



Rectorado

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

RESOLUCIÓN RECTORAL

N° 387 -2022-UNTRM/R

Chachapoyas, 22 JUL 2022

VISTO:

El Oficio N° 718-2022-UNTRM/INDES-CES, de fecha 19 de julio de 2022, mediante el cual, el Director Ejecutivo (e) del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva, INDES-CES, solicita la emisión de acto resolutivo aprobando el Ciclo de Capacitación y Asistencia Técnica: Formación de Viveristas para la Producción Agrosostenible de Cacao de Calidad, a desarrollarse del 15 de julio al 15 de setiembre de 2022, en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas-UNTRM, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su Régimen de Gobierno de acuerdo a Ley Universitaria N° 30220, su Estatuto y Reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características;

Que, con Resolución de Asamblea Universitaria N° 003-2022-UNTRM/AU, de fecha 07 de julio de 2022, se aprueba el Estatuto de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, cuerpo normativo que consta de XXII Títulos, 178 Artículos, 03 Disposiciones Complementarias, 06 Disposiciones Transitorias, 01 Disposición Final, en 77 folios;

Que, el Artículo 7 literal d) del Estatuto Institucional, establece que son objetivos de la Universidad Promover la ejecución de proyectos de investigación y transferencia tecnológica, para apoyar la formación de recursos humanos de alto nivel científico en aras del desarrollo regional y del país;

Que, el citado cuerpo normativo, en la Segunda Disposición Complementaria, establece que la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas tiene los siguientes Centros de Producción de Bienes y Servicios: b) Interfacultativos: (...) Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES);

Que, con Oficio de visto, el Director Ejecutivo (e) del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva, INDES-CES, informa al Señor Rector, que se tiene programado realizar el Ciclo de Capacitación y Asistencia Técnica: Formación de Viveristas para la Producción Agrosostenible de Cacao de Calidad, con la finalidad de dar continuidad a las actividades programadas, solicita la emisión de acto resolutivo en vías de regularización para realizar dicho ciclo de capacitación y Asistencia Técnica, el cual tiene programado a desarrollarse del 15 de julio al 15 de setiembre de 2022, en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas-UNTRM;

Que, el Texto Único de Procedimiento Administrativo de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, en su artículo 17 numeral 17.1, establece que la autoridad podrá disponer en el mismo acto administrativo que tenga eficacia anticipada a su emisión, sólo si fuera más favorable a los administrados, y siempre que no lesione derechos fundamentales o intereses de buena fe legalmente protegidos a terceros y que existiera en la fecha a la que pretenda retrotraerse la eficacia del acto el supuesto de hecho justificativo para su adopción;



Rectorado

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

RESOLUCIÓN RECTORAL N° 387 -2022-UNTRM/R

Que, el Estatuto Institucional, establece en el artículo 40. Atribuciones del Rector. Son atribuciones y ámbito funcional del Rector las siguientes: "b) Dirigir la actividad académica de la Universidad y su gestión administrativa, económica y financiera";

Que, estando a las consideraciones citadas y las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, al Rector de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el Ciclo de Capacitación y Asistencia Técnica: Formación de Viveristas para la Producción Agrosostenible de Cacao de Calidad, organizado por el Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva, INDES-CES, con eficacia anticipada a realizarse del 15 de julio al 15 de setiembre de 2022, en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución en veintiuno (21) folios.

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR la presente Resolución a los estamentos internos de la Universidad e interesados de forma y modo de Ley para conocimiento y fines.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

.....
Policarpo Chauca Valqui Dr
RECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

.....
DRA. CARMEN ROSA HUAMÁN MUÑOZ
SECRETARÍA GENERAL



PCHVR
CERNUSG
TDMVAB



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS



PLAN DE TRABAJO TÉCNICA Y ACADÉMICA

**Ciclo de capacitación y asistencia técnica:
Formación de viveristas para la producción
agrosostenible de cacao de calidad**



**Dr. Segundo Manuel Oliva Cruz
Mg. Milagros Sadith Granda Santos**

Chachapoyas, 2022

PLAN DE TRABAJO

Ciclo de capacitación y asistencia técnica:

Formación de viveristas para la producción agrosostenible de cacao de calidad

I. INTRODUCCIÓN

En los países latinoamericanos productores de cacao, las instituciones gubernamentales, los centros de investigación, las empresas privadas y los proyectos de cooperación intentan modernizar el cultivo de cacao para aumentar la productividad y la calidad del grano, ya sea con plantaciones híbridas o clonales de variedades superiores o por medio del manejo intensivo o extensivo, convencional u orgánico. El cacao se cultiva típicamente en combinación con árboles, palmeras y plátanos, pero desafortunadamente el diseño y las prácticas culturales se centran casi exclusivamente en el manejo agronómico (poda, control de malezas y cosecha) del cacao, dando poca importancia al diseño y al manejo óptimo del dosel de sombra. Sin embargo, para una agricultura moderna y mejor adaptada a las nuevas amenazas (cambio climático, plagas y enfermedades, riesgos financieros), los sistemas de cacao deben modernizarse con nuevos materiales de plantación de alta calidad, fertilización y manejo integrado de plagas asociado a un adecuado manejo del dosel de sombra.

Debemos saber que el vivero es el lugar donde vamos a producir plántones de buena calidad; utilizando semillas seleccionadas y aplicando un trabajo cuidadoso y selectivo. Básicamente para obtener un producto de calidad, en cantidades suficientes y en el momento oportuno. Para producir plántones de alta calidad, es importante planificar todas las actividades en función a nuestro capital de trabajo. La renovación o siembra de nuevas plantaciones de cacao debe hacerse con plantas producidas en viveros certificados. La disponibilidad de sustratos con buenos niveles de fertilidad es básica, pues induce un rápido y sólido desarrollo de patrones y clones.

Los sistemas agroforestales a base de cacao, adecuadamente diseñados y administrados en todos sus componentes, son atractivos para las familias rurales y las empresas de cacao para aumentar los rendimientos de cacao. También son útiles para mejorar el entorno de la finca y de la comunidad, así como del paisaje. Por ejemplo, un sistema agroforestal a base de cacao tiene una producción diversificada (cacao, frutas, madera, leña, medicamentos, etc.) que aumenta los ingresos en efectivo y los beneficios familiares (seguridad alimentaria, infraestructura y valoración de la finca). La presencia de árboles en el dosel de sombra aumenta el secuestro de carbono para reducir el CO₂ de la atmósfera y contribuir así a la mitigación del cambio climático.

El proyecto Maximizando Oportunidades en Café y Cacao en las Américas (MOCCA) tiene interés en que técnicos extensionistas de sus socios ejecutores en Perú, mejoren sus conocimientos y habilidades para conducir un vivero de cacao con pequeños productores. Se necesita que los técnicos tengan la capacidad de guiar procesos de instalación y manejo integral de viveros de cacao con buenas prácticas agronómicas así como de la instalación de cultivo permanente bajo sistemas agroforestales para la producción de cacao de calidad, al mismo tiempo que se provean otros servicios ecosistémicos para la protección del cultivo y el mantenimiento de recursos naturales.



1.1. Equipo de coordinación

SEGUNDO MANUEL OLIVA CRUZ

CEL +(501) 964872833

Correo electrónico:

Segundo Manuel Oliva Cruz, será Coordinador General para este Ciclo de capacitación y asistencia técnica. Posee experiencia en gestión, planificación y monitoreo de proyectos de investigación, desarrollo y gestión de conocimiento con públicos diversos (profesionales, actores locales, otros).

MILAGROS GRANDA SANTOS

CEL. +(501) 964872833

Correo electrónico: mgranda@indes-ces.edu.pe

Milagros Sadith Granda Santos, será co-coordinadora para este Ciclo de capacitación y asistencia técnica. Posee experiencia en gestión, planificación y monitoreo de proyectos de investigación, desarrollo y gestión de conocimiento con públicos diversos (profesionales, actores locales, otros).

II. ALCANCE DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE VIVERISTAS

2.1. Justificación

El INDES CES cuenta con expertos (investigadores-instructores) y reúne la experiencia y competencias necesarias para desarrollar cursos sobre cacao. Por ejemplo, desde el 2005, el INDES CES ha desarrollado cursos, talleres, diplomados relacionados con el cultivo. A través de proyectos regionales ha coordinado escuelas de campo en el cultivo de cacao. MOCCA, en asociación con INDES CES, desarrollará un Ciclo de capacitación y asistencia técnica: Formación de viveristas para la producción agrosostenible de cacao de calidad, para técnicos, productores, entre otros que brinden capacitación a los agricultores.

Este será un Ciclo de capacitación y asistencia técnica dirigido a técnicos que darán asesoramiento técnico a los productores (as) beneficiarios del proyecto MOCCA que a través del ciclo de entrenamiento El Viverista Estrella con el grupo meta de 100 viveristas y responsables de jardines clonales de cacao en las zonas de intervención del proyecto MOCCA en el Perú. Las principales zonas de acción del proyecto son: San Ignacio y Jaén (Cajamarca), Bagua Grande (Amazonas), Chazuta-Tarapoto (San Martín), San Alejandro (Pucallpa) e Izcosacin y Constitución (Pasco) y Quillabamba (Cusco). Los viveros y jardines clonales meta (100 en total) son miembros o asociados a las organizaciones parte del grupo meta del proyecto MOCCA en Perú y otros colaboradores/aliados de la cadena de cacao en Perú. Entre ellos: AGROTEC, APPCACAO, ECOM, Universidades y Centros de investigación, DRASAM, MD Quellouno y ALLIMA CACAO.



En esta ocasión la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM) a través del Instituto de Investigación de Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES) teniendo por misión formar profesionales que generan conocimiento científico, tecnológico y humanista de calidad, comprometida con el desarrollo sustentable del país, se encargara del desarrollo del ciclo de capacitación y asistencia técnica en la formación de viveristas de cacao.

2.2. Lugar de implementación del Ciclo de capacitación y asistencia técnica

El Ciclo de capacitación y asistencia técnica, será implementado en su parte práctica, en una instalación de una institución académica, que cuente con las facilidades logísticas mínimas requeridas para este tipo de capacitación. Donde habitualmente se imparten clases a estudiantes técnicos o universitarios. Asimismo, también se podrá hacer uso de instalaciones del tipo laboratorio o estaciones experimentales o de investigación del mismo socio o de otros socios locales. También se hará uso de las instalaciones de viveros locales de las cinco zonas a identificar donde se desarrollarán prácticas de campo.

Cabe destacar que, para la implementación de la parte práctica, se adoptarán todas las medidas y protocolos requeridos para asegurar un ambiente sanitariamente adecuado para los participantes. Estas medidas incluyen el distanciamiento físico entre los participantes, la adopción de grupos menores para el desarrollo de las prácticas, el uso de mascarillas o caretas para protección y desinfectantes sanitarios y/o alcohol en gel, así como el control de temperatura corporal.

En la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas busca la excelencia académica, que significa una calidad superior de ideas, principios y actuaciones de quienes, como profesionales, administrativos y alumnos, puedan situarse por encima del simple cumplimiento rutinario de su deber.

El Ciclo de capacitación y asistencia técnica se realizará en el Campus de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza en las Instalaciones del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva en la Calle Universitaria N° 304, en la ciudad de Chachapoyas, Amazonas, Perú. Más información sobre la Universidad puede ser encontrada en su sitio <https://www.untrm.edu.pe/es/> y en el enlace <https://www.indes-ces.edu.pe/nosotros/>

El Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva es un órgano desconcentrado e interfacultativo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, creado por Resolución de Comisión de Gobierno N° 033-2007-UNAT-A-CG, el 07 de junio de 2007. El INDES-CES tiene como acciones esenciales priorizar la investigación en las líneas de caracterización del ensamblaje, arquitectura, funcionamiento y productividad de los ecosistemas de Ceja de Selva, priorizando los recursos naturales y culturales que constituyen la base económica del poblador regional, en la perspectiva de establecer canales adecuados del bio comercio sustentables. En los últimos años es notable el trabajo que viene realizando el INDES-CES en investigaciones relacionadas a la producción, sanidad y transformación de cacao y chocolates contando centros experimentales, laboratorios y equipos de alta tecnología.



2.3. Competencias

Competencias generales para desarrollar durante el Ciclo de capacitación y asistencia técnica consistentes con los objetivos y módulos. Este Ciclo de capacitación y asistencia técnica brindara información sobre la genética del cacao, los requisitos para el establecimiento e infraestructura del vivero, además de aspectos importantes como la nutrición de cacao, técnicas de injerto. Manejo integral de plagas de cacao en vivero, así como la administración de un vivero como negocio. Por otra parte, provee conceptos y herramientas para analizar las interacciones agroforestales del cacaotal, la medición y el manejo de los árboles de sombra, la evaluación de la biodiversidad y la provisión de bienes (madera, frutas y productos para consumo o venta) y otros servicios eco sistémicos (almacenamiento de carbono, polinización, etc.) del cacaotal. Además de ello la infraestructura y el arreglo de plantaciones y de ju jardín clonal, podas del cacao, producción de semilla para patrón y varetas porta yemas, así como otras especificaciones técnicas para la cosecha, etiquetado, empaque y embalaje.

Al final del curso los participantes tendrán:

- Conocimiento actualizado sobre genética de cacao, establecimiento e infraestructura del vivero, nutrición, técnicas de injerto, manejo integral de plagas.
- Capacidad para diseñar y manejar la infraestructura y arreglo de plantación como jardines clonales.
- Múltiples experiencias en el diseño y el manejo agroforestal de cacaotales, así como podas, producción de semilla para patrón y varetas porta yemas, entre otras especificaciones técnicas para cosecha y almacenamiento de granos de cacao.

III. DISEÑO CURRICULAR

3.1. Objetivo General

El objetivo principal de este Ciclo de capacitación y asistencia técnica avanzado es que, al finalizarlo, los participantes tengan la capacidad de analizar y tomar decisiones sobre el manejo de viveros de cacao.

Concluidos los tres módulos, los participantes estarán en condiciones de realizar interpretación de análisis de suelos y cálculo de dosis de fertilizantes, identificación de deficiencias nutricionales; técnicas de injerto, manejo de agroforestales; podrán planificar la instalación en campo definitivo con enfoque agroforestal. Así mismo, desarrollar el ciclo de capacitación y asistencia técnica de 100 viveristas y responsables de jardines clonales en Perú, garantizando la producción de plantas trazadas por zona de intervención del proyecto MOCCA.



3.2. Objetivos Específicos

El participante tendrá conocimientos y habilidades necesarios para: implementar metodologías aprendidas bajo los protocolos del INDES-CES (Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva) que pueden ser adaptadas a cada zona de cultivo, según los siguientes módulos:

- Módulo 1. Al final del Módulo 1, el estudiante será capaz de proponer y/o implementar criterios técnicos sobre el muestreo del suelo, selección y preparación del terreno, de acuerdo con la zonificación económica y ecológica, la zonificación forestal, la capacidad de uso mayor del suelo, los requerimientos del cultivo de cacao, genética del cacao y la categorización del terreno.
- Módulo 2. Al final del Módulo 2, el estudiante será capaz de proponer y/o implementar el proceso de instalación y manejo del vivero de cacao, en cuanto a nutrición, técnicas de injerto, manejo de plagas, entre otros; así como determinación de especies de sombra, de acuerdo con el sistema de producción (orgánico o convencional).
- Módulo 3. Al final del Módulo 3, el estudiante será capaz de proponer y/o implementar la instalación en campo definitivo, con enfoque agroforestal. Así como especificaciones técnicas de cosecha y almacenamiento de cacao.

3.3. Modalidad y duración

El Ciclo de capacitación y asistencia técnica será de modalidad semipresencial con una mezcla de sesiones teóricas y prácticas. Las sesiones teóricas serán implementadas de forma virtual mediante la plataforma del INDES CES y charlas/presentaciones vía Zoom de forma quincenal. Las sesiones prácticas serán realizadas de forma intensiva, una vez que existan condiciones para la movilización a campo y viajes interprovinciales.

Los talleres de calificación prácticos (colección e injertación) se desarrollarán de forma presencial en las zonas de intervención del proyecto MOCCA, siempre respetando las directrices sanitarias vigentes para reducir el riesgo de contagio del Covid-19. Estas prácticas serán distribuidas en 5 zonas/regiones (previa selección) con 5 grupos de viveristas (20-25 viveristas por grupo como máximo). El ciclo de entrenamiento se debe completar en 3 meses (Junio-Setiembre*) y tiene como fin entrenar al menos a 1 responsable/promotor del vivero y jardín clonal incluido en el grupo meta de MOCCA, involucrando a jóvenes/mujeres.

Este es un Ciclo de capacitación y asistencia técnica de actualización profesional pero diseñado a la medida para que los viveristas y responsables de jardines clonales en Perú técnicos de las diferentes organizaciones cacaoteras puedan obtener nuevos conocimientos y habilidades para guiar a los productores hacia la mejora de viveros de cacao durante el proyecto MOCCA y posterior a este.

3.4. Perfil de ingreso de los beneficiarios

El Ciclo de capacitación y asistencia técnica está dirigido especialmente a técnicos, productores, coordinadores de proyectos o profesores que trabajen directa o indirectamente con la producción cacaotera y que puedan transmitir contenido a los agricultores de cacao.

Perfil de ingreso mínimo de los participantes

- Se dará prioridad a los equipos técnicos y/o promotores líderes socios – organizaciones de agricultores que estarán vinculados con el proyecto MOCCA.



- Poseer experiencia previa relevante de al menos 2 años en el cultivo de cacao.
- Contar con experiencia en campo.
- Mostrar compromiso por apoyar y compartir los conocimientos en los eventos de entrenamiento/capacitación con productores/promotores en las zonas de acción de MOCCA.

El equipo local de MOCCA e INDES-CES se encargará de seleccionar a los participantes (100 viveristas y responsables de jardines clonales en Perú). Se considera establecer cartas de compromiso del participante y de la institución a la que pertenece donde el patrono respalda la participación del seleccionado. La carta establece un compromiso por parte del estudiante en conocimiento de su empleador, donde acepta terminar la capacitación, participar de los espacios sincrónicos, otros que consideres como los requerimientos para la aprobación del mismo.

3.5. Perfil de egreso de los beneficiarios

Se busca que al concluir el Ciclo de capacitación y asistencia técnica los participantes estarán en condiciones de realizar interpretación de análisis de suelos y cálculo de dosis de fertilizantes, identificación de deficiencias nutricionales; técnicas de injerto, manejo de agroforestales; podrán planificar la instalación en campo definitivo con enfoque agroforestal. Así mismo, desarrollar el ciclo de capacitación y asistencia técnica de 100 viveristas y responsables de jardines clonales en Perú, garantizando la graduación de los participantes y las metas de producción de plantas trazadas por zona de intervención del proyecto MOCCA.

3.6. Contenido curricular

En el Anexo 1 se identifican los contenidos de los tres módulos que componen el Ciclo de capacitación y asistencia técnica.

Los Módulos del Ciclo de capacitación y asistencia técnica tienen la siguiente denominación o títulos:

- Módulo 1. Selección de material genético de acuerdo con el tipo de mercado y técnicas de siembra y de injertación.
- Módulo 2. Instalación y manejo del vivero de cacao y especies de sombra
- Módulo 3. Instalación y manejo de plantaciones de cacao en campo definitivo, con enfoque agroforestal.

Abajo se detallan los contenidos de los tres módulos.

Módulo 1 Selección de material genético de acuerdo con el tipo de mercado y técnicas de siembra y de injertación. Se desarrollará los siguientes temas:

- Tipos de clones.
- Compatibilidad genética del cacao.
- Arreglos clonales.
- Fases lunares.
- Técnicas de injertación de cacao.
- Calendario agrícola.



- Manejo de maquinarias y equipos.
- Herramientas para injertar.

Módulo 2. Instalación y manejo del vivero de cacao y especies de sombra. Se desarrollará los siguientes temas:

- Establecimiento e infraestructura del vivero.
- Composición del sustrato.
- Criterios para la selección de semillas. Producción de semilla para patrón y varetas porta yemas.
- Proceso de pregerminación y germinación de semillas.
- Nutrición del cacao en vivero orgánicos y convencionales, formulación de plan de abonamiento para viveros.
- Manejo integral de plagas de cacao en vivero.
- Tipos de sombra temporal y permanente para vivero.
- Administración del negocio del vivero.

Módulo 3: Instalación y manejo de plantaciones de cacao en campo definitivo, con enfoque agroforestal.

- Criterios técnicos sobre el muestreo del suelo, selección y preparación del terreno:
 - Zonificación y selección del área a muestrear.
 - Preparación de la muestra.
 - Selección del terreno.
 - Preparación del terreno.
- Interpretar los resultados del análisis de suelo.
- Tipos y procedimientos de muestreo de suelos agrícolas.
- Enfoque agroforestal. Sistemas agroforestales. Especies forestales maderables nativas con valor económico compatible con el cultivo del cacao.
- Tipos de sistemas de siembra. Infraestructura y arreglo de plantación – Jardines clonales.
- Periodo de siembra.
- Uso y aplicación de insumos para la fertilización.
- Fisiología de la plantación.
- Especificaciones técnicas para la cosecha, etiquetado, empaque y embalaje.



En el Anexo 1, se presenta una propuesta de agenda más detallada para los diferentes Módulos descritos anteriormente.

3.7. Metodología de enseñanza de aprendizaje

El Ciclo de capacitación y asistencia técnica implica 120 horas de instrucción en total (entre sesiones teóricas y prácticas). En esta etapa, el Ciclo de capacitación y asistencia técnica consistirá en: tres módulos virtuales, cada uno 20 horas teóricas y un trabajo grupal final que compromete otras 20 horas. Bajo esta propuesta, se virtualiza el 50% del ciclo de capacitación y asistencia técnica, quedando por implementar el otro 50% correspondiente a las sesiones prácticas. Es decir, que de cada módulo que dura 40 horas, 20 horas serán implementadas de forma virtual, que estarán disponibles vía la plataforma de educación. En total deberían ser entonces 60 horas de inversión por la plataforma.

Cada módulo durará tres semanas, periodo en el cual los estudiantes podrán distribuir sus tiempos de participación hasta alcanzar las 20 horas requeridas. Habrá algunas sesiones fijas para todos como foros y espacios de consulta de manera quincenal. Se estima una semana de intervalo entre cada módulo, dependiendo de la disponibilidad de participantes y profesores.

Las 20 horas teóricas de cada Módulo serán materializadas de la siguiente forma:

- Viendo las charlas en video que se producirán y otros videos sugeridos = 12 horas;
- Participación en foros de discusión = 4 horas;
- Lecturas de manuales y otras publicaciones = 4 horas.

Los tres módulos serán implementados a través de la plataforma Zoom. Esta plataforma permitirá que el participante pueda tomar las unidades de manera concatenada y pueden tener acceso al material las 24 horas del día, haciendo uso de los recursos, de acuerdo a su disponibilidad de tiempo. La dinámica de enseñanza será a través de presentaciones y charlas previamente grabadas, videos, lecturas digitales, webinars, foros y trabajos grupales.

Cada módulo tendrá una duración de tres semanas, de las cuales dos estarán dedicadas a la enseñanza, adicional se contará con la primera semana de inducción y una semana adicional para entrega del trabajo final (aplicación práctica). Cada módulo demandará un promedio de 10 horas por semana.

En este programa se tomará en cuenta la asistencia, participación y cumplimiento de actividades diseñadas. Lo anterior para garantizar el objetivo general del programa y sólo aquellos participantes que cumplan como mínimo el 70% de las actividades se harán acreedores al certificado de aprobación del Ciclo de capacitación y asistencia técnica.

La metodología de enseñanza aprendizaje que se utilizará durante el Ciclo de capacitación y asistencia técnica es una mezcla de actividades formales, informales, presenciales y no presenciales. Esas pueden ser identificadas como:

- Sesiones de capacitación formales en sala de aula virtual: estas sesiones teóricas serán implementadas por medio de presentaciones del tipo ppt, con audio, conteniendo las explicaciones del profesor.
- Sesiones de Webinars: se tendrán webinars sobre algunos temas del ciclo de capacitación y asistencia técnica, y estos pueden funcionar como espacio de intervención entre los participantes y los facilitadores. Estas sesiones se estarán implementando de forma gradual, cada semana.
- Documentos de lectura: cada sesión contará con uno o dos documentos de lectura, que relacione los temas y aspectos más importantes a tratar cada semana. Se realizarán consultas a los participantes para verificar el cumplimiento de las lecturas obligatorias. También se utilizarán otros materiales de apoyo, como manuales, guías y otros documentos específicos para ciertos temas.
- Foros de discusión: los participantes, a través del intercambio de ideas y experiencias, discutirán sobre los temas abordados en sesiones específicas. Se determinará el tema con mayor potencial de generar un intercambio de conocimientos



rico y realista entre los participantes, el foro tendrá preguntas orientadoras relacionadas con los temas que se estarán discutiendo.

- Desarrollo de trabajos o tareas grupales o corporativas: habrá trabajos grupales que serán relevantes y aplicables directamente para los fines del proyecto MOCCA. Habrá al menos un trabajo grupal por cada módulo y un trabajo final. Los grupos serán conformados por 3-4 personas. Estos trabajos serán evaluados por los docentes especialistas y retroalimentados en reuniones físicas/virtuales, pero también de MOCCA y expertos locales. Es decir, se tendrá varios planes reales para intervenciones en finca que sirvan como orientación a los mismos técnicos y otras organizaciones interesadas
- Investigación grupal en campo: el trabajo final a ser realizado de forma colectiva, implicará la realización de un trabajo de levantamiento de información en el campo y la producción de un diagnóstico sobre un cultivo de cacao real.
- Preparación de documento técnico: la investigación de campo y el trabajo final deberán ser materializados en un documento con lineamientos de contenido previamente establecidos.
- Sesiones de capacitación informales en campo: se contará con sesiones prácticas para complementar la información transferida en las sesiones teóricas y reforzar el proceso de aprendizaje sobre ciertos temas.

Durante las sesiones de capacitación tanto virtual como en campo, se fomentará la participación de los estudiantes para que compartan sus experiencias y las relacionen especialmente con las sesiones prácticas individuales y grupales, en el campo.

3.8. Estrategia de evaluación integral

Dentro de la formalidad del Ciclo de capacitación y asistencia técnica es necesaria la aplicación de instrumentos que evalúen a los participantes y permitan tener referentes para generar una calificación. La participación o asistencia será uno de estos instrumentos, así como la participación en las diferentes prácticas que serán implementadas.

Los trabajos grupales e individuales serán evaluados para generar una calificación por cada participante. Solo aquellos que hayan alcanzado la calificación de aprobación bajo normas de calificación dadas, recibirán su certificado formal de Ciclo de capacitación y asistencia técnica. Aquellos que no logren la aprobación, recibirán solo un certificado de participación en los módulos. La participación y presencia también serán considerados en la calificación final del participante.

El trabajo grupal final, representará el 90% de la evaluación total del estudiante y los criterios para la calificación del mismo se encuentran detallados en el Anexo 2. Los otros 10% de la calificación, serán generados por una combinación de criterios entre el interés y participación de cada estudiante (Anexo 3). Para la participación se dará un valor de 1 a 10, y esta valoración considera: puntualidad y asistencia, seriedad y respeto durante las clases y el interés y motivación tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas y la participación por medio de preguntas, comentarios y en los foros de discusión. En términos metodológicos, el instructor principal de cada módulo y el coordinador de la Plataforma de Enseñanza toman notas de los nombres de cada estudiante y dan una valoración que se integra a la calificación final para cada uno. El 10% saldrá de un promedio de la participación en los tres módulos.



A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'P' followed by some illegible characters.

Para la obtención del certificado formal, el participante debe cumplir:

- 60 horas de sesiones virtuales
- 60 horas de ejercicios y prácticas presencial

Se tendrá trabajos individuales y grupales calificados. El participante deberá aprobar con una nota mínima global del 70% (Anexo 04 modelo de certificado a emitir).

3.9. Presupuesto general detallado

El pago establecido cubre todos los rubros necesarios, tales como hospedaje, servicios de capacitación, alquileres de equipo, transporte terrestre y aéreo de los ponentes mas no de los participantes. Asi como, la emisión de los certificados, el pago de honorarios y especialistas que actuarán como profesores y el costo del uso y gestión de la plataforma de educación virtual.

TABLA 01. Presupuesto general, propuesta económica

Descripción de la actividad	Costo
Pago de honorarios de docentes especialistas	\$ 2000.00
Gastos logísticos	\$ 2500.00
Transporte terrestre y aéreo a las zonas de visitas a campo	\$ 2500.00
Plataforma de educación digital	\$ 800.00
Emisión de certificados	\$ 200.00
Total del servicio	\$ 8000.00

*El monto total del servicio seria \$ 8000.00 (ocho mil dolares)

3.10. Recursos a ser usados, incluyendo la bibliografía obligatoria y complementaria

Los recursos utilizados en el Ciclo de capacitación y asistencia técnica mixto incluyen a los documentos específicos preparados por los profesores, lecturas específicas relacionadas al tema, equipo audiovisual, pizarras, aula, computadoras, fotografías, videos, rota folios, presentaciones en Power Point. Todos estos recursos pueden ser empleados durante las sesiones teóricas virtuales. Además, se promoverá el intercambio sobre temas específicos, vía foros de discusión. Para las prácticas de campo, además de las instalaciones de viveros productivos, son necesarios materiales como:

- Kits de materiales para manejo de cacaotales: tijeras para podar, navaja para injertar, serrucho cola de zorro, podadora de altura.
- Impresión de las lecturas obligatorias y recomendadas, así como de los formularios y/o formatos de campo a utilizar.
- Cámara fotográfica digital para documentar el proceso de aprendizaje.
- Visita a parcelas experimentales para verificar poda y sombra.



3.11. Número de participantes necesarios

Se espera tener una participación mínima de 100 viveristas y responsables de jardines clonales en Perú de las zonas de intervención del proyecto MOCCA.

3.12. Profesores (as) de cada módulo o tema

El listado de los profesores(as) que participarán como instructores en el Ciclo de capacitación y asistencia técnica serán investigadores del INDES CES y se tendrá como invitados a especialistas de SENASA.

Nombre del Profesor	Módulo en el que participará
Segundo Manuel Oliva Cruz	Módulo 1
Jorge Rony Díaz Valderrama	Módulo 1
Santos Triunfo Leiva Espinoza	Módulo 2
Karol Brighton Rubio Rojas	Módulo 3
Eliana Alviarez Gutierrez	Módulo 3





IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Junio		Julio				Agosto				Setiembre	
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Trámite para la aprobación del Ciclo de capacitación y asistencia técnica: Formación de viveristas para la producción agrosostenible de cacao de calidad, mediante resolución rectoral												
Inscripción de participantes												
Inicio del Ciclo de capacitación y asistencia técnica: Formación de viveristas para la producción agrosostenible de cacao de calidad												
Implementación del Módulo 1												
Implementación del Módulo 2												
Implementación del Módulo 3 (incluye visitas a campo en 05 zonas de intervención del proyecto MOCCA)												
Graduación y entrega de certificados												

*Según los términos de referencia mencionan la ejecución del ciclo de capacitación y asistencia técnica en tres meses (15 junio-15 Setiembre).

Calendario de visitas/giras de campo propuestos en el marco del ciclo de entrenamiento y asistencia técnica.

GIRAS DE CAMPO	Fecha
Zona seleccionada 01	13 -- 15 de Julio
Zona seleccionada 02	20 -- 22 de Julio
Zona seleccionada 03	03 -- 05 de Agosto
Zona seleccionada 04	10 -- 12 de Agosto
Zona seleccionada 05	17 -- 19 de Agosto



**Ciclo de capacitación y asistencia técnica:
Formación de viveristas para la producción agrosostenible de cacao de calidad
DESPLIEGUE HORARIO**

MÓDULO	DENOMINACIÓN	Nº CURSO	TEMA	CRÉDITOS	On line		TOTAL DE HORAS	SEMANAS							SESIONES							HORAS CURSO		
					Clases y Foros	Lecturas y prácticas		1		2		3		4		5		6		7		Parcial	Total	
								LU	H	MA	H	MI	H	JU	H	VI	H	SA	H	DO	H			
I	Inducción a la plataforma educativa Selección de material genético de acuerdo con el tipo de mercado y técnicas de siembra y de injertación	1	Genética de cacao y compatibilidad.	4	28	36	64		15-Jun	2												8		
									20-Jun	4	21-Jun	4	22-Jun	4	23-Jun	4	24-Jun	4	27-Jun	4	28-Jun	3	29-Jun	4
	Técnicas de injertación de cacao	2		4	28	36	64		4-Jul	4	5-Jul	2	6-Jul	3									19	
									4-Jul	4	5-Jul	2	6-Jul	3										
TOTAL MODULO I				8	56	72	128																	
II	Instalación y manejo del vivero de cacao y especies de sombra	1	Establecimiento e infraestructura de vivero de cacao.	4	28	36	64		11-Jul	3	12-Jul	3	13-Jul	3	14-Jul	4	15-Jul	3						
									18-Jul	4	19-Jul	4	20-Jul	4										
	Manejo integral de vivero de cacao	2		4	24	40	64		25-Jul	4	26-Jul	4	27-Jul	4										
									1-Ago	4	2-Ago	4	3-Ago	4										
TOTAL MODULO II				8	52	76	128																	
III	Instalación y manejo de plantaciones de cacao en campo definitivo	1	Muestreo del suelo, selección y preparación del terreno	4	36	28	64		8-Ago	3	9-Ago	3	10-Ago	3	11-Ago	4	12-Ago	3						
									15-Ago	4	16-Ago	4	17-Ago	4	18-Ago	4	19-Ago	4	20-Ago	4				
	Tipos de sistemas de siembra y sistemas agroforestales de cultivo de cacao	2		4	36	28	64		22-Ago	4	23-Ago	4	24-Ago	4	25-Ago	4	26-Ago	4						
									29-Ago	4	30-Ago	4	31-Ago	4	1-Set	4								
	Viveros de cacao de calidad	3		4	16	48	64		5-Set	3	6-Set	3	7-Set	4	8-Set	6								
									5-Set	3	6-Set	3	7-Set	4	8-Set	6								
TOTAL MODULO III				12	88	104	192																	
TOTAL DEL CICLO DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA				28	196	252	448																	

ANEXOS



Qmg

Anexo 1. Contenido de los Módulos del Ciclo de capacitación y asistencia técnica: Formación de viveristas para la producción agrosostenible de cacao de calidad.

Módulo 1. Selección de material genético de acuerdo con el tipo de mercado y técnicas de siembra y de injertación

No.	Temas	ON LINE		OFF LINE		Total de horas	Semana
		Horas de clases y foros (virtual)	Horas de lectura	Horas de trabajos prácticos	Horas de trabajos prácticos		
Curso 01: Genética de cacao y compatibilidad.							
Tema 1	Modelos de cultivo de cacao a nivel Latinoamericano	4	4			8	
Tema 2	Tipos de clones.	4	4			8	
Tema 3	Compatibilidad genética del cacao.	4	4			8	
Tema 4	Arreglos clonales	4	4			8	1
Tema 5	Importancia de la compatibilidad para la selección y arreglo de variedades de cacao en campo Explicación de compatibilidad e incompatibilidad, factores que afectan, metodologías para determinar compatibilidad Cálculos de porcentajes de compatibilidad	4	4			8	
Tema 6	Determinación de porcentajes de compatibilidad y propuesta de arreglos de clones en campo	4	4			8	
Foro 01	Origen y genética de cacao (Resumen)	4		2		6	1
Trabajo práctico	Trabajo de Compatibilidad de clones			10		10	
Total curso 01		28	24	12	64	64	2
Curso 02: Técnicas de injertación de cacao							
Tema 7	Técnicas de injertación de cacao.	4	4			8	
Foro 02	Fases lunares para injertar	3		2		5	
Trabajo práctico	Identificación del método de injertación a utilizar (púa central, púa lateral o parche) de acuerdo con la planta.			5		5	1
Tema 8	Calendario agrícola.	4	4			8	
Tema 9	Manejo de maquinarias y equipos	4	4			8	
Tema 10	Herramientas para injertar	4	4			8	
Tema 11	Orientación sobre selección de material genético es transmitida utilizando un lenguaje sencillo y metodologías de educación para adultos.	4	4			8	
Trabajo práctico	Aplicación de la herramienta en el tema 11			5		5	1
Foro 03	Selecciona las varas yemas	2		2		4	
Foro 04	Prioridades de estrategias y prácticas en vivero	3		2		5	
Total curso 02		28	20	16	64	64	2
Total MODULO I		56	44	28	128	128	4



Módulo 2. Instalación y manejo del vivero de cacao y especies de sombra

No.	Temas	ON LINE		OFF LINE		Total de horas	Semana
		Horas de clases y foros (virtual)	Horas de lectura	Horas de trabajos prácticos	Total de horas		
Curso 01: Establecimiento e infraestructura de vivero de cacao.							
Tema 1	Ubicación y acondicionamiento de viveros.	3	3			6	
Tema 2	Uniformizar y nivelar al área del vivero.	3	3			6	
Tema 3	Dimensión del área del vivero	3	3			6	
Tema 4	Uso de herramientas, equipos y materiales para demostrar la instalación y manejo del vivero y especies de sombra	4	3			7	1
Tema 5	Materiales para infraestructura del vivero	3	3			6	
Tema 6	Iluminación del vivero y capacidad de vivero según el número de plántones a producir como productor y como comercializador de plántones	4	3			7	
Tema 7	Composición del sustrato.	4	3			7	
Foro 01	Establecimiento e infraestructura de vivero de cacao	4	3	2		6	
Trabajo práctico	Realizar el diagnóstico para la implementación de un vivero en su localidad			6		6	1
Trabajo práctico	Diseñar un vivero de cacao a nivel comercial			7		7	
Total curso 01		28	21	15		64	2
Curso 02: Manejo integral de vivero de cacao							
Tema 8	Criterios para la selección de semillas. Producción de semilla para patrón y varetas porta yemas. Proceso de pregerminación y germinación de semillas.	4	4			8	
Tema 9	Nutrición del cacao en vivero orgánicos y convencionales, formulación de plan de abonamiento para viveros	4	4			8	1
Tema 10	Manejo integral de plagas de cacao en vivero.	4	4			8	
Trabajo práctico	Diseñar un plan de nutrición en vivero de cacao			10		10	
Tema 11	Tipos de sombra temporal y permanente para vivero	4	4			8	
Trabajo práctico	Diseñar un manejo de plagas en vivero de cacao			8		8	
Foro	Producción de plántones de cacao para su comercialización	4		2		6	1
Tema 12	Administración del negocio del vivero. Conceptos y aplicación de indicadores financieros (flujo de caja, VAN, TIR, B/C)	4	4			8	
Total curso 02		24	20	20		64	2
Total MODULO II		52	41	35		128	4

[Handwritten signature]



Módulo 3: Instalación y manejo de plantaciones de cacao en campo definitivo

No.	Temas	ON LINE			OFF LINE		Total de horas	Semana
		Horas de clases y foros (virtual)	Horas de lectura	Horas de trabajos prácticos	Total de horas			
Curso 01: Muestreo del suelo, selección y preparación del terreno para cultivo de cacao								
Tema 1	La toma de muestras del suelo para análisis	3	2			5		
Tema 2	Zonificación y selección del área a muestrear.	3	2			5		
Tema 3	Preparación de la muestra.	3	2			5	1	
Tema 4	Selección del terreno.	4	2			6		
Tema 5	Preparación del terreno.	3	2			5		
Tema 6	Interpretar los resultados del análisis de suelo.	4	2			6		
Tema 7	Tipos y procedimientos de muestreo de suelos agrícolas	4	2			6		
Tema 8	Herramientas, equipos y materiales para demostrar la toma de muestras del suelo	4	2			6		
Tema 9	Análisis fisicoquímicos y microbiológicos del suelo.	4	2			6	1	
FORO 01	Muestreo del suelo, selección y preparación del terreno para cultivo de cacao	4	2		2	6		
Trabajo práctico	Plantear un análisis de suelo para su área de cultivo				8	8		
Total curso 01		36	18	10		64	2	
Curso 02: Tipos de sistemas de siembra y sistemas agroforestales de cultivo de cacao								
Tema 10	Conceptos y beneficios que ofrece la Agroforestería con cacao. Tipos de SAF-Cacao.	4	2			6		
Tema 11	Análisis de interacciones en SAF-Cacao	4	3			7		
Tema 12	Indicadores para medir la eficiencia del uso de la tierra con sistemas agroforestales como cacao	4	2			6		
Tema 13	Requerimientos y manejo de sombra temporal y permanente del cacao en sus diferentes etapas de vida.	4	3			7	1	
Trabajo práctico	Análisis de interacciones SAF de una parcela de cacao de su zona			5		5		
Tema 14	Metodología para el diagnóstico/diseño de doses de cacaotales.	4	2			6		
Foro	Intercambio de ideas sobre el tipo de sistemas agroforestales y especies leñosas más adecuadas que funcionarían mejor en las diferentes zonas cacaoteras del país.	4				4		
Tema 15	Elaboración e interpretación de una matriz de interacciones (cualitativa)	4	3			7		
Tema 16	Proponer especies de sombra para cacaotales en su lugar de acción. El listado debe incluir beneficios y servicios esperados de los árboles, y dimensiones de la especie cuando sea adulta (altura total, altura comercial, diámetro de copa).	4				4	1	
Tema 17	Especificaciones técnicas para la cosecha, etiquetado, empaque y embalaje.	4	3			7		
Trabajo práctico	Diseñar un SAF para cultivo de cacao			5		5		

Paul



Total curso 02						
Curso 03: Viveros de cacao de calidad						
N°	Temas	Horas de clases	Control de lectura	Horas de trabajos prácticos	Total de horas	Semana
Día 01	Selección del material genético, Compatibilidad genética del cacao.	3		6	9	
Día 02	Establecimiento e infraestructura de un vivero de cacao - Arreglos clonales	3		6	9	
Día 03	Preparación de sustrato del sustrato. Criterios para la selección de semillas. Producción de semilla para patrón y varetas porta yemas.	4		6	10	
Día 04	Técnicas de injertación de cacao	2		6	8	1.5
Día 05	Nutrición y manejo integrado de plagas en vivero de cacao	2		6	8	
Día 06	Cosecha y almacenamiento de cacao	2		6	8	
Trabajo práctico	Control de lecturas en la plataforma virtual		12		12	
Total curso 02		16	12	36	64	1.5
Total MODULO III		88	48	56	192	5.5

Anexo 2. Lineamientos Trabajo Final

INDICACIONES PARA EL TRABAJO GRUPAL PARA EVALUACIÓN

El enfoque principal de este Ciclo de capacitación y asistencia técnica avanzado es proveer las metodologías y herramientas necesarias a los técnicos para que tengan la capacidad de: i) analizar y tomar decisiones sobre la selección de variedades de cacao; ii) interpretación de análisis de suelos y cálculo de dosis de fertilizantes, iii) identificación de deficiencias nutricionales; iv) diagnosticar doseles y proponer prácticas silviculturales para un rediseño de cacaotales que tengan sombra productiva y uniforme; v) planificar un manejo integrado de plagas para reducir pérdidas y por tanto incrementar rendimientos en vivero. Los técnicos usarán todos los nuevos conocimientos y habilidades para guiar a los beneficiarios hacia la mejora de sus cacaotales durante el proyecto MOCCA y posterior a este.

Dentro de la formalidad es necesaria la aplicación de instrumentos que evalúen a los participantes y permitan tener referentes para generar una calificación. La participación o asistencia será uno de estos instrumentos, así como la participación en las diferentes prácticas que serán implementadas. Pero el instrumento de calificación de mayor peso será un trabajo grupal, que permita al estudiante poner en práctica los conceptos y conocimientos aprendidos durante el desarrollo del ciclo de capacitación y asistencia técnica, especialmente en los módulos 1 y 2.

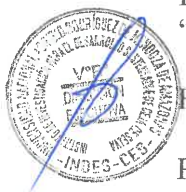
Este trabajo será grupal con 3 o 4 participantes/grupo, dependiendo de la cercanía geográfica de los participantes.

Envío de los trabajos:

La fecha límite para presentar el trabajo es el 15 de Julio de 2022.

Enviar el trabajo a la Mg. Milagros Sadith Granda Santos. mgranda@indes-ces.edu.pe

En el asunto del correo poner: Ciclo de capacitación y asistencia técnica viveristas de cacao "Trabajo grupo X"



FORMA DE EVALUACIÓN Con base en 100%

PARTE 1	PUNTAJE
Compatibilidad genética	30
Técnicas de injertación de cacao	25
PARTE 2	
Diseño de viveros de cacao	20
Manejo de viveros de cacao	15
PARTE 3	
Manejo SAF de cacao	10
TOTAL	100

Para cada parte del trabajo (1, 2, 3 y 4) se evalúa la calidad de los datos recolectados y usados, los cálculos realizados, la interpretación de los resultados y la calidad de las recomendaciones para los planes diseñados. Asimismo, se evaluará la presentación, claridad de expresión narrativa, el formato y la redacción adecuada de los documentos. Aunque aquí se valora el trabajo con base en un 100%, esa calificación representará el máximo de 90% de la evaluación final del ciclo de capacitación y asistencia técnica. El 10% restante será la evaluación de la participación de cada persona en los módulos del ciclo de capacitación y asistencia técnica.

Anexo 3. Calificación de la participación de cada persona

A continuación, el formato sencillo que utilizará el instructor principal de cada módulo para valorar la participación de cada persona con una escala 1 a 10 (máximo 10% en la nota final del ciclo de capacitación y asistencia técnica en formación de viveristas). El instructor da una valoración general que considera: puntualidad, seriedad y respeto durante las clases y el interés y motivación tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas y la participación por medio de preguntas, comentarios y en sesiones plenarias.

Nombre de la persona

Módulo 1

(1 a 10)

Módulo 2

(1 a 10)

Módulo 3

(1 a 10)

Promedio*

(1 a 10)

Para la obtención del certificado formal, el participante debe cumplir:

- 60 horas de sesiones virtuales
- 60 horas de ejercicios y prácticas presencial

Se tendrá trabajos individuales y grupales calificados. El participante deberá aprobar con una nota mínima global del 70%.

*Esa es la valoración que se utilizará en la calificación final



[Handwritten signature]