TABLA 1: Identificación

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Descripción** |
| **Identificación** | Código | 0578 |
| Módulo Profesional | PRODUCCIÓN DE PLANTAS Y TEPES EN VIVERO |
| Familia Profesional | AGRARIA |
| Título | JARDINERÍA Y FLORISTERÍA |
| Grado | MEDIO |
| **Distribución** **Horaria** | Curso | 1º |
| Horas | 224 |
| Horas Semanales | 7 |
| **Tipología** **de** **Módulo** | Asociado a UC: | UC1479\_2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero. UC1480\_2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero UC0525\_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías. UC0526\_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.  |
| Transversal | NO |
| Soporte |  |
| **Síntesis** **del** **Módulo** | Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción de plantas para fines ornamentales, agrícolas y forestales.  |

TABLA 2: Normativa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Ordenación** | **Perfil Profesional** | **Título** | **Evaluación** |
| **Estatal** | *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* modificada por ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. | LO 5/2002 de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que pone en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación ProfesionalRD 1416/2005 de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, y modificada en el Real Decreto 109/2008, de 1 de febrero. | Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el Título de Técnico en Jardinería y Floristería y se fijan sus enseñanzas mínimas. |  |
| **Autonómica** | Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.Decreto 327/2010, de 13 de julio, aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. |  | Orden de 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Jardinería y Floristería. | Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de FP inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.  |

TABLA 3: Identificación de las partes de las Competencias

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CPPS** | **Qué** | **Cómo** | **Para Qué** |
| b | Preparar el terreno con la maquinaria seleccionada | realizando la regulación de los equipos y garantizando que las labores se realizan | para buenas prácticas.  |
| c | Preparar los sustratos  | utilizando las herramientas y medios | para adecuarlas a cada especie vegetal. |
| d | Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento  | interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.  |  |
| e | Realizar las labores de siembra y/o plantación del material vegetal  | cumpliendo las especificaciones del proyecto.  |  |
| i | Realizar la recolección de frutos y semillas, la propagación y cultivo de plantas y tepes | manteniendo las condiciones de seguridad | atendiendo a la programación de trabajo. |
| j | Realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos  | siguiendo las instrucciones recibidas. | para su expedición y transporte, |
| k | Manejar equipos y maquinaria | siguiendo las especificaciones técnicas. |  |
| l | Manejar el sistema de riego  | optimizando el aprovechamiento de agua y verificándolas | mejorar necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.  |
| p | Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos | utilizando los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información. | actualizar sus conocimientos |
| q | Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia,  | organizando y desarrollando el trabajo asignado. | cooperar o trabajar en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo |
| r | Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad,  | identificando las causas  | mejorar competencia y autonomía. |
| s | Comunicarse  | eficazmente, respetando la autonomía | mejorar competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo. |
| t | Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental  | durante el proceso productivo, | para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental. |
| u | Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos»  | en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios. |  |
| w | Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional,  | de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, | participando activamente en la vida económica, social y cultural. |

TABLA 4: Identificación de las partes de los Objetivos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OG** | **Qué** | **Cómo** | **Para Qué** |
| b | Realizar las labores,  | según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos | con el fin de preparar el terreno. |
| c | Identificar los sustratos y sus mezclas,  | relacionándolos con cada especie vegetal | para preparar el medio de cultivo. |
| d | Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento,  | analizando las especificaciones con criterio técnico | para montar y mantener instalaciones. |
| e | Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación,  | describiendo los medios técnicos | para implantar el material vegetal. |
| i | Analizar los parámetros técnicos y de calidad,  | identificando los medios necesarios | para realizar la recolección de frutos y semillas. |
| j | Realizar las labores  | siguiendo la programación de trabajo de las mismas | para la propagación y el cultivo de plantas y tepes. |
| k | Analizar las condiciones y documentación requeridas en la expedición y transporte de pedidos,  | identificando los materiales y productos | para realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento. |
| l | Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, | relacionándolos con las funciones que realizan, | a fin de manejarlos. |
| m | Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento,  | calculando las necesidades hídricas de los cultivos y relacionándolos con su aplicación | para manejar sistemas de riego. |
| q | Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información  | reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, | para aprender y actualizar sus conocimientos y para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales. |
| r | Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización,  | participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales | para actuar con responsabilidad y autonomía. |
| s | Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias  | que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo | para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad. |
| t | Aplicar técnicas de comunicación  | adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, | para asegurar la eficacia del proceso. |
| u | Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen  | a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar y aplicar los protocolos correspondientes, | para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente. |
| v | Aplicar y analizar  | las técnicas necesarias | para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos». |
| w | Aplicar y analizar las técnicas necesarias  | en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia. | para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo  |

TABLA 5: Asociación de Competencias y Objetivos

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIAS** | **OBJETIVOS** |
| b) Preparar el terreno con la maquinaria seleccionada, realizando la regulación de los equipos y garantizando que las labores se realizan según buenas prácticas.  | b) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.  |
| c) Preparar los sustratos utilizando las herramientas y medios adecuados para cada especie vegetal.  | c) Identificar los sustratos y sus mezclas, relacionándolos con cada especie vegetal para preparar el medio de cultivo.  |
| d) Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.  | d) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones.  |
| e) Realizar las labores de siembra y/o plantación del material vegetal cumpliendo las especificaciones del proyecto.  | e) Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.  |
| i) Realizar la recolección de frutos y semillas, la propagación y cultivo de plantas y tepes manteniendo las condiciones de seguridad y atendiendo a la programación de trabajo.  | i) Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.  |
| j) Realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos para su expedición y transporte, siguiendo las instrucciones recibidas.  | j) Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas para la propagación y el cultivo de plantas y tepes.  |
| k) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.  | k) Analizar las condiciones y documentación requeridas en la expedición y transporte de pedidos, identificando los materiales y productos para realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento.  |
| l) Manejar el sistema de riego, optimizando el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.  | l) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos. m) Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, calculando las necesidades hídricas de los cultivos y relacionándolos con su aplicación para manejar sistemas de riego. |
| p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información.  | q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales. |
| q) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo. | r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía. |
| r) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.  | s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad. |
| s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.  | t) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso. |
| t) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.  | u) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y labora- les asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente. |
| u) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.  | w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.  |
| w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.  |  |

TABLA 6: Identificación de las partes de los Objetivos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objetivo | Competencia | Fin |
| b | Preparar el terreno con la maquinaria seleccionada, realizando la regulación de los equipos y garantizando que las labores se realizan | buenas prácticas. |
| c | Preparar los sustratos utilizando las herramientas y medios adecuados | para cada especie vegetal. |
| d | Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento | interpretar planos de instalación y manuales de mantenimiento. |
| e | Realizar las labores de siembra y/o plantación del material vegetal | cumplir las especificaciones del proyecto. |
| i | Realizar la recolección de frutos y semillas, la propagación y cultivo de plantas y tepes | mantener las condiciones de seguridad y atender a la programación de trabajo. |
| j | Realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos | su expedición y transporte, siguiendo las instrucciones recibidas. |
| k | Manejar equipos y maquinaria | seguir las especificaciones técnicas |
| l | Manejar el sistema de riego, | optimizar el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas. |
| m | Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes  | para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la comunicación y de la información. |
| q | Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo. | organizar y desarrollar el trabajo asignado.  |
| r | Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad dentro del ámbito de su competencia y autonomía.  | identificando las causas que las provocan. |
| s | Comunicarse eficazmente entre distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.  | respetar la autonomía y competencia |
| t | Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo,  | para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental. |
| u | Aplicar procedimientos en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.  | conseguir calidad, accesibilidad universal y de diseño para todos. |
| w | Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente,  | participar activamente en la vida económica, social y cultural. |

TABLA 7: Identificación de las partes del RA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Logro | Objeto | Acciones en el contexto del aprendizaje | % |
| RA 1. Propaga plantas por multiplicación sexual analizando las características y necesidades de las semillas. | propagar plantas por multiplicación sexual | analizar las características y necesidades de las semillas. | a) Se han recogido frutos y semillas. b) Se han descrito las técnicas de preparación de lotes de frutos y semillas. c) Preparar los sustratos utilizando las herramientas y medios adecuados para cada especie vegetal.c) Se han acondicionado y almacenado las semillasanalizado la viabilidad y la calidad de las semillas.e) Se han realizado los tratamientos pregerminativos. f) Se han calculado las dosis y la densidad de semilla. g) Se han descrito los tipos de semillero.d) Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento interpretando planos de instalación y manuales de mantenimientoh) Se han sembrado los semilleros.g) Se han analizado los sistemas de arranque o extracción de las placas de tepes.i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.j) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales. | 20 % |
| RA 2. Propaga plantas de forma asexual describiendo las técnicas de multiplicación. | propagar plantas de forma asexual | describir las técnicas de multiplicación. | a) Se ha elegido la planta madre para obtención de material vegetal de propagación.b) Se han descrito las técnicas de obtención del material vegetal de la planta madre.c) Se ha almacenado el material vegetal de propagación. d) Se ha preparado el material vegetal de propagación. e) Se ha preparado el medio de enraizamiento. f) Se han manejado los estimuladores del enraizamiento. g) Se han colocado los propágulos en el medio de cultivo. h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar. i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.  | 20 % |
| RA 3. Prepara el medio de cultivo de plantas en vivero describiendo los medios y materiales de producción. | preparar el medio de cultivo | describir los medios y materiales de producción. | a) Se han descrito los tipos de sustratos empleados.b) Se han recogido las muestras de suelo. c) Se han almacenado los materiales para la preparación del medio de cultivod) Se han analizado las técnicas de preparación del medio de cultivo. e) Se ha realizado la mezcla de sustratos para cultivo de plantas en vivero. f) Se han llenado los contenedores. g) Se han realizado las labores del suelo que aseguren el arraigo. h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se van a realizar.i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.  | 20 % |
| RA 4. Realiza el cultivo de planta en vivero y el manejo del control ambiental describiendo las exigencias de las especies. | realiza el cultivo de planta en vivero y el manejo del control ambiental | describir las exigencias de las especies. | a) Se ha comprobado el estado de desarrollo del material vegetal. b) Se ha realizado la extracción de la planta y su acondicionamiento. c) Se han caracterizado los diferentes tipos de contenedores de producción de plantas. d) Se ha trasplantado el material vegetal. e) Se han analizado las necesidades de las plantas en el vivero.f) Se han acondicionado las plantas según su desarrollo.g) Se ha calculado y aplicado el riego y la fertilización. h) Se han controlado los factores ambientales del vivero. i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar. j) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.  | 20 % |
| RA 5. Realiza la producción de tepes describiendo las operaciones de cultivo.  | realizar la producción de tepes | describir las operaciones de cultivo.  | a) Se han almacenado los materiales para producción de tepes. b) Se han descrito los soportes de sostén de los tepes. c) Se han extendido las mantas soporte de cultivo. d) Se ha aplicado el espesor de la mezcla de sustratos.e) Se han descrito los tipos de implantación de tepes. f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.g) Se han analizado los sistemas de arranque o extracción de las placas de tepes.h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.j) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales. | 10 % |
| RA 6. Prepara los pedidos de semillas, plantas y tepes para su expedición y transporte describiendo los métodos y técnicas. | prepara los pedidos de semillas, plantas y tepes para su expedición y transporte | describir los métodos y técnicas. | 1. Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de semillas para su comercialización.
2. Se han calibrado las máquinas de envasado de semillas.
3. Se han pesado y acondicionado las semillas.
4. Se han envasado y etiquetado las semillas.
5. Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de plantas y tepes para comercialización.
6. Se han acondicionado y preparado los pedidos de plantas y tepes.
7. Se han optimizado las condiciones de conservación de tepes.
8. Se han embalado y etiquetado los pedidos de plantas y tepes.
9. Se han seleccionado y utilizado herramientas y maquinarias en función de la labor que se va a realizar.
10. Se ha realizado el mantenimiento de herramientas y maquinaria.
11. Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
 | 10 % |

TABLA 8: Asociación de RA y Objetivos y Competencias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RA** | **Objetivos** | **Competencias** |
| RA 1 | i, q | i, q |
| RA 2 | j, q,  | j, q |
| RA 3 | b, c | b, c  |
| RA 4 | d, e, l, m, q, r | d, e, l, m, p, q,  |
| RA 5 | d, e, j, l, m. q, r, s, t, u, w | d, e, j, l, p, q, r, s, t, u |
| RA 6 | k, r, t | k, r, t,  |

TABLA 9: Elementos Curriculares Básicos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Criterios de Evaluación | % | I.E | Contenidos |
| **RA1.** Propaga plantas por multiplicación sexual analizando las características y necesidades de las semillas.  | 1. se han recogido frutos y semillas.
 | 5 % | Colección de semillas y frutos.Semillas y frutos recogidos en altura y suelo. | Semillas y frutos. Identificación. Material de reproducción. - Semillas transgénicas.  Ventajas e inconvenientes de la multiplicación sexual. Recolección. - Épocas y zonas de recogida. - Técnicas en suelo y en altura.  Transporte y acondicionamiento de semillas.  |
| 1. se han descrito las técnicas de preparación de lotes de frutos y semillas.
 | 2 % | Lotes de semillas acondicionados. | Lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos. Limpieza y acondicionamiento.  |
| 1. se han acondicionado almacenado las semillas.
 | 3 % | Lotes de semillas clasificados y almacenados | Almacenamiento de semillas. Tipos.Conservación de recursos fitogenéticos. |
| 1. se ha analizado la viabilidad y la calidad de las semillas.
 | 2 % | Controles de calidad en lotes de semillas. | Calidad de las semillas. Control de viabilidad de las semillas. - Pureza, longevidad, sanidad, poder germinativo, valor real. - Clasificación de semillas comerciales |
| c) se han realizado los tratamientos pregerminativos.  | 3 % | Lotes de semillas acondicionadas y mejoradas para su germinación. | Tratamientos pregerminativos. Letargos y latencias. - Fases y tipos de germinación. - Pruebas de germinación.  |
| 1. se han calculado las dosis y la densidad de semilla.
 | 1 % | Siembras realizadas. | Semilleros. Tipos. Siembra. Técnicas. Dosis. Densidad. Profundidad.  |
| 1. se han descrito los tipos de semillero.
 | 1 % |
| 1. se han sembrado los semilleros.
 | 1 % |
| 1. se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
 | 1 % | Maquinarias utilizadas y mantenidas. | Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento. Maquinaria de siembra y llenado. Sembradoras de precisión.  |
| 1. se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero de prevención de riesgos laborales.
 | 1 % | Normativa aplicada. | Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales. Normativa sobre especies protegidas en Andalucía. Catalogación de semillas. Normativa sobre control fitosanitario de semillas. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Criterios de Evaluación | % | I.E | Contenidos |
| RA 2. Propaga plantas de forma asexual describiendo las técnicas de multiplicación. | a) Se ha elegido la planta madre para obtención de material vegetal de propagación.  |  3 % | Plantas madres manejadas. | Criterios de selección de la planta madre. Manejo. |
| b) Se han descrito las técnicas de obtención del material vegetal de la planta madre.  |  2 % | Técnicas de multiplicación asexual aplicadas. | Propagación de plantas de forma asexual: – Fundamentos de la multiplicación asexual o vegetativa. Ventajas e inconvenientes. Órganos de multiplicación asexual. Técnicas de multiplicación vegetativa. Esquejado. Estaquillado. Acodado. Injertos. División de matas e hijuelos. Multiplicación in Vitro. |
| c) Se ha almacenado el material vegetal de propagación.  | 2 % | Material vegetal de propagación almacenado | Obtención, preparación, almacenaje y conservación. |
| d) Se ha preparado el material vegetal de propagación.  | 2 %  | Material vegetal de propagación acondicionado |
| e) Se ha preparado el medio de enraizamiento. | 2 % | Medios de enraizamiento seleccionados y acondicionados. | Cuidados en el manejo de material vegetal. |
| f) Se han manejado los estimuladores del enraizamiento.  | 3 % | Estimuladores de enraizamiento seleccionados y aplicados. | Estimuladores y fitohormonas. Elección y usos.  |
| g) Se han colocado los propágulos en el medio de cultivo.  | 2 % | Instalaciones de enraizamiento manejadas. | Manejo de las mesas de enraizamiento y de las demás instalaciones |
| h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.  | 3 % | Maquinaria y herramientas utilizadas. | Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento. |
| 1. Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
 | 1 % | Normativa aplicada. | Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Criterios de Evaluación | % | I.E | Contenidos |
| RA 3.Prepara el medio de cultivo de plantas en vivero describiendo los medios y materiales de producción. | a) Se han descrito los tipos de sustratos empleados en viverismo.  | 3 % | Sustratos seleccionados. | Preparación del medio de cultivo: – Sustratos. Componentes. Clasificación. Tipos  |
| b) Se han recogido las muestras de suelo.  | 2 % | Muestras recogidas. | Procedimientos de recogida de muestras |
| c) Se han almacenado los materiales para la preparación del medio de cultivo.  | 2 % | Sustratos y medios de cultivos conservados. | Almacenaje y conservación de componentes y mezclas. |
| d) Se han analizado las técnicas de preparación del medio de cultivo.  | 3 % | Medios de cultivos acondicionados  | Técnicas de preparación del medio de cultivo  |
| e) Se ha realizado la mezcla de sustratos para cultivo de plantas en vivero. | 2 % | Mezclas de sustratos aplicadas. | Mezclas de sustratos. Normas. |
| f) Se han llenado los contenedores.  | 2 % | Contenedores y envases rellenados. | Llenado de contenedores.  |
| g) Se han realizado las labores del suelo que aseguren el arraigo.  | 2 % | Superficies de cultivo acondiconadas. | Construcción de eras. Alomados. Labores de arraigo. Binas, escardas, desbrozados, escarificados y fresados, entre otros.  |
| h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se van a realizar.  | 2 % | Maquinaria utilizada y mantenida. | Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento. |
| i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.  | 2 % | Normativa aplicada. | Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Criterios de Evaluación | % | IE | Contenidos |
| RA 4. Realiza el cultivo de planta en vivero y el manejo del control ambiental describiendo las exigencias de las especies. | 1. Se ha comprobado el estado de desarrollo del material vegetal.
 | 2 % | Labores de cultivo de plantas en el vivero. | Cultivo de planta en vivero: – Desarrollo del material vegetal. Comprobación––Labores culturales sobre la parte aérea.  |
| b) Se ha realizado la extracción de la planta y su acondicionamiento.  | 3 % | Extracción de plantas. | Extracción de la planta y acondicionamiento. Operaciones de pretransplante.  |
| c) Se han caracterizado los diferentes tipos de contenedores de producción de plantas.  | 2 % | Selección y manejo de los envases. | Contenedores en producción de plantas. Tipos y usos. |
| d) Se ha trasplantado el material vegetal.  | 3 % | Trasplante de material vegetal. | Trasplante. Técnicas. Escayolado de árboles.  |
| e) Se han analizado las necesidades de las plantas en el vivero.  | 2 % | Identificación de necesidades de cultivo. | Análisis de las necesidades de las plantas de vivero  |
| f) Se han acondicionado las plantas según su desarrollo.  | 2 % | Podas y entutorados en plantas de vivero. | Acondicionado, podas y entutorados, entre otras.  |
| g) Se ha calculado y aplicado el riego y la fertilización.  | 2 % | Cálculo y aplicación de riegos y fertilizaciones. | Cálculo y aplicación de fertilizantes y riego.  |
| h) Se han controlado los factores ambientales del vivero.  | 2 % | Controles ambientales en vivero. | Factores ambientales en instalaciones de protección y su control. |
| i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar |  1 % | Uso y mantenimiento de maquinaria y herramientas. | Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento  |
|  | j) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción de vivero y de prevención de riesgos laborales. | 1 % | Normativa aplicada. | Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laboral. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Criterios de Evaluación | % |  I.E | Contenidos |
| RA 5. Realiza la producción de tepes describiendo las operaciones de cultivo.  | 1. Se han almacenado los materiales para producción tepes.
 | 1 % | Materiales para producción de tepes almacenados  | Almacenaje de materiales para producción de tepes. Condiciones.  |
| 1. Se han descrito los soportes de sostén de los tepes.
 | 1 % | Soportes de sostén de tepes seleccionados y descritos. | Soportes de sostén. Mantas. Geotextiles. |
| 1. Se han extendido las mantas soporte de cultivo.
 | 1 % | Soportes de sostén extendidos. | Extendido de soportes de sostén para producción de tepes. |
| 1. Se ha aplicado el espesor de la mezcla de sustratos.
 | 1 % | Acondicionado los sustratos y realizado las siembras para producción de tepes. | Acondicionamiento de sustratos y soportes de cultivo. - Aplicación del espesor de la mezcla de sustratos. - Semillado.  |
| 1. Se han descrito los tipos de implantación de tepes.
 | 1 % | Implantación de tepes. | Implantación de tepes. Técnicas. Tipos.  |
| 1. Se han realizado las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.
 | 1 % | Mantenimiento de tepes. | Mantenimiento de tepes. Labores de cultivo.  |
| g) Se han analizado los sistemas de arranque o extracción de las placas de tepes.  | 2 % | Tepes extraidos. | Extracción de placas de tepes. Técnicas. Tipos. –  |
| h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.  | 1 % | Maquinaria y herramientas utilizadas y mantenidas. | Equipos, maquinaria, aperos y herramientas. Selección. |
| i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.  | 1 % | Normativa aplicada. | Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Criterios de Evaluación | % | I.E | Contenidos |
| **RA 6.** Prepara los pedidos de semillas, plantas y tepes para su expedición y transporte describiendo los métodos y técnicas. | a) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de semillas para su comercialización.  | 1 % | Selección de técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de semillas y plantas de viveros. | Elementos para preparación, almacenaje, embalaje y expedición de semillas, plantas y tepes.  |
| b) Se han calibrado las máquinas de envasado de semillas.  | 1 % | Máquinas de envasado calibradas  | Maquinaria de envasado de semillas. Características. Calibrado.  |
| c) Se han pesado y acondicionado las semillas.  | 1 % | Lotes de semillas pesadas y acondicionadas para su comercialización. | Pesado de semillas. Técnicas. Clasificación. Acondicionado.  |
| d) Se han envasado y etiquetado las semillas.  | 1 % | Lotes de semillas envadas y etiquetadas para su comercialización. | Envasado y etiquetado de semillas. Técnicas. Almacenaje.  |
| e) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de plantas y tepes para comercialización.  | 1 % | Técnicas de preparación de plantas y tepes seleccionadas para su comercialización. | Condiciones de expedición y transporte.  |
| f) Se han acondicionado y preparado los pedidos de plantas y tepes.  | 1 % | Lotes de plantas y tepes acondicionados y conservados para su comercialización. | Técnicas de acondicionado y preparación de pedidos de plantas y tepes. |
| 1. Se han optimizado las condiciones de conservación de tepes.
 | 1 % | Lotes de plantas y tepes acondicionados y para su comercialización | Condiciones de conservación de plantas y de tepes. |
| h) Se han embalado y etiquetado los pedidos de plantas y tepes.  | 1 % | Lotes de plantas y tepes preparadas etiquetadas y embaladas. | Embalaje, etiquetado de plantas y tepes. Preparación. Técnicas. Almacenaje. |
| i) Se han seleccionado y utilizado herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.  | 1 % | Maquinaria y herramientas seleccionadas y utilizada. | Maquinaria y herramientas. Selección. Uso.  |
| 1. Se ha realizado el mantenimiento de herramientas y maquinaria.
 | 0,5 % | Maquinaria y herramientas mantenidas. | Maquinaria y herramientas. Mantenimiento. |
|  | 1. Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
 | 0,5 % | Normativa aplicada. | Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.  |

TABLA 10: Elementos Curriculares Básicos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Resultado de Aprendizaje |  |  | Bloque de contenidos |
| Criterios de Evaluación |  |  | Contenidos Básicos |

TABLA 11: Secuenciación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ámbito General** | **Concreción Curricular** | **Estructura de Aprendizaje** |
| **CPPS** | **OG** | **RA** |  **%** | **CE** | **IE** | **UA** | **Denominación** | **%** | **Horas** | **Trimestre** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TABLA 12: Unidades de Aprendizaje

|  |
| --- |
| **Unidad de Aprendizaje Nº**  |
| **Temporalización**:  | **Duración**:  | **Ponderación**: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivos Generales** | **Competencias** |
|  |  |
| **Resultados de Aprendizaje** |
|  |
| **Objetivos Específicos** |
|  |
| **Aspectos del Saber Hacer/Estar** | **Aspectos del Saber** |
|  |  |
| **Tareas y Actividades** |
|  |
| **Criterios de Evaluación** | **%** | **IE** |
|  |  |  |
| **Recursos** |
|  |
| **Observaciones** |
|  |