

Titulación expedida por Escuela Iberoamericana de Postgrado

Maestría en Agronomía

ALIANZA ESIBE Y UNIVERSIDAD DEL NORTE



ESIBE, Escuela Iberoamericana de Postgrado colabora estrechamente con la Universidad del Norte con el objetivo de **democratizar el acceso a la educación y apostar por la implementación de la tecnología en el sector educativo.** Para cumplir con esta misión, ambas entidades aúnan sus conocimientos y metodologías de enseñanza, logrando así una formación internacional y diferenciadora.

Esta suma de saberes hace que el proceso educativo se enriquezca y ofrezca al alumnado una oferta **variada, plural y de alta calidad.** La formación aborda materias desde un enfoque técnico y práctico, buscando contribuir al desarrollo de las capacidades y actitudes necesarias para el desempeño profesional.

ACREDITACIONES



CERTIFIED
ASSOCIATE

amADEUS
Your technology partner

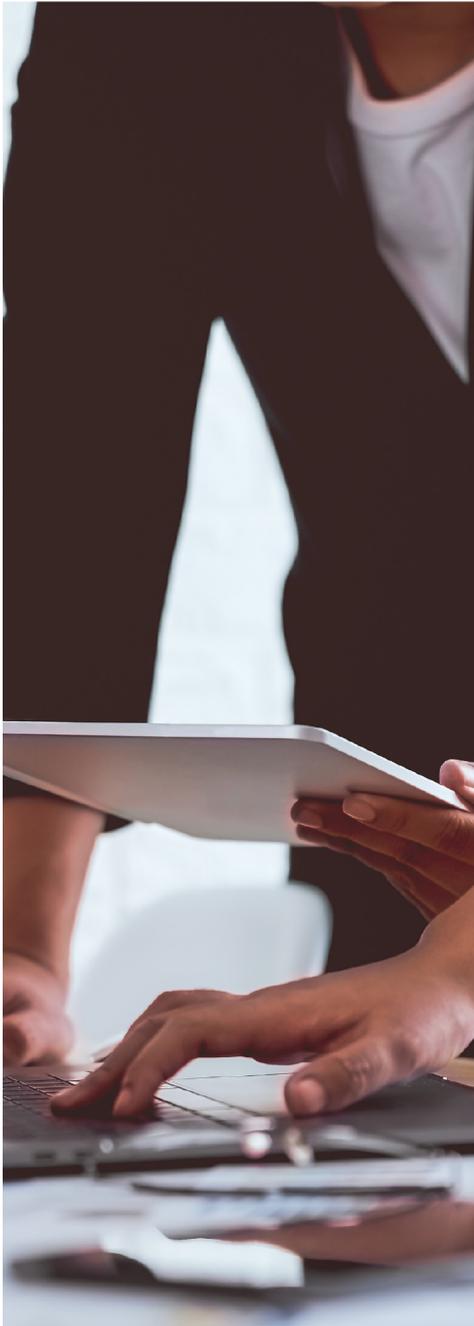


sage
software



Google
for Education





Escuela Iberoamericana de Formación en línea.

ESIBE nace con la misión de crear un punto de encuentro entre Europa y América. Desde hace más de 18 años trabaja para cumplir con este reto, teniendo como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de ambos continentes a través de programas de master, masters oficiales, master universitarios y maestrías.

ESIBE cuenta con Euroinnova e INESEM como entidades educativas de formación online colaboradoras, trabajando unidas para brindar nuevas oportunidades a sus estudiantes. Gracias al trabajo conjunto de estas instituciones, se ha conseguido llevar un modelo pedagógico único a miles de estudiantes y se han trazado alianzas estratégicas con diferentes universidades de prestigio.

ESIBE se sirve de la Metodología Active, una forma de adquirir conocimientos diferente que prima el aprendizaje personalizado atendiendo al contexto del estudiante, a sus objetivos y a su ritmo de aprendizaje. Para conseguir ofrecer esta forma particular de aprender, la entidad educativa se sirve de la Inteligencia Artificial y de los últimos avances tecnológicos.

ESIBE apuesta por ofrecer a su alumnado una formación de calidad sin barreras físicas, aprendiendo 100 % online, de forma flexible y adaptada a las necesidades e inquietudes del alumnado.

¡Aprende disfrutando de una experiencia que se adapta a ti!

VALORES

Los valores sobre los que se asienta Euroinnova son:

1

Accesibilidad

Somos cercanos y comprensivos, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

2

Honestidad

Somos claros y transparentes, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

3

Practicidad

Formación práctica que suponga un aprendizaje significativo. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

4

Empatía

Somos inspiracionales y trabajamos para entender al alumno y brindarle así un servicio pensado por y para él.

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas más de **300.000 alumnos** provenientes de los cinco continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.



METODOLOGÍA ACTIVE

Nuestra **Metodología Active** tiene en cuenta el perfil de cada estudiante y adapta el contenido a sus preferencias a través de la inteligencia artificial. Es una formación 100 % online, práctica y profesional.



1. Aprendizaje significativo y práctico

Los conocimientos se incorporan de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumnado. A través de sucesivas **prácticas** y de **ejercicios de reflexión**, se conduce al estudiante a relacionar los nuevos contenidos con los anteriormente adquiridos, conformando las bases de un aprendizaje sólido, útil y pragmático.



2. Flexibilidad

Aprendizaje a tu ritmo, a la hora que prefieras y desde cualquier lugar. **ESIBE se adapta a ti**, a tus circunstancias y a tu contexto. Tenemos en cuenta tus intereses y tu motivación y respondemos ofreciéndote un temario y un servicio acorde a tus preferencias y necesidades.



3. Acompañamiento docente

Contamos con **profesionales en activo**, con gran vocación y con dilatada experiencia para ofrecerte una formación de calidad y acorde a la realidad laboral. Además, contamos con un equipo de asesoramiento que te guiará durante todo el proceso de aprendizaje y te dará pautas para superar con éxito tu etapa educativa.



4. Innovación

Apostamos por la **implementación de la tecnología** y de los últimos **avances en e-learning**. Nos servimos de la IA para un aprendizaje inteligente, que tenga en cuenta tus metas y te permita desarrollarte profesionalmente en función de tus preferencias y potencial.



5. Desarrollo de competencias profesionales más demandadas

La metodología Active te prepara para el **desarrollo de las competencias más demandadas** del mercado. Conectamos el talento con la realidad laboral. Primamos el desarrollo de personas autónomas, críticas, con grandes dotes comunicativos y capaces de resolver casos reales.



6. ESIBE contigo

Te ofrecemos la oportunidad **de estar conectado** a distintos **temas de interés** gracias a nuestros **seminarios**. Profesionales de áreas especializadas nos cuentan de forma periódica los avances y novedades en los distintos campos, así como trucos y consejos.



7. Campus virtual

Aprende en un **entorno dinámico, avanzado e intuitivo**. Disfruta de un campus virtual diseñado por expertos y con múltiples funcionalidades para un aprendizaje óptimo.



8. Contenido de calidad

Temario actualizado, de calidad y acorde al contexto actual. Aprenderás con contenido elaborado específicamente para la formación en cuestión y con recursos didácticos que te permitirán una mejor comprensión. El temario está sometido a constantes cambios en función de la evolución del campo de especialización.



+200K

Estudiantes
formados

+18

Años de experiencia en el
sector de la formación

5

Alumnado de los
5 continentes

98%

de satisfacción

84%

de los estudiantes
repiten en ESIBE



Nuestras Sedes

España | Miami | México



ESIBE

Maestría en Agronomía



DURACIÓN

1500 horas



MODALIDAD

Online



ACOMPañAMIENTO PERSONALIZADO

TITULACIÓN

Titulación de Maestría en Agronomía con 1500 horas expedida por ESIBE (ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO).



DESCRIPCIÓN

El sector agrícola es la base económica de la gran multitud de países. Los avances tecnológicos han propiciado nuevas técnicas, herramientas y productos. Muchos de estos avances van a ser los que condicionen el mayor o menor desarrollo de las comunidades, por lo que su conocimiento y destreza va a ser clave. Por otra parte, los sistemas de gestión y las normas internacionales de calidad y seguridad alimentaria también condicionan a toda la industria. Las exportaciones dependen, en gran medida, de ello, aunque muchos países también empiezan a demandarla de manera interna. La Maestría en Agronomía es la formación que va a permitir alcanzar un conocimiento de la temática y desarrollarte profesionalmente en el sector de la agricultura.

OBJETIVOS

- Conocer las bases y fundamentos de la agricultura.
- Profundizar en el tipo de instalaciones y maquinaria, y su mantenimiento.
- Plantear los principios de la biotecnología de los alimentos.
- Dar las claves para la implantación de Sistemas de Calidad Alimentaria.
- Proponer las pautas para llevar a cabo una gestión agroindustrial adecuada.
- Identificar y desarrollar las normas de calidad y seguridad alimentaria.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Esta Maestría en Agronomía está orientada hacia aquellos profesionales de la agricultura que pretendan ampliar su conocimiento en el sector. Cualquier persona interesada, tenga conocimiento en la materia o no, es válida para avanzar en un sector totalmente necesario y en constante desarrollo.

PARA QUÉ TE PREPARA

Con esta Maestría en Agronomía vas a conseguir alcanzar el conocimiento necesario para

poder desarrollarte en el sector de las explotaciones agrícolas. Adquirirás las habilidades que te permitan gestionar una plantación y/o explotación, al tiempo que obtendrás habilidades para poder evaluar calidad y seguridad alimentaria. También conocerás los distintos tipos de instalaciones y maquinarias utilizadas.

Programa Formativo

MÓDULO 1. BASES Y FUNDAMENTOS AGRONÓMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LAS BASES AGRONÓMICAS

1. Introducción
2. Morfología e identificación de las especies
3. Clima y sus efectos
4. Suelo y fertilidad
5. Agua y las necesidades de las plantas
6. Topografía

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MORFOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES VEGETALES

1. La célula y los tejidos vegetales
2. Estructura y morfología de las plantas
3. Procesos fisiológicos de los vegetales
4. Fotosíntesis y respiración celular
5. Clasificación y características principales de las especies vegetales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL SUELO AGRÍCOLA

1. Suelo: características
2. Propiedades físicas
3. Propiedades químicas
4. Propiedades biológicas
5. La materia orgánica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANEJO DEL SUELO

1. Capacidad de absorción y retención de agua
2. Influencia de la topografía y de la protección del suelo en el balance hídrico y en la erosión
3. Medidas de conservación y manejo de los suelos
4. Erosión de los suelos. Técnicas de manejo de los suelos: laboreo y no laboreo, ventajas e inconvenientes, modalidades
5. Características generales sobre las malas hierbas:
6. Técnicas de conservación y manejo de suelos desnudos mediante el no laboreo y la aplicación de herbicidas
7. El laboreo mecánico del suelo. Objetivos del laboreo
8. Laboreo convencional
9. Labores básicas
10. Aperos para labrar

11. Inconvenientes del laboreo
12. Manejo del suelo alternativo al laboreo mecánico
13. Laboreo reducido:
14. Cubiertas vegetales vivas
15. Cubiertas inertes
16. Control de las cubiertas vegetales
17. Siembra de cubiertas
18. Control mecánico y químico de cubiertas
19. Manejo de cubiertas inertes
20. Manejo de restos vegetales con equipos adecuados
21. Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en el manejo del suelo

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EL RIEGO

1. La calidad del agua de riego. Variables que definen la calidad del agua de riego
2. Necesidades hídricas y programación de riego
3. Factores climáticos que influyen en el balance hídrico
4. Sistemas de riego
5. Riego de pie o de superficie
6. Riego por aspersión
7. Riego localizado en superficie y enterrado
8. Eficiencia de riego
9. Uniformidad del riego
10. Instalaciones de riego
11. Estación de bombeo y filtrado
12. Conservación y mantenimiento del equipo de bombeo y distribución de agua de riego
13. Sistemas de inyección de soluciones nutritivas y sanitarias
14. Sistema de distribución del agua
15. Emisores de agua
16. Manejo y primer mantenimiento de la instalación de riego
17. Regulación y comprobación de caudal y presión
18. Limpieza de sistema
19. Medida de la uniformidad del riego
20. Medida de la humedad del suelo

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ABONADO DEL SUELO

1. Los elementos esenciales
2. Necesidades nutritivas de los frutales
3. Diagnóstico del estado nutritivo
4. Análisis foliar: toma de muestras foliares, interpretación, corrección y consecuencias prácticas del análisis
5. Extracciones de las cosechas
6. Nivel de productividad
7. Estado sanitario del cultivo
8. Elaboración de una recomendación de fertilización
9. Estado nutritivo

10. Características del suelo
11. Agua disponible
12. Producción en años anteriores
13. Aplicación de los nutrientes necesarios
14. Aplicación al suelo
15. Aplicación por vía foliar
16. Aplicación mediante inyecciones al tronco
17. Selección de abonos que se van a emplear
18. Identificación de la época y el apero con el que se va a realizar la aplicación de abono
19. Preparación de soluciones nutritivas en condiciones climáticas adecuadas y con el uso correcto de equipos
20. Selección, manejo y mantenimiento básico de equipos y herramientas para la aplicación del abonado

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFÍA

1. Unidades de medida utilizadas en topografía
2. Razones trigonométricas
3. Sistema acotado de representación
4. Sistemas de coordenada
5. Escalas

MÓDULO 2. FISIOLÓGÍA VEGETAL Y AGRONUTRIENTES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. HISTOLOGÍA VEGETAL

1. La célula vegetal
2. Los meristemos
3. Estructura de los tejidos de la hoja
4. Estructura de los tejidos en el tallo y en la raíz

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FISIOLÓGÍA VEGETAL BÁSICA

1. El cloroplasto y la fotosíntesis
2. Ciclos bioquímicos más importantes en el metabolismo vegetal
3. Regulación de la apertura de los estomas
4. Transformación y circulación de los nutrientes a través de la planta
5. Metabolismo secundario en las plantas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FITOHORMONAS

1. Auxinas
2. Citoquininas
3. Etileno
4. Giberelinas
5. Otras

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MACRONUTRIENTES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA PLANTA

1. Nitrógeno (N)
2. Fósforo (P)
3. Potasio (K)
4. Azufre (S)
5. Calcio (Ca)
6. Magnesio (Mg)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MICRONUTRIENTES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA PLANTA

1. Boro (Bo)
2. Cloro (Cl)
3. Cobalto (Co)
4. Cobre (Cu)
5. Hierro (Fe)
6. Manganeso (Mn)
7. Molibdeno (Mo)
8. Zinc (Zn)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DEFICIENCIAS DE MACRONUTRIENTES

1. Síntomas de deficiencia de Nitrógeno (N)
2. Síntomas de deficiencia de Fósforo (P)
3. Síntomas de deficiencia de Potasio (K)
4. Síntomas de deficiencia de Azufre (S)
5. Síntomas de deficiencia de Calcio (Ca)
6. Síntomas de deficiencia de Magnesio (Mg)

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DEFICIENCIAS DE MICRONUTRIENTES

1. Síntomas de deficiencia de Boro (Bo)
2. Síntomas de deficiencia de Cloro (Cl)
3. Síntomas de deficiencia de Cobalto (Co)
4. Síntomas de deficiencia de Cobre (Cu)
5. Síntomas de deficiencia de Hierro (Fe)
6. Síntomas de deficiencia de Manganeso (Mn)
7. Síntomas de deficiencia de Molibdeno (Mo)
8. Síntomas de deficiencia de Zinc (Zn)

MÓDULO 3. BOTÁNICA AGRONÓMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. IDENTIFICACIÓN DE LAS PLANTAS

1. Sistemática y taxonomía
2. Principales familias

3. Recolección
4. Aspectos que hay que observar en la identificación
5. Claves sistemáticas para la identificación de plantas Encuadre taxonómico
6. Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación
7. Acondicionamiento de las plantas y las partes de las mismas Conservación Elaboración de herbarios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS DIFERENTES ESPECIES VEGETALES

1. Áreas biogeográficas Clasificación
2. Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas
3. Fuentes de información: datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación y otras Uso
4. Patrones globales y locales de riqueza florística

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS

1. Domesticación de los vegetales Proceso
2. Procedencia de las plantas cultivadas Especies naturales
3. Aprovechamientos de las plantas cultivadas Clasificación
4. Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo
5. Principales especies vegetales cultivadas
6. Biología de las especies vegetales cultivadas
7. Variedades y patrones

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CARACTERIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE JARDÍN

1. Planta ornamental Concepto Orígenes Diversidad
2. Clasificación de las plantas ornamentales
3. Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines
4. Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín
5. Características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales Distribución
6. Valor ornamental Concepto
7. Características morfológicas y de crecimiento
8. Especies autóctonas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. IDENTIFICACIÓN DE LOS CARACTERES CULTURALES DE LAS ESPECIES FORESTALES

1. Factores ecológicos: factores abióticos y bióticos Clima, suelo, fisiografía y coacciones entre especies
2. Habitación Concepto
3. Estación Calidad de estación e influencia sobre las especies forestales
4. Temperamento de las especies forestales Reproducción Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la morfología Clasificaciones
5. Porte

6. Sistema radical de las especies forestales Morfología
7. Crecimiento de las especies forestales
8. Longevidad de las especies forestales
9. Soluciones “Evalúate tú mismo”

MÓDULO 4. AGROECOLOGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE LA AGROECOLOGÍA

1. Introducción a la agricultura
2. ¿Qué es la agroecología?
3. Agricultura ecológica y sostenible

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL SUELO. NUTRICIÓN MINERAL DE LAS PLANTAS Y SANIDAD VEGETAL

1. El papel del ecosistema
2. El suelo: una despensa de nutrientes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANEJO DE CULTIVOS EN AGROECOLOGÍA

1. ¿Qué es el laboreo?
2. El laboreo mecánico del suelo
3. Buenas prácticas del manejo del suelo
4. Aperos para labrar
5. El riego

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL DE PLAGAS EN AGRICULTURA ECOLÓGICA

1. Control biológico: fauna auxiliar
2. La biofumigación
3. La solarización

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLANTAS ADVENTICIAS

1. Hierbas adventicias
2. Concepto, origen, dispersión y variabilidad
3. Plantas indicadoras
4. Potenciación de la fauna útil
5. El manejo de las plantas adventicias
6. Biotipos
7. Técnicas de control de hierbas adventicias
8. Aspectos de su biología reproductiva

MÓDULO 5. BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. BIOTECNOLOGÍA

1. Concepto de biotecnología
2. Historia de la biotecnología
3. Biotecnología: campos de aplicación
4. Biotecnología en la actualidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS

1. Biotecnología de los alimentos
2. Conceptos relacionados
3. La Biotecnología y los alimentos
4. Bioquímica nutricional

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DNA, GENES Y GENOMAS

1. Aspectos clave de la Ingeniería Genética en la Biotecnología
2. Ingeniería genética y los alimentos
3. Beneficios y riesgos de los productos obtenidos por Ingeniería Genética
4. Genes, alimentación y salud
5. Genes y proteínas
6. Utilización de las enzimas en la alimentación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MICROORGANISMOS Y ALIMENTOS FERMENTADOS

1. Microorganismos y producción de alimentos
2. Alimentos fermentados
3. Las fermentaciones de carácter alcohólico
4. Las fermentaciones de carácter no alcohólico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FERMENTACIÓN DE CÁRNICOS, LÁCTEOS Y OTROS

1. Fermentación cárnica
2. La fermentación de los productos lácteos
3. La fermentación de otros productos
4. Tecnología enzimática y biocatálisis

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MICROORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS. APLICACIÓN EN LOS ALIMENTOS Y EFECTOS SOBRE LA SALUD Y LA NUTRICIÓN

1. Definición de OMG
2. OMG y su relación con los alimentos transgénicos
3. ¿Cómo se sabe si un alimento es transgénico?
4. Repercusiones en la salud por el consumo de alimentos transgénicos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TIPOLOGÍA DE ALIMENTOS TRANSGÉNICOS

1. Tipología de los alimentos transgénicos

2. Alimentos de origen vegetal
3. Alimentos de origen animal
4. Microorganismos transgénicos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS FUNCIONALES

1. Definición de alimentos funcionales
2. Aspectos relacionados con la aplicación de los alimentos funcionales
3. Tipología de alimentos funcionales

UNIDAD DIDÁCTICA 9. BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS PREBIÓTICOS, PROBIÓTICOS, SIMBIÓTICOS Y ENRIQUECIDOS

1. Alimentos Probióticos
2. Alimentos Prebióticos
3. Alimentos Simbióticos
4. Alimentos enriquecidos
5. Complementos alimenticios

UNIDAD DIDÁCTICA 10. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

1. Definiciones de interés
2. Residuos y emisiones generados en la Industria Alimentaria
3. Prácticas incorrectas
4. Buenas prácticas ambientales
5. Decálogo de buenas prácticas en la vida diaria
6. Símbolos de reciclado

MÓDULO 6. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD ALIMENTARIA EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA AGROALIMENTARIA

1. Gestión de calidad
2. El control de calidad en la empresa agroalimentaria
3. Sistemas de aseguramiento de la calidad
4. Implantación de un sistema de gestión de la calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. IMPLANTACIÓN DE IFS FOOD V6

1. International food standard (IFS)
2. IFS Food v5 a v6: principales cambios
3. Implantación de Food defense en IFS v6

UNIDAD DIDÁCTICA 3. IMPLANTACIÓN DE BRC V6

1. British Retail Consortium (BRC)

2. BRC v5 a v6: principales cambios
3. Obtención de la certificación BRC y auditorías de la norma
4. Guía de implementación
5. Herramienta de autoevaluación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. IMPLANTACIÓN DE GLOBAL G.A.P. V4

1. Global G.A.P. v.4
2. Requisitos y proceso de certificación global G.A.P v.4
3. Documentos habituales en el SGC de global G.A.P. v.4
4. Guía de implementación
5. Herramienta autoevaluación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROTOCOLO DE FOOD DEFENSE

1. El protocolo Food defense
2. Presencia de Food defense en las normas de seguridad alimentaria

MÓDULO 7. INSTALACIONES AGRARIAS, SU ACONDICIONAMIENTO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES AGRARIAS

1. Invernaderos, túneles y acolchados: Función
2. Tipos
3. Dimensiones
4. Materiales empleados
5. Temperatura
6. Luz
7. Instalación y montaje
8. Dispositivos de control y automatización
9. Componentes básicos en instalaciones de agua y de electricidad: riego
10. Función
11. Tipos
12. Instalaciones de riego: bombas hidráulicas, tuberías, canales, acequias; piezas especiales, cabezal de riego; sistemas de fertirriego; aspersores; emisores de riego localizado; elementos de control, medida y protección del sistema de riego; automatismo
13. Instalaciones eléctricas en la explotación agraria: líneas de baja y alta tensión; líneas de alumbrado y trifásica; elementos de protección y medida; sustitución de elementos sencillos
14. Componentes y acondicionamiento en instalaciones agrarias: instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental: calefactores e instalaciones de gas; humectadores y ventiladores; acondicionamiento forzado
15. Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos, hortalizas y productos forestales: graneros, silos y almacenes polivalentes; cámaras frigoríficas y de prerrefrigeración

16. Equipos para la limpieza y eliminación de residuos agrarios: Equipos y material de limpieza
17. Componentes, regulación y mantenimiento
18. Palas cargadoras
19. Remolques
20. Barredoras
21. Equipos de lavado manuales y automáticos
22. Equipos de limpieza a presión
23. Pulverizadores
24. Limpiadores
25. Selección de herramientas y útiles para el mantenimiento a realizar en cada caso
26. Ejecutar reparaciones con precisión
27. Comprobación de correcto funcionamiento de la maquinaria después de las labores de mantenimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES AGRARIAS

1. Productos y equipos para la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización
2. Descripción de instalaciones eléctricas, suministro de aguas y sistemas de climatización
3. Identificación de zonas y elementos que requieran un especial acondicionamiento e higiene

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN INSTALACIONES AGRARIAS

1. Reconocimiento de los riesgos y peligros más comunes en las instalaciones
2. Mecanismos peligrosos de las instalaciones
3. Taller: uso seguro de las herramientas y equipos
4. Medidas de protección personal
5. Elección de los equipos de protección personal: protección de las vías respiratorias
6. Protección ocular
7. Protección del cráneo
8. Protección de los oídos
9. Ropa de protección. Protección de las manos
10. Protección de los pies
11. Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones
12. Primeros auxilios y citaciones de emergencia: principios básicos de los primeros auxilios
13. Tipos de daños corporales y primeros auxilios
14. Actuaciones en caso de incendios

MÓDULO 8. MAQUINARIA E INSTALACIONES AGROFORESTALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN Y GESTIÓN DEL TALLER AGRARIO

1. Zonas y espacios del taller agrario
2. Equipos y herramientas

3. Ubicación e instalación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales
4. Importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario
5. Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller
6. Adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales
7. Registro de las operaciones realizadas en el taller
8. Gestión de residuos
9. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES DE MECANIZADO BÁSICO Y DE SOLDADURA

1. Materiales mecanizables
2. Planos de fabricación Trazado Medida y verificación
3. Operaciones de mecanización básica
4. Herramientas para el mecanizado
5. Calidad del producto mecanizado
6. Métodos de soldadura
7. Calidad de las piezas soldadas
8. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS AGROFORESTALES Y DE JARDINERÍA

1. Componentes del tractor
2. Tipología y clasificación de motores Componentes y funcionamiento
3. Tipos de tractores
4. Características técnicas
5. Aperos acoplables al tractor Aperos para laboreo, roturación y preparación del suelo Implementos
6. Máquinas y equipos agrícolas Tipos y características técnicas
7. Máquinas y equipos forestales Tipos y características técnicas
8. Motoazada, motorrozadora, cortacésped, motosierra y otras máquinas a motor de explosión
9. Funcionamiento de la maquinaria, aperos y equipos
10. Parámetros técnicos y variables de trabajo de la maquinaria en campo
11. Utilización de la maquinaria y equipos: normas básicas Sistemas y elementos de regulación Acople y desacople Dispositivos de seguridad de la maquinaria
12. Requisitos de la maquinaria que circula por vas públicas Documentación
13. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria y equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROGRAMACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS

INSTALACIONES

1. Tipos de instalaciones Características Usos y aplicaciones
2. Revisión y diagnóstico del funcionamiento de las instalaciones Mantenimiento y conservación
3. Diario de mantenimiento e incidencias
4. Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento Tipos
5. Materiales para limpieza, desinfección, desinsectación y desratización
6. Innovaciones utilizables en la explotación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EVALUACIÓN DE AVERÍAS Y SUPERVISIÓN DE REPARACIONES Y PUESTA A PUNTO DE INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS

1. Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia Plan de actuación
2. Averías del equipamiento agrario
3. Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación
4. Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías y averías
5. Coste de las reparaciones Cálculo Elaboración de presupuestos
6. Verificación de los trabajos de reparación o sustitución de elementos y piezas averiadas Puesta a punto
7. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías, y control de las reparaciones y puestas a punto

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS

1. Operaciones de mantenimiento Tipos Frecuencia y periodicidad
2. Mantenimiento del tractor y equipos de tracción Cuidados y conservación Mantenimiento del motor diesel Procedimientos
3. Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías Análisis de funcionamiento
4. Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas Cuidados y conservación Procedimiento
5. Mantenimiento de máquinas de motor de explosión Mantenimiento periódico Revisiones
6. Equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento Identificación Características
7. Plan de limpieza y conservación Equipo y materiales de limpieza Periodicidad
8. Registro de las operaciones de mantenimiento Partes de mantenimiento
9. Costes de mantenimiento Elaboración de informes Medios y métodos Análisis y evaluación de resultados
10. Programas de mantenimiento Elaboración Manuales del fabricante y otra documentación técnica
11. Supervisión de los trabajos de mantenimiento Tiempos, medios y forma Fichas de trabajo
12. Hacia el mantenimiento predictivo: la imagen termográfica

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELABORACIÓN DE PLANES DE ADQUISICIÓN, RENOVACIÓN O DESECHO DE MAQUINARIA, EQUIPOS, E INSTALACIONES AGRÍCOLAS, FORESTALES Y DE JARDINERÍA

1. Necesidades de mecanización
2. Criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos Grado y coste de utilización
3. Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos
Aplicación práctica Periodicidad
4. Instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería: características y dimensiones Cálculo
Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción
5. Informes técnico-económicos Apartados: características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación Coste de adquisición o instalación y coste de funcionamiento Elaboración
6. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución (renovación) o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones agroforestales y de jardinería

MÓDULO 9. GESTIÓN AGROINDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RETOS, NECESIDADES Y RESPONSABILIDADES DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ACTUAL

1. Globalización
2. Cambio climático
3. Tendencias de consumo
4. Medidas para favorecer la sostenibilidad por parte de la industria agroalimentaria
5. Reducción de las prácticas de despilfarro en las etapas de la cadena agroalimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TRAZABILIDAD Y SEGURIDAD

1. Introducción
2. Trazabilidad y Seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ENVASADO Y ETIQUETADO

1. Sistemas de envasado
2. Etiquetado de los productos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGISTRO DE LOS PRODUCTOS

1. Introducción
2. Definición por lotes. Agrupación de productos
3. Automatización de la trazabilidad
4. Sistemas de identificación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTRODUCCIÓN A LA EXPORTACIÓN AGROALIMENTARIA

1. La empresa agroalimentaria
2. Tipos de productos agroalimentarios que se exportan
3. Fuentes de información y bases de datos sobre exportación agroalimentaria
4. Investigación de mercados y conceptos
5. Principales países productores
6. Principales destinos de las exportaciones
7. Tendencias en el futuro

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FERTILIZANTES ORGÁNICOS

1. Aporte de abonos y enmiendas
2. Fertilizantes orgánicos (estiércoles, purines, otros fertilizantes orgánicos)
3. Fertilizantes inorgánicos (abonos minerales simples y compuestos entre otros)
4. Consejos básicos a la hora de utilizar los abonos
5. Acondicionamiento del material vegetal
6. Plagas, enfermedades y enemigos de las plantas de jardín

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PRODUCTOS FITOSANITARIOS

1. Clasificación y características de los productos fitosanitarios o plaguicidas
2. Distribución de productos fitosanitarios por pulverización
3. Reparto del producto distribuido
4. Actuaciones básicas de emergencia. Intoxicación de las personas Contaminación ambiental

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MATERIAS PRIMAS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y PIENSOS SECOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL

1. Cereales
2. Oleaginosas
3. Proteaginosas
4. Forrajes
5. Pulpas
6. Harinas y productos de molinería
7. Grasas
8. Melazas
9. Materias de uso farmacológico (coocidiotáticos, antibióticos, vitaminas)
10. Coadyuvantes tecnológicos
11. Aditivos
12. Otras materias primas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. IMPORTANCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0

1. Tendencias de una economía en proceso de cambio
2. Papel de las tecnologías digitales

3. Marketing, venta, relación cliente (visión 360° y multicanal)
4. Desafíos de la dirección de IT
5. Desarrollo de competencias informáticas
6. Función de RR. HH. en la transformación digital de la empresa: formación, acompañamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN AVANZADA DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA 4.0

1. Estrategias de transformación digital: global, por etapas y funciones, spin-off
2. Modelo de Trabajo en un entorno digital
3. Enfoques: Mobile first, Lean startup, Food desing...
4. ¿Cómo funciona la industria conectada 4.0?
5. Seis SIGMA
6. Autómatas Programables

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

1. Los objetivos y funciones del mantenimiento
2. Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo
3. Mantenimiento Productivo Total
4. Organización, materiales y catálogo de repuestos en el almacén de mantenimiento
5. Programas de gestión y mantenimiento asistidos por ordenador (GMAO)
6. Fichas de mantenimiento: orden de trabajo, gamas de mantenimiento y normas
7. El banco de históricos de las intervenciones
8. Organización de la gestión de mantenimiento
9. La calidad del mantenimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 12. GMAO - GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO ASISTIDO POR ORDENADOR

1. Que es GMAO
2. Que es CMMS - GMAC
3. Ventajas de utilizar Programas GMAO - Software GMAO
4. Los mejores Programas GMAO - Software GMAO
5. Módulos de un GMAO Como elegir un Programa GMAO - Software GMAO Software de mantenimiento gratuito PMX-PRO

UNIDAD DIDÁCTICA 13. REGLAJE Y AJUSTES DE INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

1. Reglajes y ajustes de sistemas mecánicos, neumáticos e hidráulicos
2. Reglajes y ajustes de sistemas eléctricos y electrónicos
3. Ajustes de Programas de PLC entre otros
4. Reglajes y ajustes de sistemas electrónicos
5. Reglajes y ajustes de los equipos de regulación y control
6. Informes de montaje y de puesta en marcha

MÓDULO 10. CALIDAD ALIMENTARIA. IMPLANTACIÓN DE LA NORMA FSSC 22000

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APROXIMACIÓN A LA CERTIFICACIÓN FSSC 22000

1. Certificación FSSC 22000
2. Introducción
3. Desarrollo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APROXIMACIÓN A LA ISO 22000

1. Conceptualización
2. Contenidos
3. Normas ISO 22000 de Calidad Alimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROFESIONALES DE LA HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

1. Formación en higiene de los alimentos
2. Estado de salud
3. Higiene personal
4. Actividades adversas
5. Personal ajeno
6. Evaluación periódica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS

1. Recursos estructurales
2. Necesidad de agua en los establecimientos alimentarios
3. Desagües
4. Limpieza de establecimientos alimentarios
5. Aseos para el personal
6. Influencia de la temperatura
7. Ventilación en las instalaciones
8. Necesidad de iluminación
9. Instalaciones de almacenamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

1. Introducción a la inocuidad de los alimentos
2. Protocolos y normas de certificación en el sector agroalimentario
3. ISO 22000
4. Compromiso de la dirección
5. Control por parte de la dirección

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS PROCESOS PARA LA

REALIZACIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS

1. Planificación y desarrollo de procesos para la realización de productos inocuos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

1. Introducción a la evaluación del sistema de gestión
2. Adecuación de las medidas de control
3. Seguimiento y medición de la validación
4. Verificar el sistema de gestión
5. Actualización y mejora del sistema de gestión

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ISO 22000 - IFS - BRC - EFSIS

1. Introducción a la relación de la ISO 22000- IFS - BRC - EFIS
2. Norma BRC
3. IFS
4. Norma EFSIS

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ISO 22002-1

1. Introducción
2. Estructura y contenidos

MÓDULO 11. IMPLANTACIÓN, GESTIÓN Y AUDITORÍA DE LA NORMA BRC 8 DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. QUÉ ES LA NORMA BRC

1. La norma BRC
2. Beneficios
3. Aspectos clave de la BRC
4. Origen y evolución de la norma BRC. Campo de aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA DE LA NORMA BRC

1. Norma BRC Versión

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPROMISO DEL EQUIPO DIRECTIVO

1. El compromiso de la dirección
2. Requisitos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL PLAN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA: APPCC

1. El Codex alimentarius

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CANDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

1. Manual de calidad y gestión alimentaria
2. Control de la documentación
3. Cumplimentación y mantenimiento de registros
4. Auditorías internas
5. Aprobación y seguimiento de proveedores y materias primas
6. Especificaciones
7. Medidas correctivas y preventivas
8. Control de producto no conforme
9. Trazabilidad
10. Gestión de reclamaciones
11. Gestión de incidentes, retirada de productos y recuperación de productos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMAS RELATIVAS AL ESTABLECIMIENTO

1. Normas relativas al exterior del establecimiento
2. Protección del establecimiento y defensa alimentaria
3. Disposición de las instalaciones, flujo de productos y separación de zonas
4. Estructura de la fábrica, zonas de manipulación de materias primas, preparación, procesado, envasado y almacenamiento
5. Servicios de redes públicas: agua, hielo, aire y otros gases
6. Equipos
7. Mantenimiento
8. Instalaciones para el personal
9. Control de la contaminación física y química del producto: zonas de manipulación de materias primas, preparación, procesado, envasado y almacenamiento
10. Equipos de detección y eliminación de cuerpos extraños
11. Limpieza e higiene
12. Residuos y eliminación de residuos
13. Gestión de excedentes de alimentos y productos para alimentación de animales
14. Gestión de plagas
15. Instalaciones de almacenamiento
16. Expedición y transporte

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONTROL DEL PRODUCTO

1. Diseño y desarrollo del producto
2. Etiquetado del producto
3. Gestión de alérgenos
4. Autenticidad del producto, reivindicaciones y cadena de custodia
5. Envasado del producto
6. Inspección del producto y análisis en el laboratorio
7. Distribución de producto
8. Alimentos para mascotas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CONTROL DE PROCESOS

1. Control de las operaciones
2. Control del etiquetado y de los envases
3. Cantidad: control de peso, volumen y número de unidades
4. Calibración y control de dispositivos de medición y vigilancia

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PERSONAL

1. Formación: zonas de manipulación de materias primas, preparación, procesado, envasado y almacenamiento
2. Higiene personal: zonas de manipulación de materias primas, preparación, procesado, envasado y almacenamiento
3. Revisiones médicas
4. Ropa de protección: empleados o personas que visiten las zonas de producción

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ZONAS DE ALTO RIESGO, CUIDADOS ESPECIALES Y CUIDADOS ESPECIALES A TEMPERATURA AMBIENTE

1. Disposición de las instalaciones, flujo de productos y separación de zonas de alto riesgo, cuidados especiales y cuidados especiales a temperatura ambiente
2. Estructura de los edificios en las zonas de alto riesgo y cuidados especiales
3. Mantenimiento en las zonas de alto riesgo y cuidados especiales
4. Instalaciones para el personal en las zonas de alto riesgo y cuidados especiales
5. Limpieza e higiene en las zonas de alto riesgo y cuidados especiales
6. Ropa de protección en las zonas de alto riesgo y cuidados especiales

UNIDAD DIDÁCTICA 11. REQUISITOS APLICABLES A LOS PRODUCTOS MERCADEADOS

1. Aprobación y seguimiento de fabricantes o envasadores de productos alimentario mercadeados
2. Especificaciones
3. Inspección del producto y análisis en el laboratorio
4. Legalidad del producto
5. Trazabilidad