**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

| PROGRAMA DE FORMACIÓN | **Apropiación de aspectos técnicos y normativos para la elaboración de estudios ambientales.** |
| --- | --- |

| COMPETENCIA | 220201095 **-** Valorar ecosistemas según normativa ambiental y características de biodiversidad**.** | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220201095-**0**1-Identificar los aspectos técnicos de los estudios ambientales según los requisitos legales. |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 01 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | **Análisis de aspectos técnicos para realizar Estudios Ambientales** |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Los aspectos técnicos para realizar estudios ambientales son fundamentales en evaluación de impacto ambiental, ya que busca**n** analizar, describir y valorar el medio sobre el que se va realizar el proyecto, con el fin de prever y mitigar impactos ambientales sobre el área de influencia, los cuales son unos de los principales objetivos de un estudio ambiental. |
| PALABRAS CLAVE | Ecosistema, estudio ambiental, impacto ambiental, zonificación ambiental, medio ambiente. |

| ÁREA OCUPACIONAL | **2 - CIENCIAS NATURALES, APLICADAS Y RELACIONADAS** |
| --- | --- |
| IDIOMA | **Español** |

1. **TABLA DE CONTENIDOS**

**Introducción**

**1.** **Componentes del sistema socio ecológico**

1.1 Conceptos biótico, abiótico y sociocultural

1.2 Teoría de sistemas

1.3 Clasificación y servicios ecosistémicos

**2. Procesos de identificación y calificación**

2.1 Definición de los aspectos ambientales

2.2 Identificación de aspectos ambientales y qué impactos generan

2.3 Clasificación y valoración de los impactos ambientales

2.4 Medidas de control y mitigación

**3. Estudios Ambientales**

3.1 Antecedentes y definiciones

3.2 Características y técnicas utilizadas para los Estudios Ambientales

3.2.1 Sistemas de red y gráficos.

3.2.2 Sistemas cartográficos.

3.2.3 Métodos basados en indicadores, índices e integración de la evaluación.

3.2.4 Métodos cuantitativos

**4. Marco normativo**

4.1 Legislación relacionada con Estudios Ambientales

4.2 Términos de referencia

**Síntesis**

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS**

**Introducción**

La Unesco y otras entidades a nivel mundial están trabajando arduamente en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)- Agenda 2030, para que entre todos se pueda dejar un mundo mejor a las siguientes generaciones.

Es por ello, que Colombia le ha apostado al cumplimiento de los 17 ODS, con el fin de que cada ciudadano responda con sus acciones frente al cuidado del medio ambiente. Es por esa razón, que se hace necesario revisar el tema “Apropiación de aspectos técnicos y normativos para la elaboración de estudios ambientales” con el fin de que, al conocer la normatividad, cada uno sea veedor de los proyectos privados y estatales que impacten el contexto y la comunidad. Por lo anterior, se invita a ver el siguiente video con el cual inicia el aprendizaje.

| DI\_CF1\_VIDEO 1\_\_GAMA ALTA  DI\_INTRODUCCIÓN. |
| --- |

* 1. **Componentes del sistema socio ecológico**

Para contribuir a un desarrollo sostenible, equilibrado y compatible con la conservación del medio natural, es preciso aplicar herramientas que contribuyan a la gestión ambiental, aplicando principios de prevención y/o corrección de los deterioros causados al ambiente y potenciando los impactos positivos, siendo la evaluación del impacto ambiental un instrumento que permite determinar estas alteraciones para su gestión posterior.

* 1. **Conceptos biótico, abiótico y sociocultural**

Para iniciar el aprendizaje sobre estudios ambientales, es indispensable conocer los conceptos base que le permitirán empezar a asociar ideas sobre cómo realizarlo y qué tener en cuenta. A continuación, se mencionan y describen los tres conceptos principales, por lo que se le invita a revisar el siguiente recurso de aprendizaje:

| RECURSO DE APRENDIZAJE GAMA BAJA, GRÁFICO ESTÁTICO  DI\_CF1\_1.1\_CONCEPTOS. |
| --- |

* 1. **Teoría de sistemas**

Un sistema representa una unión e interacción de elementos que cumplen una función determinada dentro de este; por lo anterior, se debe tener en cuenta el intercambio de materia y energía, por lo que se identifican tres tipos:

* **Sistemas abiertos**

Este tipo de sistema es en el que interactúan materia y energía, con el exterior y donde se recibe y expulsa energía y materia.

* **Sistemas cerrados**

En este tipo de sistema interactúa energía con exterior, se recibe energía de una forma y se emite de otra forma diferente.

* **Sistemas aislados**

Este tipo de sistema es aquel donde no interactúa, ni materia ni energía con el medio, este sistema es utilizado a grandes dimensiones.

Hablando de los sistemas ambientales es importante resaltar que el medio ambiente está formado por distintos componentes que se relacionan entre sí, como los que se muestran en el siguiente recurso de aprendizaje:

| Recurso de aprendizaje, gama media 1. Infografía estática.  DI\_CF1\_1.2\_TeoríaSistemas |
| --- |

Por lo cual si alguno de estos componentes se modifica afecta directamente a los otros. El medio ambiente se divide en otros sistemas y de ellos subsistemas. Por tal motivo, a continuación en la figura 1, puede ver una figura que le muestra la organización del sistema:

**Figura 1**

*Sistemas Ambientales*



Nota. SENA (2021).

Como se puede observar se establecen interacciones entre los sistemas naturales y los sistemas humanos, ya que a veces la actividad humana afecta de forma negativa, por lo que da como resultado sobreexplotación de los recursos, aumentando deforestación y la contaminación ambiental; y de otra parte la naturaleza también afecta al ser humano, ya que representan desastres naturales como inundaciones, terremotos y deslizamientos de terreno, entre otros. Por lo anterior, se busca la solución a todos estos problemas que se han venido presentando, desde el entendimiento y aplicación de los sistemas anteriormente explicados.

**1.3 Clasificación y servicios ecosistémicos**

Hace referencia a todos los servicios que ofrece la naturaleza al ser humano, dichos beneficios se pueden recibir en forma de: valores, bienes y servicios. Estos se dividen en cuatro grupos, los cuales son, ver figura 2:

* **Servicios culturales:** son aquellos beneficios inmateriales, que sirven al ser humano para construir vida social.
* **Servicios de regulació**n**:** son aquellos procesos ecológicos que realizan su misma regulación y ayudan a minimizar impactos ambientales.
* S**ervicios de aprovisionamiento:** son aquellos productos extraídos del medio ambiente para ser utilizados o consumidos.
* **Servicios de sostenimiento:** son aquellos procesos ecológicos que son necesarios para que los otros servicios sigan existiendo. Estos son vitales para la supervivencia.

**Figura 2**

*Sistemas ecosistémicos*



Nota. SENA (2021).

La importancia de los servicios ecosistémicos repercute en la acción del ser humano y en los procesos biológicos de manera directa o indirecta, ya que dependiendo de su comportamiento los ecosistemas pueden tener cambios positivos o negativos. Es por este motivo que las políticas ambientales se deben tener en cuenta para facilitar la toma de decisiones y para mitigar el cambio climático.

1. **Procesos de identificación y calificación**

La identificación inicia con un ejercicio de análisis interpretativo de la situación ambiental, donde se mencionan los procesos de la actividad o proyecto que se esté ejecutando, sean bienes o servicios y que están incorporados a los aspectos ambientales positivos y negativos; después de tener este análisis de identificación se procede a realizar dicha calificación de las variables que permiten cuantificar sus consecuencias en el ambiente y el cumplimiento normativo. Siendo así, a continuación, se podrá encontrar una serie de conceptos que ayudarán a asociar la información de manera práctica:

* 1. **Definición de los aspectos ambientales**

Son aquellos elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente (Icontec, 2015). Estos aspectos ambientales llegan a causar uno o varios impactos ambientales, algunos de los aspectos ambientales que se deben tener en cuenta y gestionar dentro de una organización son:

* Contaminación atmosférica, consumo de energía y combustibles.
* Contaminación acústica.
* Contaminación lumínica.
* Gestión de residuos.
* Agua, consumos y vertimientos.

| Para profundizar en el tema sobre aspectos ambientales le invito a revisar en la sección de material complementario el Documento ¨ *Sistemas de gestión ambiental, requisitos con orientación para su uso¨.* |
| --- |

* 1. **Identificación de aspectos ambientales y qué impactos generan**

Un aspecto ambiental es la causa o elemento de actividad que interactúa con el medio ambiente, esto repercute necesariamente sobre el contexto produciendo un impacto ambiental, este último sería el efecto; es decir, el que causa el cambio en el medio ambiente ya sea negativo o positivo.

Los análisis y resultados de los impactos ambientales, fijarán las prioridades que debe tener en cuenta el encargado de la actividad o proyecto desarrollado, para así, definir:

* Objetivos.
* Metas.
* Indicadores.
* Estrategias.

Con el fin de cumplir con la política ambiental a través de programas de gestión ambiental, a continuación en la figura 3, se mencionan algunos aspectos ambientales y los impactos que se generan:

**Figura 3**

*Aspectos e impactos generados*

****

Por lo anterior, es claro que los aspectos ambientales generan impactos ambientales, pero lo importante es establecer criterios para evaluarlos y así identificarlos y evaluarlos continuamente, con el fin de gestionarlos permanentemente como parte del sistema de calidad de un proyecto y su impacto en un contexto dado.

| Para profundizar en el tema le invito a revisar el video que se encuentra en la sección de materiales complementarios con el nombre: ¨*Qué son Aspectos e Impactos Ambientales¨.* |
| --- |

* 1. **Clasificación y valoración de los impactos ambientales**

Los impactos ambientales se definen como cualquier alteración en el medio ambiente que sea negativo o positivo y que se desarrollen con la ejecución de una actividad o proyecto específico; estos impactos se pueden clasificar de acuerdo a su origen, por lo cual se invita a revisar el siguiente recurso de aprendizaje:

| RECURSO DE APRENDIZAJE GAMA MEDIA 2. SLIDER  DI\_CF1\_2.3\_ClasificaciónValoración |
| --- |

El estudio ambiental es el desarrollo formal para pronosticar las consecuencias ambientales del área, por ello es importante realizar claramente la clasificación de los impactos para poder pasar a realizar una valoración del impacto ambiental y dar cumplimiento a la legislación ambiental sin sobrepasar los parámetros permisibles por dicha norma.

La valoración de impactos ambientales es un método técnico que permite analizar cuantitativa y cualitativamente por medio de variables, una vez valorados se priorizan los impactos ambientales; por otro lado, la importancia del impacto se cuantifica de acuerdo a la afectación sobre:

* El recurso.
* Tiempo de permanencia del efecto.
* Posibilidad de ocurrencia.
* La influencia.

El propósito principal de valorar los impactos es determinar su alcance e importancia en el momento de impactar su entorno y para este trabajo se deben tener en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

* Potencial de causar daños al medio ambiente.
* Tamaño y frecuencia de aparición del aspecto ambiental.
* Importancia de la actividad generadora del aspecto ambiental.
* Los requisitos legales, medioambientales involucrados en el aspecto.

A continuación, se identifican los métodos de valoración más empleados, por lo que se invita a revisar la siguiente figura 4:

**Figura 4**

*Métodos de valoración*



Este procedimiento técnico permite evaluar cuantitativa o cualitativamente el proceso, verificando así si se cumple la normatividad ambiental y cuáles se deben llevar a cabo después de obtener los resultados de la valoración del impacto ambiental.

| Para profundizar en el tema le invito a revisar el documento que se encuentra en la sección de materiales complementarios con el siguiente nombre: ¨*PIGA, Instructivo diligenciamiento de la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales¨.* |
| --- |

* 1. **Medidas de control y mitigación**

Teniendo en cuenta la identificación, calificación y valoración de los impactos ambientales y basándose en el análisis final obtenido, se realiza una planificación de actividades para el manejo de los impactos encontrados a través de labores encaminadas a:

* La prevención.
* La mitigación.
* El control.
* La compensación.

Todo esto buscando un equilibrio del medio ambiente con las acciones del ser humano y de esta manera eliminar, prevenir y minimizar los impactos ambientales en el área donde se desarrolle dicha actividad o proyecto.

Las medidas de control y mitigación tienen como objetivo disminuir los impactos generados o que se puedan llegar a generar dentro de un proyecto o actividad; por lo anterior se mencionan tres (3) medidas que se deben implementar en cualquier fase del proyecto, por lo que se invita a revisar el siguiente recurso de aprendizaje:

| RECURSO DE APRENDIZAJE TIPO INFOGRAFÍA INTERACTIVA, GAMA ALTA N.2  DI-CF1\_2.4\_Medidas Control |
| --- |

La finalidad de estas medidas es proteger y conservar los componentes que estén presentes en medio de la actividad, como lo son:

* Componentes físicos.
* Biológicos.
* Socioeconómicos.

1. **Estudios Ambientales**

Los estudios ambientales tienen como propósito la difusión de conceptos técnicos, por parte de las autoridades ambientales competentes. Un estudio ambiental se desarrolla con base en los términos de referencia y la autoridad ambiental lo podrá adaptar a la actividad o proyecto que se esté desarrollando en su momento.

Un estudio ambiental debe contener los siguientes elementos:

* El objetivo del proyecto.
* localización de la actividad.
* análisis de las actividades que se realizarán en las fases del proyecto.
* Una descripción de los materiales utilizados en el área.
* Por último, se debe contemplar la descripción:
  + De cantidades y tipos de residuos generados.
  + Vertimientos.
  + Emisiones atmosféricas.
  + Cualquier otro elemento que genere dicha actividad.

**3.1 Antecedentes y definiciones**

A lo largo de la historia, se identifican varios hechos relevantes que dieron lugar a la importancia del medio ambiente a nivel global, entre los cuales se destacan los que se mencionan a continuación en la figura 5:

**Figura 5**

*Evolución*



Lo anterior, fue un pilar fundamental para la óptima gestión y desarrollo de los diferentes estudios ambientales; de igual manera, cabe resaltar que la recopilación de toda la información ayuda a una toma de decisiones acertadas a la hora de proponer soluciones y diferentes alternativas. A continuación, se describen algunos conceptos básicos, por lo que se invita a revisar el siguiente recurso de aprendizaje:

| RECURSO DE APRENDIZAJE, SLIDER GAMA MEDIA 3.  DI\_CF1\_3.1\_AntecendentesDefiniciones |
| --- |

**3.2 Características y técnicas utilizadas para los Estudios Ambientales**

El propósito de identificar las características y técnicas de un estudio ambiental radica en constituir unas condiciones mínimas de recolección, procesamiento y análisis para finalizar con la evaluación de dichos impactos ambientales generados en el sector específico de la actividad ejecutada. Para la realización de estos se debe tener en cuenta una serie de ítems con el fin de conocer los parámetros iniciales de cualquier investigación y/o proyecto, los cuales se pueden revisar en la siguiente tabla 1:

**Tabla 1**

*Características de estudios ambientales*



Es importante resaltar que las técnicas que se pueden utilizar para un estudio ambiental son varias, pero de acuerdo a la complejidad de la actividad, así se escogerá la más acorde, teniendo en cuenta el área de influencia y los resultados que se estén buscando, los cuales deben describirse de forma cuantitativa o cualitativa en el análisis de sus resultados.

* + 1. ***Sistemas de red y gráficos*.**

Los sistemas de red y gráficos son aquellos métodos que se utilizan de manera generalizada para evaluar los impactos ambientales en una actividad o proyecto, por lo que se indica en las filas de la matriz los factores ambientales y en las columnas se disponen las acciones del proyecto a evaluar, esto arrojará un resultado con el que se podrá llegar a diferentes alternativas de solución a aquello que se encuentre o de cómo resultado con estas metodologías, a continuación se mencionan las más usadas:

* **Matrices causa-efecto (Leopold):** es una matriz, donde las filas simbolizan los distintos factores ambientales y las columnas todas las acciones que se hagan en un proyecto.
* **Listas de Chequeo:** estas listas ayudan al realizar los análisis previos, son sencillas de manejar y tienen una cobertura óptima en todas las áreas, se basan en factores o vectores que afecten al medio ambiente.
* **Sorensen:** representa de forma gráfica la relación causa-condición-efecto.
* **Bereano:** es importante para saber cuáles opciones son las óptimas en un proyecto, las alternativas van en las columnas y los factores en las filas para luego así relacionarlas entre sí.
  + 1. ***Sistemas cartográficos.***

La cartografía es aquella disciplina que se encarga de estudiar y producir los mapas, buscando resolver la problemática que se encuentra en las ciencias de la tierra; es decir, que los sistemas cartográficos son la representación gráfica que se da entre el orden de los puntos curvos de la tierra y la superficie plana de un mapa, utilizando como medida una escala que indica la relación entre el mapa y la realidad. A continuación, se mencionan algunos sistemas cartográficos:

* **Superposición de transparencias:** superponer mapas de impacto con un mapa de transparencia, donde se verán los diferentes grados de impacto previsibles por medio de diversos símbolos.
* **GIS:** son sistemas de información geográfica que usan la superposición de capas de información.
* **Mc Harg:** se identifican las características de un territorio, pero tiene como fin identificar de manera eficiente los recursos por medio de inventarios que son localizados por mapas con distintos factores.
  + 1. ***Métodos basados en indicadores, índices e integración de la evaluación.***

Estos al igual que los anteriores son otros tipos de procedimientos para la evaluación de impactos ambientales, solo que son desarrollados por diferentes universidades, los cuales se mencionan a continuación:

* **Método de Holmes:** el orden de importancia juega un papel muy importante, clasificando así los valores ambientales, donde se compara cualitativamente cada variable y se escoge la mejor de acuerdo con su nivel de importancia.
* **Método de la Universidad de Georgia.**
* **Método de Fisher-Davies.**
  + 1. ***Métodos cuantitativos.***

La mayoría de estos métodos se han creado para implementar en proyectos específicos, siendo así que en cada caso dependiendo de la labor se escogerá la metodología más apropiada, los métodos cuantitativos son aquellos que permiten medir indicadores y que dan un resultado en porcentaje, para así medir y evaluar el impacto que se está generando. A continuación, se menciona el método de un instituto que puede aportar gran conocimiento en el tema.

**Método del Instituto Batelle-Columbus:** planificación de proyectos a mediano y largo plazo, garantizando el menor impacto ambiental posible.

1. **Marco normativo**

Establecen las bases normativas de un estudio ambiental con la intención de reducir, mitigar, corregir y compensar los impactos, por medio de un sistema que identifica, prevé, supervisa y hace correcciones de manera anticipada a los impactos ambientales negativos que emanan de acciones humanas.

**4.1 Legislación relacionada con Estudios Ambientales**

La legislación ambiental ha tenido un desarrollo progresivo e importante puesto que cada vez se da más importancia a lo que sucede con el medio ambiente; es por eso que las entidades regulatorias se han concientizado y han concientizado al ciudadano para establecer acciones de prevención y mitigación para dar solución a la problemática que se presenta.

Esto ha dado paso para la creación de otras normas que buscan la protección de los recursos naturales, mediante las cuales se han establecido parámetros permisibles para el sector industrial, donde se realiza la implementación de estudios ambientales y por lo que quien no cumpla los establecido en las normas ambientales será sancionado.

Es importante resaltar que la normatividad ambiental constantemente se modifica o se actualiza, pero, siempre será en pro del medio ambiente y de la salud humana, buscando un bienestar común que permita seguir avanzando en el desarrollo industrial sin afectar los ecosistemas.

A continuación, se mencionan algunas leyes importantes sobre el impacto de los estudios ambientales que han marcado un hito histórico en Colombia:

| RECURSO DE APRENDIZAJE, TIPO LÍNEA DE TIEMPO INTERACTIVA, GAMA MEDIA. 4.  DI\_CF1\_4.1\_Legislación |
| --- |

**4.2 Términos de referencia**

Los términos de referencia son lineamientos generales que la autoridad ambiental señala y pública para la elaboración y ejecución de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y el Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA presentados ante la autoridad ambiental competente al momento de solicitar el otorgamiento de una licencia ambiental (ANLA, 2019).

Cabe resaltar que cada acto administrativo es una herramienta para cada proyecto, la cual facilita la elaboración del estudio de impacto ambiental; es decir, sirve como guía para la preparación de este, de igual manera estos pueden o no tener información adicional que se considere relevante para cada autoridad ambiental respectiva.

Es importante a la hora de realizar los términos de referencia de un EIA, que estos contengan las generalidades de cada proyecto, donde se vean reflejados:

* Los objetivos.
* Antecedentes.
* Alcance.
* Metodología a usar.

Por otro lado, al realizar un proyecto este debe llevar la descripción, abarcando temas como:

* Localización.
* Características.
* Operación.
* Funcionamiento, entre otras.

Luego de esto se procede a caracterizar los diferentes medios socio ecológicos (biótico, abiótico y socioeconómico), para así saber qué plan de manejo ambiental es el más adecuado usar en cada proyecto.

| Para reforzar su aprendizaje se le invita a revisar el siguiente video . |  |
| --- | --- |

| Para profundizar en el aprendizaje sobre estudios ambientales le invito a revisar la página web IISD. International Institute for Sustainable Development, en la cual puede encontrar algunos *ejemplos en español sobre evaluación de impactos ambientales,* esta información la puede conseguir en la sección del material complementario. |
| --- |

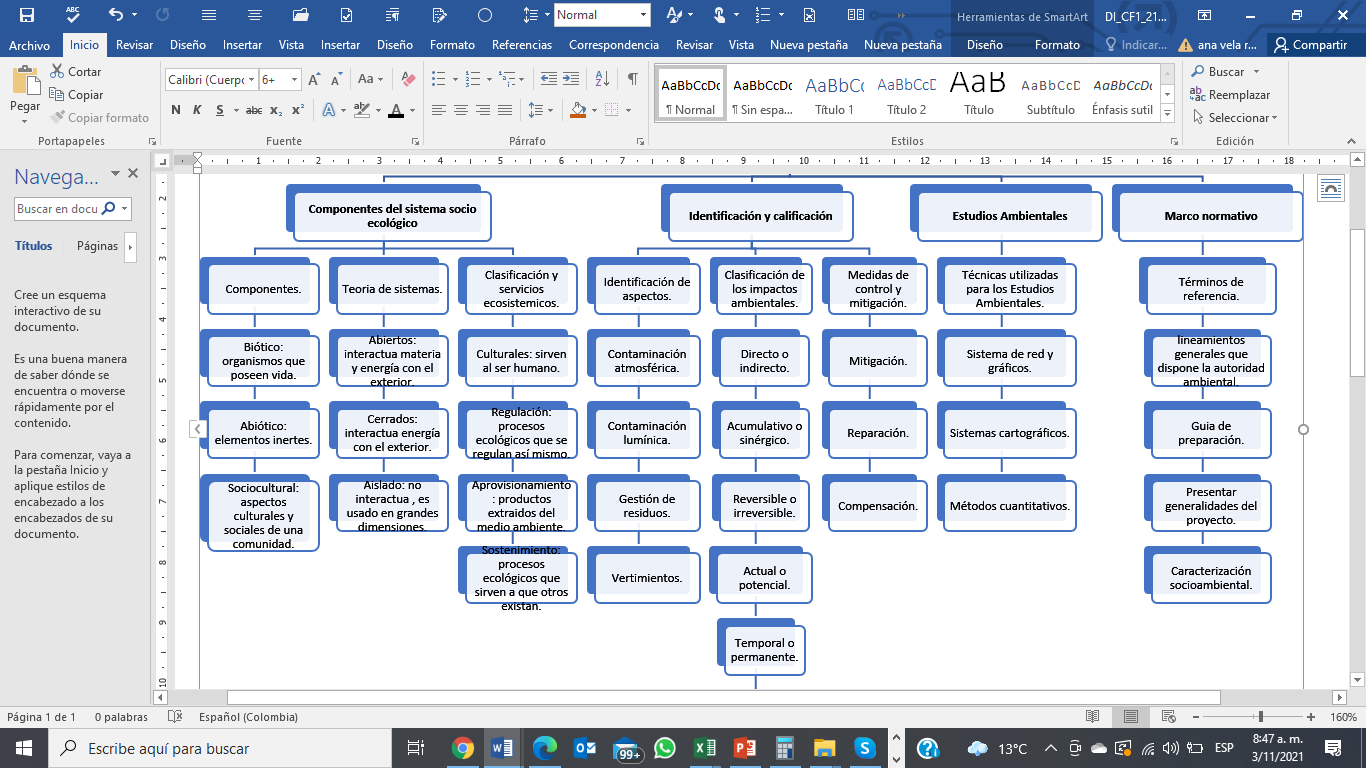
**Síntesis**

Este documento contiene la descripción de las características y procedimientos que se deben tener en cuenta para la identificación y valoración de impactos ambientales. Esta metodología es aplicable a la gestión propia de las entidades u organismos en diferentes escenarios, esto se hace con el fin de identificar los aspectos y valorar los impactos ambientales de acuerdo a los procesos y actividades que estas desarrollan y que generen o puedan generar alguna afectación positiva o negativa al ambiente.

El objetivo principal de este componente formativo es instruir en la Identificación de los aspectos técnicos de los estudios ambientales según los requisitos legales. Por tal motivo, se describen los procedimientos a tener en cuenta y cómo determinar e identificar aspectos que generan impactos; por otro lado, se enseña a hacer un análisis del resultado de dicha valoración y así poder llegar a utilizar e implementar términos de referencia para la elaboración de un estudio ambiental del área en el que se esté trabajando, al tener las bases para construir dicho documento se podrá dar cumplimiento a la normatividad legal ambiental establecida, ver figura 8.

**Figura 8**

*Síntesis del componente formativo 1*



1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS**

| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| --- | --- |
| Nombre de la Actividad | Servicios ecosistémicos |
| Objetivo de la actividad | Identificar los servicios ecosistémicos con los respectivos factores que lo componen. |
| Tipo de actividad sugerida | Arrastrar y soltar |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | Anexos / DI\_CF1\_ACTIVIDAD DIDÁCTICA (word) |

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

| **Tema y número de ubicación dentro del cf.** | **Referencia APA del Material** | **Tipo de material**  **(Video, capítulo de libro, artículo, otro)** | **Enlace del Recurso o**  **Archivo del documento o material** |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1 Definición de los aspectos ambientales.** | NTC-ISO 14001. (2015). *Sistemas de gestión ambiental, requisitos con orientación para su uso. https://informacion.unad.edu.co/images/control\_interno/NTC\_ISO\_14001\_2015.pdf* | PDF | <https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf> |
| **2.2 Identificación de aspectos ambientales y qué impactos generan.** | Montero, A. (2017). *Qué son Aspectos e Impactos Ambientales.* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=rE-m9ZYs0u8 | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=rE-m9ZYs0u8> |
| **2.3 Clasificación y valoración de los impactos ambientales.** | Secretaria de Ambiente. (2013). *PIGA, Instructivo diligenciamiento de la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales.* [*https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/564058/Instructivo+para+el+diligenciamiento+de+la+matriz+de+Identificaci%C3%B3n+de+aspectos+y+valoraci%C3%B3n+de+impactos+ambientales.pdf/e5f7edbd-f5d8-4008-8bda-fb9328d8b98b*](https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/564058/Instructivo+para+el+diligenciamiento+de+la+matriz+de+Identificaci%C3%B3n+de+aspectos+y+valoraci%C3%B3n+de+impactos+ambientales.pdf/e5f7edbd-f5d8-4008-8bda-fb9328d8b98b) | PDF | <https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/564058/Instructivo+para+el+diligenciamiento+de+la+matriz+de+Identificaci%C3%B3n+de+aspectos+y+valoraci%C3%B3n+de+impactos+ambientales.pdf/e5f7edbd-f5d8-4008-8bda-fb9328d8b98b> |
| **4. Marco normativo** | IISD. International Institute for Sustainable Development. (s.f.). *Ejemplos sobre evaluación de impactos ambientales*. https://www.iisd.org/learning/eia/es/examples/ | Página web | <https://www.iisd.org/learning/eia/es/examples/> |

1. **GLOSARIO:**

| **TÉRMINO** | **SIGNIFICADO** |
| --- | --- |
| **Aspecto ambiental** | Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. |
| **Ecosistema** | Complejos dinámicos de plantas, animales y otras comunidades vivas y el entorno inerte, interactuando como unidades funcionales. Los humanos son parte integral de los ecosistemas. |
| **Impacto ambiental** | Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. |
| **Medio ambiente** | Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. |
| **Zonificación Ambiental** | Proceso de sectorización de un área compleja en áreas relativamente homogéneas de acuerdo a las características y a la sensibilidad ambiental de los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ANLA. (2019). *Términos de referencia*. <https://www.anla.gov.co/normatividad/documentos-estrategicos/terminos-de-referencia>

ANLA. (2018). *Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales*. <http://www.andi.com.co/uploads/metodolog%c3%ada%20estudios%20ambientales%202018.pdf>

ANLA. (s.f.). *Autorización para otorgar el derecho de uso del Sello Ambiental Colombiano.* La cual debe ser validada por ANLA, según normatividad Resolución 2210 de 2018. <http://portal.anla.gov.co/autorizacion-otorgar-derecho-al-uso-del-sello-ambiental-colombiano>

Camacho V. y Ruiz L. (2011). *Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos*. Revista Biociencias: <http://revistabiociencias.uan.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/19/17>

Contreras, D. (2017). *Resolución 1519 de 2017 “Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA*)”. Universidad Externado de Colombia. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/resolucion-1519-de-2017-por-la-cual-se-adoptan-los-terminos-de-referencia-para-la-elaboracion-del-estudio-de-impacto-ambiental-eia-requerido-para-el-tramite-de-la-licencia-ambiental-de-los/>

Convención de la ONU sobre diversidad biológica. (2016). *Uso de Términos.* [www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02](http://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02)

*Decreto 870 de 2017*. [Presidencia de la República de Colombia]. Por el cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación**.** <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30030677>

*Decreto 2028* de *2010.* [Agencia Nacional de Infraestructura]. Por el cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. <https://www.ani.gov.co/normatividad-inco/decreto-no-2820-de-2010-283>

Decreto 3678 de 2010. [Congreso de la República de Colombia]. Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones. 4 de octubre de 2010. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1878340>

Departamento Nacional de Planeación. *Plan de Desarrollo Nacional 2018-2022. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo.* <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Plan-Nacional-de-Desarrollo/Paginas/Pactos-Transversales/Pacto-por-la-sostenibilidad/Sostenibilidad.aspx>

Departamento Nacional de Planeación. Objetivos de Desarrollo sostenible, agenda 2030 en Colombia. <https://ods.gov.co/es>

ICONTEC. Norma Técnica Colombiana, NTC-ISO 14001, 2015. *Sistema de Gestión Ambiental, requisitos con orientación para su uso.* <https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf>

IDEAM.Sistema de Gestión Ambiental. *(2019).**Manual de identificación y evaluación del componente ambiental.*<http://www.ideam.gov.co/documents/412030/41385931/E-SGI-A-M001+MANUAL+DE+IDENTIFICACI%C3%93N+Y+EVALUACI%C3%93N+DEL+COMPONENTE+AMBIENTAL.pdf/9e1b4c74-6281-4fee-a1c4-10d0c2be8ae0?version=1.0>

Ley 1931 de 2018. [Congreso de la República de Colombia]. Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. <https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765>

Ley 1844 de 2017. [Congreso de la República de Colombia]. Por medio de la cual se aprueba el “Acuerdo de París”, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30032607>

Ley 1450 de 2011. [Congreso de la República de Colombia]. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1680917>

Ley 1333 del 2009. [Congreso de la República de Colombia]. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. 21 de julio de 2009. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1677544>

Ley 23 de 1973. [Congreso de la República de Colombia]. Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones**.** 19 de diciembre de 1973. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1579056>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ANLA (2020). Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. <http://www.andi.com.co/Uploads/Metodologi%E2%95%A0%C3%BCa%20General%20para%20la%20Elaboracio%E2%95%A0%C3%BCn%20y%20Presentacio%E2%95%A0%C3%BCn%20de%20Estudios%20Ambientales.pdf>

Resolución 2184 de 2019. [Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial]. Establece la obligatoriedad del uso racional de bolsas plásticas en almacenes de cadena y su posterior modificación con la resolución 2184 del 2019. <http://www.andi.com.co/Uploads/res._2184_-_2019_por_la_cual_se_modifica_la_resolucion_668_de_2016_sobre_uso_racional_de_bolsas_plasticas_y_se_adoptan_otras_disposiciones_1.pdf>

Resolución 1561 de 2019. [Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de materiales de construcción, amparados en autorizaciones mineras temporales, destinados al mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de vías terciarias y para el programa “Colombia Rural” y, se adoptan otras disposiciones. <https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambienteds_1561_2019.htm>

Resolución 1447 de 2018. [Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015, y se dictan otras disposiciones. <https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambienteds_1447_2018.htm>

Resolución 2060 de 2011. [Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones. <https://normograma.info/findeter/docs/resolucion_anla_0260_2011.htm>

Resolución 415 de 2010. [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. Por la cual se reglamenta el Registro Único de Infractores Ambientales – RUIA- y se toman otras determinaciones. <http://portal.anla.gov.co/documentos/tramites_servicios/res_0415_010310.pdf>

Resolución 2064 de 2010. [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de Fauna y Flora Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones. <https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_2064_2010.htm>

Resolución 1023 del 2005. [Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial]. Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación. <https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_1023_2005.htm>

Secretaria de Ambiente. (2013)*. PIGA, Instructivo diligenciamiento de la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales.* <https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/564058/Instructivo+para+el+diligenciamiento+de+la+matriz+de+Identificaci%C3%B3n+de+aspectos+y+valoraci%C3%B3n+de+impactos+ambientales.pdf/e5f7edbd-f5d8-4008-8bda-fb9328d8b98b>

Zabala, I. y García, M. (2008). *Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. Instituto Pedagógico de Caracas*. <http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142008000100011>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia  *(Para el SENA indicar Regional y Centro de Formación)* | Fecha |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor (es)** | Lizeth Daniela Reinoso | Experta Temática | Regional Tolima – Centro Agropecuario la Granja  Regional Espinal | Octubre 2021 |
| Ana Vela Rodríguez Velásquez | Diseñadora Instruccional | Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial | Octubre 2021 |
| Andrés Felipe Velandia Espitia | Revisor Metodológico y Pedagógico | Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología | Octubre 2021 |
| Rafael Lizcano Reyes | Asesor Pedagógico | Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura | Octubre 2021 |
| Jhon Jairo Rodríguez Pérez | Diseñador y evaluador instruccional | Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica | Noviembre 2021 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

**(Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |