PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Gestión del desarrollo administrativo e innovación
- Código del Programa de Formación: 122153
- Nombre del Proyecto Formativo: Propuesta de optimización de procesos administrativos con estrategias de innovación en las MIPYMES de la región
- Fase del Proyecto: Ejecución.
- Actividad de Proyecto Formativo: Consolidar herramientas para el fortalecimiento del área administrativa
- Competencia: Aplicación de Conocimientos de las Ciencias Naturales de Acuerdo con Situaciones del contexto Productivo y Social. (Bilogía).
- Resultados de Aprendizaje: **RAP1** Establecer interrelaciones entre los niveles de organización biológica acorde con el entorno productivo y social

  RAP2 Interpretar las interrelaciones entre los niveles de organización biológica según el entorno productivo y social

  RAP3 Argumentar sobre situaciones problemáticas del entorno susceptibles de mejoramiento mediante la aplicación de principios y conceptos de biología.

  RAP4 Proponer alternativas de mejoramiento a situaciones identificadas en el entorno productivo y social, acorde con principios y conceptos de la biología
- Duración de la Guía de Aprendizaje: 48 Horas

2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje tiene como propósito fortalecer la comprensión de los principios y conceptos fundamentales de la biología, relacionándolos con las dinámicas del entorno productivo y social en el marco de la Gestión del Desarrollo Administrativo e Innovación. Desde esta perspectiva, la biología permite comprender las interacciones que se presentan entre los diferentes niveles de organización de los seres vivos y su relación con los ambientes en los que se desarrollan, aportando elementos importantes para el análisis de situaciones que afectan a las organizaciones, las comunidades y el medio ambiente.

la guía promueve el desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la generación de propuestas innovadoras frente a problemáticas ambientales y sociales. En este sentido, el aprendiz podrá plantear alternativas de mejoramiento fundamentadas en principios de la biología, orientadas hacia el uso responsable de los recursos naturales, la prevención de impactos ambientales, la sostenibilidad de los procesos productivos y la búsqueda de soluciones que contribuyan al bienestar de las comunidades; el desarrollo de esta guía constituye una oportunidad para integrar los conocimientos científicos con las competencias administrativas y de innovación, comprendiendo que las organizaciones hacen parte de sistemas sociales y ambientales interdependientes. Se pretende formar aprendices capaces de analizar su entorno, tomar decisiones responsables y proponer soluciones innovadoras que contribuyan al desarrollo sostenible, la eficiencia de los procesos y la transformación positiva del entorno productivo y social.



Fuente: https://udax.edu.mx/experiencia/industria/innovacion-industrial-como-nacen-los-productos-del-mananaagosto2026

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las actividades de aprendizaje de la presente guía están diseñadas para que el aprendiz desarrolle conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con los principios fundamentales de la biología y su aplicación en contextos productivos, administrativos, sociales y ambientales. A través de actividades teóricas y prácticas, se busca fortalecer la capacidad de observar, analizar, interpretar, argumentar y proponer alternativas de solución frente a situaciones reales del entorno.



Las actividades se desarrollarán de manera progresiva, partiendo del reconocimiento de los niveles de organización biológica y avanzando hacia el análisis de las relaciones existentes entre los seres vivos, el ambiente y las actividades humanas. El aprendiz podrá comprender que las organizaciones y los procesos productivos hacen parte de sistemas interdependientes, en los cuales las decisiones administrativas pueden generar efectos sociales y ambientales.

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad: Para iniciar el desarrollo de la guía, se propone una actividad de reflexión orientada a reconocer la relación existente entre la biología, el entorno productivo y social y la gestión administrativa e innovación. El propósito es que el aprendiz analice cómo las actividades desarrolladas por las organizaciones y las comunidades pueden generar efectos sobre los seres vivos, los recursos naturales y los ecosistemas.

https://youtu.be/TV-YEQOIFuQ

Contestar las siguientes preguntas

¿Qué seres vivos y elementos del ambiente están relacionados con las situaciones presentadas en el video?

¿Cómo se relacionan los diferentes niveles de organización biológica con las actividades humanas?

¿Qué consecuencias generan las problemáticas ambientales sobre los seres vivos, la sociedad y las organizaciones?

¿Qué decisiones administrativas podrían contribuir a prevenir o disminuir estos impactos?

¿De qué manera la innovación podría aportar soluciones a las problemáticas identificadas?

¿Qué acciones podría implementar una organización para desarrollar sus actividades de manera más sostenible?

"Si usted fuera el administrador de una organización que está generando impactos negativos en el ambiente, ¿qué decisión innovadora tomaría para solucionar el problema sin afectar la productividad de la organización?"

Ambiente requerido:

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Estudio de casos.
- Aprendizaje colaborativo.
- Aprendizaje basado en proyectos.



Materiales de formación:

- Computador
- Proyector o pantalla
- Video
- Cuestionario o guía de preguntas

Material de apoyo:

- Guía de aprendizaje.
- Videos educativos.
- Presentaciones digitales.
- Artículos y documentos de consulta.

Duración de la actividad:

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad: En esta actividad se abordarán los temas fundamentales relacionados con la biología y su aplicación en el entorno productivo y social, teniendo en cuenta el enfoque de Gestión del Desarrollo Administrativo e Innovación. Se desarrollarán conceptos sobre los niveles de organización biológica, las interrelaciones entre los seres vivos y su entorno, los ecosistemas, la biodiversidad, las problemáticas ambientales y la aplicación de principios biológicos en la búsqueda de alternativas de mejoramiento e innovación.

Se identificarán los conocimientos previos de los aprendices y se establecerán relaciones con situaciones presentes en su contexto, con el propósito de fortalecer la capacidad de análisis, interpretación, argumentación y propuesta frente a diferentes situaciones del entorno; con los siguientes temas:

- **CIENCIA:** Concepto, Características, Clasificación.
- **BIOLOGÍA:** Concepto, Clasificación.
- **HÁBITAT Y NICHO:** Concepto y Características.
- **ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA:** Concepto, Características, Niveles y Funciones.
- **NIVELES DE ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA:** Concepto y Relaciones
- **CÉLULA:** Concepto, Partes, Funciones
- **CICLOS BIOLÓGICOS**: Conceptos, Características, Clasificación, Usos y Aplicaciones.
- **BIOTECNOLOGÍA:** Concepto, Principios y Aplicaciones

Ambiente requerido:

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Estudio de caso.
- Aprendizaje basado en problemas (ABP).
- Preguntas orientadoras.
- Discusión guiada.

Material de apoyo:

- Guía de aprendizaje.

- Estudio de caso.
- Presentación en diapositivas.
- Recursos digitales y bibliografía de consulta.

Duración de la actividad:



3.3 Actividades de apropiación:

Actividad 1: "Reconociendo los niveles de organización biológica"

Descripción de la actividad:

Elaboración de un mapa conceptual o cuadro sinóptico que represente los niveles de organización biológica, sus principales características y las interrelaciones que se presentan entre ellos, incluyendo ejemplos del entorno productivo y social.

Ambiente requerido:

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje colaborativo.
- Mapas conceptuales.
- Estudio de casos.

Materiales de formación:

- Computador.
- Internet.
- Cuaderno o fichas de trabajo.
- Material para elaboración de organizadores gráficos.

Material de apoyo:

- Guía de aprendizaje.
- Video educativo sobre niveles de organización biológica.
- Presentación digital.
- Documento de consulta sobre biología.

Evidencias de aprendizaje: Mapa conceptual o cuadro sinóptico sobre los niveles de organización biológica y sus interrelaciones.

Instrumentos de evaluación: Conocimiento

Duración de la actividad:

Actividad 2: "Biología y entorno productivo"

Descripción de la actividad:



El aprendiz seleccionará una situación de su entorno productivo o social y analizará los niveles de organización biológica que intervienen en ella. Identificará las relaciones entre los organismos, las poblaciones, las comunidades y el ecosistema, estableciendo cómo las actividades humanas pueden generar efectos sobre estas interrelaciones.

Se presentará sus resultados mediante una exposición o presentación digital, explicando las relaciones identificadas y su importancia para la toma de decisiones responsables en el entorno productivo y social.

Ambiente requerido:

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Estudio de casos.
- Aprendizaje colaborativo.

Materiales de formación:

- Computador.
- Internet.
- Celular o cámara para registro de evidencias.
- Recursos para presentación.

Material de apoyo:

- Guía de aprendizaje.
- Videos educativos.
- Presentaciones digitales.
- Casos relacionados con el entorno productivo y social.

Evidencias de aprendizaje: Presentación y sustentación de un análisis en el que se evidencien las interrelaciones entre los niveles de organización biológica y una situación del entorno productivo o social.

Instrumentos de evaluación: Desempeño.

Duración de la actividad:

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Actividad 1: "Interpretar las interrelaciones entre los niveles de organización biológica según el entorno productivo y social"

Descripción de la actividad: El aprendiz analizará diferentes situaciones relacionadas con el entorno productivo y social, identificando los niveles de organización biológica presentes y las relaciones que se establecen entre ellos. A partir de la revisión de material audiovisual, lecturas y casos prácticos, interpretará cómo las acciones humanas pueden influir en los organismos, poblaciones, comunidades y ecosistemas.



Ambiente requerido:

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Estudio de casos.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aprendizaje colaborativo

Materiales de formación:

- Computador.
- Internet.
- Cuaderno o fichas de trabajo.

Material de apoyo:

- Guía de aprendizaje.
- Videos educativos.
- Presentaciones digitales.
- Lecturas sobre niveles de organización biológica.

Evidencias de aprendizaje: Cuadro de análisis e interpretación de las interrelaciones entre los niveles de organización biológica y el entorno productivo y social.

Instrumentos de evaluación: Conocimiento.

Duración de la actividad:

Actividad 2: "Propuesta de mejoramiento e innovación para el entorno"

Descripción de la actividad: El aprendiz seleccionará una problemática identificada en su entorno productivo o social que tenga relación con aspectos biológicos y ambientales. A partir del análisis de sus causas y consecuencias, argumentará la situación utilizando principios y conceptos de biología y diseñará una propuesta de mejoramiento orientada a disminuir sus impactos y contribuir al bienestar del entorno.

La propuesta deberá integrar elementos de gestión administrativa, innovación y sostenibilidad, definiendo las acciones, recursos, responsables y resultados esperados para su implementación.

ESTRUCTURA A TENER EN CUENTA PARA ELABORACIÓN

- Identificación y descripción de la problemática.
- Causas y consecuencias.
- Relación con los principios y conceptos de biología.
- Análisis de los efectos en el entorno productivo y social.
- Alternativa de solución propuesta.
- Objetivo de la propuesta.

- Actividades para su implementación.
- Recursos necesarios.
- Resultados esperados.
- Indicadores básicos de seguimiento.
- Conclusiones.

Ambiente requerido:

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aprendizaje basado en proyectos.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje colaborativo..

Materiales de formación:

- Computador.
- Internet.
- Celular o cámara.
- Material para elaboración de la propuesta.

Material de apoyo:

- Guía de aprendizaje.
- Videos educativos.
- Artículos y documentos de consulta.
- Presentaciones digitales.

Evidencias de aprendizaje: Documento digital con una propuesta de mejoramiento e innovación de una problemática del entorno productivo o social, fundamentada en principios y conceptos de biología.

Instrumentos de evaluación: Producto

Duración de la actividad:

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EJECUCIÓN	consolidar herramientas para el fortalecimiento del área administrativa	Identificar, analizar y relacionar los niveles de organización biológica con situaciones del entorno productivo y social, para argumentar problemáticas y proponer alternativas de mejoramiento basadas en principios de biología e innovación.	**Evidencia de Conocimiento** Mapa conceptual o cuadro sinóptico sobre los niveles de organización biológica y sus interrelaciones. **Evidencia Desempeño** Presentación y sustentación de un análisis en el que se evidencien las interrelaciones entre los niveles de organización biológica y una situación del entorno productivo o social. **Evidencia Desempeño** Cuadro de análisis e interpretación de las interrelaciones entre los niveles de organización biológica y el entorno productivo y social.	caracteriza las relaciones existentes en los niveles de organización biológica de acuerdo con su entorno productivo y social. apropia principios y conceptos de la biología de acuerdo a las condiciones del entorno productivo y social. identifica situaciones susceptibles de mejoramiento según su entorno productivo y social. aplica principios y conceptos de biología a la solución de situaciones identificadas acorde con su entorno productivo y social. establece alternativas de solución a situaciones identificadas en su entorno productivo y social de acuerdo	Evaluación de producto Análisis de evidencias Revisión documental Observación del desempeño (en la socialización) Evaluación formativa Autoevaluación y coevaluación

			Evidencia Producto Documento digital con una propuesta de mejoramiento e innovación de una problemática del entorno productivo o social, fundamentada en principios y conceptos de biología.	con principios y conceptos de la biología.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Biología: Ciencia que estudia los seres vivos, sus características, procesos e interacciones.

Célula: Unidad básica estructural y funcional de los seres vivos.

Tejido: Conjunto de células similares que cumplen una función determinada.

Órgano: Estructura formada por diferentes tejidos que realiza una función específica.

Organismo: Ser vivo individual que realiza funciones vitales.

Población: Conjunto de individuos de una misma especie que habitan en un lugar determinado.

Comunidad: Conjunto de poblaciones de diferentes especies que interactúan en un espacio**.**

Ecosistema: Sistema formado por organismos vivos y factores físicos que interactúan entre sí.

Biosfera: Parte del planeta donde se desarrolla la vida.

Interrelación: Relación o interacción que se establece entre diferentes organismos o elementos.

Biodiversidad: Variedad de seres vivos, especies y ecosistemas presentes en un territorio.

Hábitat: Espacio o ambiente natural donde vive y se desarrolla un organismo.

Ambiente: Conjunto de factores naturales, sociales y culturales que rodean a los seres vivos.

Problemática ambiental: Situación que afecta negativamente a los seres vivos, los ecosistemas o los recursos naturales.

Impacto ambiental: Alteración que una actividad humana produce sobre el ambiente.

Sostenibilidad: Uso responsable de los recursos para satisfacer las necesidades actuales y futuras.

Conservación: Protección y manejo responsable de los recursos naturales y los ecosistemas.

Innovación: Creación o aplicación de nuevas ideas para mejorar procesos, productos o situaciones.

Adaptación: Capacidad de un organismo para ajustarse a las condiciones de su entorno.

Mejoramiento: Implementación de acciones orientadas a solucionar o disminuir los efectos de una problemática.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Audesirk, T., Audesirk, G., & Byers, B. E. (2013). *Biología: La vida en la Tierra con fisiología* (9.ª ed.). Pearson Educación.

Campbell, N. A., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Reece, J. B. (2017). *Biología* (11.ª ed.). Pearson Educación.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (s. f.). *Biodiversidad y servicios ecosistémicos*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s. f.). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*.

Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA]. (s. f.). *Portal oficial del SENA*.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (s. f.). *Educación para el desarrollo sostenible*.

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**JUANA ISABELA MUÑOZ PACHON**	**INSTRUCTOR**	**CEGAFE**	**05/08/2026**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					