

SOLICITUD DE COTIZACIÓN N° 41

UNIDAD EJECUTORA : 300 GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
NRO. IDENTIFICACION : 796

| | |
|-------------|--|
| Señores: | R.U.C. |
| Dirección: | |
| Telefono: | Fax: |
| Nro. Cons.: | Fecha: 9/04/2024 Documento: |
| Concepto: | CONTRATACIÓN DE SUSCRIPCIÓN, AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL SERVICIO DE BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE LA REGIÓN CUSCO EN EL MARCO DEL PP0147. |

| CANTIDAD REQUERIDA | UNIDAD MEDIDA | DESCRIPCIÓN | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
|--------------------|---------------|---|-----------------|--------------|
| 1 | SERVICIO | SUSCRIPCIÓN, AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL SERVICIO DE BIBLIOTECA VIRTUAL CANTIDAD: 1200 TEXTOS SEGÚN TERMINOS DE REFERENCIA Los postores deberán apersonarse a la oficina de abastecimiento de la GEREDU en el horario de 14:00 a 16:00 horas para poder revisar el contenido minimo de los TITULOS POR PROGAMA DE ESTUDIO. | | |
| TOTAL | | | | |

Las cotizaciones deben estar dirigidas a GERENCIA REGIONAL DE EDUCACION CUSCO

Condiciones de compra

- Forma de pago:
- Garantía:
- La cotización debe incluir I.G.V.
- Plazo de entrega / Ejecución del servicio:
- Tipo de moneda:
- Validez de la cotización:
- Remitir junto con su cotización la declaración jurada y Pacto de Integridad, debidamente firmadas y selladas
- Indicar su razón social, domicilio fiscal y número de RUC

Atentamente;



TÉRMINOS DE REFERENCIA
“SUSCRIPCIÓN, AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL SERVICIO DE SERVICIO DE BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICO DE LA REGIÓN CUSCO”

1. ÁREA USUARIA

El área usuaria de la presente contratación son los 12 Institutos de Educación Superior Tecnológica Pública de la región Cusco.

Tabla 1: RELACIÓN DE IESTP DEL AMBITO DE LA REGIÓN CUSCO

| Código modular | Nombre de IE | Nivel / Modalidad | Dirección de IE | Departamento / Provincia / Distrito |
|----------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 0481127 | TUPAC AMARU | Superior Tecnológica | AVENIDA CUSCO S/N | Cusco / Cusco / San Sebastian |
| 0732792 | SANGARARA | Superior Tecnológica | AVENIDA 18 DE NOVIEMBRE S/N | Cusco / Acomayo / Sangarara |
| 0931022 | ANTA | Superior Tecnológica | LA HUAYLLA S/N | Cusco / Anta / Zurite |
| 0932384 | CLORINDA MATTO DE TURNER | Superior Tecnológica | AVENIDA VILCANOTA S/N | Cusco / Calca / Calca |
| 1351543 | EL DESCANSO | Superior Tecnológica | AVENIDA CUSCO - AREQUIPA S/N | Cusco / Canas / Kunturkanki |
| 0679779 | VILCANOTA | Superior Tecnológica | AVENIDA CONFEDERACION S/N | Cusco / Canchis / Sicuani |
| 1390608 | ENRIQUE PABLO MEJIA TUPAYACHI | Superior Tecnológica | AVENIDA SAN MARTIN 100 | Cusco / Canchis / Marangani |
| 0932665 | DIVINO JESUS | Superior Tecnológica | CALLE LOS LIRIOS S/N | Cusco / Chumbivilcas / Santo Tomas |
| 1327295 | VELILLE | Superior Tecnológica | AVENIDA EL TRIUNFO S/N | Cusco / Chumbivilcas / Velille |
| 0783282 | ESPINAR | Superior Tecnológica | CALLE 9 DE DICIEMBRE S/N | Cusco / Espinar / Espinar |
| 1359033 | KIMBIRI | Superior Tecnológica | QUIMBIRI | Cusco / La Convención / Kimbiri |
| 0520197 | LA SALLE | Superior Tecnológica | AVENIDA LOS INCAS S/N | Cusco / Urubamba / Urubamba |

2. DENOMINACIÓN

Servicio de suscripción, ampliación y mejora del servicio de biblioteca virtual para los IESTP de la región cusco.

3. FINALIDAD PÚBLICA

El presente proceso busca brindar y mejorar el nivel, y la cantidad de accesos a libros electrónicos de los diferentes programas de estudios que ofrecen los institutos de educación superior tecnológica públicos del ámbito de la región Cusco; en el marco de la intervención “cumplimiento de las condiciones básicas de calidad de los IESTP, del programa presupuestal 0147: fortalecimiento de la educación superior tecnológica”-DIGESUTPA-MINEDU 2022”.



4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el servicio de suscripción, ampliación y mejora a una base de datos de libros electrónicos a texto completo, de editoriales reconocidas, en idioma español y en formato digital descargables no gratuitos, alojados dentro de cada portal web y módulo de biblioteca virtual de IESTP descritos en el siguiente detalle:

TABLA 2: DATOS DEL IESTP

| Código modular | Nombre de IE | Dirección de IE | Departamento / Provincia / Distrito | Enlace web |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| 0481127 | TUPAC AMARU | AVENIDA CUSCO S/N | Cusco / Cusco / San Sebastian | https://www.istta.edu.pe/menubiblioteca.php/ |
| 0732792 | SANGARARA | AVENIDA 18 DE NOVIEMBRE S/N | Cusco / Acomayo / Sangarara | https://iessangarara.edu.pe/portal/ |
| 0931022 | ANTA | LA HUAYLLA S/N | Cusco / Anta / Zurite | https://iesanta.edu.pe/portal/ |
| 0932384 | CLORINDA MATTO DE TURNER | AVENIDA VILCANOTA S/N | Cusco / Calca / Calca | https://iesclorindamattodetumer.edu.pe/portal/ |
| 1351543 | EL DESCANSO | AVENIDA CUSCO - AREQUIPA S/N | Cusco / Canas / Kunturkanki | https://ieseldescanso.edu.pe/portal/# |
| 0679779 | VILCANOTA | AVENIDA CONFEDERACION S/N | Cusco / Canchis / Sicuani | https://iesvilcanota.edu.pe/portal/ |
| 1390608 | ENRIQUE PABLO MEJIA TUPAYACHI | AVENIDA SAN MARTIN 100 | Cusco / Canchis / Marangani | https://iesepamet.edu.pe/portal/ |
| 0932665 | DIVINO JESUS | CALLE LOS LIRIOS S/N | Cusco / Chumbivilcas / Santo Tomas | https://iesdivinojesus.edu.pe/portal/ |
| 1327295 | VELILLE | AVENIDA EL TRIUNFO S/N | Cusco / Chumbivilcas / Velille | https://iesvelille.edu.pe/portal/ |
| 0783282 | ESPINAR | CALLE 9 DE DICIEMBRE S/N | Cusco / Espinar / Espinar | https://iesespinar.edu.pe/portal/ |
| 1359033 | KIMBIRI | QUIMBIRI | Cusco / La Convención / Kimbiri | https://ieskimbiri.edu.pe/portal/ |
| 0520197 | LA SALLE | AVENIDA LOS INCAS 109 | Cusco / Urubamba / Urubamba | https://ieslasalle.edu.pe/portal/ |

5. ALCANCE DEL SERVICIO

5.1. CONSIDERACIONES GENERALES

El Servicio De Suscripción Anual A Biblioteca Virtual Brindara Al IESTP Considerando Lo Siguiente:

- Licencia ANUAL de acceso para los títulos (libros electrónicos no gratuitos), para los IESTP del ámbito de la región Cusco (ver detalle Tabla 1 y 2).
- Alojamiento de la biblioteca virtual en la página web de los IESTP, según la dirección electrónica que se detalla en la tabla 2.
- El material bibliográfico virtual debe ser accesible para la toda la comunidad educativa desde la página web de la institución.
- El servicio de bases de datos de libros digitales comprenderá a editoriales reconocidas. (esta información podrá ser sugerida y proporcionada por los directores IESTP o personal responsable designado por los directores de los IESTP).
- Tipo de acceso: **multiusuario** (estudiante y docente) usuario para administrador.
- El servicio debe permitir el ingreso de los usuarios simultáneamente.
- Acceso remoto; plataforma del IESTP, navegadores (Mozilla Firefox, internet Explorer, safari, CHROME) Y DISPOSITIVOS (SMARTPHONES, TABLES, LAPTOPS, DESKTOPS) LA BIBLIOTECA DEBE TENER ACTIVO EL CONTADOR DE ACCESOS QUE EMITA REPORTE AUTOMATIZADOS. DEBE PERMITIR CONTABILIZAR TAMBIÉN LAS

DESCARGAS DE LOS MISMOS.

- h) Generación de Usuarios y contraseñas en función al número de docentes y población de estudiantes según LA TABLA N.º 1.
 - ✓ Usuario: DNI (estudiante, docentes y población estudiantil).
 - ✓ contraseña: DNI (estudiante, docentes y población estudiantil)
- i) El proveedor deberá brindar accesos maestros al administrador de la biblioteca de los IESTP del ámbito de la región Cusco, que permita gestionar, incorporar o dar de baja a usuarios y también que permita sacar reportes automatizados sobre el uso de los textos, por programa de estudio y los textos más buscados.
- j) Biblioteca virtual debe incluir registros con clasificación, metabuscadores, referenciación bibliográfica, ficha técnica por cada documento, opciones de búsqueda avanzada para consultas, para cada programa de estudio.
- k) Capacitación a los docentes, estudiantes y responsables designados como administradores de la biblioteca virtual.
- l) Soporte técnico de servicio de biblioteca virtual por un periodo no menor a un (01) año. Soporte técnico 24x7 posterior a la instalación por un periodo anual, el cual se contabilizará a partir del día siguiente de entregado la conformidad por parte del área usuaria (director del IESTP según corresponda).
- m) La biblioteca virtual debe permitir leer el material educativo sin utilizar consumo de datos con un mínimo de 20 días además de la impresión del material educativo.
- n) Los trabajos a desarrollar por parte del contratista, durante la implementación del servicio, deberá ser virtual y la capacitación se realizará de forma virtual o presencial, previa coordinación con el director de los IESTP de la región Cusco.

5.2. CARACTERISTICAS DEL SERVICIO

Las características mínimas con las que debe contar el servicio de suscripción, ampliación, mejora anual del servicio de biblioteca virtual son las siguientes:

5.2.1. Material Bibliográfico

- a) Servicio de base de datos de libros electrónicos sin restricciones en el uso y se encuentre disponible las 24 horas del día durante el plazo de suscripción.
- b) **NO** deberán ser materiales bibliográficos de acceso gratuito.
- c) El material bibliográfico no debe tener una antigüedad máxima según el siguiente cuadro:

TABLA 3: ANTIGÜEDAD DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO SEGÚN PROGRAMAS DE ESTUDIO

| Nº | DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIO | ANTIGÜEDAD DE TÍTULO (EN AÑOS) |
|----|---|--------------------------------|
| 1 | PRODUCCIÓN AGROPECUARIA | 8 |
| 2 | CONSTRUCCIÓN CIVIL | 15 |
| 3 | INDUSTRIAS ALIMENTARIAS | 10 |
| 4 | ENFERMERÍA TÉCNICA | 10 |
| 5 | GUÍA OFICIAL DE TURISMO | 8 |
| 6 | MECATRÓNICA AUTOMOTRIZ | 3 |
| 7 | ELECTRÓNICA INDUSTRIAL | 3 |
| 8 | OPERACIONES MINERAS | 5 |
| 9 | MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL | 5 |
| 10 | ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN | 3 |
| 11 | DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 3 |
| 12 | CONTABILIDAD | 3 |
| 13 | ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE HOSTELERÍA Y | 8 |



| | RESTAURANTES | |
|----|--|---|
| 14 | GESTIÓN ADMINISTRATIVA CON MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS | 8 |
| 15 | ELECTRICIDAD INDUSTRIAL | 5 |
| 16 | LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA | 5 |

- d) El contenido estará 100% en idioma español, salvo se solicite en el listado proporcionado por los IESTP y a solicitud de los directores de los IESTP y responsables de cada programa de estudio.
- e) El postor deberá proporcionar dos (02) opciones de libros electrónicos como mínimo, de acuerdo a las unidades didácticas de los diferentes programas de estudio y/o títulos.
- f) La biblioteca virtual debe permitir la impresión del material educativo o parte de él.

5.2.2. TIPO DE ACCESO

- a) La biblioteca virtual deberá contar con la capacidad de acceso simultáneo para múltiples usuarios, asegurando la posibilidad de que varias personas puedan utilizar los textos de manera concurrente y sin restricciones.
- b) El tipo de lectura multiusuario:
 - ✓ lectura online (Streaming)
 - ✓ Lecturas offline (descargable del libro, para que el acceso y uso de internet sea mínimo)

5.2.3. HERRAMIENTA DE LECTURA

5.2.3.1. CITA BIBLIOGRÁFICA

Permitir al usuario obtener de forma exacta, el lugar de procedencia de la información obtenida en los siguientes formatos apa, IEEE y Harvard.

5.2.3.2. BÚSQUEDA

Permitir al usuario la búsqueda de libros electrónicos dentro de la biblioteca virtual, mediante la combinación de los siguientes criterios:

- a. Título
- b. Autor
- c. Contenido
- d. Especialidad

Permitir filtrar los libros por mejores valorados por parte de los usuarios.

5.2.4. MODO DE ACCESO

- a) El acceso a la biblioteca virtual deberá ser desde la página web del IESTP a través de navegadores (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari, Microsoft Edge, etc.) Dispositivos (smartphones, Tablets, laptops, desktops, etc).
- b) Los textos deberán estar instalados y clasificados SEGÚN PROGRAMA DE ESTUDIO Y ORGANIZADOS CORRECTAMENTE.

5.2.5. CENTRO DE AYUDA

- ✓ 24x7 posterior a la instalación por un periodo anual, el cual se contabilizará a partir del día siguiente de entregado la conformidad por parte del área usuaria.
- ✓ Implementación de videos tutoriales sobre el uso y manejo de la biblioteca virtual como parte de la capacitación a la población estudiantil.
- ✓ Entrega de guías y/o manuales sobre el contenido, uso y manejo de la biblioteca virtual.

6. MEDIDAS DE CONTROL

6.1. AREAS QUE SUPERVISAN



- a) Director general del IESTP.
- b) Responsable designado como administrador de la biblioteca virtual.

6.2. AREAS QUE COORDINAN CON EL CONTRATISTA

- a) Director general del IESTP.
- b) Responsable designado como administrador de la biblioteca virtual en los IESTP
- c) Responsable designado como administrador de la biblioteca virtual por programa de Estudio a nivel de la región Cusco.
- d) Especialista de educación superior tecnológico de la GEREDU cusco.
- e) Especialista de calidad del servicio educativo de superior tecnológico de la GEREDU cusco.

7. REQUISITOS DEL POSTOR

- a) Persona natural y/o jurídica
- b) Contar con ficha ruc activado y habilitado y dedicarse al rubro de la contratación.
- c) Contar con RNP
- d) No estar impedido para contratar con el estado (ni la razón social, ni si representante legal).

8. CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL

8.1. CALIFICACIÓN DEL PERSONAL CLAVE

8.1.1. FORMACIÓN ACADÉMICA

8.1.1.1. REQUISITOS:

- ✓ Un (01) ingeniero de sistemas y/o ingeniero de informática y/o ingeniero de software, titulado, colegiado y con habilitación vigente.
- ✓ Personal especializado en el uso y manejo de bibliotecas virtuales.

8.1.1.2. ACREDITACIÓN:

El grado o título profesional será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda en el registro nacional de grados académicos y títulos en el portal web SUNEDU.

8.2. HABILITACION DEL PROVEEDOR

El proveedor debe poseer una amplia experiencia en el país con una presencia en el mercado nacional de mínimo cuatro (05) años, responsable de la distribución de bases de datos a bibliotecas y otras unidades de información.

Se acreditará con la presentación de constancia y/o certificado y/o carta o cualquier otro documento que demuestre fehacientemente que el proveedor posee la distribución de bases de datos a bibliotecas y otras unidades de información.

8.3. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a s/. 80,000.00, por la contratación en suscripción a bibliotecas virtuales iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante un periodo de cinco (05) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Se consideran servicios similares a los siguientes: procesamiento de datos, y/o almacenamiento de datos y/o creación de plataformas virtuales y/o prestación de servicios de suscripción en línea con fines educativos.

9. PLAZO DE ENTREGA

El Plazo Máximo para la activación del servicio será de 20 días calendarios, contabilizados a partir del día



siguiente de la notificación de la orden de servicio.

10. CONFORMIDAD DEL SERVICIO:

La conformidad del servicio será emitida por el área usuaria de la DRE previo al informe técnico por cada IESTP quien verificará el cumplimiento del servicio de acuerdo a lo solicitado en los presentes términos de referencia, en concordancia con el artículo 168 del reglamento de la ley de contrataciones del estado.

11. GARANTIA COMERCIAL

11.1. La garantía ofertada por el contratista por el servicio de suscripción anual de biblioteca virtual y las licencias de los libros electrónicos, deberá ser por un periodo no menor a un (01) años. La cual será ofertada en la suscripción de ofertas.

11.2. Presentar la certificación de autenticidad de las editoriales utilizadas e implementadas.

12. ENTREGABLE

El contratista luego de la ejecución del servicio, deberá presentar un (entregable) informe final del servicio, cuyo contenido mínimo será:

- e) Descripción de los trabajos ejecutados
- f) Evidencia fotográfica.
- g) Cronograma de capacitación.
- h) Relación de participantes de las capacitaciones realizadas.
- i) Evidencia fotográfica de las capacitaciones.
- j) Acta de conformidad de las capacitaciones recibidas, el cual deberá ser firmado por el director general y el personal responsable designado como administrador de la biblioteca.
- k) Ficha técnica de los materiales bibliográficos seleccionados por el área usuaria detallando: título, autor, edición, número de páginas.
- l) Ficha de contacto del personal especializado (02) que brindarán el soporte técnico (la ficha de contacto deberá contar con la información mínima siguiente: apellidos y nombres, DNI, profesión, número de celular y correo electrónico.
- m) Acta de conformidad del servicio, el cual deberá estar firmado por el responsable designado como administrador de la biblioteca virtual, el director general del instituto de educación superior tecnológica y representante legal de la empresa.
- n) Manual usuario para administración de la biblioteca virtual, en forma impresa y/o 01 cd.
- o) Guía de instalación paso a paso de biblioteca virtual que permita la instalación del producto implementado en cualquier ordenador de escritorio.

13. FORMA DE PAGO:

Pago Único Del 100 % Luego De Activado El Servicio, Previo Informe Técnico De Conformidad.

14. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo de dos (01) año, contados a partir de la última conformidad de la prestación otorgada por la entidad.

15. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La responsabilidad del proveedor por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados, será por un plazo no menor a un (01) año, contados a partir de la conformidad otorgada.

La recepción conforme de la entidad no enerva su derecho a reclamar de acuerdo al numeral 173.1 del artículo 173 del reglamento de la ley 30225 ley de contrataciones del estado.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la



contratación, la entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

16. PENALIDADES

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{PENALIDAD DIARIA} = \frac{0.10 \times \text{MONTO VIGENTE}}{F \times \text{PLAZO VIGENTE EN DÍAS}}$$

Donde f tiene los siguientes valores:

A) para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes y servicios: f 0.40.

B) para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes y servicios: f = 0.25

Nota: el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto de la contratación o, en caso que estos involucraran obligaciones de entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

Esta penalidad puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la contratación.

17. CANTIDAD DE TÍTULOS POR PROGRAMA DE ESTUDIO

TABLA 4: RESUMEN DE TÍTULOS POR PROGRAMA DE ESTUDIO

| Nº | DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIO | NRO DE TABLA | NUMERO DE TEXTOS |
|----------------|--|--------------|------------------|
| 1 | PRODUCCIÓN AGROPECUARIA | 4 | 75 |
| 2 | CONSTRUCCIÓN CIVIL | 5 | 75 |
| 3 | INDUSTRIAS ALIMENTARIAS | 6 | 61 |
| 4 | ENFERMERÍA TÉCNICA | 7 | 72 |
| 5 | GUÍA OFICIAL DE TURISMO | 8 | 73 |
| 6 | MECATRÓNICA AUTOMOTRIZ | 9 | 75 |
| 7 | ELECTRÓNICA INDUSTRIAL | 10 | 75 |
| 8 | OPERACIONES MINERAS | 11 | 71 |
| 9 | MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL | 12 | 89 |
| 10 | ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN | 13 | 75 |
| 11 | DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 14 | 75 |
| 12 | CONTABILIDAD | 15 | 75 |
| 13 | ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE HOSTELERÍA Y RESTAURANTES | 16 | 75 |
| 14 | GESTIÓN ADMINISTRATIVA CON MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS | 17 | 75 |
| 15 | ELECTRICIDAD INDUSTRIAL | 18 | 75 |
| 16 | LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA | 19 | 75 |
| 17 | OTROS SUGERIDOS | | 9 |
| TOTALES | | | 1200 |



18. DENOMINACION DE TÍTULOS POR PROGRAMA DE ESTUDIO

TABLA 5: PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

| NRO | TEMA / TITULO DEL LIBRO SEGÚN UNIDAD DIDÁCTICA | CONTENIDOS MÍNIMOS REQUERIDOS |
|-----|--|---|
| 1 | PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS | CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS Y FISIOLÓGICAS CALIDAD DE SEMILLA Y TRATAMIENTOS SIEMBRA Y DENSIDAD DE SIEMBRA LABORES CULTURALES CONTROL SANITARIO COSECHA Y MANEJO POST COSECHA SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN VARIEDADES DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS CONTROL DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN INVESTIGACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL CULTIVO DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS |
| 2 | BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL | CELULA VEGETAL, TEJIDOS: CLASES Y FUNCION PARTES DE LA PLANTA, GRÁFICOS Y DIBUJOS SISTEMA RADICULAR DE LAS PLANTAS MORFOLOGÍA, ANATOMÍA (GRAFICOS) Y FISIOLÓGIA DE LA PLANTA RAÍZ, TALLOS, HOJAS, FLOR, FRUTO ESTRUCTURA Y FUNCIONES PROPAGACIÓN ASEJUAL APARTIR DE ESTACAS, ESQUEJES, HOJAS, TALLOS, RAÍCES. FLOR, PARTES. REPRODUCCIÓN SEXUAL. POLINIZACIÓN. SEMILLA BOTANICA REPRODUCCIÓN APOMÍCTICA Y VEGETATIVA. PROPAGACIÓN POR ESTACAS (TALLO, DEHOJA, DE HOJA CON YEMA, RAÍZ), INJERTOS (TIPOS DE ACUERDO A LA EFICACIA DE PRENDIMIENTO), ACODOS. PROPAGACIÓN SEXUAL: SEMILLA BOTÁNICA, PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE GERMINACIÓN, PLANTAS ANUALES, BIANUALES Y PERENNES.MEJORAMIENTO GENÉTICO, PRINCIPIOS TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS PREVENTIVOS. MATERIAL PROPAGATIVO SANO. FORMA Y FRECUENCIA DE RIEGO DE ACUERDO A LA ESPECIE. ÉPOCA DE PROPAGACIÓN DE ACUERDO A LA ESPECIE. CICLO BIOLÓGICO DE LA PLANTA.POLINIZACIÓN, TÉCNICAS.TIPOS DE FLORES. PRODUCCIÓN DE LA FLOR, FORMACIÓN DEL FRUTO Y SEMILLA. MEDIOS DE CULTIVO, CONDICIONES AMBIENTALES, LUZ, HUMEDAD, AEREACIÓN.VENTAJAS DE LA PROPAGACIÓN ASEJUAL, UNIFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN. PROCESOS FISIOLÓGICOS DE LA PLANTA: NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS, FOTOSINTESIS, RESPIRACION Y TRANSPIRACION DE LAS PLANTAS FISIOLÓGIA DE LAS PLANTAS: NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS: MINERAL Y ORGÁNICO, FITORREGULADORES DE CRECIMIENTO FISIOLÓGIA DEL ESTRÉS DE LAS PLANTAS: TOLERANCIA, RESISTENCIA APORTES DE LA FISIOLÓGIA VEGETAL EN EL CAMPO AGRONÓMICO ECOLOGÍA DE LAS PLANTAS |
| 3 | MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS AGRICOLAS | METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y MONITOREO DE PLAGAS AGRÍCOLAS: GENERALIDADES, DATOS PARA EVALUAR PLAGAS, PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE PLAGAS, METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE PLAGAS |

