



SILABO
PRODUCCIÓN DE CULTIVOS TROPICALES
Código: AEE 901

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1.	Docente	: Dr. Fernando Volker Puertas Ramos
1.2.	Correo institucional	: fpuertas@uncp.edu.pe
1.3.	Plan de Estudios	: 2018
1.4.	Área	: Estudios específicos
1.5.	Ciclo	: IX
1.6.	Naturaleza de la asignatura	: Teórico – práctico
1.7.	Pre - requisito	: Botánica Sistemática (AEE402) +140 créditos
1.8.	Número de créditos	: 4
1.9.	Total de horas semestrales	: 80
1.10.	Horas semanales	: 5
	Horas Teóricas	: 3
	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, corresponde al área de formación específica, de naturaleza teórico-práctica, orientada a lograr la competencia de producción agraria. El propósito es lograr el manejo óptimo de los componentes del sistema de cultivo de café y cacao para una producción sostenible. Comprende el estudio de su distribución geográfica, importancia económica nacional y mundial, taxonomía, prácticas de manejo agronómico basado en la fisiología, fenología, material propagativo, cosecha y manejo post cosecha.

III. COMPETENCIAS:

DEL PERFIL DE EGRESO	Aplica principios y técnicas agronómicas en los sistemas de producción, para elevar la competitividad, cumpliendo estándares de calidad, considerando los impactos ambientales y socioeconómicos del desarrollo sostenible.
DE LA ASIGNATURA	Diseña sistemas de producción sostenible de café y cacao para mejorar la productividad, la calidad y la competitividad, articulando los fundamentos fisiológicos y fenológicos con la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.

IV. CAPACIDADES:

- El estudiante integra los fundamentos fisiológicos y fenológicos con las técnicas de propagación, establecimiento, manejo agronómico, cosecha, beneficio, poscosecha y comercialización en el diseño de un sistema sostenible de producción de café, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.
- El estudiante integra los fundamentos fisiológicos y fenológicos con las técnicas de propagación, establecimiento, manejo agronómico, cosecha, beneficio, poscosecha y comercialización en el diseño de un sistema sostenible de producción de cacao, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.



V. VALORES Y ACTITUDES:

VALORES	ACTITUDES
RESPONSABILIDAD	Presenta oportunamente las evidencias de aprendizaje, informes, fichas de campo y productos académicos relacionados con los cultivos de café y cacao.
	Cumple con rigurosidad las actividades teóricas y prácticas vinculadas con el diseño y manejo de los sistemas de producción.
SOLIDARIDAD	Participa colaborativamente en las prácticas de campo, el análisis de casos y la elaboración de propuestas para la producción sostenible de café y cacao.
	Coopera con sus compañeros en la observación, evaluación e interpretación de los componentes de los sistemas de producción.
RESPECTO	Respeto los acuerdos establecidos, las opiniones de sus compañeros y las normas de trabajo durante las actividades académicas y prácticas.
	Demuestra respeto por el suelo, el agua, la biodiversidad y los recursos productivos durante el manejo de los cultivos de café y cacao.

VI. PROGRAMACION DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES:

I Unidad: Producción sostenible del cultivo de café.	
Capacidad:	El estudiante integra los fundamentos fisiológicos y fenológicos con las técnicas de propagación, establecimiento, manejo agronómico, cosecha, beneficio, poscosecha y comercialización en el diseño de un sistema sostenible de producción de café, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Diseña un sistema sostenible de producción de café, articulando la selección del material vegetal, la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización, para mejorar la productividad, la calidad y la competitividad del cultivo.
Indicador de logro:	Elabora y sustenta el diseño de un sistema sostenible de producción de café, integrando coherentemente sus componentes fisiológicos, fenológicos, agronómicos, productivos, económicos y ambientales, con pertinencia técnica y responsabilidad social.

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
1	- Inducción e información del contenido del sílabo a los estudiantes. - Explica el contexto productivo del café, considerando su importancia económica, distribución, características botánicas y ecológicas, y los sistemas de producción convencional, orgánica y sostenible. Práctica 1: Caracterización comparativa de sistemas de producción de café y registro de sus componentes en una ficha técnica.	Exposición dialogada y análisis comparativo de sistemas de producción de café.	Sílabo del curso, mapas de distribución, estadísticas productivas, fichas técnicas, imágenes de cafetales y presentación multimedia.	6
2	Caracteriza los fundamentos fisiológicos y fenológicos del café, las condiciones agroecológicas y las principales variedades, relacionándolos con la	Estudio de casos para la selección de material	Fichas varietales, diagramas fenológicos,	12



	adaptación, productividad y calidad del cultivo. • Práctica 2: Selección de variedad y elaboración del calendario fenológico para una condición productiva determinada.	genético y la interpretación del ciclo fenológico.	muestras o imágenes de variedades y guía de análisis.	
3	• Aplica principios y técnicas de propagación del café, considerando la selección de semilla, germinación, manejo de almácigos y viveros, y criterios de calidad de los plántones. • Práctica 3: Elaboración del plan de propagación y manejo de vivero para la producción de plántones de café.	Demostración práctica y aprendizaje procedimental aplicado al manejo de germinadores y viveros.	Semillas y plántones, sustratos, recipientes de vivero, ficha de control y guía técnica.	18
4	• Analiza los criterios para la elección y preparación del terreno, el diseño de plantación, la densidad, el sistema de sombra y las prácticas de conservación del suelo en el establecimiento del cafetal. • Práctica 4: Diseño del establecimiento del cafetal mediante croquis, distribución de plantas y selección inicial de especies de sombra.	Taller de diseño predial y resolución de problemas de establecimiento del cultivo.	Croquis de parcela, datos de pendiente y suelo, fichas de especies de sombra, cálculos de densidad y formato de diseño.	24
5	• Evalúa las prácticas de manejo agronómico del cafetal, considerando regulación de sombra, fertilidad del suelo, fertilización, manejo de malezas, podas de renovación y conservación de los recursos productivos. • Práctica 5: Elaboración del programa anual de manejo agronómico del cafetal con base en un diagnóstico técnico.	Aprendizaje basado en problemas para evaluar y priorizar labores agronómicas del cafetal.	Resultados de análisis de suelo, fichas de fertilización, calendario de labores, registros de campo y esquema de podas.	30
6	• Formula un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades del café, considerando monitoreo, niveles de daño, prevención y métodos de control compatibles con la producción sostenible. • Práctica 6: Elaboración del plan de monitoreo y manejo integrado de los principales problemas fitosanitarios del café.	Diagnóstico fitosanitario guiado y formulación de alternativas de manejo mediante estudio de caso.	Fichas de monitoreo, claves e imágenes de identificación, casos fitosanitarios, formatos de registro y matriz de decisiones.	36
7	• Integra los criterios de cosecha, beneficio, poscosecha, calidad física y sensorial, costos de producción y comercialización en la planificación del sistema sostenible de producción de café. • Práctica 7: Elaboración del componente de cosecha, beneficio, calidad, costos y comercialización del diseño productivo.	Taller técnico de cadena de valor y análisis de calidad y viabilidad del sistema productivo.	Muestras de café, formatos de evaluación física y sensorial, flujograma de beneficio, ficha de costos y criterios comerciales.	42
8	• Diseña un sistema sostenible de producción de café, articulando las condiciones agroecológicas, el material vegetal, la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la sanidad, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización. • Práctica 8: Presentación y sustentación del diseño del sistema sostenible de producción de café.	Asesoría integradora, sustentación técnica y retroalimentación formativa del producto de la unidad.	Formato de diseño técnico, matrices de integración, croquis, calendario de manejo, ficha de costos, rúbrica analítica y presentación multimedia.	49



Producto: Diseño de un sistema sostenible de producción de café, que articula las condiciones agroecológicas, el material vegetal, la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la sanidad, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.

RESULTADO DEL PRIMER CONSOLIDADO DE EVALUACIONES (8º SEMANA)

II Unidad: Producción sostenible del cultivo de cacao.	
Capacidad:	El estudiante integra los fundamentos fisiológicos y fenológicos con las técnicas de propagación, establecimiento, manejo agronómico, cosecha, beneficio, poscosecha y comercialización en el diseño de un sistema sostenible de producción de cacao, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Diseña un sistema sostenible de producción de cacao, articulando la selección del material genético, la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización, para mejorar la productividad, la calidad y la competitividad del cultivo.
Indicador de logro:	Elabora y sustenta el diseño de un sistema sostenible de producción de cacao, integrando coherentemente sus componentes fisiológicos, fenológicos, agronómicos, productivos, económicos y ambientales, con pertinencia técnica y responsabilidad social.

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
9	- Explica el contexto productivo del cacao, considerando su importancia económica, distribución, características botánicas y ecológicas, y los sistemas de producción convencional, orgánica y agroforestal. Práctica 9: Caracterización comparativa de sistemas de producción de cacao y registro de sus componentes en una ficha técnica.	Exposición dialogada y análisis comparativo de sistemas de producción de cacao.	Mapas de distribución, estadísticas productivas, fichas técnicas, imágenes de cacaotales y presentación multimedia.	55
10	- Caracteriza los fundamentos fisiológicos y fenológicos del cacao, las condiciones agroecológicas y los principales grupos genéticos y clones, relacionándolos con la adaptación, productividad, sanidad y calidad del cultivo. Práctica 10: Selección de material genético y elaboración del calendario fenológico para una condición productiva determinada.	Estudio de casos para la selección de material genético y la interpretación del ciclo fenológico.	Fichas de clones y grupos genéticos, diagramas fenológicos, muestras o imágenes de frutos y guía de análisis.	61
11	- Aplica principios y técnicas de propagación sexual y vegetativa del cacao, considerando la selección de semillas, la pregerminación, el manejo de viveros, la injertación y los criterios de calidad de los plantones. Práctica 11: Elaboración del plan de propagación y manejo de vivero, con demostración de injertación para la producción de plantones de cacao.	Demostración práctica y aprendizaje procedimental aplicado a la propagación y producción de plantones.	Semillas, patrones, varetas, sustratos, recipientes de vivero, ficha de control y guía técnica.	67
12	- Analiza los criterios para la elección y preparación del terreno, el diseño de plantación, la densidad, el sistema de sombra en el establecimiento del cacaotal. Práctica 12: Diseño del establecimiento del cacaotal mediante croquis, distribución de plantas y selección	Taller de diseño predial y análisis técnico de sistemas de establecimiento del cultivo.	Croquis de parcela, datos de pendiente y suelo, fichas de especies de sombra, cálculos	73



	de especies de sombra temporal y permanente. • Viaje de prácticas: reconocimiento de sistemas de producción de café y cacao en Mazamari y Pangoa.		de densidad y formato de diseño.	
13	- Evalúa las prácticas de manejo agronómico del cacaotal, considerando regulación de sombra, fertilidad del suelo, fertilización, manejo de malezas, podas, rehabilitación y renovación de plantaciones. - Práctica 13: Elaboración del programa anual de manejo agronómico del cacaotal con base en un diagnóstico técnico de la plantación.	Aprendizaje basado en problemas para evaluar y priorizar labores agronómicas del cacaotal.	Resultados de análisis de suelo, fichas de fertilización, calendario de labores, registros de campo, esquema de podas y ficha de diagnóstico.	79
14	- Formula un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades del cacao, considerando monitoreo, incidencia, severidad, prevención y métodos de control compatibles con la producción sostenible. Práctica 14: Elaboración del plan de monitoreo y manejo integrado de los principales problemas fitosanitarios del cacao.	Diagnóstico fitosanitario guiado y formulación de alternativas de manejo mediante estudio de caso.	Fichas de monitoreo, claves e imágenes de identificación, muestras de daños, formatos de registro y matriz de decisiones.	85
15	- Integra los criterios de cosecha, fermentación, secado, almacenamiento, calidad física y sensorial, costos de producción, transformación y comercialización en la planificación del sistema sostenible de producción de cacao. Práctica 15: Elaboración del componente de cosecha, beneficio, calidad, costos y comercialización del diseño productivo.	Taller técnico de cadena de valor y análisis de calidad y viabilidad del sistema productivo.	Muestras de cacao, cajón o esquema de fermentación, fichas de secado y evaluación física, flujograma de beneficio, ficha de costos y criterios comerciales.	92
16	- Diseña un sistema sostenible de producción de cacao, articulando las condiciones agroecológicas, el material genético, la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la sanidad, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización. Práctica 16: Presentación y sustentación del diseño del sistema sostenible de producción de cacao.	Asesoría integradora, sustentación técnica y retroalimentación formativa del producto de la unidad.	Formato de diseño técnico, matrices de integración, croquis, calendario de manejo, ficha de costos, rúbrica analítica y presentación multimedia.	100
Producto: Diseño de un sistema sostenible de producción de cacao, que articula las condiciones agroecológicas, el material genético, la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la sanidad, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.				
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 y sustenta diseños diferenciados de sistemas de producción sostenible de café y cacao, articulando los fundamentos fisiológicos y fenológicos con la propagación, el establecimiento, el manejo agronómico, la cosecha, el beneficio, la poscosecha y la comercialización, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.	Rúbrica analítica, informe técnico, lista de cotejo y sustentación oral.
El estudiante integra los fundamentos fisiológicos y fenológicos con las técnicas de propagación, establecimiento, manejo agronómico, cosecha, beneficio, poscosecha y comercialización en el diseño de un sistema sostenible de producción de café, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.	Explica la importancia productiva, las características botánicas, fisiológicas y fenológicas, y los requerimientos agroecológicos del cultivo de café.	Rúbrica básica.
	Aplica criterios técnicos para la selección del material vegetal, la propagación, la producción de plántones y el establecimiento de la plantación de café.	Lista de cotejo.
	Evalúa el manejo de sombra, suelo, fertilización, podas, arvenses, plagas y enfermedades en función de la sostenibilidad del sistema productivo.	Ficha técnica de campo y registro de observaciones.
	Diseña un sistema sostenible de producción de café que integra el manejo agronómico, la cosecha, el beneficio, la poscosecha, la calidad, los costos y la comercialización.	Rúbrica analítica del diseño e informe técnico.
El estudiante integra los fundamentos fisiológicos y fenológicos con las técnicas de propagación, establecimiento, manejo agronómico, cosecha, beneficio, poscosecha y comercialización en el diseño de un sistema sostenible de producción de cacao, con criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales.	Explica la importancia productiva, los grupos genéticos, las características botánicas, fisiológicas y fenológicas, y los requerimientos agroecológicos del cultivo de cacao.	Rúbrica básica.
	Aplica criterios técnicos para la selección del material genético, la propagación sexual y vegetativa, la producción de plántones y el establecimiento de la plantación de cacao.	Lista de cotejo.
	Evalúa el manejo de sombra, suelo, fertilización, podas, rehabilitación, plagas y enfermedades en función de la sostenibilidad del sistema productivo.	Ficha técnica de campo y registro de observaciones.
	Diseña un sistema sostenible de producción de cacao que integra el manejo agronómico, la cosecha, el beneficio, la poscosecha, la calidad, los costos y la comercialización.	Rúbrica analítica del diseño e informe técnico.

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, registros de observación, análisis de información técnica, participación oral individual y actividades desarrolladas durante las sesiones teóricas y prácticas.
- TAG = Tareas académicas grupales (30 %): prácticas de campo, reconocimiento de materiales genéticos, diseño de viveros y plantaciones, evaluación del manejo agronómico, análisis de calidad, estudios de caso y trabajos colaborativos relacionados con los cultivos de café y cacao.
- PI = Producto integrador (40 %): diseño y sustentación del sistema de producción sostenible correspondiente a cada cultivo, que evidencie la integración de sus componentes técnicos,



económicos, ambientales y sociales.

Promedio final de la asignatura:

$$PF = (PC1 + PC2) / 2$$

Donde:

- PC1 = diseño y sustentación de un sistema sostenible de producción de café.
- PC2 = diseño y sustentación de un sistema sostenible de producción de cacao.

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 diseños de sistemas sostenibles de producción de café y cacao, sustentados en la revisión de información científica, el análisis técnico y la observación de experiencias productivas.	Informes técnicos de diseño de sistemas sostenibles de producción de café y cacao.	Semana 8 y 16

b) RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

ACTIVIDAD	BENEFICIARIOS	FECHA
Elaborar y socializar recomendaciones técnicas para mejorar el manejo agronómico, la calidad y la sostenibilidad de sistemas de producción de café y cacao, considerando las condiciones y necesidades de los productores.	Productores de café y cacao, asociaciones agrarias, cooperativas y responsables de unidades productivas vinculadas con el proceso formativo	Semana 15

VIII.-BIBLIOGRAFÍA:

- Álvarez, J. (2009). Manual del Café. Central de Organizaciones Productoras de Café y Cacao. Segunda edición. Lima. 254 p.
- CENICAFE (2010). Manual del Cafetalero Colombiano. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. TOMO I, II y III. CENICAFE, Colombia 2013.
- Castañeda, E. (2014). Boletín Técnico Cafetalero. Editorial ADEX 2000 Lima – Perú 2003. 70 pág.
- International Cocoa Organization. (2021). Global review of cocoa farming systems. ICCO.
- Instituto De Cultivos Tropicales – ICT (2004). El cacao: Manejo Integrado del Cultivo y Transferencia de Tecnología en la Amazonía Peruana. Artículo científico. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Ucayali – Perú.
- Läderach, P., Martinez-Valle, A., & Schroth, G. (2017). Climate change adaptation in coffee production. CIAT / CABI.



- Marschner, P. (2012). Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press, Third Edition. USA.
- Perfecto, I., & Vandermeer, J. (2015). Coffee agroecology: A new approach to understanding agricultural biodiversity, ecosystem services and sustainable development. Routledge.
- Rojas Molina, J., Leite Carvalho, F. E., Montenegro, A. C., Escobar Pachajoa, L. D., Baez Daza, E. Y., Agudelo Castaneda, G. A., & Montealegre Bustos, F. (2025). Manual del sistema agroforestal de cacao. Corporacion Colombiana de Investigacion Agropecuaria (agrosavia). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7408393>
- Thomas, George V., y V. Krishnakumar, editores. Soil Health Management for Plantation Crops: Recent Advances and New Paradigms. Springer Nature Singapore, 2024. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1007/978-981-97-0092-9>
- Wintgens, J. N. (Ed.). (2012). Coffee: Growing, processing, sustainable production (2nd ed.). Wiley-VCH.

IX: APROBACIÓN

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL SÍLABO POR EL DOCENTE

El Mantaro-Jauja, 8 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