro de su contenido general denominado «sistemas agrarios» o «contexto de desarrollo» constituyen el escenario donde la asignatura y los contenidos relacionados durante la carrera, enfocan su trabajo. Esta asignatura es punto de partida en los elementos de la actividad científica que el estudiante debe conocer, con el objetivo de aglutinar campos del saber que poseen como objeto la actividad científico-técnica y la investigación-desarrollo e innovación tecnológica. Además, responde a la necesidad de fortalecer en la formación de los ingenieros agrónomos el método de trabajo científico, el desarrollo del pensamiento y la lógica y la habilidad de proyectar, como componente esencial del modo de actuación profesional vinculado a la solución de problemas en el marco de la producción agropecuaria. Aporta los conocimientos básicos para la comunicación científica, a partir de la presentación, transmisión e intercambio de información científica.

Fundamentación:

El proceso de Investigación Científica en la Educación Superior tiene una doble función: contribuye a la formación del profesional, y es, además, una vía para resolver los problemas complejos que se presentan en la sociedad, en el contexto donde se desempeñan los profesionales. Con el objetivo de formar profesionales con un alto grado de competencia y desempeño en las universidades, es necesario lograr que los procesos que en ellas se desarrollan alcancen la excelencia académica y científica. El camino de la excelencia universitaria pasa por la excelencia del Proceso de Investigación Científica, considerado básico entre los procesos sustantivos universitarios.

El proceso de la Investigación Científica, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, provee al estudiante de los caminos lógicos del pensamiento científico, que resultan imprescindibles para el desarrollo de las capacidades cognoscitivas y creadoras, con el cual el estudiante se apropia de conceptos, leyes y teorías que le permiten profundizar en la

esencia de los fenómenos a través del método investigativo, como vía fundamental del enriquecimiento del conocimiento científico.

En Cuba históricamente la agricultura ha significado un importante sector para el desarrollo y la sostenibilidad. Para elevar la calidad del proceso de la agricultura se requiere que el profesional se convierta en un investigador activo en todas las esferas de actuación, por lo que es necesario que este posea una actitud investigativa profesional de forma tal que se logre la transformación en el sector, mediante la formación de "profesionales de Competencia".

Es importante que esta asignatura les permita consolidar sus saberes investigativos con vista a sistematizar una estrategia investigativa en pos de la búsqueda de solución del problema investigativo identificado y formulado. Esto en íntima relación con su preparación para la dirección de los procesos en la agricultura como objetos de la profesión y de trabajo respectivamente. Se debe trabajar con el diseño teórico metodológico y evidenciar el empleo de los métodos empíricos, teóricos y matemáticos estadísticos que le posibiliten elaborar los instrumentos para la identificación del problema desde el contraste con los referentes teóricos que vayan sistematizando. Así como la fundamentación teórica y metodológica de la propuesta de solución científica seleccionada, hasta la presentación de la propuesta de solución al problema planteado.

I. DATOS GENERALES

Disciplina:	Disciplina Principal Integradora. Producción Agropecuaria	
Asignatura:	Enfoques y Procesos de Investigación Agrícola	
Año académico. CD. 1ro	Periodo: 2do	Horas totales: 100
Año académico. CE. 2do	Periodo: 1ro	Horas totales: 24

Asignatura:	Enfoques y procesos de investigación agrícola				
Disciplina:	Disciplina Principal Integradora. Producción Agropecuaria				
Carrera:	Agronomía				
Año:	1ro	Período:	2do	Horas Totales:	100
Horas Planificadas	C		P/L		Otras: (Taller) 8
	S		S/P		
	Evaluación		Taller Final (T)	6	
Profesor principal	Dr. C. Grisela Martínez Carrazana.				
J. Disc. Principal Int.	MSc. Ernesto Leal Peña				

CURSO DIURNO

No.	Temas	Horas						
		C	S	P/L	S/P	T	Total de Horas	Horas/trab. Ind. Estud.
Tema I.	La ciencia e investigación científica y su papel en el desarrollo agrícola. Fundamentos de la investigación científica. Lógica y etapas del proceso de investigación agrícola.							
Tema II	La problematización como punto de partida de la investigación. El diseño teórico-metodológico de la investigación agrícola.							
Tema III	Elaboración del marco teórico-referencial o estado del arte del objeto de estudio o de investigación a partir de la consulta a los principales referentes teórico-metodológicos que existen.							
Tema IV.	Planificación de los métodos, técnicas e instrumentos para la aplicación de diagnóstico inicial del objeto de investigación							
Tema V	Procedimientos estadísticos a utilizar para el procesamiento de la información obtenida en el diagnóstico inicial y en la validación							
Tema VI	Elaboración de la propuesta de solución científica que se razona. Validación y comunicación de resultados							

CURSO POR ENCUENTRO

No.	Temas	Horas						
		C	S	P/L	S/P	T	Total de Horas	Horas/trab. Ind. Estud.
Tema I.	La ciencia e investigación científica y su papel en el desarrollo agrícola. Fundamentos de la investigación científica. Lógica y etapas del proceso de investigación.	2			4		2	6

Tema II	La problematización como punto de partida de la investigación. El diseño teórico-metodológico de la investigación agrícola	6			20	4	10	30
Tema III	Elaboración del marco teórico-referencial o estado del arte del objeto de estudio o de investigación a partir de la consulta a los principales referentes teórico-metodológicos que existen.	2	2		8		4	14
Tema IV.	Planificación de los métodos, técnicas e instrumentos para la aplicación de diagnóstico inicial del objeto de investigación	2	2		8		4	14
Tema V	Procedimientos estadísticos a utilizar para el procesamiento de la información obtenida en el diagnóstico inicial y en la validación	2			4		2	6
Tema VI	Elaboración de la propuesta de solución científica que se razona. Validación y comunicación de resultados	2			4		2	6
		16	4		48	4	24	76

NOTA ACLARATORIA: Las barras amarillas (horas semipresencial S/P y horas de trabajo independiente del estudiante. En horas la 4ta y 7ma columna), refieren cantidad de horas que no están contempladas dentro de las 24 horas. Son extras para garantizar la calidad del programa. La primera columna refleja las horas semipresenciales, que contempla el tiempo mínimo de actividades semipresenciales que debe indicar el profesor a través de la guía de orientación y estudios por temas. La segunda columna amarilla contempla el tiempo aproximado mínimo de trabajo individual del estudiante para cada tema. Se tiene en cuenta para determinar los contenidos que se indican como estudio independiente, la búsqueda y la organización de la investigación que realiza el estudiante a partir del problema planteado, así como las fechas de entrega de los informes de trabajos independientes.

II. OBJETIVO GENERAL

Aplicar el método científico para la identificación del objeto de estudio de la profesión y el uso de la investigación como herramienta principal para el ejercicio en los campos de acción del ingeniero agrónomo, la solución de los problemas en la producción con independencia, creatividad e innovación para dar respuesta a las demandas de la política del país en el sector agroalimentario.

III- SISTEMA DE CONOCIMIENTOS Y OBJETIVOS POR TEMAS

Tema I. La ciencia e investigación científica y su papel en el desarrollo agrícola. Fundamentos de la investigación científica. Lógica y etapas del proceso de investigación agrícola.

Objetivo:

- Caracterizar el desarrollo agrícola mundial y en Cuba, las etapas del proceso de investigación agrícola y las políticas de ciencia e innovación en el sector.

Sistema de conocimientos: Introducción a la asignatura. Objetivos. Importancia para el ingeniero agrónomo. Distribución de las horas. Sistema de evaluación. Bibliografía. El desarrollo agrícola en el ámbito mundial y en Cuba. La problemática de la Ciencia Tecnológica y la Innovación a nivel mundial. Política de Ciencia e innovación Tecnológica en Cuba. Algunos conceptos fundamentales vinculados al desarrollo científico y tecnológico. Ciencia e Investigación Científica. El proceso de Investigación-Desarrollo e innovación (I+D+i): concepto, objetivo y resultados de la actividad de I+D+i. Papel de la I+D+i en la agricultura moderna. Tipos de investigación. La innovación tecnológica. Lógica y etapas del proceso de investigación agrícola.

Tema II. La problematización como punto de partida de la investigación. El diseño teórico-metodológico de la investigación agrícola.

Objetivos:

- Problematizar como punto de partida de la investigación basado en las carencias que pueden encontrarse en la producción agrícola, a partir de la necesidad de las ciencias para ser resueltas.
- Identificar los elementos que componen el diseño teórico-metodológico de la investigación agrícola.
- Valorar cómo cada elemento del diseño teórico-metodológico facilita la proyección de la solución de problemas de la práctica agrícola.
- Elaborar el diseño teórico-metodológico de la investigación.

Sistema de conocimientos:

La problematización como punto de partida de la investigación. El diseño teórico-metodológico de la investigación: su estructura, sus componentes y las características de cada uno de ellos y relación. Los métodos del nivel teórico y empírico. Los resultados de la investigación. Pertinencia, importancia y novedad de la investigación.

Tema III. Elaboración del marco teórico-referencial o estado del arte del objeto de estudio o de investigación a partir de la consulta a los principales referentes teórico-metodológicos que existen.

Objetivo:

- Establecer los referentes teórico-metodológicos que sustentan al objeto de estudio.

Sistema de conocimientos: identificar un problema científico. Elaborar el plan de la investigación para resolverlo. Establecer referentes sobre el objeto de estudio. Diagnosticar estado inicial del objeto de estudio. Diseñar una propuesta de solución sobre la base de los resultados del diagnóstico y de los referentes establecidos. Validar la efectividad de la propuesta.

Tema IV. Planificación de los métodos, técnicas e instrumentos para el diagnóstico inicial del objeto de estudio y para la validación de la alternativa de solución científica propuesta

Objetivo: Diseñar los métodos, técnicas e instrumentos para la aplicación de diagnóstico inicial y validación de la alternativa de solución científica propuesta.

Sistema de conocimientos: determinación de dimensiones e indicadores del objeto de estudio, a partir de las cuales depende la selección de técnicas empíricas e instrumentos. Análisis de los métodos, para la aplicación de diagnóstico inicial que posibiliten la elaboración de la alternativa de solución científica propuesta. Modelación de las técnicas e instrumentos para la aplicación de diagnóstico inicial que permitan la elaboración de la alternativa de solución científica propuesta.

Tema V. Procedimientos estadísticos a utilizar para el procesamiento de la información obtenida en el diagnóstico inicial y en la validación**Objetivos:**

- Caracterizar los métodos estadísticos matemáticos para la comprobación de los resultados del diagnóstico inicial de la investigación y para la validación
- Aplicar los procedimientos estadísticos a los instrumentos aplicados a la comprobación de los resultados del diagnóstico inicial de la investigación y su relación con la validación
- Valorar los resultados de los instrumentos aplicados en la comprobación de los resultados del diagnóstico inicial de la investigación y su relación con la validación.

Sistema de conocimientos:

Validación de los instrumentos a aplicar para la comprobación de los resultados del diagnóstico inicial de la investigación y para la validación mediante procedimientos

estadísticos. Procesamiento y valoración de los resultados de los instrumentos aplicados. Modelación de las tablas y gráficos para la representación

Tema VI. Elaboración de la propuesta de solución científica que se razona. Validación y comunicación de resultados

Objetivos:

- Fundamentar la propuesta de solución científica
- Elaborar la propuesta de solución científica seleccionada
- Explicar el procedimiento de validación
- Redactar el informe de investigación

Sistema de conocimientos:

Establecimiento de los fundamentos y caracterización de los componentes esenciales de la propuesta de solución científica. Formas de salida de los resultados científicos en la investigación en la agricultura (modelo; estrategia; sistemas; otros). Diseño de la propuesta de solución científica seleccionada. Explicación del procedimiento para la validación y comunicación de la propuesta de solución científica elaborada. El informe de investigación.

III. SISTEMA DE HABILIDADES PROFESIONALES E INVESTIGATIVAS A DESARROLLAR CON EL PROGRAMA

- Diagnosticar el estado de los componentes del agroecosistema, identificando sus problemas, causas que los originan y posibles alternativas de solución con fundamentación desde las ciencias.
- Problematizar como base para la indagación científica.
- Investigar en los diferentes contextos de actuación en función de solucionar los problemas profesionales identificados
- Teorizar la realidad agroecológica: analizar textos y datos; sintetizar información; determinar indicadores de un objeto de estudio; elaborar conclusiones teóricas y empíricas; modelar situaciones científicas a situaciones específicas; fundamentar criterios científicos
- Comprobar la realidad agroecológica: seleccionar métodos de investigación; elaborar instrumentos de investigación; aplicar métodos de investigación; ordenar información recopilada; tabular la información; procesar información; interpretar datos y gráficos; comparar los resultados obtenidos con el objetivo planteado; evaluar la información
- Planificar (como invariante de dirigir) el diseño teórico y metodológico de la investigación
- Planificar y organizar las actividades de producción agropecuaria en las unidades productivas de base (recursos capitales y humanos).

- Redactar y defender informes, planes, programas, así como trabajos científico investigativos de forma coherente y correcta a través de la expresión oral y escrita.
- Participar en proyectos científicos productivos, haciendo uso de información científica-técnica, el idioma inglés, la computación y el análisis económico. (Práctica laboral)

IV. VALORES FUNDAMENTALES A LOS QUE TRIBUTA EL PROGRAMA

- **Patriotismo:** demostrar empatía con tradiciones culturales y políticas de la sociedad y el país, y especialmente en el sector agrícola, defensor de los intereses nacionales y de los principios revolucionarios.
- **Honestidad y honradez:** reconocer la importancia de presentar una información veraz, precisa y profunda en los trabajos de carácter académico y científico.
- **Responsabilidad:** ser puntuales en cada actividad, presentar los trabajos de curso e informes de práctica laboral correctamente elaborados, en tiempo, con estética y ortografía y formarse asumiendo el compromiso que implica ejercer como ingeniero agrónomo en cualquier esfera de actuación.
- **Dignidad:** mostrar un comportamiento consecuente con la ética y moral que rigen la sociedad socialista, respeto por sí mismo y por los demás, así como por la profesión.
- **Amor a la naturaleza:** respetar y apreciar la belleza de la naturaleza demostrando sensibilidad por esta y sentirse responsable por la conservación de los recursos de los sistemas agropecuarios, reconociendo su importancia para el mantenimiento de la seguridad alimentaria.
- **Laboriosidad y profesionalidad:** demostrar compromiso con su trabajo, desarrollándolo con disciplina y eficiencia, interesado en su superación y en el dominio de las habilidades y conocimientos que requiere para su ejercicio profesional.
- **Humanismo:** demostrar amor y respeto por los otros, siendo solidario y colaborador en la resolución de los problemas cuando trabaja en equipos tanto en las actividades académicas como prácticas.
- **Sencillez:** reconocer al saber colectivo por encima de la exacerbación del individualismo, siendo modesto y flexible ante los criterios y opiniones de los demás.
- **Crítico:** emitir sus juicios y criterios con respeto y honestidad, así como siendo receptivo a las críticas que se le hagan para mejorar su desempeño.

V. SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

La asignatura responde a las exigencias del Modelo del profesional del ingeniero agrónomo para todos los tipos de cursos. Por el carácter integrador resulta pertinente asegurar en el tratamiento a los contenidos, el logro de las relaciones intra e interdisciplinarias, a través de los procesos sustantivos de la Educación Superior; su actualización con la introducción de resultados de investigaciones científicas y el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, que posibiliten la integración de saberes y la preparación para los trabajos de

cursos; la participación en jornadas y eventos científicos; participación en proyectos de investigación; publicaciones y ejercicio de la culminación de estudio.

Se sugiere que se utilicen diferentes formas organizativas establecidas en la Educación Superior, priorizando la clase, el trabajo investigativo de los estudiantes, la práctica de estudio, la autopreparación, y la práctica laboral de manera que se logre la vinculación entre la teoría y la práctica. Las clases en su organización docente pueden ser: conferencias, seminarios, clases prácticas, talleres y la Clase encuentro desde una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza- aprendizaje; lo que presupone el empleo de métodos que estimulen el autoaprendizaje, los procesos cognitivos y metacognitivos; así como la atención a la diversidad.

En las clases debe existir un predominio de métodos y técnicas participativas, dinámicas, que impliquen activamente al estudiante, demanden de su esfuerzo y compromiso personal en el trabajo independiente y en la práctica laboral en los diferentes centros empleadores, debe ponderarse el uso de métodos problémicos, que faciliten el planteamiento de interrogantes y la realización de tareas investigativas con el aprovechamiento de las potencialidades de la tecnología, el uso del software, plataformas interactivas, la internet, y otras vías que brinda la informatización.

Se pondrá especial atención al desarrollo de estrategias para el autoaprendizaje, la apropiación de procedimientos de trabajo mental y la elaboración de conclusiones de forma creativa; donde los estudiantes establezcan la relación entre el planteamiento de la tarea y los medios con que cuentan para realizarla (metacognición), a partir de la aplicación de los conocimientos, habilidades y capacidades que poseen. Los contenidos que favorecen el desarrollo de la función investigativa para la transformación de la práctica agrícola, con la utilización del método científico complementan el resto de las funciones profesionales, que enriquecen la práctica desde una visión integradora.

Para su desarrollo se recomienda partir de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución 129, 131 y 133 que se refieren a la política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente; los fundamentos teóricos generales de la Filosofía Marxista Leninista referentes a leyes, principios, categorías y métodos, el desarrollo del pensamiento científico agrícola, estimular el espíritu investigativo y formar una actitud científica para asumir la práctica agrícola.

Se debe propiciar el desarrollo de habilidades investigativas que aporten soluciones a los problemas identificados en la práctica laboral, a las necesidades del territorio según la esfera de actuación profesional, a los emanados de las disciplinas y a las líneas de investigación de la carrera. Se propone, aprovechar las posibilidades que ofrece la práctica laboral para conocer e instrumentar el proceder que se aplica en el proceso de introducción y generalización de los resultados científicos.

Precisiones para el desarrollo de la asignatura en cada tipo de curso

La disciplina tiene una concepción trans e interdisciplinar al tener en cuenta los contenidos de precedencia y continuidad de las disciplinas del Plan de Estudios. Los estudiantes-trabajadores están directamente vinculados a la agricultura, y su práctica diaria, les permite establecer la relación entre la teoría y la práctica, aplicar lo que aprenden y asumir una posición crítica de sus modos de actuación mediante la realización de ejercicios profesionales y la solución de problemas utilizando el método científico. Por lo que las diferentes asignaturas de la disciplina particularizan el diseño de estas actividades según las características de estos estudiantes.

Para los estudiantes del curso diurno desde las diferentes asignaturas debe preverse que se diseñen trabajos de curso, ejercicios profesionales, proyectos integradores donde modelen, diseñen, apliquen acciones y/o estrategias, sistemas de tareas propios de las unidades agrícolas, teniendo en cuenta sus funciones como ingeniero y la superación postgraduada en la formación continua del profesional.

En el Curso por encuentro las formas organizativas a utilizar por excelencia son la clase y la autopreparación en el que se logre la vinculación entre la teoría y la práctica. La clase en su organización docente debe ser fundamentalmente la Clase encuentro con una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza aprendizaje. Tendrá en cuenta guías de autopreparación que estimulen y propicien el autoaprendizaje.

Resulta de gran interés que se dedique por cada hora clase de cada tema una hora y media al trabajo independiente de ella, el que reflejará en guías de autopreparación. Desde esta guía, tiene que implicarse activamente su aprendizaje, hacer esfuerzo para estudiar y demostrar su compromiso personal en el cumplimiento del trabajo independiente. En las guías de autopreparación debe ponderarse el planteamiento de interrogantes, las tareas investigativas, el uso de la tecnología, el software, plataformas interactivas, la Internet. Se recomienda que se les proporcione a los estudiantes una carpeta con materiales digitales, textos, guías de estudios que les faciliten la realización del estudio independiente. Por las características de la asignatura se pueden trabajar todas las estrategias curriculares.

VI. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

La evaluación constituye el aspecto más relevante dado sus funciones, es por ello que debe prestarse especial atención a esta, toda vez que se trata de la evolución de las habilidades profesionales que identifican a este profesional para la agricultura, y es esta disciplina, por su función en el diseño curricular de la carrera, la encargada de valorar su desarrollo, lo que significa que al concluir el año debe quedar la evaluación del nivel de desarrollo alcanzado por cada estudiante en cada una de las habilidades en correspondencia con los objetivos del año.

Evaluación sistemática mediante: la elaboración de fichas y resúmenes; diseño de mapas conceptuales; esquemas lógicos; participación oral en los debates científicos; aplicación de una técnica de determinación de necesidades en la producción agrícola; iniciativas que favorezcan el cumplimiento de los objetivos.

Evaluación frecuente: Debe ser oral y escrita. Para lo que debe aplicarse la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación ya que estos modos de actuación del ingeniero posibilitarán el aprendizaje de este componente para sus contextos como profesionales que le permitan desarrollar tareas de dirección de procesos en el sector de la agricultura.

Evaluación parcial: mediante: la fundamentación del sistema de métodos a utilizar en su diseño metodológico. Se considerarán además la elaboración de los instrumentos para diagnosticar el estado inicial de la muestra. Tomarse un instrumento como muestra y hacer la valoración de su aplicación.

Trabajo extraclase: Cada una de las tareas que se irán indicando a lo largo del desarrollo de los temas para la construcción final de su diseño teórico metodológico hasta la propuesta de solución del problema científico.

Trabajo extraclase Final, que se evaluará integrado en el taller final de la asignatura al que se le dedicarán 2 h / c las que dependerán de la cantidad de estudiantes y de sus características. Donde debe medirse: Tema de investigación y diseño teórico-metodológico; Fundamentación (teórica y empírica) del diseño teórico-metodológico y propuesta de solución del problema. (En la fundamentación teórica y metodológica, así como la propuesta de solución del problema, se pretende que el estudiante tenga un acercamiento a lo que debe construir para sus trabajos de cursos, ejercicio de culminación de estudios). La asignatura debe cerrar con la comunicación escrita de lo que será la primera aproximación de la elaboración de la propuesta de solución científica.

Resulta de extraordinaria importancia que para realizar el proceso de evaluación a los estudiantes ellos conozcan los aspectos a evaluar y los indicadores que se medirán en cada aspecto, los que aparecen reflejados en el Anexo 1.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

1. Metodología de la investigación científica y su aplicación en las ciencias agropecuarias. Marcelo Eduardo Moscoso Gómez; María Del Carmen Moreno Albuja; Nathaly Kassandra Moscoso Moreno; Roosevelt Armijos Tituana. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador. 2022.
2. Metodología de la Investigación (6ta Edición). Roberto Hernández Sampieri. Carlos Fernández Collado y Pilar Batista Lucio.

3. Métodos científicos de indagación y construcción del conocimiento. Dr. Andrés Rodríguez Jiménez y Dr. Alipio Omar Pérez Jacinto. Editorial Académica Española. ISBN: 978-620-2-23852-6. 2017
4. ¿Cómo investigar en Pedagogía? Dr. Julio Cereza Mesquita y Dr. Jorge Fiallo Rodríguez. Ciudad de la Habana, Cuba, 2005.
5. Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas. Dr. Julio Cereza Mesquita y Dr. Jorge Fiallo Rodríguez. Ciudad de la Habana, Cuba, 2002.
6. Sistema de diapositivas para Metodología de la Investigación. MSc. Miguel Ángel Ávila Solís. Holguín. Cuba. 2000
7. Referat Tema II. Primera y segunda parte. Compilador: Dr. C. Andrés Rodríguez Jiménez, Profesor Titular. Universidad Artemisa. Cuba. 2022

Bibliografía Complementaria:

1. Metodología de la Investigación educacional Primera Parte. Gastón Pérez. Gilberto García Batista. Irma Nocedo de León. Miriam Lucy García Inza. Editora Pueblo y Educación. 1996
2. La investigación científica en la sociedad del conocimiento. Dr. Cs. Carlos M Álvarez de Zayas. Dr. C. Virginia M. Sierra Lombardía
3. Metodología de la investigación I y II. Maestría en educación especial. Programas de las asignaturas. Bibliografía. (compilación de artículos). Universidad Estatal de Ceará Brasil 2000
4. Metodología de la investigación Sergio Gómez Bastar. Red tercer milenio. México. 2012
5. Metodología de la Investigación Educacional Para estudiantes de los Institutos Superiores Pedagógicos. Roberto F. Valledor Estevill. Margarita P. Ceballo Rosales. Las Tunas. Cuba. 2005

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. Aspectos a considerar en el proceso de evaluación del desempeño de los estudiantes

CRITERIOS	INDICADORES
DOMINIO DEL CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de vocabulario técnico. • Independencia cognoscitiva. • Amplitud para analizar el objeto de estudio. • Profundidad para explicar el objeto de estudio. • Variedad de conocimientos científicos con que fundamente sus criterios. • Transferencia de conocimientos a nuevas situaciones. • Desarrollo de habilidades científico investigativas.
PARTICIPACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso, disposición a realizar tareas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Asumir posiciones científicas. • Tomar parte en el debate científico. • Criticidad constructiva. • Actitud reflexiva.
CREATIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa para determinar e investigar problemas. • Audacia para plantear soluciones originales a las tareas y/o problemas científico agroecológicos. • Flexibilidad en el abordaje de las tareas o problemas y en las soluciones que se propongan. • Perseverancia en la solución de tareas y problemas. • Apertura al cambio.
COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto a los criterios ajenos. • Escucha atenta. • Precisión y claridad para expresar sus ideas. • Respeto al derecho de la palabra. • Selección, diseño y utilización de medios. • Cordialidad en el diálogo.