



SÍLABO

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Código: AEESM304

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Docente	: Dr. Fernando Volker Puertas Ramos
1.2. Correo institucional	: fpuertas@uncp.edu.pe
1.3. Plan de Estudios	: 2023
1.4. Área	: Formación transversal
1.5. Ciclo	: IV
1.6. Naturaleza de la asignatura	: Teórica / práctica
1.7. Pre-requisito	: Redacción Técnica (EGCA25B)
1.8. Número de créditos	: 3
1.9. Total, de horas semestrales	: 60
1.10. Horas semanales	: 4
Horas Teóricas	: 2
Horas Prácticas	: 2
1.11. Periodo lectivo	: 2026-II
1.12. Fecha de inicio	: 31 de agosto de 2026
1.13. Fecha de finalización	: 26 de diciembre de 2026
1.14. Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA:

La asignatura es de carácter obligatorio, pertenece al área de formación transversal, es de naturaleza teórico-práctico, orientada a lograr la competencia de investigación. El propósito es orientar al estudiante en el conocimiento de los métodos de investigación, enfatizando el método científico para la elaboración de un proyecto de investigación sobre un problema específico de la realidad agraria. Comprende el planteamiento y formulación del problema, el marco teórico-conceptual, la formulación de la hipótesis, los aspectos metodológicos, la contrastación estadística de la hipótesis y los aspectos administrativos del proyecto.

III. COMPETENCIAS:

DEL PERFIL DE EGRESO	Diagnostica, analiza, planifica, monitorea y evalúa los recursos naturales y la biodiversidad en los agroecosistemas para optimizar el manejo de los recursos y darle soporte al desarrollo sostenible, cumpliendo objetivos sociales, económicos y ambientales.
DE LA ASIGNATURA	Elabora un proyecto de investigación científica para abordar un problema del ámbito agronómico y generar conocimiento pertinente, integrando coherentemente el planteamiento del problema, el marco teórico y el diseño metodológico, mediante la aplicación del método científico y de criterios éticos y de redacción académica, en concordancia con las líneas y normas institucionales de investigación.

IV. CAPACIDADES:

- El estudiante analiza los fundamentos de la investigación científica y formula el planteamiento del problema y el marco teórico de un proyecto de investigación en el ámbito agronómico, articulando el título, las preguntas, los objetivos, la justificación, los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis y las variables, con coherencia lógica, pertinencia científica y redacción académica.
- El estudiante aplica criterios y procedimientos metodológicos para estructurar e integrar el diseño metodológico y los aspectos administrativos de un proyecto de investigación en el ámbito agronómico, con coherencia metodológica, rigor científico, responsabilidad ética y cumplimiento de las normas institucionales de investigación.



V. VALORES Y ACTITUDES:

VALORES	ACTITUDES
RESPONSABILIDAD	Presenta oportunamente los avances, fichas de trabajo, actividades académicas y componentes del proyecto de investigación asignados.
	Cumple con rigurosidad las tareas de búsqueda, organización, análisis y redacción de la información científica.
SOLIDARIDAD	Participa colaborativamente en la revisión, discusión y construcción de propuestas de investigación en el ámbito agronómico.
	Coopera con sus compañeros brindando aportes y retroalimentación respetuosa durante la formulación y revisión de los proyectos de investigación.
RESPECTO	Respeto las ideas, opiniones y aportes de sus compañeros durante las actividades académicas, asesorías y sustentaciones.
	Actúa con ética académica, respetando la autoría de las fuentes, las normas de citación y los principios de integridad científica.

VI. PROGRAMACION DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES:

I Unidad: Fundamentos de la investigación científica, planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis y variables	
Capacidad:	El estudiante analiza los fundamentos de la investigación científica y formula el planteamiento del problema y el marco teórico de un proyecto de investigación en el ámbito agronómico, articulando el título, las preguntas, los objetivos, la justificación, los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis y las variables, con coherencia lógica, pertinencia científica y redacción académica.
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Formula la primera parte de un proyecto de investigación científica en el ámbito agronómico, integrando el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis y las variables, con base en los fundamentos del método científico y la revisión de literatura especializada.
Indicador de logro:	Elabora y presenta el planteamiento del problema y el marco teórico de un proyecto de investigación científica, articulando coherentemente el título, las preguntas, los objetivos, la justificación, los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis y las variables, con pertinencia científica, adecuada citación de fuentes y redacción académica.

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
1	- Inducción e información del contenido del sílabo a los estudiantes. - Explica los fundamentos de la investigación científica, considerando el conocimiento científico, sus características, el método científico y su importancia en la generación de conocimiento aplicado al ámbito agronómico. Práctica 1: Identificación preliminar de una situación problemática del ámbito agronómico.	Exposición dialogada y análisis guiado de situaciones problemáticas del ámbito agronómico.	Sílabo del curso, presentación multimedia, lectura seleccionada, ficha de idea de investigación y plataforma virtual.	6
2	Aplica criterios científicos para seleccionar y delimitar un problema de investigación del ámbito agronómico, considerando su pertinencia, viabilidad, delimitación temática, espacial y temporal, y relación con las líneas institucionales de investigación.	Taller aplicado para la selección y delimitación de problemas de investigación	Líneas institucionales de investigación, ficha de delimitación y presentación	12



	• Práctica 2: Selección y delimitación del problema agronómico y elaboración de la ficha inicial de investigación.	agronómica.	multimedia.	
3	• Analiza la estructura del planteamiento del problema, considerando el título, la descripción de la realidad problemática, la pregunta general y las preguntas específicas de investigación. • Práctica 3: Redacción del título, la descripción de la realidad problemática y las preguntas de investigación.	Análisis de casos y taller guiado de planteamiento del problema.	Formato institucional del proyecto, ejemplos de planteamientos, ficha de revisión y presentación multimedia.	18
4	• Relaciona las preguntas, los objetivos y la justificación de la investigación, considerando su correspondencia lógica y su relevancia científica, técnica, social, ambiental o económica. • Práctica 4: Formulación del objetivo general, los objetivos específicos y la justificación del proyecto de investigación.	Taller de articulación lógica de los componentes del proyecto con retroalimentación formativa.	Matriz de consistencia preliminar, guía de verbos, ficha de formulación de objetivos y ejemplos aplicados.	24
5	• Evalúa información científica vinculada con el problema de investigación, considerando criterios de pertinencia, actualidad, confiabilidad y procedencia académica de las fuentes consultadas. • Práctica 5: Búsqueda y registro de artículos científicos, tesis y documentos especializados en una matriz de revisión bibliográfica.	Búsqueda guiada y evaluación crítica de fuentes de información científica.	Bases de datos académicas, matriz de revisión bibliográfica, descriptores de búsqueda, gestor bibliográfico y guía de citación.	30
6	• Estructura los antecedentes y las bases teóricas del proyecto de investigación, considerando su vinculación con el problema, los objetivos y las variables, así como las normas de citación y redacción académica. • Práctica 6: Redacción de los antecedentes y organización de las bases teóricas del proyecto.	Taller de construcción del marco teórico con asesoría metodológica y revisión de avances.	Artículos científicos, tesis, matriz de antecedentes, esquema de bases teóricas y normas de citación académica.	36
7	• Formula las hipótesis y variables de investigación, considerando su correspondencia con el problema y los objetivos, así como su definición conceptual y operacional. • Práctica 7: Elaboración de las hipótesis y construcción de la matriz de operacionalización de variables.	Taller aplicado de formulación de hipótesis y operacionalización de variables.	Matriz de consistencia, formato de operacionalización, ejemplos agronómicos y ficha de revisión metodológica.	42
8	• Integra la primera parte del proyecto de investigación científica, considerando el título, el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis y las variables. • Práctica 8: Presentación y sustentación de la primera parte del proyecto de investigación científica.	Asesoría metodológica, sustentación académica y retroalimentación formativa del producto de la unidad.	Formato institucional del proyecto, matriz de consistencia, rúbrica analítica, fuentes bibliográficas y formato de presentación.	49
	Producto: Primera parte del proyecto de investigación científica, que comprende el título, el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis y las variables, articulados con coherencia lógica, pertinencia científica y redacción académica.			
	RESULTADO DEL PRIMER CONSOLIDADO DE EVALUACIONES (8º SEMANA)			



II Unidad: Diseño metodológico, aspectos administrativos e integración del proyecto de investigación científica.	
Capacidad:	El estudiante aplica criterios y procedimientos metodológicos para estructurar e integrar el diseño metodológico y los aspectos administrativos de un proyecto de investigación en el ámbito agronómico, con coherencia metodológica, rigor científico, responsabilidad ética y cumplimiento de las normas institucionales de investigación.
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Estructura el diseño metodológico y los aspectos administrativos de un proyecto de investigación científica en el ámbito agronómico, considerando el enfoque, tipo, nivel y diseño de investigación, unidades experimentales, las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos, el cronograma y el presupuesto, para integrar el proyecto completo conforme a las normas institucionales.
Indicador de logro:	Elabora y sustenta un proyecto de investigación científica completo, articulando coherentemente el planteamiento del problema, el marco teórico, las hipótesis, las variables, el diseño metodológico y los aspectos administrativos, con rigor científico, viabilidad, responsabilidad ética y cumplimiento de las normas institucionales de investigación.

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
9	- Explica los elementos del diseño metodológico, considerando el enfoque, tipo, nivel, método y diseño de investigación, así como su correspondencia con el problema, los objetivos y las hipótesis. Práctica 9: Identificación preliminar de los elementos metodológicos aplicables al proyecto de investigación.	Exposición dialogada y análisis comparativo de diseños metodológicos aplicados a investigaciones agronómicas.	Presentación multimedia, guía metodológica, formato institucional, lecturas seleccionadas y ejemplos de proyectos agronómicos.	55
10	- Aplica criterios metodológicos para seleccionar el enfoque, tipo, nivel, método y diseño de investigación adecuados a la naturaleza del proyecto agronómico. Práctica 10: Selección, justificación y redacción del enfoque, tipo, nivel, método y diseño de investigación del proyecto.	Taller aplicado de selección del diseño metodológico con asesoría y retroalimentación formativa.	Guía de clasificación metodológica, formato del proyecto, matriz de consistencia y ejemplos de investigaciones agronómicas.	61
11	- Determina la población, muestra, unidad de análisis o unidades experimentales del estudio, considerando el muestreo, los tratamientos y las repeticiones, según la naturaleza de la investigación. Práctica 11: Delimitación de la población y muestra o definición de las unidades experimentales, tratamientos y repeticiones del proyecto.	Resolución guiada de casos y taller de determinación de los elementos poblacionales o experimentales.	Fichas de población y muestra, esquemas de diseños experimentales, calculadora, formato metodológico y casos agronómicos.	67
12	- Analiza las técnicas e instrumentos de recolección de datos en función de las variables e indicadores, considerando criterios de validez, confiabilidad y aplicabilidad. Práctica 12: Selección y elaboración preliminar de las técnicas e instrumentos de recolección de datos del proyecto.	Análisis de instrumentos y taller guiado de construcción y revisión metodológica.	Matriz de operacionalización, modelos de instrumentos, ficha de validación, lecturas metodológicas y formato	73



			institucional.	
13	- Organiza el procedimiento de ejecución de la investigación, considerando las etapas, actividades, materiales, recolección de datos y principios éticos aplicables. Práctica 13: Redacción secuencial del procedimiento de investigación y de las consideraciones éticas del proyecto.	Taller de organización del procedimiento mediante secuencias de trabajo y revisión entre pares.	Diagrama de procedimiento, ficha de actividades, protocolo de campo, guía ética y formato del proyecto.	79
14	- Evalúa los procedimientos de procesamiento y análisis de datos, considerando la codificación, la estadística descriptiva o inferencial, la contrastación de hipótesis y el uso pertinente de programas informáticos. Práctica 14: Elaboración del plan de procesamiento y análisis de datos del proyecto de investigación.	Análisis de casos y asesoría guiada para la selección de procedimientos estadísticos.	Base de datos modelo, guía de análisis estadístico, matriz de variables, software estadístico y ficha de planificación.	85
15	- Estructura los aspectos administrativos del proyecto de investigación, considerando el cronograma, presupuesto, financiamiento, referencias bibliográficas, anexos y matriz de consistencia. Práctica 15: Elaboración del cronograma y presupuesto, y organización de las referencias, anexos y matriz de consistencia del proyecto.	Taller de estructuración administrativa y revisión integral de los componentes del proyecto.	Formato de cronograma, matriz de presupuesto, gestor bibliográfico, matriz de consistencia y formato institucional.	92
16	- Integra el proyecto de investigación científica completo, articulando el planteamiento del problema, el marco teórico, las hipótesis, las variables, el diseño metodológico y los aspectos administrativos. Práctica 16: Presentación y sustentación del proyecto de investigación científica completo.	Asesoría metodológica, sustentación académica y retroalimentación final del proyecto.	Formato institucional, rúbrica analítica, proyecto final, matriz de consistencia y formato de presentación.	100
Producto: Proyecto de investigación científica completo y sustentado, que integra el planteamiento del problema, el marco teórico, el diseño metodológico y los aspectos administrativos, con coherencia metodológica, rigor científico y cumplimiento de las normas institucionales de investigación.				
RESULTADO DEL SEGUNDO CONSOLIDADO DE EVALUACIONES (16º SEMANA)				

VII. SISTEMA DE EVALUACION

7.1 Matriz de evaluación

Capacidades	Indicadores de desempeño	Instrumentos
Indicador general de la competencia de la asignatura	Elabora un proyecto de investigación científica completo y sustentado, articulando el planteamiento del problema, el marco teórico, las hipótesis, las variables, el diseño metodológico y los aspectos administrativos, con coherencia metodológica, rigor científico, responsabilidad ética y cumplimiento de las normas institucionales de investigación.	Rúbrica analítica del proyecto, lista de cotejo documental y rúbrica de sustentación oral.
El estudiante analiza los fundamentos de la	Explica los fundamentos de la investigación científica, las características del conocimiento científico y la	Prueba escrita y rúbrica básica.



investigación científica y formula el planteamiento del problema y el marco teórico de un proyecto de investigación en el ámbito agronómico, articulando el título, las preguntas, los objetivos, la justificación, los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis y las variables, con coherencia lógica, pertinencia científica y redacción académica.	aplicación del método científico en el ámbito agronómico.	
	Formula el título, el planteamiento del problema, las preguntas, los objetivos y la justificación, asegurando correspondencia lógica, pertinencia científica y viabilidad de la investigación.	Rúbrica analítica del planteamiento del problema y lista de cotejo.
	Estructura los antecedentes y las bases teóricas mediante la selección, análisis y organización de información científica pertinente, aplicando normas de citación y redacción académica.	Rúbrica analítica del marco teórico y matriz de revisión bibliográfica.
	Formula las hipótesis y operacionaliza las variables en correspondencia con el problema y los objetivos de investigación.	Rúbrica de la matriz de consistencia y matriz de operacionalización de variables.
El estudiante aplica criterios y procedimientos metodológicos para estructurar e integrar el diseño metodológico y los aspectos administrativos de un proyecto de investigación en el ámbito agronómico, con coherencia metodológica, rigor científico, responsabilidad ética y cumplimiento de las normas institucionales de investigación.	Selecciona el enfoque, tipo, nivel y diseño de investigación, en correspondencia con el problema, los objetivos, las hipótesis y las variables del estudio.	Lista de cotejo del diseño metodológico.
	Determina la población, la muestra o las unidades experimentales y el procedimiento de selección, de acuerdo con la naturaleza de la investigación agronómica.	Ficha metodológica y rúbrica del diseño muestral o experimental.
	Diseña las técnicas, los instrumentos, el procedimiento de recolección de datos y el plan de análisis, considerando criterios de validez, confiabilidad y ética científica.	Rúbrica de técnicas e instrumentos y ficha de validación.
	Integra los componentes metodológicos y administrativos en el proyecto de investigación, incorporando el cronograma, el presupuesto, las referencias bibliográficas y los anexos conforme a las normas institucionales.	Rúbrica analítica del proyecto final y rúbrica de sustentación oral.

7.2. Cálculo de promedio

Promedio de cada consolidado = $(TAI \times 0,30) + (TAG \times 0,30) + (PI \times 0,40)$

Donde:

TAI = Tareas académicas individuales (30 %): fichas de trabajo, controles de lectura, búsqueda y análisis de fuentes científicas, ejercicios de formulación del problema, objetivos, hipótesis, variables y actividades metodológicas desarrolladas durante las sesiones teóricas y prácticas.

TAG = Tareas académicas grupales (30 %): análisis de artículos científicos y proyectos de investigación, talleres metodológicos, revisión entre pares, elaboración colaborativa de matrices, discusión de casos y exposición de actividades académicas.

PI = Producto integrador (40 %): avance o proyecto de investigación científica correspondiente a cada unidad, acompañado de su presentación y sustentación, que evidencie el logro progresivo de la competencia.

Promedio final de la asignatura:

$PF = (PC1 + PC2) / 2$

Donde:

PC1 = Primer consolidado: primera parte del proyecto de investigación científica, que comprende el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, el marco teórico, las hipótesis y las variables.



PC2 = Segundo consolidado: proyecto de investigación científica completo y sustentado, que integra el diseño metodológico y los aspectos administrativos, conforme a las normas institucionales de investigación.

7.3. Requisitos de aprobación

- Asistencia mínima al 70% de clases.
- Entrega oportuna de las actividades y tareas en la fecha fijada.
- Presentación de los productos.
- Nota mínima aprobatoria 11.

VIII. ACTITUD TRANSVERSAL

a) INVESTIGACIÓN FORMATIVA

ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Elaborar y sustentar un proyecto de investigación científica orientado al estudio de un problema del ámbito agronómico, integrando el planteamiento del problema, el marco teórico, las hipótesis, las variables, el diseño metodológico y los aspectos administrativos, conforme a las normas institucionales de investigación.	Proyecto de investigación científica completo y sustentado.	Semana 16

b) RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

ACTIVIDAD	BENEFICIARIOS	FECHA
Socializar una propuesta de investigación científica orientada a una problemática agronómica local, recogiendo aportes de los actores involucrados para fortalecer su pertinencia, viabilidad y contribución al desarrollo agrícola sostenible.	Productores agrarios, asociaciones de productores, comunidades campesinas o instituciones vinculadas con la problemática investigada.	Semana 15

VIII.-BIBLIOGRAFÍA:

Libros

- Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2024). The craft of research (5th ed.). The University of Chicago Press.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.). SAGE Publications.
- Gastel, B., & Day, R. A. (2024). How to write and publish a scientific paper (9th ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009477529>
- Hernández Sampieri, R. (2023). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (2.^a ed.). McGraw Hill.
- Montgomery, D. C. (2019). Design and analysis of experiments (10th ed.). John Wiley & Sons.
- Mugwe, J. N., & Runo, S. (2026). Research methodology in agricultural sciences. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-981-95-1892-0>



Artículos científicos

- Jackson-Smith, D., & Veisi, H. (2023). A typology to guide design and assessment of participatory farming research projects. *Socio-Ecological Practice Research*, 5, 159–174. <https://doi.org/10.1007/s42532-023-00149-7>
- Lakens, D. (2022). Sample size justification. *Collabra: Psychology*, 8(1), Article 33267. <https://doi.org/10.1525/collabra.33267>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Toffolini, Q., & Jeuffroy, M.-H. (2022). On-farm experimentation practices and associated farmer–researcher relationships: A systematic literature review. *Agronomy for Sustainable Development*, 42, Article 114. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00845-w>

IX: APROBACIÓN

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL SÍLABO POR EL DOCENTE

El Mantaro-Jauja, 7 de agosto de 2026

Dr. Fernando Volker Puertas Ramos
Docente Asociado, Nombrado a T.C.
fpuertas@uncp.edu.pe

APROBADO POR EL DIRECTOR ACADÉMICO

El Mantaro Jauja, 11 de agosto de 2026



Dr. Andrés Alberto Azabache Leytón
Director del Departamento Académico
De Agronomía – UNCP



APROBADO POR EL CONSEJO DE FACULTAD

El Mantaro Jauja, 13 de agosto de 2026

Dra. Lydia Pariona Benavides
Decana

M. Sc. José A. Cairampoma Amaro
Secretario Docente