

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL Y DISEÑO CURRICULAR

Ocupación: **Silvicultor/a**





NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL Y DISEÑO CURRICULAR

Ocupación:

Silvicultor/a

Código: CIUO/08: 6210



Tabla de contenido

Prólogo	4
Créditos	6

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL: OCUPACIÓN: SILVICULTOR/A

Presentación	10
1. Mapa de la calificación del silvicultor/a	11
2. Datos generales de la calificación	13
3. Descripción de unidades y elementos de competencia	15

DISEÑO CURRICULAR: OCUPACIÓN: SILVICULTOR/A

1. Mapa del diseño curricular de Silvicultor/a	32
2. Datos generales de la calificación	33
3. Descripción del módulo de aprendizaje	34
4. Estrategias metodológicas	45
5. Recursos	45
6. Glosario	47

PRÓLOGO

Los Institutos de Formación Profesional de América Central y República Dominicana son las instituciones responsables del desarrollo de la formación profesional en cada país. Todos cuentan con una Junta o Consejo Directivo tripartito, que representa a Empleadores, Trabajadores y Gobiernos.

Los siete IFPs de la subregión son:

- Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica, INA
- Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano de Panamá, INADEH
- Instituto Nacional de Formación Profesional de Honduras, INFOP
- Instituto de Formación Técnico Profesional de la República Dominicana, INFOTEP
- Instituto Nacional Tecnológico de Nicaragua, INATEC
- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad de Guatemala, INTECAP
- Instituto Salvadoreño de Formación Profesional de El Salvador, INSAFORP

La Red de Institutos Nacionales de Formación Profesional (IFP)

En el año 2004, los Institutos de Formación Profesional de la subregión decidieron organizarse en una Red con el objeto de:

- Trabajar de manera conjunta para establecer programas de cooperación e intercambio técnico.
- Crear vínculos de cooperación técnica y de formación profesional entre las instituciones.
- Intensificar el trabajo conjunto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento de la Formación Profesional (CINTERFOR).

Se trata de una Red de voluntades, donde las instituciones participan en la medida de sus posibilidades e intereses, estableciendo relaciones caracterizadas por la solidaridad, flexibilidad y horizontalidad.

Desde su constitución la Red ha definido las siguientes como líneas subregionales estratégicas de trabajo

- Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la Formación Profesional;
- Homologación de Normas Técnicas de Competencia Laboral y Desarrollos Curriculares;
- Certificación de competencias laborales

- Definición de indicadores para la toma de decisiones institucionales
- Prospección de necesidades formativas

Normas Técnicas de Competencia Laboral y Desarrollos Curriculares

Con apoyo del Proyecto de Formación, Orientación e Inserción Laboral de la Organización Internacional del Trabajo (FOIL/OIT), la Red de Instituciones de Formación Profesional ha logrado importantes resultados en armonización regional de instrumentos formativos. Específicamente se puede hablar del establecimiento de metodologías subregionales homologadas para la formulación de normas, desarrollos curriculares y sistemas de evaluación comunes y de la homologación de normas técnicas de competencia laboral y diseños curriculares para veintisiete ocupaciones pertenecientes a seis áreas:

- Construcción
- Turismo
- Formación de formadores
- Agricultura
- Agroindustria
- Empleos verdes

Estos instrumentos son fundamentales para garantizar estándares mínimos de calidad en la formación profesional y para avanzar hacia el reconocimiento mutuo de la formación impartida en las diversas instituciones de la Red, impactando un tema central del proceso de integración regional.

Normas técnicas y diseños curriculares en empleos verdes

En el marco de la “XV Reunión Plena Tripartita de la Red de Institutos de Formación Profesional, de Centroamérica, Panamá y República Dominicana” se definió como prioridad en la homologación de normas técnicas de competencia laboral el área de empleos verdes, enteniéndolos como aquellos que ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua, a descarbonizar la economía, a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a disminuir o evitar todas las formas de desechos y de contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad.

Con esta decisión se buscó atender a los **cambios físicos en el medio ambiente** producto del calentamiento global, a las **normas y políticas públicas ambientales** y al desarrollo y disseminación de **innovaciones tecnológicas limpias**.

En la presente publicación se recogen las normas de competencia laboral y diseños curriculares homologados en esta área, en las ocupaciones de:

- Recuperador(a) de materiales reciclables
- Silvicultor(a)

- Operador(a) para el tratamiento de aguas (potables/residuales)
- Gestor(a) de riesgo ambiental
- Gestor(a) de cuencas
- Instalador(a) y reparador(a) de sistemas eólicos
- Instalador(a) y reparador(a) de sistemas fotovoltaicos
- Productor(a) orgánico(a)

Esperamos contribuir con estos materiales a la mejora de la calidad de la formación profesional y del medio ambiente en la subregión.

Teresa Esteban G.
Coordinadora Técnica
del Proyecto Regional de Formación,
Orientación e Inserción Laboral, OIT

Álvaro Ramírez B.
Especialista Principal en Desarrollo
Empresarial y Formación
Profesional, OIT

CRÉDITOS

Materiales elaborados por:

Nombre	Institución	País
Ciriaco Umul	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)	Guatemala
José Heriberto Axpuc Castillo		
Ovidio Acabal Mejía		
Donna Grant	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INDEH)	Panamá
Teodolinda Rodríguez		
Benjamín Sánchez		
Yazmín Guillén		
Alexander Mendieta		

Norma técnica de competencia laboral revisada por:¹

Nombre	Institución	País
Olga Hidalgo	Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).	Costa Rica
Ciriaco Umul	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)	Guatemala
José Heriberto Axpuc Castillo		
Donna Grant	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INDEH)	Panamá
Teodolinda Rodríguez		
Alexander Mendieta		
Benjamín Sánchez		
Yazmín Guillén		

¹ Reunión efectuada en Ciudad de Panamá, Panamá, del 12 al 15 de abril de 2011.

Diseño curricular revisado por:²

Nombre	Institución	País
Olga Hidalgo	Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)	Costa Rica
Ovidio Acabal Mejía	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)	Guatemala
José Heriberto Axpucac Castillo		
Daysi Rivas	Instituto Nacional Tecnológico (INATEC)	Nicaragua
Marina Peña		
Benjamín Sánchez	Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INDEH)	Panamá
Luz María Mena	Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP)	República Dominicana

Con el apoyo del Proyecto Subregional de la OIT ***“Fortalecimiento de Sistemas Integrados de Formación, Orientación e Inserción Laboral”***, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

² Reunión realizada en Santo Domingo, República Dominicana, del 13 al 15 de Julio de 2011.

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Ocupación:

Silvicultor/a

Código: CIUO/08: 6210

PRESENTACIÓN

La presente norma ha sido elaborada en el marco de la Red de Institutos de Formación Profesional (IFPs) de Centro América y República Dominicana, con el apoyo del Proyecto FOIL de la OIT, con el objetivo de establecer los estándares mínimos con que se debe definir el currículo para la formación, evaluación y la certificación de competencias de las personas que se desempeñen como Silvicultor/a, según las etapas de Planificación, Gestión, Forestación, Reforestación, Conservación y Aprovechamiento de los bosques y conservación de las especies.

La Norma Técnica de Competencia Laboral del/a Silvicultor/a aplica en todos los países de Centro América y República Dominicana, administrada por la Red de Institutos de Formación Profesional, con la finalidad de que las competencias de las personas trabajadoras de esta ocupación en la región sean evaluadas bajo los mismos estándares y se avance hacia el reconocimiento de las certificaciones entre los diferentes países del área.

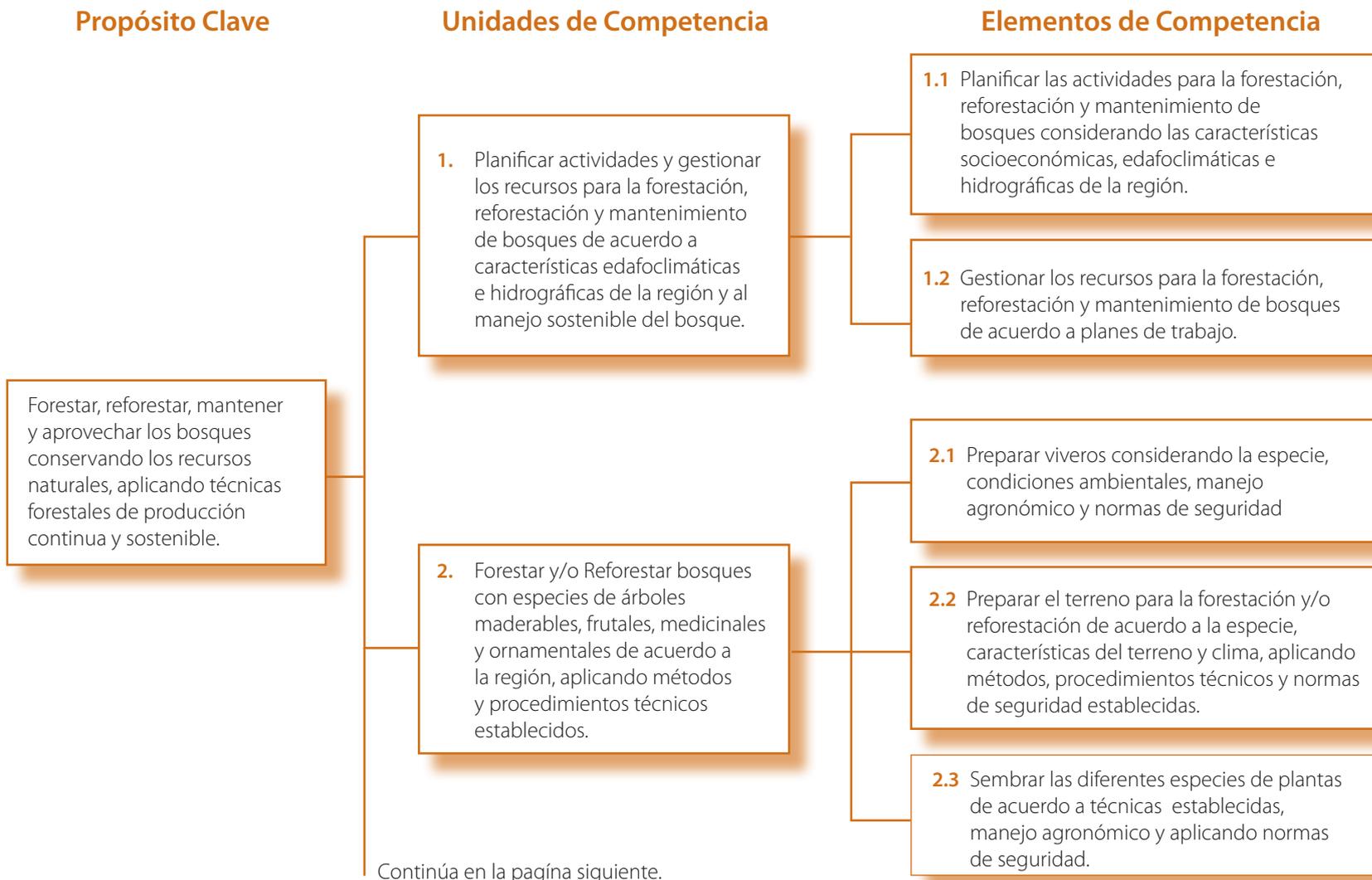
El documento integra un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados al desempeño de la función productiva y que al ser verificados en situaciones de trabajo, permiten determinar si la persona ha logrado el tipo, nivel y calidad de desempeño esperado por el sector laboral. Contiene las Unidades de Competencia (funciones) y actividades que una persona trabajadora competente realiza en forma periódica en su

puesto de trabajo como Silvicultor/a, así como para el diseño de la oferta de formación profesional y certificación en esta especialidad.

El contenido de este documento ha sido estructurado de forma homologada, por representantes de los países de la Red de IFPs de Centroamérica y República Dominicana.

La presente norma estará sujeta a su actualización, de acuerdo a la demanda de los sectores productivos en el marco de la Red de IFP's de la región. Cada país podrá hacer las adaptaciones necesarias de acuerdo a la naturaleza, exigencias y comportamiento de su mercado laboral, observando los lineamientos establecidos por la Red de Institutos.

1. MAPA DE LA CALIFICACIÓN DEL SILVICULTOR/A



Propósito Clave

Unidades de Competencia

Elementos de Competencia

3. Conservar y aprovechar las especies existentes en los bosques forestales y fauna de acuerdo a la región, aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.

3.1 Dar mantenimiento a los bosques considerando las características de las especies, las labores culturales, conservación de medio ambiente, manejo agronómico y aplicando normas de seguridad laboral.

3.2 Proteger las especies existentes en el bosque de acuerdo a las normas existentes en la región y técnicas de conservación.

3.3 Aprovechar las especies existentes en los bosques forestales de acuerdo a técnicas de conservación del medio ambiente, aplicando las normas que rigen la actividad.

2. DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN

Código: CIUO/08: 6210		Ocupación: Silvicultor/a
Propósito de la calificación: Forestar, reforestar, mantener y aprovechar los bosques conservando los recursos naturales, aplicando técnicas forestales de producción continua y sostenible.		
Nivel de competencia: 2		Justificación del nivel propuesto: El desempeño de las funciones de esta ocupación requiere de las personas que las realizan, competencias en una importante y variada gama de actividades laborales, llevadas a cabo en diferentes contextos, algunas son complejas o no rutinarias y existe cierta autonomía y responsabilidad individual.
Fecha de elaboración de la norma: 04/ 2011		Fecha de publicación de la norma: 12/2011
Tiempo en que deberá revisarse la norma: 5 años		No. de revisión: Primera edición
Sector:	<input checked="" type="checkbox"/> Agropecuario	Área de competencia: Gestión Ambiental
	<input type="checkbox"/> Industria	
	<input type="checkbox"/> Comercio y Servicios	
Tipo de norma: <input type="checkbox"/> Nacional <input checked="" type="checkbox"/> Subregional		
Unidades de Competencia Laboral (UCL) que conforman la Calificación		
1.	Planificar actividades y gestionar los recursos para la forestación y/o reforestación y mantenimiento de los bosques de acuerdo a las características edafoclimáticas e hidrográficas de la región y manejo sostenible en los bosques.	
2.	Forestar y/o reforestar los bosques con especies de árboles maderables, frutales, medicinales y ornamentales de acuerdo a la región aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.	
3.	Conservar y aprovechar las especies existentes en los bosques de acuerdo a la región aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos de manejo.	

3. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Código de la UCL: CIUO/08: 6210 UCL 1 de 3		Título de la UCL: Planificar actividades y gestionar los recursos para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques de acuerdo a características edafoclimáticas e hidrográficas de la región y manejo sostenible del bosque
Propósito de la UCL: Servir como referente subregional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en la planificación de actividades y gestión de los recursos para la forestación y/o reforestación y mantenimiento de los bosques de acuerdo a las características edafoclimáticas e hidrográficas de la región y manejo sostenible en los bosques.		
Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia		
Referencia: ECL 1 de 2	Título del elemento: Planificar las actividades para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques considerando las características socioeconómicas, edafoclimáticas e hidrográficas de la región.	
Criterios de desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	El informe de las necesidades de los bosques es elaborado de acuerdo a las características de la región.	
2.	El cronograma de actividades para la forestación, reforestación y mantenimiento de los bosques es elaborado de acuerdo a las características socioeconómicas, edafoclimáticas e hidrográficas de la región.	
3.	El plan de contingencia para la forestación, reforestación y mantenimiento es elaborado de acuerdo a las condiciones adversas a la región.	
4.	El plan de trabajo para la forestación, reforestación y mantenimiento es elaborado de acuerdo al informe de necesidades.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría)	División (Clase)	
1. Plan de trabajo	1.1 Informe de necesidades. 1.2 Cronograma de actividades. 1.3 Plan de contingencia.	
Evidencias por desempeño. La forma en que:		
1.	N/A.	

Evidencias por producto:	
1.	Informe de necesidades de los bosques elaborado.
2.	El cronograma de actividades elaborado.
3.	El plan de contingencia elaborado.
4.	Plan de trabajo elaborado.
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
1.	Las leyes y normas que regulan la actividad forestal.
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
1.	Iniciativa Al elaborar el cronograma de actividades e informe de necesidades. Se vincula con las evidencias de producto 1 y 2.
2.	Orden Al elaborar el cronograma de actividades. Se vincula con las evidencias de producto 2.
3.	Responsabilidad Al elaborar el plan de contingencias. Se vincula con las evidencias de producto 3.
4.	Planeamiento y Organización Al elaborar el plan de trabajo. Se vincula con las evidencias de producto 4.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
1.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias de producto.
2.	Las evidencias de producto, evaluadas por medio de una lista de cotejo.
3.	Las evidencias de conocimiento, evaluadas por medio de preguntas dirigidas.

Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia

Referencia: ECL 2 de 2		Título del elemento: Gestionar los recursos para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques de acuerdo a planes de trabajo
Criterios de desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	El listado de recursos es elaborado de acuerdo al cronograma de actividades.	
2.	Los recursos económicos son gestionados de acuerdo a los parámetros de productividad del plan de trabajo.	
3.	La comunidad de la región es incorporada en las actividades a realizar de acuerdo al plan de trabajo.	
4.	Los permisos para las actividades son gestionados de acuerdo a las normas y leyes que rigen en la región.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría):		División (Clase)
1.	Recursos	1.1 Materiales 1.2 Económicos 1.3 Humanos 1.4 Legales
Evidencias por desempeño. La forma en que:		
1.	Los recursos económicos son gestionados para el cumplimiento del plan de trabajo.	
2.	La comunidad de la región integrada en las diversas actividades del plan de trabajo	
Evidencias por producto:		
1.	El listado de recursos materiales, económicos, legales y humanos.	
2.	Los permisos para las actividades gestionados.	
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:		
1.	Tipos de materiales y equipos	
2.	Las leyes y normas que regulan la actividad forestal	
3.	Las organizaciones nacionales e internacionales que apoyan las actividades forestales.	

Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:

Actitud		Descripción
1.	Liderazgo	Al integrar la comunidad en las actividades. Se vincula con la evidencia de desempeño 2.
2.	Cooperación	Trabajar en forma conjunta para realizar una función y promueve la cooperación entre las personas encargadas de la ejecución del plan de trabajo. Se vincula con la evidencia de desempeño 2.
3.	Responsabilidad	Ejecutar oportunamente las tareas. Se vincula con las evidencias de desempeño y producto.
4.	Perseverancia	En busca de los recursos económicos y humanos. Se vincula con la evidencia de desempeño 1.

Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:

1.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias de producto y desempeño.
2.	Las evidencias de producto, evaluadas por medio de una lista de cotejo.
3.	Las evidencias de conocimiento, evaluadas por medio de preguntas dirigidas.

Código de la UCL: CIUO/08:6210 UCL 2 de 3		Título de la UCL: Forestar y/o Reforestar bosques con especies de árboles maderables, frutales, medicinales y ornamentales de acuerdo a la región aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.
Propósito de la UCL: Servir como referente regional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en forestación y/o reforestación de los bosques con especies de árboles maderables, frutales, medicinales y ornamentales de acuerdo a la región aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.		
Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia		
Referencia: ECL 1 de 3	Título del elemento: Preparar viveros considerando la especie, condiciones ambientales, manejo agronómico y normas de seguridad.	
Criterios de desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	La semilla para el vivero es seleccionada de acuerdo a la especie, considerando su viabilidad, forma y tamaño.	
2.	La preparación de la semilla para el vivero la realiza de acuerdo a la especie, aplicando las prácticas agronómicas.	
3.	La preparación del sustrato para el semillero la realiza de acuerdo a las necesidades de la especie, aplicando las prácticas agronómicas.	
4.	La preparación del semillero del vivero es realizada de acuerdo al diseño y recursos existentes en la región.	
5.	La semilla es sembrada de acuerdo a la especie, aplicando las prácticas agronómicas.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría):	División (Clase)	
1. Variedades de especie	1.1 Maderables. 1.2 Frutales. 1.3 Ornamentales. 1.4 Medicinales.	
2. Material orgánico	2.1 Vegetal. 2.2 Animal.	
3. Diseño del semillero	3.1 Camellones. 3.2 Cajones. 3.3 Bolsas. 3.4 Bandejas de germinación.	

Evidencias por desempeño. La forma en que:		
1.	Prepara la semilla para el vivero de acuerdo a la especie, aplicando las prácticas agronómicas.	
2.	Prepara el sustrato para el semillero de acuerdo a las necesidades de la especie, aplicando las prácticas agronómicas y normas de seguridad.	
3.	Prepara los semilleros del vivero de acuerdo al diseño y recursos existentes en la región, aplicando normas de seguridad.	
4.	Siembra la semilla de acuerdo a la especie, aplicando las prácticas agronómicas.	
Evidencias por producto:		
1.	La semilla seleccionada para el vivero.	
2.	Semillero del vivero preparado.	
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:		
1.	Prácticas agronómicas y normas de seguridad.	
2.	Diseño de semilleros para viveros.	
3.	Tipos de especies de plantas y sus características.	
4.	Componentes y tratamiento de los sustratos.	
5.	Manejo y disposición de los residuos y desechos.	
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:		
	Actitud	Descripción
1.	Responsabilidad	Ejecutar oportunamente las tareas. Se vincula con las evidencias de desempeño y producto.
2.	Cooperación	Trabajar en forma conjunta para realizar una función. Se vincula con las evidencias de desempeño.
3.	Orden	Respetar secuencia en los procedimientos para efectuar una tarea. Se vincula con las evidencias de producto y desempeño.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:		
1.	Las evidencias por desempeño señaladas en este elemento de competencia, evaluadas en un escenario real.	
2.	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia, evaluadas a través de una lista de cotejo.	
3.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias por desempeño y producto.	
4.	Las evidencias de conocimiento, evaluadas mediante preguntas dirigidas.	

Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia

Referencia: ECL 2 de 3		Título del elemento: Preparar el terreno para la forestación y/o reforestación de acuerdo a la especie, características del terreno y clima, aplicando métodos, procedimientos técnicos y normas de seguridad establecidas.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	El terreno es seleccionado de acuerdo a los requerimientos de la especie a plantar.	
2.	El terreno es preparado de acuerdo a las buenas prácticas agrícolas, considerando la topografía del terreno y normas de seguridad.	
3.	El trazado de líneas del terreno lo realiza de acuerdo al sistema de siembra y tipo de especie.	
4.	Los hoyos están elaborados de acuerdo a las prácticas agrícolas, tipo de especie y tamaño de la plántula.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría)	División (Clase)	
1. Prácticas Agrícolas	1.1 Mecanizado. 1.2 Manual.	
2. Sistemas de Siembra	2.1 Cuadrado. 2.2 Rectangular. 2.3 Tres bolillos.	
Evidencias por desempeño. La forma en que:		
1.	Traza las líneas del terreno de acuerdo al sistema de siembra y tipo de especie.	
Evidencias por producto:		
1.	Terreno seleccionado.	
2.	Terreno preparado.	
3.	Hoyos elaborados para la siembra plantas.	

Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
1.	Características de terrenos.
2.	Técnicas de trazado.
3.	Prácticas agrícolas.
4.	Manejo y disposición de los residuos y desechos.
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
1.	Responsabilidad
2.	Orden
3.	Cooperación
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
1.	Las evidencias por desempeño señaladas en este elemento de competencia, evaluadas en un escenario real.
2.	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia, evaluadas a través de una lista de cotejo.
3.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias por desempeño y producto.
4.	Las evidencias de conocimiento, evaluadas mediante preguntas dirigidas.

Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia

Referencia: ECL 3 de 3		Título del elemento: Sembrar las diferentes especies de plantas de acuerdo a técnicas establecidas, manejo agronómico y aplicando normas de seguridad.
Criterios de desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	La verificación de las características de los hoyos se realiza de acuerdo al tipo de especie a sembrar.	
2.	La plántula es seleccionada de acuerdo al tipo de especie, tamaño y vigor.	
3.	La aplicación de fertilizantes y pesticida se realiza de acuerdo a la necesidades de la planta y fertilidad del suelo, aplicando normas de seguridad.	
4.	La siembra de la plántula se realiza de acuerdo al método de producción del vivero y las prácticas agronómicas.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría)		División (Clase)
1.	Métodos de Producción de vivero	1.1 Raíz Desnuda. 1.2 Pílon.
2.	Tipo de Fertilizantes y Pesticidas	2.1 Químicos. 2.2 Orgánico.
Evidencias por desempeño. La forma en que:		
1.	Verifica las características de los hoyos de acuerdo al tipo de especie.	
2.	Aplica fertilizantes y pesticidas de acuerdo a las necesidades de la planta.	
3.	Siembra la plántula de acuerdo a métodos de producción del vivero.	
Evidencias por producto:		
1.	Plántula seleccionada y sembrada.	
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:		
1.	Tipos de fertilizantes y pesticidas.	
2.	Métodos de siembra.	
3.	Normas de seguridad para aplicación de pesticidas y fertilizantes.	

4.	Prácticas agronómicas.	
5.	Tipos de suelos.	
6.	Análisis de suelos.	
7.	Manejo y disposición de los residuos y desechos.	
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:		
	Actitud	Descripción
1.	Cooperación	Trabajar en forma conjunta para realizar una función. Se vincula con las evidencias de producto y desempeño.
2.	Responsabilidad	Ejecutar oportunamente las tareas. Se vincula con las evidencias de desempeño y producto.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:		
1.	Las evidencias por desempeño señaladas en este elemento de competencia, evaluadas en un escenario real.	
2.	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia, evaluadas a través de una lista de cotejo.	
3.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias por desempeño y producto.	
4.	Las evidencias de conocimiento, evaluadas mediante preguntas dirigidas.	

Código de la UCL: CIUO/ 08:6210 UCL 3 de 3		Título de la UCL. Conservar y aprovechar las especies existentes en los bosques forestales y fauna de acuerdo a la región, aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.
Propósito de la UCL: Servir como referente regional para la evaluación y formación de las personas interesadas en certificarse en la conservación de las especies nativas de los bosques forestales y fauna de acuerdo a la región, aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.		
Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia		
Referencia: ECL 1 de 3	Título del elemento: Dar mantenimiento a los bosques, considerando las características de las especies, conservación de medio ambiente, manejo agronómico y aplicando normas de seguridad laboral.	
Criterios de desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	El plan de mantenimiento de los bosques, es realizado según tipo de manejo forestal previsto.	
2.	El mantenimiento de los bosques se realiza de acuerdo con los objetivos previstos, labores culturales y técnicas de conservación del medio ambiente, aplicando normas de seguridad.	
3.	Los subproductos del mantenimiento (leña, madera, hojas y otros) son preparados para su comercialización de acuerdo con la demanda del mercado.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría)		División (Clase)
1.	Variedad de especies	1.1 Maderables. 1.2 Frutales. 1.3 Ornamentales. 1.4 Medicinales.
2.	El tipo de mantenimiento	2.1 Preventivo. 2.2 Curativo. 2.3 Formativo.
3.	Recursos	3.1 Humanos. 3.2 Económicos. 3.3 Materiales. 3.4 Legales.

Evidencias por desempeño. La forma en que:	
1.	Mantiene los bosques de acuerdo con los objetivos previstos.
2.	Realiza labores culturales para el mantenimiento del bosque.
3.	Aplica técnicas de conservación del medio ambiente al dar mantenimiento al bosque.
Evidencias por producto:	
1.	El plan de mantenimiento.
2.	Subproductos del mantenimiento.
Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
1.	Tipos de mantenimientos del bosque.
2.	Recursos para mantenimiento del bosque.
3.	Normas de seguridad.
4.	Manejo y disposición de los residuos y desechos.
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
1. Orden	Respetar los procedimientos de trabajo, siguiendo normas de seguridad y manejo de herramientas y equipos. Se vincula con las evidencias de desempeño y conocimiento.
2. Cooperación	Trabajar en forma conjunta para realizar una función. Se vincula con las evidencias de desempeño y producto.
3. Responsabilidad	Ejecutar oportunamente las tareas. Se vincula con la evidencia de desempeño y producto.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
1.	Las evidencias de desempeño en este elemento de competencia, evaluadas a través de una lista de cotejo que verifique la aplicación de las normas y procedimientos preestablecidos.
2.	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia, evaluadas a través de una lista de cotejo.
3.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias de desempeño.
4.	Las evidencias de conocimiento, evaluadas por medio de preguntas dirigidas.
5.	Las evidencias por desempeño señaladas en este elemento de competencia podrán ser evaluadas en un escenario real.

Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia

Referencia: ECL 2 de 3		Título del elemento: Proteger las especies existentes en el bosque de acuerdo a las normas existentes en la región y técnicas de conservación.
Criterios de desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	El inventario de las especies existentes en el bosque es elaborado de acuerdo a las características de la región.	
2.	El plan de protección de las especies es elaborado de acuerdo a normas y leyes de conservación.	
3.	El monitoreo de las especies es realizado de acuerdo al plan de protección.	
4.	El programa de sensibilización a las comunidades y autoridades son elaborados de acuerdo al plan de protección.	
5.	El informe de las condiciones de las especies es elaborado de acuerdo al monitoreo.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría)		División (Clase)
1.	Tipo de monitoreo	1.1 Diurno. 1.2 Nocturno.
2.	Inventario por especies	2.1 Maderables. 2.2 Frutales. 2.3 Ornamentales. 2.4 Medicinales.
Evidencias por desempeño. La forma en que:		
1.	Monitorea las especies de acuerdo al plan de protección.	
Evidencias por producto:		
1.	Inventario de las especies elaborado.	
2.	Plan de protección de especies elaborado.	
3.	Programa de sensibilización elaborado.	
4.	Informe de las condiciones de las especies elaborado	

Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:		
1.	Elaboración de inventario.	
2.	Leyes y reglamentos de protección de especies.	
3.	Elaboración de informes.	
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:		
	Actitud	Descripción
1.	Cooperación	Trabajar en forma conjunta para realizar una función. Se vincula con las evidencias 1. de desempeño y producto.
2.	Responsabilidad	Ejecutar oportunamente las tareas. Se vincula con las evidencias de desempeño y producto.
3.	Orden	Presentar de forma clara y comprensible los resultados del trabajo. Se vincula con las evidencias de desempeño y producto.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:		
1.	Las evidencias por desempeño señaladas en este elemento de competencia, evaluadas en un escenario real.	
2.	Las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia, evaluadas a través de una lista de cotejo.	
3.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias por desempeño y producto.	
4.	Las evidencias de conocimiento, evaluadas mediante preguntas dirigidas.	

Elementos de Competencia Laboral (ECL) que conforman la Unidad de Competencia

Referencia: ECL 3 de 3		Título del elemento: Aprovechar las especies existentes en los bosques forestales de acuerdo a técnicas de conservación del medio ambiente, aplicando las normas que rigen la actividad.
Criterios de Desempeño. La persona es competente cuando:		
1.	Las especies son seleccionadas para su uso de acuerdo a sus características.	
2.	La aplicación de las técnicas para el aprovechamiento de las especies la realiza según las normas de conservación y de seguridad laboral.	
3.	La verificación del traslado de las especies la realiza de acuerdo a las normas de conservación y de seguridad laboral.	
Campo de aplicación:		
Enunciado (Categoría):		División (Clase)
1.	Tipo especies	1.1 Maderables. 1.2 Frutales. 1.3 Ornamentales. 1.4 Medicinales.
2.	Técnicas de aprovechamiento	2.1 Mecanizado. 2.2 Manual.
Evidencias por desempeño. La forma en que:		
1.	Selecciona las especies para aprovechamiento de acuerdo con las normas de conservación y de seguridad laboral.	
2.	Aplica las técnicas para el aprovechamiento de las especies la realiza según las normas de conservación y de seguridad laboral.	
3.	Verifica el traslado de las especies de acuerdo a las normas de conservación y de seguridad laboral.	
Evidencias por producto:		
1.	N/A.	

Evidencias de conocimiento. Los conocimientos que demuestra son:	
1.	Características y usos de las especies.
2.	Técnicas de aprovechamiento de las especies.
Evidencias de actitud. Las actitudes manifestadas son:	
Actitud	Descripción
1.	Cooperación Trabajar en forma conjunta para realizar una función o tarea. Se vincula con la evidencia de desempeño 2.
2.	Responsabilidad Ejecutar oportunamente las tareas respetando las normas de protección de las especies. Se vincula con las evidencias de desempeño.
3.	Orden Presentar en forma clara y comprensible la selección de especies aprovechables del bosque. Se vincula con la evidencia de desempeño 1.
Lineamientos generales para la evaluación: El dominio del elemento de competencia puede evaluarse mediante:	
1.	Las evidencias por desempeño señaladas en este elemento de competencia, evaluadas en un escenario real.
2.	Las evidencias de actitud, evaluadas a través de las evidencias por desempeño.
3.	Las evidencias de conocimiento se evaluarán mediante preguntas dirigidas.

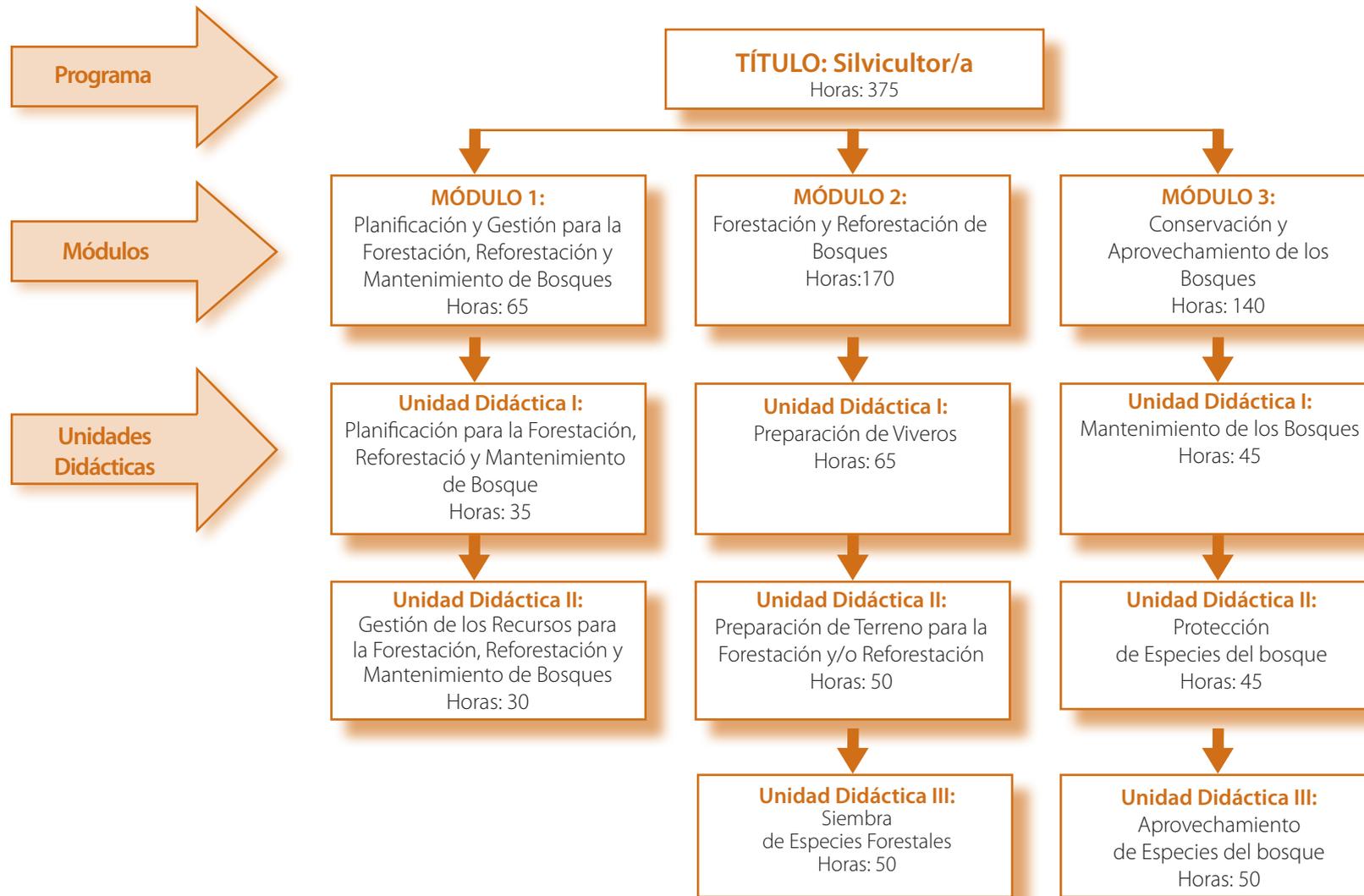
DISEÑO CURRICULAR

Ocupación:

Silvicultor/a

Código: CIUO/08: 6210

1. MAPA DEL DISEÑO CURRICULAR DE SILVICULTOR/A



2. DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN

DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN			Nº 1/1
Código: CIUO/08: 6210	Ocupación: Silvicultor/a		
Objetivo de la calificación: Forestar, reforestar, mantener y aprovechar los bosques conservando los recursos naturales, aplicando técnicas forestales de producción continua y sostenible.		Perfil de salida: Nivel 2. La persona participante egresada será competente en las funciones de: Forestar, reforestar, mantener y aprovechar los bosques conservando los recursos naturales, aplicando técnicas forestales de producción continua y sostenible.	
Requisitos de entrada: Mayor de 15 años y aprobado tercer año básico			
Duración: 375	Horas teóricas: 120	Horas prácticas: 255	
Fecha de aprobación: 07/2011		Tiempo de revisión: 5 años	
Fecha de publicación: 04/2012		No. de revisión: Primera edición	
Rama profesional: Forestal		Familia profesional: Silvicultura	
Tipo de calificación: Subregional	Sector: Agropecuario	Rama profesional:	
Código:	Módulos que conforman la calificación:		
CIUO/08: 6210/1	Planificación y gestión para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques.		
CIUO/08: 6210/2	Forestación y reforestación de bosques.		
CIUO/08: 6210/3	Conservación y aprovechamiento de los bosques.		

3. DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				N° 1/3	
Código del módulo: CIUO08: 6210/1	Título: Planificación y gestión para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques				
Correspondencia con la unidad de competencia:	Planificar actividades y gestionar los recursos para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques de acuerdo a características edafoclimáticas e hidrográficas de la región y al manejo sostenible del bosque				
Objetivo general del módulo:	Al finalizar el módulo las personas participantes estarán en capacidad de planificar y gestionar los recursos para la forestación, reforestación y mantenimiento de los bosques.				
Elementos de la competencia:	<ul style="list-style-type: none"> Planificar las actividades para la forestación, reforestación y mantenimiento bosques considerando las características socioeconómicas, edafoclimáticas e hidrográficas de la región. Gestionar los recursos materiales y humanos para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques de acuerdo a plan de trabajo. 				
Prerrequisitos:	N/A				
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	25	Horas Prácticas:	40	Duración: 65

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE						Nº 2/3
Unidad didáctica I:	Planificación para la Forestación, Reforestación y Mantenimiento de Bosques					
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad las personas participantes serán capaces de planificar para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques, considerando las características socioeconómicas, edafoclimáticas e hidrográficas de la región.					
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	15	Horas Prácticas:	20	Duración:	35
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
1. Elaborar un plan de trabajo para la forestación, reforestación y mantenimiento de los bosques de acuerdo a las características socioeconómicas, edafoclimáticas e hidrográficas de la región.	<ul style="list-style-type: none"> • Leyes que regulan la actividad forestal • Factores climáticos <ul style="list-style-type: none"> - Definición, clima, temperatura - Precipitaciones pluvial - Altitud sobre nivel del mar - Latitud y longitud - Fotoperiodo - Velocidad del Viento - Humedad relativa • Suelo <ul style="list-style-type: none"> - Características físicas - Características químicas - pH del suelo - Muestreo de suelo - Interpretación de análisis de suelo - Conservación de suelo • Características socioeconómicas de la región 	<ul style="list-style-type: none"> • Medir factores climáticos <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura - Precipitación - Altitud • Fotoperiodo • Muestrear Suelos • Trazar curvas de nivel • Elaborar plan de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Orden • Responsabilidad • Organizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de trabajo para la forestación, reforestación y mantenimiento de los bosques elaborado de acuerdo a las características socioeconómicas, edafoclimáticas e hidrográficas de la región. 		

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE						Nº 3/3
Unidad didáctica II:	Gestión de los Recursos para la Forestación, Reforestación y Mantenimiento de Bosques					
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad las personas participantes serán capaces de gestionar los recursos para la forestación, reforestación y mantenimiento de bosques de acuerdo al plan de trabajo considerando las características climáticas e hidrográficas de la región.					
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	10	Horas Prácticas:	20	Duración:	30
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
1. Elaborar presupuesto para la forestación, reforestación y mantenimiento de los bosques de acuerdo al plan de trabajo, normas de la región.	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios para elaborar presupuestos. • Recursos humanos. • Recursos económicos. • Estimado de materiales y herramientas para la forestación y reforestación • Normas que regulan la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular presupuesto para la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Influencia. • Cooperación. • Responsabilidad. • Perseverancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto para la forestación, reforestación y mantenimiento elaborado de acuerdo al plan de trabajo, normas de trabajo. 		

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE					Nº 1/4
Código del módulo: CIUO/08: 6210/2	Título: Forestación y Reforestación de Bosques				
Correspondencia con la unidad de competencia:	Forestar y/o Reforestar bosques con especies de árboles maderables, frutales, medicinales y ornamentales de acuerdo a la región aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.				
Objetivo general del módulo:	Al finalizar el módulo las personas participantes estarán en la capacidad de forestar y reforestar los bosques con especies de árboles maderables, frutales, medicinales y ornamentales de acuerdo a la región aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.				
Elementos de la competencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar viveros considerando la especie, condiciones ambientales, manejo agronómico y normas de seguridad • Preparar el terreno para la forestación y/o reforestación de acuerdo a la especie, características del terreno y clima, aplicando métodos, procedimientos técnicos y normas de seguridad establecidas. • Sembrar las diferentes especies de plantas de acuerdo a técnicas establecidas, manejo agronómico y aplicando normas de seguridad. 				
Prerrequisitos:	N/A.				
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	55	Horas Prácticas:	115	Duración: 170
Unidad didáctica I:	Preparación de Viveros				
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad las personas participantes estarán en capacidad de preparar viveros considerando la especie, condiciones ambientales, aplicando normas de seguridad y manejo agronómico				
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	20	Horas Prácticas:	45	Duración: 65

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				Nº 2/4
CONTENIDOS				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Preparar la semilla de acuerdo al tipo de especie, viabilidad, forma y tamaño, aplicando prácticas agronómicas.	<ul style="list-style-type: none"> Especies forestales. <ul style="list-style-type: none"> Maderables. Ornamentales. Frutales. Medicinales. Método de recolección y conservación de semillas (sexual y asexual). Tipos de reproducción (sexual y asexual) Pruebas de germinación. Tipos de tratamientos de semillas. 	<ul style="list-style-type: none"> Tratar la semilla. Aplicar técnicas de conservación de semilla. Realizar pruebas de germinación. Aplicar prácticas agronómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad. Creatividad. Cooperación. 	<ul style="list-style-type: none"> Semilla preparada de acuerdo al tipo de especie, la viabilidad, forma y tamaño aplicando prácticas agronómicas.
2. Preparar el semillero y su sustrato aplicando prácticas agronómicas.	<ul style="list-style-type: none"> Método de producción de plántulas. Sustratos y mezcla de semillero. Tipos de semilleros, camellones, cajones, bolsas, bandejas de germinación. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar el tipo de semillero. Elaborar semilleros. Preparar las mezcla de semillero. Desinfectar y desinfestar los semilleros. Aplicar normas de seguridad, salud e higiene laboral. 		<ul style="list-style-type: none"> Semillero y su sustrato preparado aplicando prácticas agronómicas.
3. Sembrar la semilla de acuerdo a la especie, aplicando las prácticas agronómicas	<ul style="list-style-type: none"> Características de la especie. Humedad de suelo. Condiciones ambientales del vivero (luz, agua, viento, depredadores, etc.). Aplicación de fertilizantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Sembrar de la semilla. 		<ul style="list-style-type: none"> La semilla es sembrada de acuerdo a la especie, aplicando las prácticas agronómicas.

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE					N° 3/4	
Unidad didáctica II:	Preparación de terreno para la forestación y/o reforestación					
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad las personas participantes serán capaces de preparar el terreno para la forestación y reforestación de acuerdo a la especie, características del terreno y clima aplicando métodos, procedimientos técnicos establecidos y normas de seguridad.					
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	15	Horas Prácticas:	35	Duración:	50
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
1. Preparar el terreno de acuerdo a su topografía y tipo de especie, aplicando las prácticas agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> • Topografía del suelo. • Labores culturales de limpieza. • Tipos de Trazado del sistema de siembra. • Prácticas de conservación de suelos. • Ahoyado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas de limpieza de suelo de manera manual y/o mecanizado. • Trazar y marcar terreno. • Ahoyar el terreno • Aplicar normas de seguridad, salud e higiene laboral. • Aplicar prácticas agronómicas. • Aplicar prácticas de conservación de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable. • Orden. • Cooperación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terreno preparado de acuerdo a su topografía y tipo de especie aplicando las prácticas agrícolas. 		

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE					Nº 4/4
Unidad didáctica III:	Siembra de las especies forestales				
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad las personas participantes serán capaces de sembrar las diferentes especies de acuerdo a técnicas establecidas aplicando normas de seguridad y manejo agronómico.				
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	20	Horas Prácticas:	35	Duración: 55
CONTENIDOS					
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
1. Sembrar la plántula de acuerdo al tipo de especie, tamaño y vigor, aplicando prácticas agronómicas.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de siembra (directa e indirecta). Forma de siembra. (mecanizada y manual) Sistemas combinados de siembra (silvopastoriles y agroforestería). Transporte de plántulas Siembra de plántulas. 	<ul style="list-style-type: none"> Extraer la plántula Manipular la plántula según la especie Realizar labores de siembra. Aplicar normas de seguridad, salud e higiene laboral Aplicar prácticas agronómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperación. Responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Plántulas sembradas de acuerdo al tipo de especie, tamaño y vigor, aplicando prácticas agronómicas. 	
2. Aplicar fertilizantes y pesticidas a las especies de acuerdo a sus requerimientos, según normas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de fertilizantes y características. Técnicas de aplicación de fertilizantes. Tipos de pesticidas y características. Normas de seguridad en la aplicación de pesticidas y fertilizantes. Métodos de aplicación de pesticidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar pesticidas y fertilizantes considerando normas de seguridad. 		<ul style="list-style-type: none"> Fertilizantes y pesticidas aplicados de acuerdo a los requerimientos de la especie según normas de seguridad. 	

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE				Nº 1/4	
Código del modulo: CIUO/08: 6210/3	Título: Conservación y aprovechamiento de los bosques				
Correspondencia con la unidad de competencia:	Conservar y aprovechar las especies existentes en los bosques de acuerdo a la región, aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.				
Objetivo general del modulo:	Al finalizar el módulo las personas participantes están en la capacidad de conservar las especies de los bosques de acuerdo a la región aplicando métodos y procedimientos técnicos establecidos.				
Elementos de la competencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento a los bosques considerando las características de las especies, las labores culturales, conservación de medio ambiente, manejo agronómico y aplicando normas de seguridad laboral. • Proteger las especies existentes en el bosque de acuerdo a las normas existentes en la región y técnicas de conservación. • Aprovechar las especies existentes en los bosques forestales de acuerdo a técnicas de conservación del medio ambiente, aplicando las normas que rigen la actividad. 				
Prerrequisitos:	N/A				
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	40	Horas Prácticas:	100	Duración: 140

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE					Nº 2/4	
Unidad didáctica I:		Mantenimiento de los bosques				
Objetivo de la unidad didáctica:		Al finalizar la unidad las personas participantes estarán en capacidad de dar mantenimiento a los bosques considerando las características de la especie, conservación de medio ambiente y manejo agronómico aplicando normas de seguridad laboral.				
Tiempos propuestos:		Horas Teóricas:	15	Horas Prácticas:	30	Duración: 45
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
1. Mantener los bosques de acuerdo a técnicas de conservación del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> - Formativo. - Preventivo. - Curativo. • Técnicas de conservación del medio ambiente. • Técnicas de manejo de residuos. • Recursos naturales de los bosques. • Tipos de especies nativas y exóticas. • Especies existentes en el bosque. • Leyes de protección de los bosques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar plan de mantenimiento. • Aplicar técnicas de mantenimiento. • Aplicar las técnicas en el manejo de los residuos y desechos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden. • Cooperación. • Responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bosques mantenidos de acuerdo a técnicas de conservación del medio ambiente. 		

DESCRIPCIÓN DEL MODULO DE APRENDIZAJE						Nº 3/4
Unidad didáctica II:	Protección de especies del bosque					
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad las personas participantes serán capaces de proteger las especies del bosque de acuerdo a las normas existentes en la región.					
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	10	Horas Prácticas:	35	Duración:	45
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
1. Proteger el bosque de acuerdo a normas y características de la región.	<ul style="list-style-type: none"> • Normas sobre protección de bosques. • Protección de acuerdo a especies del bosque. • Metodología para elaborar programas comunitarios de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar plan de protección de especies del bosque. • Monitorear las especies del bosque • Elaborar informe de condiciones del bosque. • Elaborar programas comunitarios de sensibilización para la protección del bosque. • Seleccionar las especies en extinción para la reproducción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación. • Responsabilidad. • Orden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bosque protegido de acuerdo a normas existentes y características de la región. 		

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE					Nº 4/4
Unidad didáctica III:	Aprovechamiento de especies del bosque				
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad las personas participantes serán capaces de aprovechar las especies existentes en los bosques de acuerdo a normas y demanda				
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	15	Horas Prácticas:	35	Duración: 50
CONTENIDOS					
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
1. Aprovechar las especies del bosque de acuerdo a normas y demanda.	<ul style="list-style-type: none"> Especies comerciales de los bosques. Clasificación de acuerdo a oferta y demanda. Herramientas y equipo. Canales de comercialización Logística para la comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar inventario de las especies. Realizar medidas volumétricas. Utilizar herramientas y equipo. Aplicar técnicas de manipulación y apilado. 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperación. Responsabilidad. Orden. 	<ul style="list-style-type: none"> Especies del bosque aprovechadas de acuerdo a normas y demanda. 	

4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

ESTRATEGIA	
Concepto	Definición
Estrategias de enseñanza aprendizaje (recomendación)	<ul style="list-style-type: none"> • Para la consecución de los objetivos de aprendizaje se sugiere utilizar técnicas didácticas que incentiven el aprendizaje significativo, como Técnica expositiva, Lluvia de ideas, Diálogo, Prácticas de campo, Discusión de Grupos, Ejercicios dirigidos. • Técnicas/Instrumentos de Evaluación Sugeridos: Prueba diagnóstica, Debate, Pruebas de opción múltiple, Preguntas orales y escritas, Guía de observación, Lista de cotejo.

5. RECURSOS

REQUERIMIENTO DE RECURSOS	
Concepto	Definición
Ambiente de formación	<p>1.1 Aulas para clases teóricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie mínima para 18 participantes. • Iluminación natural y artificial (mínimo 15 lux por m²). • Ventilación natural o con sistema de aire A/C. • Acometida eléctrico 110/220 voltios. • Mobiliario para participantes e instructor. • Tablero blanco o pizarrón. <p>1.2 Laboratorios/taller para clases prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie mínima para 18 participantes. • Iluminación natural. • Ventilación natural.

Lista maestra de recursos**• Maquinaria y equipo**

- Tractor.
- Arado.
- Subsolador.
- Rastra.
- Desbrozadora o moto guadaña.
- Bomba de Mochila.
- Bomba estacionaria para fumigación.
- Moto perforadores.

• Herramientas y utensilios

- Machete.
- Coa o Macana.
- Azadón.
- Palín.
- Palas.
- Chuza.
- Cuchillo curvo.

• Materiales e insumos

- Listado que va de acuerdo a los métodos de producción definidos en cada país.

• Medios Didácticos (recursos didácticos)

- Medios audiovisuales, manuales, bibliografía, bolígrafos, lápiz, fotocopias de documentación técnica.

Observaciones:

El diseño se ha desarrollado sin tomar en cuenta la práctica profesional o en campo, la cual quedará al criterio de cada país.

6. GLOSARIO

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE LA CALIFICACIÓN	
Concepto	Definición
Bosques:	Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biosfera de la Tierra.
Clima:	El clima abarca los valores estadísticos sobre los elementos del tiempo atmosférico en una región durante un período representativo: temperatura, humedad, presión, viento.
Edafoclimático:	Pertenciente o relativo al suelo y al clima. Raíz, fruta, árbol, semilla. Cuando un/a cultivador/a planta las variedades más precoces en terrenos menos soleados y los tardíos en terrenos mejor orientados.
Fauna:	Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.
Flora:	Conjunto de las plantas de un medio, una zona o una época determinados.
Hidrográfica:	En el estudio de las aguas continentales, las características hidrográficas más importantes de los ríos, son el caudal, cuenca, vertiente hidrográfica.
Maderable:	Árbol o bosque que da madera útil para construcciones o ebanistería.
Plántula:	En Botánica, más específicamente en plantas vasculares, se denomina plántula a cierta etapa del desarrollo del esporófito, que comienza cuando la semilla sale de su dormancia.
Prácticas agrícolas:	Efecto de las actividades humanas sobre los ecosistemas. Control de la influencia humana sobre los ecosistemas
Reforestación:	Destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques, que han sido eliminados por diversos motivos.
Silvicultura:	Técnicas mediante las cuales se crean y conservan masas forestales, aprovechándolas de modo continuo con la mayor utilidad posible y teniendo especial cuidado en su regeneración. Desde un punto de vista práctico, aplicar la silvicultura implica la manipulación de masas forestales para su permanencia, renovabilidad, obtención de productos forestales deseados (como maderas, frutos, cortezas) y obtención de beneficios indirectos como evitar y corregir erosión de los suelos, atenuar efecto de los vientos, etc.)
Tres bolillos:	Se dice de una de las formas de colocar elementos, de manera que estando repartidos en al menos dos filas paralelas, formen triángulos equiláteros entre ellos.



Con el apoyo de:



Organización
Internacional
del Trabajo



Proyecto Regional de
Formación, Orientación
e Inserción Laboral
Centroamérica y
República Dominicana

