

Parte **1**

Organizaciones y sustentabilidad

Capítulo 1.1

Los costos ambientales y su impacto en el desarrollo sustentable en las organizaciones constructoras

Yexalén López Pérez¹

Ramón Armando Ruiz Galindo²

Rosa María Cuéllar Gutiérrez³

<https://doi.org/10.61728/AE20250836>



¹ zs22008559@estudiantes.uv.mx. Universidad Veracruzana. ORCID 0009-0000-8246-4199

² zs22008513@estudiantes.uv.mx. Universidad Veracruzana. ORCID 0009-0009-2760-1774

³ rcuellar@uv.mx. Universidad Veracruzana. ORCID 0000-0001-6247-6424

Resumen

Los costos ambientales deben ser considerados por las constructoras para identificar el desarrollo sustentable de la organización y la sociedad. Para garantizar la eficiencia y efectividad de la contabilidad ambiental en las constructoras, se realiza una investigación de tipo documental y descriptiva sobre el impacto de los costos ambientales en las constructoras, con la finalidad de recabar información relevante e identificar los beneficios ambientales para las constructoras.

La investigación se realizó en cuatro fases. En la primera se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática en las bases de datos PubMed, Redalyc y Google Scholar; se utilizaron los términos de búsqueda “desarrollo sustentable”, “costos ambientales” y se seleccionaron publicaciones de los últimos 5 años. En la segunda se identificaron los principales autores que hablan del tema seleccionado. En la tercera se realizó una clasificación de las fuentes en función del objetivo de la investigación y se definió la bibliografía base como lo son: artículos de internet, Ley Federal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Finalmente, en la cuarta se llevó a cabo el análisis de cada uno de los documentos bibliográficos, donde se identifican conceptos, ideas, resúmenes, referencias, citas para enriquecer la investigación.

En consecuencia, la implementación de costos ambientales implica integrar prácticas o protocolos que minimicen el impacto ambiental, al igual que optimicen los recursos mediante el desarrollo de diseños y modelos que reduzcan residuos contaminantes, además de la utilización de materiales reciclados en sus procesos. Las medidas idóneas con el ambiente requieren una inversión mayor; sin embargo, a largo plazo se traducen en ahorros operativos significativos y reducción en costos de mantenimiento.

Base teórica

Modelos y teorías aplicadas a los costos ambientales aplicados a las organizaciones de la construcción.

Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

La implementación de un SGA permite a las organizaciones constructoras gestionar sus impactos ambientales eficientemente. Este sistema incluye prácticas para identificar, evaluar y mitigar riesgos ambientales, así como para cumplir con regulaciones vigentes (Vergara, 2014).

Un SGA bien estructurado puede ayudar a reducir costos operativos al optimizar el uso de recursos y minimizar residuos.

Beneficios del SGA:

- Reducción de costos: disminución en gastos relacionados con multas y remediación.
- Mejora en la imagen corporativa: las empresas que demuestran un compromiso con la sostenibilidad suelen mejorar su reputación ante clientes y reguladores.

Teoría de los costos ambientales

Epstein (2000) subraya la necesidad de identificar y cuantificar los costos futuros derivados de los impactos ambientales actuales, lo cual es esencial para una planificación empresarial efectiva. Su enfoque implica que las empresas deben evaluar no solo los costos inmediatos de sus operaciones, sino también las consecuencias a largo plazo de sus acciones sobre el medioambiente.

Al reconocer estos costos, las empresas pueden adoptar tecnologías limpias y prácticas sostenibles, lo que no solo mitigará los impactos ambientales futuros, sino que también generará beneficios económicos al reducir gastos relacionados con remediación y cumplimiento normativo. En resumen, Epstein enfatiza que internalizar los costos ambientales es importante para alcanzar un desarrollo sostenible y mejorar la competitividad empresarial.

Aspectos clave:

- Valoración económica: es básico establecer criterios que permitan valorar los recursos consumidos y las externalidades generadas por las actividades constructivas.
- Sacrificio de recursos: los costos ambientales implican un sacrificio en términos de recursos naturales, que deben ser gestionados para evitar despilfarros y externalidades negativas.

Justificación de la investigación

Este sector es fundamental para la economía del país, ya que no sólo genera empleo, sino que también contribuye significativamente al Producto Interno Bruto (PIB) nacional.

Además, el impacto ambiental significativo en el sector de la construcción es uno de los principales responsables de la contaminación. Contribuye al 23 % de la contaminación atmosférica, al 40 % de la contaminación del agua potable y genera el 50 % de los residuos en vertederos. Esto resalta la necesidad urgente de evaluar y mitigar estos impactos a través de prácticas sostenibles (Dobrowolska, 2021).

El cumplimiento normativo y la responsabilidad social en las organizaciones constructoras enfrentan cada vez más regulaciones que exigen la reducción de su huella ambiental. La investigación puede ayudar a estas empresas a adaptarse a las normativas vigentes y a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo una cultura de responsabilidad social. (Universidad Francisco de Paula Santander, 2022). Por otro lado, debemos identificar que el beneficio económico resultante al implementar prácticas sostenibles no sólo reduce costos a largo plazo, sino que también puede mejorar la rentabilidad. Por ejemplo, optimizar el uso de recursos como el agua y los materiales puede disminuir significativamente los gastos operativos.

Las empresas que adoptan un enfoque sostenible pueden beneficiarse de una mejor imagen pública y acceso a nuevos mercados.

Metodología

Utilizamos una metodología mixta, la cual combina métodos cuantitativos y cualitativos para aprovechar sus fortalezas y minimizar sus debilidades.

Los métodos utilizados para desarrollar nuestra investigación son el análisis de datos secundarios cuantitativos y el análisis documental.

Planteamiento del problema

En este trabajo de investigación tenemos la siguiente pregunta de investigación. ¿cuáles son los efectos positivos de la aplicación de los costos ambientales en las organizaciones constructoras respecto a su desarrollo sustentable?

En primer lugar, es necesario destacar la importancia de los costos ambientales y su aplicación en el sector de la construcción. Debemos hacer énfasis en que las organizaciones constructoras adopten diversas prácticas de sustentabilidad para prevenir y compensar los efectos al medioambiente.

La presente investigación tiene como propósito principal identificar y aplicar los costos ambientales en las organizaciones del sector de la construcción. Al integrar estos costos en la práctica empresarial, se pretende orientar a las constructoras hacia un modelo de operación más sustentable y consciente de su impacto ambiental. Esto no solo contribuirá a la protección del medioambiente, sino que permitirá analizar y anticipar las diversas consecuencias que una organización constructora podría enfrentar al adoptar prácticas alineadas con la sustentabilidad. Con ello, se busca generar un marco de referencia que motive a las empresas del sector a incorporar la variable ambiental en su planeación estratégica y en sus decisiones operativas, promoviendo un desarrollo más armónico y responsable con el entorno.

Objetivos

- Identificar el concepto de costos ambientales y su relación con la industria de la construcción.
 - Investigar los diferentes tipos de costos ambientales y cómo estos aplican específicamente en el sector de la construcción.
- Identificar y analizar las cuatro categorías de costos ambientales, así como sus principales características y áreas de desarrollo.
- Aplicar medidas ambientales en las empresas que fomenten un modelo de operación que sea sostenible, responsable y consciente del impacto que generan sus actividades en el entorno.

- Implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental (SGA):
- Cumplimiento ambiental en proyectos de infraestructura.
- Oportunidades de mitigación ambiental.

Estos objetivos permitirán un análisis de los efectos que tiene la incorporación de los costos ambientales en el desarrollo sustentable de las organizaciones constructoras y contribuirán a resaltar los beneficios y desafíos de adoptar este enfoque en la industria.

Desarrollo

En México, el sector de la construcción cuenta con una amplia variedad de empresas. Se estima que hay más de 500 constructoras registradas que operan en diversas áreas: edificación, infraestructura, servicios inmobiliarios, etcétera. De acuerdo con la información de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), el ranking más reciente incluye a las 100 empresas más grandes del país que son reconocidas por su volumen de ventas y su impacto en el mercado. Además, se ha señalado que al menos 19 empresas destacan en el ranking de las 500 más importantes de México por sus ingresos (Universal, 2024).

Los costos ambientales se refieren a los gastos asociados con las actividades que impactan la calidad del medioambiente. Estas definiciones varían entre autores, pero comparten elementos comunes que resaltan su importancia en la gestión empresarial.

A continuación, se presentan algunas definiciones clave de diferentes autores:

- Scavone (2000) define los costos ambientales como “impactos incurridos por la sociedad, una organización o el resultado individual de las actividades que afectan la calidad ambiental”.
- Esta definición enfatiza que los costos pueden ser monetarios o no monetarios y abarcan tanto costos directos como indirectos.
- Pelegrin y Ortiz (2014) describen los costos ambientales como sacrificios que afectan la producción, vinculando su variación al volumen producido y al uso de recursos naturales.

Cuadro 1.*Comparativo sobre costos ambientales*

	Prevención	Evaluación	Control	Fracaso
Definición	Costos destinados a eliminar posibles causas de impactos ambientales negativos.	Costos orientados a medir y monitorear posibles fuentes de daños ambientales.	Costos aplicados en la contención de sustancias peligrosas.	Costos empleados en remediar los daños ambientales.
Características	• Proactividad. • Responsabilidad social. • Inversión a largo plazo.	• Cumplimiento normativo. • Estadística ambiental. • Inspección interna y externa	• Análisis. • Monitoreo. • Gestión.	• Reingeniería de procesos. • Pruebas e inspección.
Ejemplos	• Auditorías ambientales. • Evaluación de proveedores. • Reciclaje y manejo de residuos.	• Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). • Pruebas de contaminación. • Capacitación en gestión ambiental.	• Desecho de materiales peligrosos. • Mantenimiento de equipo. • Informe de emisiones.	• Inactividad. • Ajustes y correcciones. • Pérdidas de ventas futuras.

Fuente: Elaboración propia con datos de (Pompa-Bicet, et al., 228-247).

La industria de la construcción desempeña un papel importante en el desarrollo económico y social de los países, pero también enfrenta desafíos significativos en términos de sostenibilidad y su impacto ambiental.

A continuación, se exploran las interacciones entre las constructoras, la economía y el medioambiente.

Impacto económico del sector de la construcción

- Generación de empleo: el sector de la construcción es uno de los mayores generadores de empleo, proporcionando trabajo a más de 700 000 personas en México y beneficiando a diversas industrias manufactureras. Este sector no solo reduce el desempleo, sino que también ofrece oportunidades a diferentes estratos socioeconómicos.

- Contribución al PIB: la construcción es un importante contribuyente al Producto Interno Bruto (PIB) de un país. Cada nuevo proyecto genera un valor económico significativo y estimula la demanda en sectores relacionados, como la fabricación de materiales y servicios.
- Inversión en infraestructura: la inversión pública en infraestructura mejora la calidad de vida y promueve el crecimiento económico sostenible. Proyectos como carreteras y puentes no solo benefician a las comunidades locales, sino que también atraen inversiones privadas.

Desafíos ambientales

- Emisiones contaminantes: en México, el sector de la construcción es responsable del 50 % de las emisiones contaminantes. Esto se debe a la alta demanda de recursos naturales y al uso intensivo de energía durante los procesos constructivos.
- Gestión de residuos: la construcción genera grandes cantidades de residuos sólidos y líquidos. Si no se gestionan adecuadamente, estos desechos pueden contribuir a la contaminación del suelo y del agua.
- Uso sostenible de recursos: la implementación de prácticas sostenibles es esencial para mitigar el impacto ambiental. Algunas constructoras están adoptando materiales reciclados, tecnologías energéticas limpias como la solar y geotérmica y sistemas para reutilizar agua.

Normatividad

Protocolo de Kioto

El Protocolo de Kioto es un acuerdo climático legalmente vinculante que exige a los países industrializados reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un 5.2 % en promedio. El acuerdo destaca la responsabilidad de los países desarrollados en la reducción de emisiones para proteger a los países en desarrollo y contempla tres mecanismos de cooperación para facilitar el cumplimiento de estas metas de manera costo-efectiva: a) implementación conjunta, b) régimen de comercialización de emisiones y c) mecanismo de desarrollo limpio (Rodríguez, L. (2007).

Protocolo de Montreal

El 1 de enero de 1989 entró en vigor el protocolo, el cual regula la producción y el consumo de las sustancias que más afectan la capa de ozono y que tienen un impacto significativo tanto en el comercio como en el medioambiente. Estas sustancias, actualmente comprendidas en 95 productos químicos, están listadas en sus anexos (Sabogal, N. A. 1998).

ISO 14001

La norma ISO 14001 es un estándar internacional que establece directrices para implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en cualquier organización (International Organization for Standardization, 2015). A continuación, se presentan sus características más relevantes:

1. Enfoque en la prevención de la contaminación

La norma promueve la prevención de la contaminación y la mejora continua del desempeño ambiental de las organizaciones. Este enfoque busca minimizar el impacto ambiental negativo asociado a las actividades empresariales.

2. Estructura de alto nivel

ISO 14001:2015 adopta una estructura de alto nivel, lo que facilita su integración con otras normas ISO, como ISO 9001 (calidad) e ISO 45001 (salud y seguridad en el trabajo). Esta estructura permite que las organizaciones implementen un sistema de gestión integrado.

3. Identificación y evaluación de aspectos ambientales

Las organizaciones deben identificar y evaluar los aspectos ambientales significativos relacionados con sus actividades, productos y servicios. Esto incluye el análisis de consumos, generación de residuos, vertidos y emisiones.

4. Establecimiento de objetivos y metas ambientales

La norma requiere que las organizaciones establezcan objetivos y metas ambientales claros, así como programas para alcanzarlos. Esto asegura que se tomen medidas concretas para mejorar el desempeño ambiental.

5. Cumplimiento legal

ISO 14001 enfatiza la necesidad de cumplir con la legislación ambiental aplicable, así como con otros requisitos que la organización decida

adoptar voluntariamente. Este aspecto es indispensable para evitar sanciones y promover prácticas sostenibles.

Estas características hacen de ISO 14001 un estándar esencial para cualquier organización que busque mejorar su impacto ambiental y cumplir con las expectativas regulatorias y sociales actuales (Eee, (2023)).

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de 1998

Esta ley es la base para la regulación ambiental de México. Promulgada el 28 de enero de 1988, establece un marco legal para la protección del medioambiente y la gestión sostenible de los recursos naturales. A continuación, se detallan sus aspectos más relevantes:

1. Objetivos principales

Desarrollo sustentable: la ley busca propiciar el desarrollo sustentable y garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medioambiente sano para su desarrollo y bienestar.

2. Instrumentos de política ambiental

Ordenamiento ecológico: define el ordenamiento ecológico como un instrumento clave para regular el uso del suelo y las actividades productivas, promoviendo una gestión integral del territorio.

3. Participación ciudadana

La ley garantiza la participación corresponsable de las personas en la preservación y restauración del equilibrio ecológico, promoviendo acciones tanto individuales como colectivas.

4. Estructura legal

La LGEEPA está estructurada en seis títulos que abarcan desde la política ecológica hasta el manejo de recursos naturales y la participación social. Contiene 206 artículos que regulan diversas áreas relacionadas con el medioambiente.

5. Concurrencia de competencias

Establece un sistema de concurrencia entre los diferentes niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), en materia ambiental, asegurando que cada nivel ejerza sus atribuciones conforme a su competencia.

6. Sanciones y responsabilidades

La ley incluye disposiciones sobre sanciones para quienes violen sus normas, promoviendo así un marco de responsabilidad ambiental claro.

7. Actualizaciones y reformas

La LGEEPA ha sido objeto de diversas reformas para adaptarse a nuevas realidades ambientales y fortalecer su aplicación, siendo la última reforma significativa en abril de 2022.

Estos aspectos hacen de la LGEEPA un componente esencial en la política ambiental mexicana, orientando esfuerzos hacia un desarrollo más sostenible y una mejor protección del medioambiente. (LGEEPA, 1998).

Ventajas

- Reducción de costos operativos: al minimizar los residuos y optimizar los recursos se reducen los gastos.
- Cumplimiento de la normatividad: la implementación de protocolos y Sistemas de Gestión Ambiental ayudan a las entidades a seguir las normas establecidas.
- Ventajas competitivas: el seguimiento sustentable de las organizaciones constructoras generan una mejor imagen publicitaria al darse a conocer como empresas sustentables y de ideologías verdes.

Casos de éxito

M.Z.N INGENIERÍA SAS

La actividad principal de esta empresa es el estudio de suelos, pavimentos y materiales. Esta empresa utiliza el sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2015. De este modo, sus actividades buscan la protección del medioambiente a través de la mitigación de su impacto, cumplir la legislación ambiental y ofrecer productos y servicios ambientalmente responsables. Estas medidas dieron paso a la reducción de remoción de suelos, generación de residuos sólidos, gases contaminantes y diversos materiales (Duitam et al., 2021).

DB Construcción

El giro de esta empresa se enfoca en el sector de la construcción de infraestructura, misma que está orientada a la ingeniería civil. Desde que implementan las normas ISO 9000 e ISO 14001, ha mantenido un crecimiento del 34 % como resultado de los nuevos contratos, aumentando también la confianza en sus clientes y su satisfacción.

Resultados

En la empresa XXXX (cuyo nombre será censurado por su privacidad) se llevó a cabo una obra de demolición y construcción. Durante la finalización de la obra, se recolectaron materiales residuales que posteriormente fueron vendidos, generando ingresos adicionales para la empresa. A continuación, se detalla el proceso y sus resultados:

Ingreso por venta: se recuperaron 350 m³ de escombros, que fueron vendidos a un precio unitario de \$140.00 MXN/m³, obteniendo un ingreso de \$49 000 MXN. También se recolectaron 113 kg de madera, con un precio unitario de \$13 MXN/kg, generando un ingreso de \$1469.00 MXN. El ingreso total obtenido por la venta de los materiales ascendió a \$50 469.00 MXN.

Costos asociados: se asignaron dos empleados para realizar la tarea de recolección y transporte de los materiales. Cada empleado trabajó 32 horas con un salario de \$42.85 MXN/hora, resultando en un costo total de \$2742.40 MXN en salarios. Los gastos relacionados con el transporte de los materiales incluyeron combustible y uso del vehículo, con un costo total de \$5000.00 MXN.

Cálculo del beneficio neto: el costo total del proceso, considerando los salarios y el transporte, fue de \$7742.40 MXN.

Restando estos costos del ingreso total obtenido, se logró un beneficio neto de \$42 726.60 MXN.

Este reporte refleja la rentabilidad del aprovechamiento de los materiales residuales, maximizando el valor de los recursos disponibles y generando ingresos adicionales para la empresa.

Tabla 1.*Reporte de rentabilidad de aprovechamiento de materiales residuales*

CONCEPTO	DETALLE	VALOR UNITARIO (MXN)	CANTIDAD	TOTAL (MXN)
INGRESO POR VENTA				
MATERIAL 1 (MADERA)	113 KG	\$	13.00	113 \$ 1,469.00
MATERIAL 2 (ESCOMBRO)	350 M3	\$	140.00	350 \$ 49,000.00
TOTAL INGRESOS				\$ 50,469.00
COSTOS				
SALARIO POR HORA		\$	42.85	32 \$ 1,371.20
NUMERO DE EMPLEADOS				2
TOTAL SALARIOS				\$ 2,742.40
TRANSPORTE	Combustible y uso de vehiculo			\$ 5,000.00
TOTAL COSTOS				\$ 7,742.40
BENEFICIO NETO				\$ 42,726.60

Fuente: Elaboración propia con los resultados de la investigación.

Propuestas de mejora

- **Materiales alternativos:** promover el uso de materiales reciclados y sostenibles puede reducir significativamente los costos a largo plazo y mejorar la calidad ambiental.
- **Eficiencia energética:** Incorporar tecnologías que optimicen el uso energético en edificaciones puede resultar en ahorros significativos, tanto económicos como ambientales.
- **RReingreso de materiales:** esta iniciativa invita a que las empresas hagan una correcta gestión de residuos, por ejemplo, en materiales como PET, archivo muerto, cartón, etc. Se puede optar por vender estos residuos para obtener un ingreso. De esta manera se realiza la reutilización de materiales, evitando un impacto mayor al medioambiente.
- **Mercado verde:** aludir al mercado verde mediante certificaciones sostenibles de categoría internacional es una forma de atraer a clientes con objetivos claros. En caso de ser una empresa constructora que pueda cumplir con los requisitos para certificados como la LEED, BREEAM, ISO 14001, entre otras; transmite la confianza de trabajar con profesionales que se enfocan en dar la mejor calidad en sus servicios, junto con el beneficio de reducir el impacto medioambiental de cualquier proyecto.

Conclusión

Actualmente vivimos distintas catástrofes y problemas ambientales a nivel mundial. Sin embargo, la gran mayoría son la consecuencia de nuestros actos. En este caso se habló específicamente del sector de la construcción y cómo su desarrollo ha impactado de manera desfavorable en el medioambiente. Por lo tanto, es de suma relevancia que se busque reducir y contrarrestar los daños causados.

En conclusión, el impacto que los costos ambientales tienen en el desarrollo sustentable de una organización constructora recae en el costo que la misma empresa deberá absorber con el fin de mantener un medioambiente óptimo. A pesar de la responsabilidad social y medioambiental que la propia constructora se adjudica, es esto mismo lo que le permite desarrollarse con principios éticos y generar una base de confianza con la sociedad, permitiéndole crecer, generar más proyectos y de igual forma ser sustentable.

Fuentes bibliográficas

- Castro-Torres, A. S., & Suysuy-Chambergo, E. J. (2020). *Herramientas de gestión ambiental para reducir el impacto de los costos ambientales en una empresa constructora*.
- Ceballos, F., Ramírez, J., & Salazar, J. (2019). Impacto de la implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 en Colombia. *Padlet*, 1(13). Recuperado de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/4100/impacto-de-la-implementacion?sequence=3&isallowed=y>
- Dobrowolska, K. D. (2021, marzo 4). *ARCHDESK*. Recuperado el 4 de noviembre de 2024, de <https://archdesk.com/es/blog/como-afecta-la-construccion-al-medio-ambiente/>
- Duitama, Z., Moreno, M., & Rincón, N. (2021). Implementación ISO 14001:2015 caso estudio sector “construcción de obras civiles empresa M.Z.N ingeniería SAS”. *Padlet*, 1(6). Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/40986>
- Escuela Europea de Excelencia. (2023, octubre 16). *Norma ISO 14001: aspectos más importantes del estándar para sistemas de gestión ambiental*. Re-

- cuperado de <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2023/10/norma-iso-14001-aspectos-mas-importantes-del-estandar-para-sistemas-de-gestion-ambiental/>
- Epstein, M. J. (2000). *La contabilidad ambiental: Un enfoque hacia la gestión sostenible*.
- Revista Venezolana de Gerencia*, 23(84), 2018. Universidad del Zulia.
- Diario Oficial de la Federación. (s.f.). *LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE*. Recuperado el 15 de diciembre de 2024, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- Pelegri y Ortiz (2014). *Describen los costos ambientales como sacrificios que afectan la producción, vinculando su variación al volumen producido y al uso de recursos naturales*.
- Point, R. A. M. (s.f.). *Tema: La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales*. Recuperado el 13 de diciembre de 2024, de <https://www.intercostos.org/documentos/congreso-08/194.pdf>
- Rodríguez, L. (2007). Protocolo de Kyoto: Debate sobre ambiente y desarrollo en las discusiones sobre Cambio Climático. *Gestión y Ambiente*, 10(2), 119-128.
- Reinosa Pulido, D. C. (2009). Costos ambientales en el proceso de extracción del aceite de palma: Estudio de un caso. *Revista venezolana de Gerencia*, 14(46), 228-247.
- Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 82-88. <https://doi.org/...> (si existe DOI)
- Sabogal, N. A. (1998). El Protocolo de Montreal, un modelo de concertación para la protección de la capa de ozono. *Relaciones Internacionales*.
- Scavone, G. M., Ferrucci, G., & Schapira, A. (2000). ¿Por qué medir los costos ambientales? *Enfoques: Contabilidad y Administración*, 9, 29-37.
- Autor desconocido. (s.f.). IPN.mx. Recuperado el 13 de diciembre de 2024, de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/24788/Alma%20Alicia%20Zamora%20Jimenez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vergara Corredor, Y. (2014). *Sistema de gestión ambiental: compromiso social para las empresas del sector de la construcción*. Redalyc.

