# PROYECTO FORMATIVO

## 1. Información básica del proyecto

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código Proyecto SOFIA:** | **2874630** | **Código del Programa SOFIA:** | **222319** | **Versión del Programa:** | **1** | **Fichas asociadas:** | **1** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.1 Centro de Formación:** | CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y | **1.2 Regional:** | REGIONAL BOYACÁ |
| **1.3 Nombre del proyecto:** | IMPLEMENTAR MEDIDAS DE MANEJO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN EL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. | | |
| **1.4 Programa de Formación al que da respuesta:** | PREVENCION Y CONTROL AMBIENTAL | | |
| **1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):** | 27 | | |
| **1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)** | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, ALCALDIAS | | |
| **1.7 Palabras claves de búsqueda:** | MEDIO AMBIENTE, CONTROL AMBIENTAL, MEDIDAS DE MANEJO, IMPACTO AMBIENTAL, PLAN MANEJO AMBIENTAL | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:** | 68 | **1.9 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia** | **1.9.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto:** | 67 |
| | | | **1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto:** | 0 |
| | | | **1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto:** | 1 |

## 2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

Los diferentes sectores sociales, productivos y de servicios en Colombia generan impactos ambientales en el desarrollo de sus actividades, ejerciendo una presión sobre los recursos naturales que conlleva a la contaminación de diferentes ecosistemas. Actividades como la expansión urbana, la industria extractiva, la agricultura y la ganadería extensiva, entre otros aspectos como el crecimiento poblacional y la falta de cultura ambiental; generan una alta tasa de producción de residuos sólidos, vertimientos de aguas residuales, emisiones atmosféricas, ruido, y un aumento en la demanda de agua y energía; alterando y degradando el medio ambiente, con una alta carga contaminante, cuyos impactos en muchos casos suelen ser irreversibles. ¿Cómo mitigar y controlar la problemática ambiental generada por las diferentes actividades antrópicas en el área de influencia del departamento de Boyacá?

| 2.2 Justificación del proyecto |
|---|
| Uno de los mayores beneficios de la prevención y control es que constituye una solución en lo económico, ambiental y social. Cuando los desechos se reducen o se elimina su generación, el ahorro en costos de producción da como resultado un incremento en la competividad. El examen cuidadoso del proceso de manufactura, necesario para planificar un método exitoso de prevención de la contaminación, puede producir una gran variedad de beneficios colaterales así como mejoras significativas en materia de conservación de recursos hídricos, energía y una mejor calidad del producto. Los procedimientos de prevención ambiental permiten conocer la incidencia de un proyecto o actuación sobre el entorno y adoptar las medidas para evitar o corregir los impactos que pudieran producirse.<br>La prevención de la contaminación, es una estrategia de fuerza mayor por muchas razones. Si no se genera contaminación, entonces no existen contaminantes que gestionar. De esta forma, se evitan problemas futuros tales como aquellos derivados de los métodos de disposición o eliminación de desechos al final del proceso. El prevenir la contaminación antes de que se presente también evita situaciones que podrían poner en peligro no sólo a los miembros de la comunidad, sino a los trabajadores involucrados en la gestión medioambiental.<br><br>La necesidad de investigar y detectar el impacto de la contaminación, ha llevado a estudiar y desarrollar diferemtes estrategias o medias de control, que eviten el deterioro de la salud ambiental, ya que se ve afectada por la acción de una mezcla compleja de contaminantes. Las herramientas convencionales para monitoreo ambiental pueden evaluar niveles de contaminantes y el estado de salud ambiental, pero no la interrelación entre ambos. Las actividades que puedan ocasionar daños al medio ambiente o amenazar con ocasionarlo, deben adoptar las medidas necesarias para prevenir su ocurrencia o, cuando el daño se haya producido, devolver los recursos naturales dañados al estado en el que se encontraban antes de dicho daño.Para ello deben efectuar un análisis de riesgos y oportunidades con la que se asegure que la actividad es capaz de afrontar las medidas de prevención, evitación y reparación de los posibles daños. |

| 2.3 Objetivo general |
|---|
| Establecer medidas de manejo para la prevención y control de los impactos ambientales en el sector productivo y social en el departamento de Boyacá. |

| 2.4 Objetivos específicos |
|---|
| 1. Diagnosticar el estado de las variables ambientales identificadas en el área de estudio, para la implementación de un plan de manejo ambiental dentro de un contexto de producción más limpia.<br>2.Identificar y valorar impactos ambientales teniendo en cuenta las metodologías establecidas.<br>3.Determinar las medidas de manejo ambiental con base en la aplicación de métodos, técnicas y herramientas establecidas.<br>4.Implementar las medidas de manejo ambiental según criterios técnicos y legales<br>5.Verificar la eficacia de la aplicación de medidas de manejo ambiental de acuerdo a los indicadores de desempeño ambiental |

| 2.5 Alcance | |
|---|---|
| 2.5.1 Beneficiarios del proyecto | Comunidades del deparatmento de Boyacá, aprendices del programa, alcaldías, entidades públicas y privadas, emprendedores con proyectos. |
| 2.5.2 Impacto | |
| Social: | Mejoramiento del bienestar y calidad de vida de la comunidad, Integración de acciones en el centro de formación. Fortalecimiento de la imagen institucional ante la comunidad educativa y la sociedad en general; apoyo a la gestión de las autoridades ambientales locales. |
| Económico: | Generación de empleo con mano de obra calificada, eficiencia económica en el uso responsable y eficiente de los recursos naturales y energéticos, además de la implementación de estrategias de mitigación, control y prevención de impactos ambientales y mejoramiento en los procesos productivos. |
| Ambiental: | Mitigación de los impactos ambientales potenciales asociados a las actividades propias de las organizaciones asociadas al sector productivo y social.<br>Prevención de la exigencia de medidas sancionatorias y restrictivas por incumplimiento de la normatividad ambiental por parte de las autoridades ambientales.<br>Prevención de contingencias ambientales |
| Tecnológico: | Promover la identificación de alternativas tecnológicas para el control y mitigación de impactos ambientales en el sector productivo y social. |

| 2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución |
|---|
| Las actividades del proyecto implican jornadas de trabajo extensas y a típicas en diferentes ecosistemas y/o empresas, cuyas actividades de muestreo y de promotoría ambiental requieren esfuerzo físico, en ambientes confinados, espacios inhóspitos con condiciones de alta contaminación variables climatológicas cambiantes y extremas.<br>Adicionalmente en el procesamiento de muestras en laboratorio se pueden presentar riesgo químico o biológico. Por otro lado, los equipos de laboratorio mal calibrados y/o sin mantenimiento adecuado que influyan en los resultados obtenidos. Para ello, es importante manejar siempre muestras control o blanco y patrones de calibración.<br>Por último, es posible que se presente en las comunidades o sectores donde se trabaje el proyecto, resistencia al cambio, por lo cual será indispensable promover la toma de conciencia, con la ejecución de los actividades de educación ambiental. |
| 2.5.4. Productos o resultados del proyecto |
| Informe, registros fotográficos, listas de verificación, encuestas, plan de muestreo y demás instrumentos y herramientas que logren identificar las variables ambientales del área de estudio (Proyecto, obra o actividad)<br>Informe de identificación de aspectos e impactos ambientales de acuerdo a cada una de las metodologias propuestas.<br>Programa de manejo de residuos sólidos, contaminación atmosférica, caracterización de vertimientos y matriz de valoración de impactos y riesgos<br>Documento de implementación de controles de manejo ambiental según criterios técnicos y legales<br>Registros de seguimiento y monitoreo de indicadores de medidas de manejo ambiental realizadas en el área de estudio e informe de ejecución de planes |

| 2.6 Innovación/Gestión Tecnológica | |
|---|---|
| El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo? | SI |
| El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente? | SI |
| El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso? | SI |
| Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor? | NO |
| Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado? | SI |
| 2.7 Valoración Productiva | |
| Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial? | SI |
| Viabilidad de proyecto para plan de negocio? | SI |

## 3. Planeación del proyecto

| 3.1. Fases del Proyecto | 3.2. Actividades del Proyecto | 3.3. Resultados de Aprendizaje Específicos, Transversales y Básicos (a partir del programa de formación) | 3.4. Competencia Asociada |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| ANÁLISIS | CONTEXTUALIZAR EL PROCESO DE FORMACIÓN, LA METODOLOGÍA Y EL PROYECTO DE APRENDIZAJE BAJO LOS LINEAMIENTOS INSTITUCIONALES. | 592485 - R.1. IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL. | 240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592071 - R2. SELECCIONAR ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON | 220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592072 - R1. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA ORGANIZACIÓN | 220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592073 - R3. CONTROLAR VARIABLES EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS. | 220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592074 - R4. MONITOREAR LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON | 220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592398 - R.2. INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS. | 240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592399 - R.3. DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES. | 240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592400 - R.5. PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN. | 240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592401 - R.6. EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE | 240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592402 - R.1 COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE FORMA ORAL Y ESCRITA. | 240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592403 - R.4 IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL | 240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592425 - R.4.PLANTEAR ALTERNATIVAS DE MEJORAMIENTO A SITUACIONES ESPECÍFICAS DE SU ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL. | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592426 - R.2.CORRELACIONAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA CON LA REALIDAD PRODUCTIVA Y SOCIAL. | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592427 - R.3.APLICAR LEYES Y PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA EN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO. | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592428 - R.1.DESCRIBIR LOS FENÓMENOS Y PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592429 - R.1. ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO. | 240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592430 - R.2. ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. | 240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592431 - R.3. RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD | 240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| ANÁLISIS | DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 592432 - R.4. ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO. | 240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592025 - R1. DIAGNOSTICAR LOS VERTIMIENTOS GENERADOS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA. | 220201001 - Controlar los vertimientos resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592026 - R3. ESTABLECER CONDICIONES DE DESCARGA DEL VERTIMIENTO POSTERIOR AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL. | 220201001 - Controlar los vertimientos resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592027 - R2. CONTROLAR LA OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO FÍSICO, QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE VERTIMIENTO. | 220201001 - Controlar los vertimientos resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592102 - R3. SUPERVISAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO DE EMISIONES DE ACUERDO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL. | 220201002 - Controlar las emisiones atmosféricas resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592103 - R1. DIAGNOSTICAR LA PROBLEMÁTICA ATMOSFÉRICA SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR. | 220201002 - Controlar las emisiones atmosféricas resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592104 - R2. INTERPRETAR LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, CON BASE EN LA NORMATIVA AMBIENTAL EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. | 220201002 - Controlar las emisiones atmosféricas resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592463 - R.4. IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA. | 230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES. |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592464 - R.3 EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. | 230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES. |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592465 - R.2 PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE. | 230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES. |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592466 - R.1.DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. | 230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES. |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592470 - R.2 ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN. | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y | 592471 - R.4 PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN. | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PROTOCOLOS | | |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592472 - R.3 ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| EJECUCIÓN | APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 592473 - R.1. ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592107 - R1. DESCRIBIR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 220201073 - Evaluar el cumplimiento ambiental de acuerdo con la normativa |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592108 - R2. VALORAR IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES DE ACUERDO CON NORMATIVA. | 220201073 - Evaluar el cumplimiento ambiental de acuerdo con la normativa |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592109 - R3. MONITOREAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL TENIENDO EN CUENTA NORMATIVA Y PROTOCOLOS. | 220201073 - Evaluar el cumplimiento ambiental de acuerdo con la normativa |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592364 - R.3. PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA | 240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592365 - R.2. ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL. | 240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592366 - R.4. CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS | 240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592367 - R.1. PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ | 240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592438 - R.3. ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO | 240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592439 - R.2. CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR | 240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | PRODUCTIVO Y SOCIAL | contextos productivo y social. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592440 - R.4. VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIA | 240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592441 - R.1.INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL | 240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592477 - 01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo. | 210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592478 - 02- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. | 210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592479 - 04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza. | 210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. |
| EVALUACIÓN | APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 592480 - 03- Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales. | 210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. |
| EVALUACIÓN | RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA | 591071 - APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN | 999999999 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA |
| PLANEACIÓN | APROPIAR EL USO DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL DESARROLLO ACADEMICO Y PRODUCTIVO. | 592369 - R.3. EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS. | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| PLANEACIÓN | APROPIAR EL USO DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL DESARROLLO ACADEMICO Y PRODUCTIVO. | 592370 - R.1. ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| PLANEACIÓN | APROPIAR EL USO DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL DESARROLLO ACADEMICO Y PRODUCTIVO. | 592371 - R4. OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANEACIÓN | APROPIAR EL USO DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL DESARROLLO ACADEMICO Y PRODUCTIVO. | 592372 - R.2. APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS. | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592060 - R3. MEDIR RUIDO Y CONCENTRACIÓN DE OLOR DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. | 291201001 - OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592061 - R2. ALISTAR MATERIALES, EQUIPOS E INSUMOS, PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUA, SUELO, OLORES Y MEDICIÓN DE RUIDO DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. | 291201001 - OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592062 - R1. TOMAR MUESTRAS DE AGUA Y SUELO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. | 291201001 - OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592100 - R2. APLICAR PROTOCOLOS DE ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS SEGÚN NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. | 291201086 - VALORAR MUESTRAS SEGÚN TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592101 - R1. ALISTAR LOS INSUMOS, REACTIVOS, SOLUCIONES, EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA, SUELO, OLORES Y RESIDUOS SÓLIDOS DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. | 291201086 - VALORAR MUESTRAS SEGÚN TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592105 - R2. ORIENTAR EL PROGRAMA DE PROMOTORÍA AMBIENTAL DE ACUERDO CON LA PLANIFICACIÓN. | 220201079 - Coordinar campaña ambiental según estrategias de promotoría y normativa |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592106 - R1. PLANIFICAR LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PROMOTORÍA AMBIENTAL, SEGÚN NECESIDADES. | 220201079 - Coordinar campaña ambiental según estrategias de promotoría y normativa |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS | 592421 - R.1. ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS | 220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL. | ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592422 - R.3.REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO. | 220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592423 - R.4. PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL | 220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592424 - R.2. IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. | 220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592434 - R.3. RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592435 - R.1. IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592436 - R.4.PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |
| PLANEACIÓN | CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 592437 - R.2.PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |

| 3.5 Organización del proyecto | | | |
|---|---|---|---|
| 3.5.1 No. Instructores requeridos | 8 | 3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto | 30 |

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente de formación, para 35 aprendices mínimo, dotadas de mobiliario modular para trabajar en equipo, conexión a internet con un televisor pantalla LCD de 32 pulgadas mínimo, tablero, luz natural y artificial de acuerdo con normativa, biblioteca municipal, archivos de la Corporacion Autonoma Regional de Boyacá, ademas de ambientes de laboratorio ambiental especificos para analisis de muestras de aguas y suelos, ambientes taller simulados para la enseñanza en el tratamiento de aguas, manejo de suelos y mediciones atmosfericas y entorno en contextos reales del sector productivo

## 3.7. Recursos estimados

| Actividades del proyecto | Duración (Meses) | Equipos / Herramientas | | | | Talento Humano (Instructores) | | | | Materiales de formación consumibles | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Descripción | Cant. | V. Unit. | V. Total | Especialidad | Cant. | V. Unit. | V. Total | Descripción | Cant. | V. Unit. | V. Total |
| APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 4.75 | | | | | | | | | Bolsa Plastica de Polietileno de baja densidad (HDPE) R1 de 56x70x10 Calibre 1.8 para el manejo de residuos Verde. | 5 | € 2.000 | € 10.000 |
| APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 4.75 | | | | | | | | | Kit de papelería (papel, lápiz, regla, borrador, sacapunta, esfero, etc.) | 10 | € 12.500 | € 125.000 |
| APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 4.75 | | | | | | | | | Kit de cristalería de laboratorio (Vaso precipitado, Erlenmeyer, mezclador, matraz, probetas, tubos de ensayo, embudo) | 1 | € 13.500 | € 13.500 |
| APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD TÉCNICA Y PROTOCOLOS | 4.75 | | | | | | | | | Botiquin de primeros auxilios | 2 | € 70.000 | € 140.000 |
| APLICAR CONTROLES AMBIENTALES EN PROYECTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD | 4.75 | | | | | Instructor | 3 | € 3.500.000 | € 10.500.000 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÉCNICA Y PROTOCOLOS | | | | | | | | | | | | | |
| APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 3 | | | | | | | | | Kit de papelería (papel, lápiz, regla, borrador, sacapunta, esfero, etc.) | 10 | € 12.500 | € 125.000 |
| APROPIAR ACCIONES PARA LA PREVENCION , CONTROL Y MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES | 3 | | | | | Instructor | 4 | € 3.500.000 | € 14.000.000 | | | | |
| APROPIAR EL USO DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL DESARROLLO ACADEMICO Y PRODUCTIVO. | 0.25 | Equipo de oficina | 1 | € 2.500.000 | € 2.500.000 | | | | | | | | |
| APROPIAR EL USO DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL DESARROLLO ACADEMICO Y PRODUCTIVO. | 0.25 | | | | | | | | | Kit de papelería (papel, lápiz, regla, borrador, sacapunta, esfero, etc.) | 1 | € 12.500 | € 12.500 |
| APROPIAR EL USO DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL DESARROLLO ACADEMICO Y PRODUCTIVO. | 0.25 | | | | | INSTRUCTOR EN INGENIERIA | 1 | € 3.500.000 | € 3.500.000 | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Turbidimetro | 1 | € 600.000 | € 600.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Microscopio | 3 | € 4.000.000 | € 12.000.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | GPS | 3 | € 700.000 | € 2.100.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA | 6.5 | Decametro | 2 | € 70.000 | € 140.000 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | | | | | | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Autoclave | 1 | € 4.000.000 | € 4.000.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Flexometro de 50 metros | 2 | € 30.000 | € 60.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Estereoscopio | 3 | € 5.000.000 | € 15.000.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Sonometro | 3 | € 2.000.000 | € 6.000.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Sacabocado | 3 | € 55.000 | € 165.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Pala | 3 | € 23.000 | € 69.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA | 6.5 | Medidor multiparametro de agua | 1 | € 14.000.000 | € 14.000.000 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | | | | | | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Cabina de flujo | 1 | € 25.000.000 | € 25.000.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Espectrofotometro | 1 | € 20.000.000 | € 20.000.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Phmetro | 3 | € 4.500.000 | € 13.500.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Equipo de oficina | 1 | € 2.500.000 | € 2.500.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | Balde | 6 | € 5.000 | € 30.000 | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | | | | | Reactivos de análisis químico de agua ( Ácido ascórbico, Tiocianato de potasio, etc). | 2 | € 160.000 | € 320.000 |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA | 6.5 | | | | | | | | | Guantes de nitrilo | 30 | € 2.000 | € 60.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | | | | | | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | | | | | Laminillas cubreobjetos y portaobjetos | 1 | € 13.500 | € 13.500 |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | | | | | Kit de cristalería de laboratorio (Vaso precipitado, Erlenmeyer, mezclador, matraz, probetas, tubos de ensayo, embudo) | 10 | € 150.000 | € 1.500.000 |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | | | | | Papel indicador de PH | 3 | € 80.000 | € 240.000 |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | | | | | Bolsa Plastica de Polietileno de baja densidad (HDPE) R1 de 56x70x10 Calibre 1.8 para el manejo de residuos Verde. | 5 | € 2.000 | € 10.000 |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | | | | | Botiquin de primeros auxilios | 2 | € 70.000 | € 140.000 |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | | | | | Kit de coloración de Gram (Cristal violeta, Lugol, Alcohol, Acetona, y Fucsina) | 1 | € 400.000 | € 400.000 |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA | 6.5 | | | | | | | | | Kit de papelería (papel, lápiz, regla, borrador, sacapunta, esfero, etc.) | 10 | € 12.500 | € 125.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | | | | | | | | | | | | | |
| CARACTERIZAR LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE ACUERDO CON LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL. | 6.5 | | | | | Instructor | 3 | € 3.500.000 | € 10.500.000 | | | | |
| CONTEXTUALIZAR EL PROCESO DE FORMACIÓN, LA METODOLOGÍA Y EL PROYECTO DE APRENDIZAJE BAJO LOS LINEAMIENTOS | 0.25 | | | | | Instructor | 1 | € 3.500.000 | € 3.500.000 | | | | |
| DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 5.75 | Equipo de oficina | 1 | € 2.500.000 | € 2.500.000 | | | | | | | | |
| DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 5.75 | Bascula de piso industrial 500 kilos de capacidad | 1 | € 600.000 | € 600.000 | | | | | | | | |
| DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 5.75 | | | | | | | | | Bolsa Plastica de Polietileno de baja densidad (HDPE) R1 de 56x70x10 Calibre 1.8 para el manejo de residuos Verde. | 5 | € 2.000 | € 10.000 |
| DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 5.75 | | | | | | | | | Guantes de carnaza | 15 | € 15.000 | € 225.000 |
| DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 5.75 | | | | | | | | | Guantes de nitrilo | 30 | € 2.000 | € 60.000 |
| DOCUMENTAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES DE ACUERDO AL CONTEXTO. | 5.75 | | | | | INSTRUCTOR EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, PERIODISMO O LINGUÍSTICAINSTRUCTOR TÉCNICO INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINESPROFESIONAL CON TÍTULO EN LICENCIATURA EN IDIOMAS O | 3 | € 3.500.000 | € 10.500.000 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | PROFESIONAL EN CUALQUI | | | | | | | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA | 6 | | | | | Instructor Técnico | 1 | € 3.500.000 | € 3.500.000 | | | | |

## 3.7.1 Detalle de los recursos estimados

| Herramientas | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Balde | 6 | € 5.000 | € 30.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| | | **Total:** | € 30.000 | |

| Equipos | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Bascula de piso industrial 500 kilos de capacidad | 1 | € 600.000 | € 600.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| GPS | 3 | € 700.000 | € 2.100.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Pala | 3 | € 23.000 | € 69.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Flexometro de 50 metros | 2 | € 30.000 | € 60.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Equipo de oficina | 1 | € 2.500.000 | € 2.500.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Sacabocado | 3 | € 55.000 | € 165.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Espectrofotometro | 1 | € 20.000.000 | € 20.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Autoclave | 1 | € 4.000.000 | € 4.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cabina de flujo | 1 | € 25.000.000 | € 25.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Estereoscopio | 3 | € 5.000.000 | € 15.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Decametro | 2 | € 70.000 | € 140.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Microscopio | 3 | € 4.000.000 | € 12.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sonometro | 3 | € 2.000.000 | € 6.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Phmetro | 3 | € 4.500.000 | € 13.500.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Turbidimetro | 1 | € 600.000 | € 600.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Medidor multiparametro de agua | 1 | € 14.000.000 | € 14.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| | | **Total:** | € 115.734.000 | |

| Materiales | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Kit de coloración de Gram (Cristal violeta, Lugol, Alcohol, Acetona, y Fucsina) | 1 | € 400.000 | € 400.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Kit de cristalería de laboratorio (Vaso precipitado, Erlenmeyer, mezclador, matraz, probetas, tubos de ensayo, embudo) | 1 | € 13.500 | € 13.500 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Guantes de carnaza | 15 | € 15.000 | € 225.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Guantes de nitrilo | 30 | € 2.000 | € 60.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Papel indicador de PH | 3 | € 80.000 | € 240.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Reactivos de análisis químico de agua ( Ácido ascórbico, Tiocianato de potasio, etc). | 2 | € 160.000 | € 320.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Kit de papelería (papel, lápiz, regla, borrador, sacapunta, esfero, etc.) | 10 | € 12.500 | € 125.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Bolsa Plastica de Polietileno de baja densidad (HDPE) R1 de 56x70x10 Calibre 1.8 para el manejo de residuos Verde. | 5 | € 2.000 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Kit de papelería (papel, lápiz, regla, borrador, sacapunta, esfero, etc.) | 1 | € 12.500 | € 12.500 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Laminillas cubreobjetos y portaobjetos | 1 | € 13.500 | € 13.500 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Botiquin de primeros auxilios | 2 | € 70.000 | € 140.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kit de cristalería de laboratorio (Vaso precipitado, Erlenmeyer, mezclador, matraz, probetas, tubos de ensayo, embudo) | 10 | € 150.000 | € 1.500.000 | HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL |
| | | **Total:** | € 3.059.500 | |

| Talento Humano | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Instructor | 1 | € 3.500.000 | € 3.500.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Instructor | 3 | € 3.500.000 | € 10.500.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| INSTRUCTOR EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, PERIODISMO O LINGUÍSTICAINSTRUCTOR TÉCNICO INGENIERÍA AMBIENTAL, SANITARIA Y AFINESPROFESIONAL CON TÍTULO EN LICENCIATURA EN IDIOMAS O PROFESIONAL EN | 3 | € 3.500.000 | € 10.500.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Instructor | 4 | € 3.500.000 | € 14.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| INSTRUCTOR EN INGENIERIA SISTEMAS | 1 | € 3.500.000 | € 3.500.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Instructor Técnico | 1 | € 3.500.000 | € 3.500.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| | | **Total:** | € 45.500.000 | |

## 4. Rubros presupuestales

| Recurso | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto |
|---|---|---|---|---|
| Equipos | 1 | € 114.600.000 | € 114.600.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Herramientas | 1 | € 649.000 | € 649.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Materiales de Formación | 1 | € 3.395.500 | € 3.395.500 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Talento Humano | 8 | € 3.500.000 | € 28.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |

| | | |
|---|---|---|
| **Total:** | € 146.644.500 | |

## 5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

| Nombre | Especialidad | Nombre Centro | Regional |
|---|---|---|---|
| DENISSE YANET CABEZAS | INGENIERA AMBIENTAL | No existe información | REGIONAL BOYACÁ |
| EDITH YULIETH PACHECO | EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR | No existe información | REGIONAL BOYACÁ |