






**UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO**

**Unidad 2 - E.A. 1
DIAGNÓSTICO DE COMPONENTES AMBIENTALES**

Autor
Sandra Patricia Ovalle Díaz

PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA

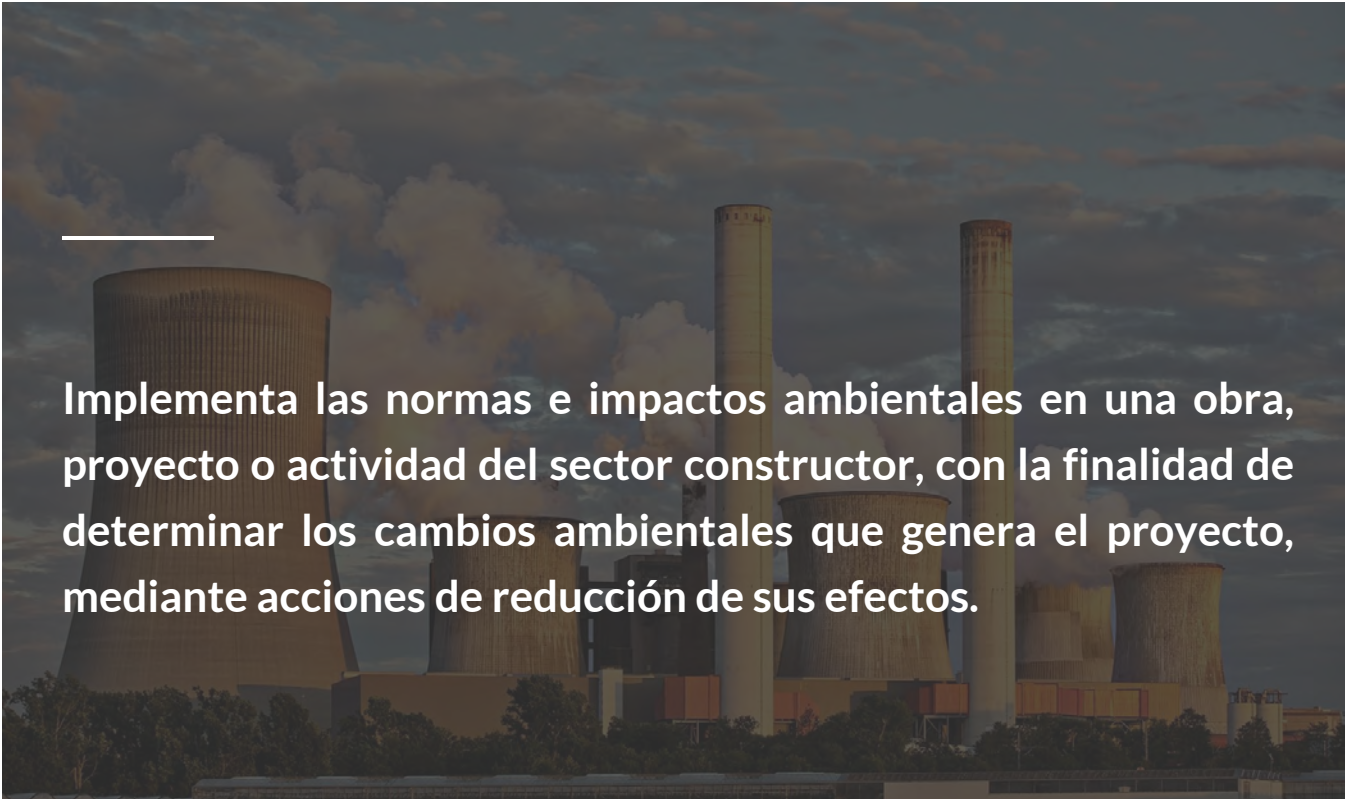
 @uniquindio  unquindioconectada  unquindioconectada



Diagnóstico de Componentes Ambientales




- ≡ **Competencias y Resultados de Aprendizaje**
- ≡ **Ruta Metodológica**
- ≡ **Introducción a la Temática**
- ≡ **Enseñanzas**
- ≡ **Resumen de la Temática**
- ≡ **Glosario**
- ≡ **Referencias**



Implementa las normas e impactos ambientales en una obra, proyecto o actividad del sector constructor, con la finalidad de determinar los cambios ambientales que genera el proyecto, mediante acciones de reducción de sus efectos.

Recomendaciones Generales:

Apreciado estudiante, a continuación encontrará una serie de recomendaciones que le serán muy útiles para el desarrollo de lo propuesto en este espacio de aprendizaje:

 **Nota:** para interactuar con este recurso de clic sobre los íconos (+) que se encuentran titilando dentro de la imagen.



- La formación virtual abre una gran ventana hacia múltiples experiencias educativas que buscan ampliar y fomentar el conocimiento de la gestión Ambiental. Permite interacción con otras áreas del saber para enriquecer su desempeño como tecnólogo en Obras Civiles.
- Es importante la organización del tiempo y su compromiso para realizar las actividades autónomas y evaluativas.
- Está formación brinda la posibilidad de interactuar con los demás compañeros, mediante la participación en foros y otros espacios para compartir conocimientos y opiniones que le permitirán reflexionar y conocer diferentes puntos de vista sobre una misma temática.
- El respeto y uso apropiado del lenguaje frente a las opiniones de los compañeros, son la única manera de construir conocimiento con el aporte de todos.
- La actitud proactiva, positiva antes de iniciar una actividad, lo predispone para lograr el desarrollo de la actividad propuesta.
- Es de gran utilidad asignar una libreta o cuaderno de apuntes, donde consigne los datos importantes, dudas, compromisos y fechas. Se debe revisar constantemente el espacio virtual, para hacer seguimiento a los compromisos y actividades de la asignatura.
- La autonomía y la auto exigencia son la base del éxito en la formación virtual.

Requisitos:

Unidad 1

Introducción a la Temática

En un sentido amplio, la actividad de la construcción interactúa con diversos componentes ambientales, entre ellos: el agua, el suelo, la atmósfera, la fauna y la flora. Realicemos, entonces, un recorrido por estos componentes con el objetivo de entender su importancia y relación con el sector de la construcción. Por lo anterior, en esta unidad 2 se abordarán las siguientes enseñanzas:

- Componentes ambientales: oferta y demanda de agua, energía, características de los suelos, biodiversidad Regional
- Definiciones: línea base (diagnóstico de la empresa)
- Impactos ambientales





‘Al final conservaremos sólo lo que amemos, amaremos sólo lo que entendamos, entenderemos sólo lo que se nos enseñe’

- Baba Dioum, ecólogo africano

Podcast Audio carta de la tierra

Disponible en: https://aulasvirtuales.uniquindio.edu.co/RecDigital/estionAmbiental/recursos/unidad2/Podcast_U2.mp4

IR AL PODCAST

Componentes Ambientales

Agua

Cuando se habla del agua, generalmente se piensa que se produce en algún lugar, y que es infinita y abundante. Es de vital importancia comprender que la cantidad de agua en el planeta es finita, aproximadamente existen 1.386 millones de kilómetros cúbicos de agua.

De esta cantidad el 97.5% se encuentra en los mares y es salada; 2,5% es agua dulce, de la cual el 69% se encuentra en los glaciares y capas polares, el 30% en acuíferos subterráneos y tan solo un 1% en lagos, ríos y atmósfera.

El aumento de la población, las demandas por el uso del agua y los graves problemas como la contaminación, asequibilidad y distribución en el mundo, son retos con los que se enfrenta la humanidad y por lo cuales se deben priorizar sistemas constructivos y profesionales que incluyan en sus actividades, prácticas que respeten los ciclos y dinámicas de los componentes ambientales.



El agua es un compuesto de características únicas y vitales. Este líquido es el eje fundamental para las actividades que sostienen la vida y los modelos de desarrollo económico actuales. Siempre se debe tener presente que la población humana crece y la oferta hídrica es cada vez menor, debido a factores como; contaminación, distribución en el planeta y la relación entre oferta y la demanda.

Figura 01. Imagen de la distribución del agua en el planeta

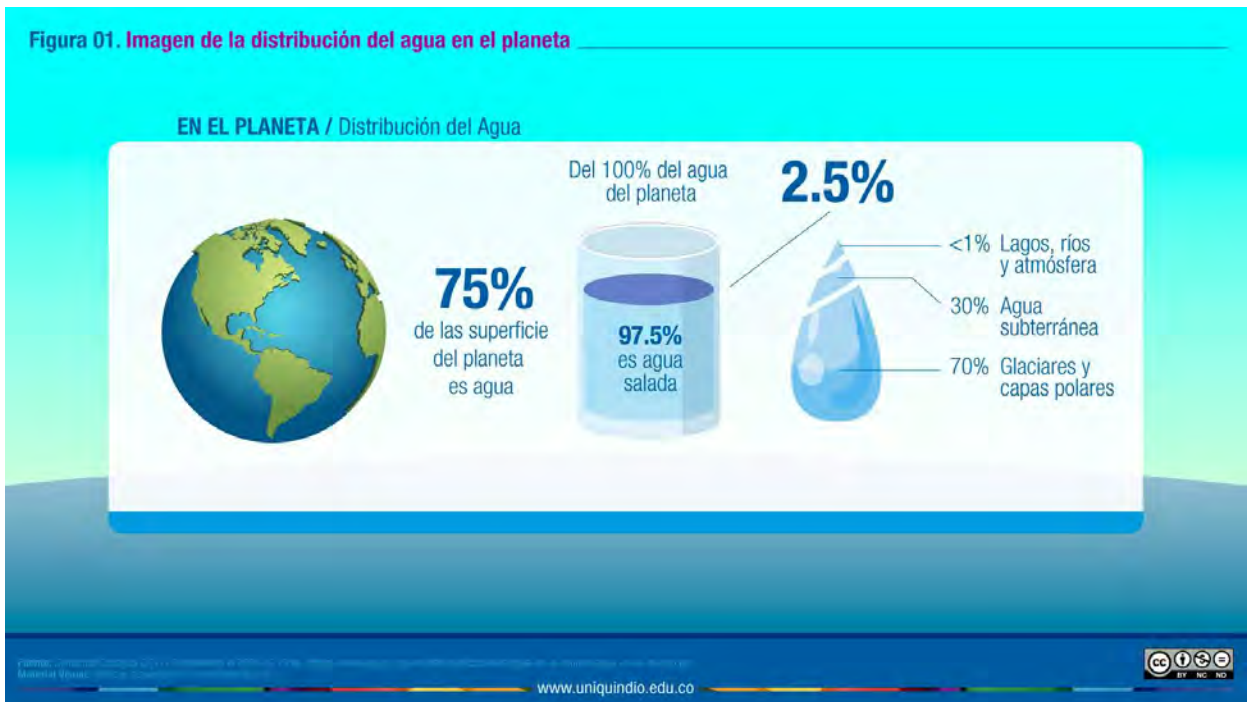


Figura 02. Ciclo del Agua en Zona Rural



Recordemos el Ciclo del Agua

En consonancia con lo anterior, el ciclo es el paso del agua entre el suelo y la atmósfera, mediante diferentes físicos-químicos simultáneos interrelacionados. El agua pasa de estado líquido a gaseoso gracias al calor del sol, este cambio se denomina evaporación; cuando el aire se satura de agua, y se unen partículas como polen, polvo y esporas, comienza la condensación: se forman las nubes. Su peso y la gravedad hacen que se precipite en forma de lluvia (agua líquida); por movimientos en las nubes y cambios en la presión y temperatura, se forman granizos o pedriscos, que caen al suelo por acción de la gravedad.

Al caer el agua se mantiene los caudales de los ríos y los acuíferos subterráneos; fluye al mar; se infiltra en el suelo y el resto se evapora y vuelve a la atmósfera. La flora hace parte del ciclo del agua, en ella se lleva a cabo la transpiración, el agua sale por los poros en forma gaseosa, pero también en forma líquida (gutación); las selvas necesitan con grandes cantidades en el ciclo del agua.

Figura 03. Ciclo del Agua en Zona Urbana



| 1. Captación | 2. Potabilidad | 3. Almacenamiento | 4. Distribución | 5. Consumo | 6. Alcantarillado | 7. Depuración | 8. Reutilización | 9. Retorno |

El ser humano es actor dinámico del ciclo, ya que con las transformaciones sobre el planeta ha modificado el ciclo hídrico. Las grandes obras como las represas, hidroeléctricas; así mismo las ciudades con obras como: acueductos, alcantarillados, explotación de los acuíferos, las extensas superficies pavimentadas, impactos en el ciclo hidrológico.

Para que el agua llegue a la ciudad es necesario tener una infraestructura que capta el agua de los ríos, quebrada o incluso del mar, se conduce a una planta donde pasa por diferentes procesos - físicoquímicos para hacerla apta para el consumo humano. Desde este lugar se conduce por el sistema de acueducto para que llegue a cada inmueble, El agua servida o residual sale y se conecta a un sistema de alcantarillado. En algunos países el agua es descontaminada en plantas especiales, pero en países como el nuestro, aún nos falta camino por recorrer para lograr la descontaminación de un alto porcentaje de las aguas residuales de las ciudades.



¿Sabías que existen los ríos llamados voladores? ¿Y que de su existencia depende de las lluvias en algunos países de América Latina?

ACTIVIDAD AUTÓNOMA

Apreciado estudiante, para la entrega o desarrollo de esta actividad diríjase al botón **"EVALUACIONES"** ubicado en la parte superior derecha del aula virtual, allí encontrará el enlace para el envío. respectivo.

Figura 04. Perfil del Suelo



Suelo

La FAO (2015) define al suelo como “el producto final de la influencia del tiempo y combinado con el clima, topografía, organismos (flora, fauna y ser humano), de materiales parentales (rocas y minerales originarios). Como resultado el suelo difiere de su material parental en su textura, estructura, consistencia, color y propiedades químicas, biológicas y físicas ”.

En tal sentido, el suelo es un recurso natural no renovable, ya que los daños que sufre no son recuperables en el tiempo de una vida humana. El suelo está formado por miles de organismos, la mayoría de invisibles para nuestros ojos, que interactúan en complejas relaciones físicas-químicas dando soporte a la vida, a paisajes diversos. El suelo es el producto del tiempo, está formado de elementos vivos y no vivos. Agua, aire, elementos mayores y menores. Su valor es incalculable.

La calidad del suelo es primordial para la seguridad alimentaria de los seres humanos y otras formas de vida del planeta. Los suelos son el soporte y medio de nutrición de las plantas; estas a su vez producen oxígeno y alimentos esenciales para la vida de millones de seres. El suelo tiene muchas funciones, entre ellas, se destacan:

Funciones bióticas

Los organismos del suelo hacen posible el reciclaje de nutrientes, la descomposición y transformación de la materia orgánica; la captación de carbono y gases de efecto invernadero; Los organismos oxigenan y mantienen la estructura física del suelo, lo que facilita la absorción de nutrientes de las raíces y el drenaje del agua. Estos procesos son fundamentales para el equilibrio de los ecosistemas y la sostenibilidad de las actividades productivas de la sociedad.

Suelos y biodiversidad

Los suelos son el lugar con mayor concentración de especies sobre el planeta; en 1 m² de suelo forestal se puede encontrar más de 1.000 especies de invertebrados; en 1 gramo de suelo se puede albergar millones de seres vivos y millas de especies de bacterias. En un suelo normal se encuentran vertebrados, lombrices de tierra, ácaros, insectos, hongos, bacterias, entre otros. Los suelos son lugares llenos de interacciones necesarias para el soporte de la vida de los seres del planeta. Los suelos albergan una cuarta parte de la biodiversidad de nuestro planeta (FAO, 2015).

Funciones abióticas

Diferentes disciplinas estudian el suelo entre ellas la agricultura, la geología, la mecánica de suelos, la geotecnia entre otras. Desde la Tecnología de Obras Civiles nos hacen referencia a las últimas dos que parte de la Ingeniería civil.

Desde la antigüedad imperios como los Incas, Aztecas, Mayas, los Romanos y los Chinos, han entendido la importancia de conocer las características del suelo para evitar problemas en las construcciones como hundimiento, inclinación o colapso de las mismas. Prueba de ello son sus imponentes construcciones, que hoy evidencian un conocimiento milenario de lo que conocemos como mecánica del suelo y geotecnia.

¿Qué es la Mecánica del suelo?

Karl Terzaghi (citado por Juárez y Rico, 2005), considerado el padre de la mecánica de suelo y de la geociencia, la define así:

La mecánica de suelos es la aplicación de las leyes de la mecánica y la hidráulica a los problemas de ingeniería que tratan con sedimentos y otras acumulaciones no consolidadas de partículas sólidas, producidas por la desintegración mecánica o la descomposición química de las rocas, independientemente de que tengan o no materia orgánica (p.29).

¿Qué la geotecnia?

Es una rama de la Ingeniería Civil que incluye el estudio de la mecánica del suelo y de las rocas; subsuelo, interacción del suelo con las estructuras, mejoramiento de las características del suelo, como la evaluación de riesgos de las condiciones del sitio en relación al diseño, movimiento de la tierra y las obras civiles que se construyan sobre el suelo (Geotécnia Blogspot.com , 2010).



Fuente . Pixabay (2020).

Torre de pisa

Esta construcción es una de las más conocidas en el mundo y su inclinación se debe al tipo de suelo que la sostiene. Si quiere saber por qué está inclinada la Torre Pisa, lo invitamos a ver el siguiente video:

Vídeo. ¿Por qué esta inclinada la torre de Pisa?

Supercurioso (2015,09, 17) ¿Por qué esta inclinada la torre de Pisa? [Archivo de video]. Recuperado el 2020,09,17, en: <https://youtu.be/cmHujmTfmko>

VER VIDEO



¿Qué edificaciones han tenido problemas por no conocer o tener en cuenta las características del suelo que las soportan? Consulta y reflexiona sobre las consecuencias.

Pérdida del Suelo

Factores como la degradación del suelo, la sequía, el cambio climático, cambios en el uso de suelo, ampliación de la frontera agrícola y expansión de las ciudades, son amenazas que afectan las condiciones de vida de millones de personas. La erosión del suelo genera entre otros los siguientes efectos: pérdida de la seguridad alimentaria, reducciones en el crecimiento económico, migraciones, cambios en el ciclo del agua.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), indica que “cada 5 segundos se erosiona una superficie de suelo equivalente a una cancha de fútbol y que, si el mundo no actúa ahora, más del 90% de los suelos de la tierra podrían degradarse para el año 2050 ”(FAO, 2019).

Estas son alarmantes para todos los sectores productivos, especialmente para la construcción, ya que su actividad genera entre otros, cambios en el uso del suelo permanente, transformaciones en el paisaje (ecosistemas, ciudades). Las grandes extensiones de terreno modificado generan un gran reto y responsabilidad que obliga al Estado ya todos los gremios al cumplimiento y generación de normas ambientales que contribuyen a la reducción del impacto ambiental negativo, actividades que garantizan una gestión ambiental responsable. Es imperativo el cumplimiento con el mandato del artículo 80 de la Constitución Política de Colombia desde 1991, que dice “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además,

El estudio del suelo hace parte fundamental del éxito de un proyecto constructivo, conocer las características del suelo donde se desarrollará un proyecto, contribuir a determinar con gran precisión y anticipación el diseño, cimentación, estructura, los materiales, la localización; el cálculo de materiales, movimiento de tierra entre otros. Un buen estudio del suelo contribuye en la prevención y corrección de posibles efectos negativos en la obra y en el ambiente.



La atmósfera

Es la capa gaseosa que envuelve a la tierra. Esta capa es una mezcla de gases que varían de grosor y composición de acuerdo a la distancia de la superficie de la tierra. La atmósfera hace posible las condiciones que sostienen la vida en el planeta, forma parte del ciclo hidrológico, sirve como protección frente a los rayos cósmicos y distribuye la energía del sol en la Tierra. Su espesor aproximado es de 1.000 kilómetros desde la superficie terrestre.

Los principales gases que forman la atmósfera son, según Concepto de Atmósfera (2020): el nitrógeno (78,08%), oxígeno (20,94%), vapor de agua (entre 1 y 4%) y argón (0,93 %); otros gases en menores cantidades como el dióxido de carbono (0,04%), neón (0,0018%), helio (0,0005%), metano (0,0001%), entre otros.

La atmósfera está conformada por las siguientes capas: troposfera, estratosfera, mesosfera, ionosfera o termosfera y la exosfera. A continuación, se mencionan características importantes de algunas de estas capas:

La troposfera se encuentra ubicada aproximadamente entre los 10 y 15 kilómetros de altitud. En esta capa se presentan los fenómenos atmosféricos que ver a los seres vivos; se regula la temperatura del planeta; se producen los movimientos verticales y horizontales de las masas de aire. En esta capa se pueden observar las nubes, la lluvia y el arco iris.

La estratosfera está ubicada entre los 18 y los 50 kilómetros de altura. Esta capa funciona como un filtro de la radiación ultravioleta proveniente del Sol, que es nociva para la salud de los seres humanos, ecosistemas terrestres y los marinos, ya que afecta especialmente a las algas, que aportan un gran porcentaje de la cantidad de oxígeno disponible en la atmósfera.

Gracias a la existencia de la ionosfera, gracias a la existencia de esta capacidad es posible la propagación de las ondas de radio y las señales de los satélites; forma una especie de escudo que nos protege de material rocoso celeste que entra en la atmósfera. En esta capa se forman las hermosas auroras boreales.

Esas capas (especialmente la troposfera), son afectados por las acciones humanas. El sector de la construcción comercial y residencial, aporta el 39% del dióxido de carbono (CO₂) emitido a la atmósfera, es decir, la mitad de todas las emisiones mundiales. Tiene este sector, un papel importante en la reducción del cambio climático (Growing Buildings, 2020).

Biodiversidad Regional

La biodiversidad que hoy vemos una vista simple, en nuestros paisajes, suelos, especies de fauna y flora; así como la diversidad cultural, son el resultado de la continua y milenaria interacción de la vida con los ecosistemas. Los hilos que tejen esta red profunda de relaciones son frágiles, tiene límites y dinámicas que en muchos desconocemos. Las actividades del modelo de vida, con sus cambios generados por muchos sectores, pero, especialmente el sector de la construcción, cuando debe hacer cambios en la cobertura del suelo, impacta de manera negativa, por lo que se deben desarrollar acciones de gestión ambiental que respeten las dinámicas de los ecosistemas y dispongan de espacios para la conservación de la biodiversidad. La riqueza en animales y plantas es necesaria para el desarrollo actual y futuro (medicinas, colorantes,

Colombia Biodiversa.

Colombia tiene una superficie total de 2.070.408 km², repartidos en un área continental de 1.141.748 km² y un área marítima de 928.660 km².

Ubicada en la esquina del continente americano, con un conjunto de condiciones climáticas, geográficas que hacen uno de los países clasificados como megadiversos. Colombia posee una riqueza tan grande, que los colombianos por diferentes razones históricas, políticas y culturales aún no conocemos.

Un asomo fundamental al conocimiento de la biodiversidad de nuestro territorio fue sin duda la Real Expedición Botánica, encabezada por José Celestino Mutis. Los resultados maravillaron a la ciencia de esa época y aún hoy somos referentes en cuanto a la biodiversidad que posee nuestro territorio.

“Si quiere conocer el océano Pacífico... vaya a Chile.

Si quiere conocer el océano Atlántico... vaya a Jamaica.

Si quiere conocer los Andes americanos... vaya a Bolivia.

Si quiere conocer las llanuras del Orinoco... vaya a Venezuela.

Si quiere conocer la selva del Amazonas... vaya a Brasil.

Si quiere conocer culturas precolombinas... vaya a México.

Pero si quiere conocer todo ello junto... venga a Colombia ”

Tomado de Biodiversidad Colombia país de vida. Acopazoa
2003 (p.136)

Nuestra Biodiversidad en Cifras:

Ahora lo invitamos a ver un slider con nuestra diversidad en cifras, según Instituto de Investigación Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2017):



Figura 08. Especies Amenazadas en Colombia

Bosques húmedos de los andes y la costa pacífica



Figura 08. Especies Amenazadas en Colombia

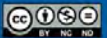


Figura 08. Especies Amenazadas en Colombia



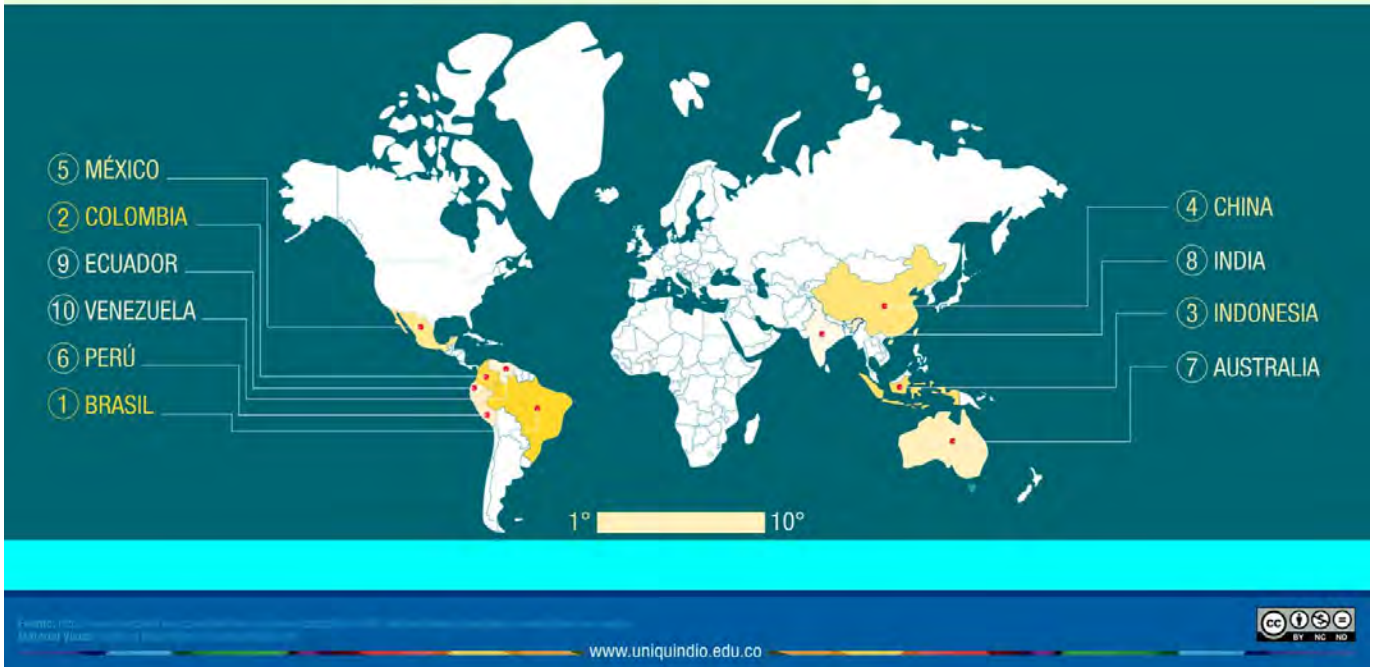
Figura 08. Especies Amenazadas en Colombia



Figura 09. Aves, Orquídeas ...



Figura 10. Biodiversidad en el Mundo



Aspectos generales de una línea base en una obra civil

¿Qué pasa con los componentes ambientales, cuando se hace un proyecto constructivo?

Para saber qué pasa se debe realizar un diagnóstico ambiental inicial, denominado línea base (en el momento cero, se debe saber ¿cómo están los componentes al empezar la obra?

Definiciones: líneas base (Diagnóstico de la empresa)

Se realiza un estudio general de las características biofísicas, del lugar y área de influencia de la obra, en aspectos; que pueden variar de acuerdo a las características y requisitos del territorio. A continuación, se nombran algunos de los parámetros a tener en cuenta:

Características

Clima biofísico: períodos de lluvia y sequía, temperaturas máximas y mínimas; brillo solar, precipitaciones, humedad relativa, radiación solar.

Suelo: se realiza un estudio exhaustivo de las características geotécnicas del terreno, geomorfológica, sísmica, capacidad portante, tipo de suelo.

Agua: nivel freático, ríos, quebradas, colectores, registro de inundaciones. Toma de caudales de los cursos de agua de la zona de influencia de la obra.

Características Bióticas

Flora, identificación de la cobertura vegetal y las especies en peligro de extinción.

Fauna, identificación de las especies, mediante observación directa o registro de estudios anteriores. Se registran las especies y se consolidan listas que constituyen un documento valioso de consulta.

Análisis de las emisiones y sus repercusiones sobre el medio ambiente.

Gestión del Agua, procedencia y calidad del recurso (red de acueducto local, agua lluvia, pozo, otras). Vertimiento de aguas residuales, determinación del número de baños necesarios y puntos de vertido y entrega a la red de alcantarillado local o a la empresa prestadora del servicio de baños portátiles. Localización del vertido de las aguas lluvias, de acuerdo con los planos definidos previamente.

Gestión de las emisiones a la atmósfera:

- Tener presente la legislación local en la contratación-transporte materia prima
- Equipo de protección
- Gestión de residuos

Se realiza tanto en el lugar de construcción de la obra como en la parte administrativa. Se debe realizar una caracterización de la clase y cantidad de residuos que se producen; el lugar donde se almacenan. (Recipientes, sitio provisional de almacenamiento), registro de material reutilizado, producido, dispuesto y los gestores). Es importante identificar a los gestores autorizados por la Corporación Autónoma Regional para el manejo y disposición de los residuos.

RCD (Residuos de Construcción y Demolición) hace parte fundamental de la gestión de los residuos. El acuerdo 0472 vigente en Colombia desde el 1 de enero de 2018, es de obligatorio cumplimiento.

Consumo energético, tipos de fuentes energéticas utilizadas y consumo (planta eléctrica, conexión roja local de energía).

Registro de consumo mensual, en formatos que realizar análisis posteriores.

Balance de materia y

Hace energía referencia a un diagrama que permite visualizar las entradas de materia prima, su transformación o proceso y el producto final; en cada una de estas etapas, hay pérdidas y cambios de la materia y la energía. Al final, se obtiene un producto, residuos y se consume o libera energía. Todo se detalla en un diagrama de Balance de materia y energía.

Figura 11. Balance de Materia y Energía movimientos de Tierra

ENTRADAS	PROCESO	PRODUCTO	SALIDAS	IMPACTOS AMBIENTALES
Materia Prima	MOVIMIENTO DE TIERRAS OBRA CIVIL	Terreno Acondicionamiento	Gas carbónico Monóxido de Carbono Ruido	Contaminación Atmosférica
Maquinaria	Acondicionador del terreno		Tierra sobrante (omato, futuros llenos)	Cambios en el paisaje
Energía	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelación del terreno • Excavación • Adición de tierra • Traslado del material fuera de obra • Excavación de zajas 		Material pétreo.	Mejoramiento-Urbano, estético y recreativo
Combustible				Soluciones habitacionales

Como se puede ver en el esquema, el sector de la construcción y las actividades que realiza para el desarrollo de los proyectos, genera múltiples impactos en el ambiente entre otros: producción de grandes cantidades de residuos, transformación del paisaje, uso considerable de energía, consumo de recursos naturales no renovable entre otros.

Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

A modo de ejemplo, se presentan los resultados de los aspectos e impactos ambientales, en relación con las actividades que los producen en la construcción.

Tabla1. Identificación de Impactos Ambientales

Actividad en la cual se origina	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental
Construcción de estructuras Producción de concreto	Manejo de agua Consumo de agua.	Agotamiento del recurso
	Vertimientos de agua	Contaminación de agua con cemento
	Uso de estériles y pétreos	Agotamiento de recursos
Consumo humano (cisternas)	Manejo de agua.	Desperdicio de agua, pérdidas económicas.
	Consumo de agua.	
Transporte de materiales	Emisiones atmosféricas	Contaminación del aire por material particulado
Operación de maquinaria	Emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica.
Lavado de equipos	Vertimientos de agua	Contaminación de agua con cemento
		Contaminación de agua con aceites
Producción de concretos	Consumo de agua.	Contaminación del agua con cemento.
	Consumo de energía	Contaminación atmosférica.
Construcción de carreteras	Gestión de residuos	Agotamiento de recursos.
		Contaminación atmosférica
Pulido de pisos, mesones.	Ruido	Contaminación auditiva.
Descapote	Afección al suelo	Pérdida de capa vegetal, erosión del suelo
Aseo de instalaciones	Selección y manejo de insumos y consumibles.	Contaminación de aguas con productos no degradables

Lo anterior, es una fase fundamental, porque de aquí se diseñan las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados en la obra, como medidas anticipadas al proceso de inicio de la construcción. De igual manera, esta información es base para el diseño de programas de capacitación, gestión de residuos sólidos, proveedores, manejo energético, entre otros.

Ahora bien, para ir finalizando las enseñanzas, los invitamos a ver el siguiente recurso educativo elaborado por Ovalle (2020) denominado: 6 conceptos básicos de la unidad 2



Nota: el siguiente recurso es interactivo, dé clic sobre cada uno de los títulos para visualizar.



Documentos de Apoyo

Los invitamos a consultar los siguientes documentos de apoyo, dado que complementan lo enseñado en esta unidad 2:

Lectura. Políticas para la gestión sostenible del suelo

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016) Políticas para la gestión sostenible del suelo. Recuperado el 2020,07,20 de: http://www.andi.com.co/Uploads/Pol%C3%ADtica_para_la_gesti%C3%B3n_sostenible_del_suelo_FINAL.pdf

[IR A LA LECTURA](#)

Ovalle, S. (2020). 2 entrega Plan de manejo Ambiental. Descargar PDF.

Recuperado el 2020,09,17, en: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/2054-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-88>

[IR A LA LECTURA](#)

Actividades

Apreciado estudiante, para entregar las actividades, por favor, dirijase a la pestaña evaluaciones, ubicada en la parte superior derecha.

Presentación

Unidad 1

Unidad 2

Unidad 3

Unidad 4

Evaluaciones

Servicios

Resumen de la Temática

Tabla2. Resumen de la Temática

Componentes ambientales: oferta y demanda de agua: energía, características de los suelos; biodiversidad Regional	<ul style="list-style-type: none">• EL agua su importancia.• El suelo como soporte de la vida y del sector de la construcción.
Definiciones Línea Base (diagnóstico de la empresa)	<ul style="list-style-type: none">• Punto de partida identificación de condiciones iniciales, aspectos e impactos ambientales.
Impactos ambientales	<ul style="list-style-type: none">• Alteraciones por efectos de impactos negativos de las actividades de la construcción en el ambiente.

Estimado estudiante. Si está observando este mensaje, es porque acaba de finalizar el recorrido por las lecturas y los recursos de esta sección. Por tanto, para salir de aquí, y continuar con el desarrollo del curso, vaya a la parte superior y dé clic en:

[Salir de la actividad](#)



Acuífero: Capa o capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir un flujo significativo de aguas subterráneas o su extracción en cantidades significativas. (RAE)

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente (ISO 14001-2015). Algunos ejemplos son: manejo de aguas, vertimientos de aguas servidas, emisiones atmosféricas, movimiento de suelos, manejo de residuos sólidos, entre otros.

Aurora Boreal: Una aurora se produce cuando las partículas cargadas provenientes del Sol chocan con el campo magnético de la Tierra. Estas fuentes del viento solar son guiadas por el campo magnético de la Tierra y se dirigen hacia los polos. Cuando esas partículas alcanzan nuestra atmósfera chocan con las moléculas de oxígeno y nitrógeno, excitando los átomos y haciendo que estos ganen un electrón. Transcurrido un rato, al liberarse de ese electrón, devuelven la energía adquirida en forma de luz. Esta luz puede producirse con intensidad distinta y longitud de onda, que varía al color de la luz que vemos (Astroafición, 2011).

Endémico: Propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones (RAE).

Finita: Que tiene fin, término, límite (RAE).

Geomorfología: Estudio de las características propias de la corteza terrestre.

Gutación: El proceso en el cual el agua es exudada a través de las hojas de las plantas (Boletín agrario, sf).

Impacto ambiental: Cualquier alteración en el medio ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad (Decreto 2041, 2014). Algunos ejemplos son transformación o pérdida de calidad del paisaje, contaminación de aguas, agotamiento de recursos (arenas, gravas), pérdida de biodiversidad.

Pedrisco: Piedra o granizo grueso que cae de las nubes en abundancia y con gran violencia. RAE



Referencias

Semarnat / Conagua (2011). Recuperado el 2020, 03,10 de: <https://www.aguas.org.mx/sitio/publicaciones/agua-en-el-mundo/agua-en-el-mundo.pdf>

BBC Mundo. Martins A. (2017, 08, 29). ¿Qué son los ríos voladores de Sudamérica que llevan por aire tanta agua como el Amazonas. Recuperado el 2020, 03,27 de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41038097>

AFP Español (12 oct. 2012) “Ríos Voladores” [Archivo de vídeo] Recuperado el 2020, 04, 03 de: https://youtu.be/S_SxDBRMkGo

Ecocosas. Medio Ambiente y Ecología 2020, 01, 28. Qué es el ciclo del agua. Esquema y explicación. Recuperado el 2020,03, 27 de: <https://ecocosas.com/ecologia/ciclo-del-agua/>

Biomundos (2016,09,12). El ciclo del agua. [Archivo de vídeo]. Recuperado el 2020.03.28 de: <https://www.fundacionaquae.org/principales-datos-del-agua-en-el-mundo/>

Aguas.org (2020). Aguas. Recuperado el 2020, 09, 21, en: <https://www.aguas.org.mx/sitio/publicaciones/agua-en-el-mundo/agua-en-el-mundo.pdf>

Imagen del ciclo del agua recuperada de: https://www.google.com/search?q=esquema+del+ciclo+del+agua+explicado&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=KdFJ0bGGHWPN5M%253A%252C43IRqv4O0G6dsM%252&C_&vet=AI4_-kTdPKbLzGzu8n7IF14TN9XgxHrRZw & sa = X & ved = 2ahUKEwjLioO15Z3pAhVPgK0KHaWUBmIQ_h0wAHoECAgQBA # imgrc = CW7MsLOSGdFunM

Recuperado de: <https://www.fundacionaquae.org/principales-datos-del-agua-en-el-mundo/>

Concepto de suelo: Recuperado de: <http://www.fao.org/soils-portal/about/definiciones/es/>

FAO. Suelos y biodiversidad (2015) Recuperado el 2020, 03, 27 de: <http://www.fao.org/3/a-i4551s.pdf>

Cifras sobre la degradación del suelo: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/cada-ano-el-mundo-pierde-24000-millones-de-toneladas-de-suelo-fertil-segun-la-onu/44625>



Política para la gestión Sostenible del suelo. Minambiente.2016.

http://www.andi.com.co/Uploads/Pol%C3%ADtica_para_la_gesti%C3%B3n_sostenible_del_suelo_FINAL.pdf

Suelo <http://www.fao.org/3/a-i4551s.pdf>

Construcción y emisiones CO2 a la atmósfera <https://growingbuildings.com/construccion-y-emisiones-co2-a-la-atmosfera/>

La atmósfera: <https://concepto.de/atmosfera/#ixzz6LnlvgkN>

La estratósfera [http://www.ideam.gov.co/documents/21021/94777476/An%C3%A1lisis+de+variables+en+altura+con+base+en+los+Ozonosondeos+realizados+en+Bogot%C3%A1+Marzo+2010.pdf / e37940ce-5b55-4efd-a2fd-4d39a1d2bf11? Version = 1.0 & previewFileIndex =](http://www.ideam.gov.co/documents/21021/94777476/An%C3%A1lisis+de+variables+en+altura+con+base+en+los+Ozonosondeos+realizados+en+Bogot%C3%A1+Marzo+2010.pdf/e37940ce-5b55-4efd-a2fd-4d39a1d2bf11?Version=1.0&previewFileIndex=)

Fundación Aquae. Sede central. Paseo de la Castellana, 259C.28046 Madrid. T.913 075 725
http://www.marn.gob.gt/s/viena-montreal/paginas/El_Ozono

BBC Mundo. Martins A. (2017, 08, 29). ¿Qué son los ríos voladores de Sudamérica que llevan por aire tanta agua como el Amazonas. Recuperado el 2020, 03,27 de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41038097>

AFP Español (12 oct. 2012) “Ríos Voladores” [Archivo de vídeo] Recuperado el 2020, 04, 03 de: https://youtu.be/S_SxDBRMkGo

Biomundos (2016,09,12). El ciclo del agua. [Archivo de vídeo]. Recuperado el 2020.03.28 de: <https://www.youtube.com/watch?v=HzMDum7ASIs>

<http://geotecnia-sor.blogspot.com/2012/02/historia-de-la-geotecnia-terzaghi-y-la.html>

Lectura sobre ¿qué es la Geotecnia? <http://geotecnia-sor.blogspot.com/2010/10/definicion-de-ingenieria-geotecnica.html>

Artículo interesante <http://bdigital.unal.edu.co/53252/85/introduccion.pdf>

Lectura Conozca los aportes de un colombiano al estudio de los suelos

El espectador. Cultura 2020,06,10 por Isabel López Giraldo. Trabajo duro, disciplina y empatía: pilares en la vida de Álvaro Millán. Recuperado el 2020,09,17 de:

<https://www.elespectador.com/noticias/cultura/trabajo-duro-disciplina-y-empatia-pilares-en-la-vida-de-alvaro-millan/>

Adaptado de Apuntes de geociencia con énfasis en laderas.2010,10, 31, La Ingeniería Geotécnica. Recuperado de: <http://geotecnia-sor.blogspot.com/2010/10/definicion-de-ingenieria-geotecnica.html>

Supercurioso (2015,09, 17) ¿Por qué esta inclinada la torre de Pisa? [Archivo de video]. Recuperado el 2020,09,17, en: <https://youtu.be/cmHujmTfmko>

Fuente Concepto de Atmósfera (2020). ¿Qué es la atmósfera? Recuperado el 2020, 10, 01, en: <https://concepto.de/atmosfera/#ixzz6LnlgvgkN>

