



Doi: <https://doi.org/10.70577/ASCE/1362.1380/2025>

Recibido: 2025-04-13

Aceptado: 2025-05-17

Publicado: 2025-06-27

**“Prácticas Actuales y Estrategias de sostenibilidad del Sistema de  
Gestión Ambiental en la Industria Textil”**

**“Current Practices and Sustainability Strategies of the Environmental  
Management System in the Textile Industry”**

**Autor:**

**Ortega-Machado, Christian Xavier**

<https://orcid.org/0000-0002-0491-3216>

[crisortegach@gmail.com](mailto:crisortegach@gmail.com)

**CCIA Centro de Capacitación e  
Investigación Académica SAS**

Ambato-Ecuador

**Moreta-Escobar, Mary Silvana**

<https://orcid.org/0009-0005-8104-1924>

[silvanamoreta44@gmail.com](mailto:silvanamoreta44@gmail.com)

**CCIA Centro de Capacitación e  
Investigación Académica SAS**

Ambato-Ecuador

**Como citar:**

Ortega-Machado, C. X., & Moreta-Escobar, M. S. (2025). “Prácticas Actuales y Estrategias de sostenibilidad del Sistema de Gestión Ambiental en la Industria Textil”. *ASCE*, 4(2), 1362–1380.



## Resumen

Las empresas del sector textil generan un gran impacto ambiental, en consecuencia, se debe analizar las prácticas actuales y estrategias de sostenibilidad del sistema de gestión ambiental en la industria. Así, el objetivo del estudio es evaluar las prácticas actuales y las estrategias de sostenibilidad del sistema de gestión ambiental en la industria textil, en la empresa Texcodi Cía. Ltda., El método aplicado fue el estudio de caso. Se examinó toda la información documentada del Sistema de Gestión Ambiental, se realizaron entrevistas y auditorías. Los resultados resaltan la importancia de registrar y estandarizar procedimientos, registros, manuales, etc. Se desataca la asignación de responsabilidades, indicadores, recursos, cronogramas, y la formación del personal, para lograr durabilidad en las estrategias de sostenibilidad. Las conclusiones subrayaron la importancia del compromiso organizacional, la identificación precisa de impactos ambientales y la adhesión a estándares internacionales para una gestión ambiental efectiva y sostenible. Cabe destacar que la averiguación usada en este trabajo es multidisciplinar, debido a que incorpora la gestión, ingeniería, derecho ambiental y nuevas tecnologías, facilitando que todos los problemas de la sostenibilidad en la industria textil sean tratados de manera conjunta.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión Ambiental, Norma ISO 14001, Aspectos e Impactos Ambientales, Industria Textil, Sostenibilidad Ambiental.



## Abstract

Textile companies generate a significant environmental impact; therefore, the current practices and sustainability strategies of the environmental management system in the industry must be analyzed. Thus, the study aims to evaluate the current practices and sustainability strategies of the environmental management system in the textile industry, focusing on Texcodi Cía. Ltda. The applied method was a case study. All documented information of the Environmental Management System was examined, interviews and audits were conducted. The results highlight the importance of documenting and standardizing procedures, records, manuals, etc. The allocation of responsibilities, indicators, resources, schedules, and staff training is emphasized to achieve sustainability in the strategies. The conclusions emphasized the importance of organizational commitment, precise identification of environmental impacts, and adherence to international standards for effective and sustainable environmental management. It should be noted that the research used in this work is multidisciplinary, since it incorporates management, engineering, environmental law and new technologies, making it easier for all the problems of sustainability in the textile industry to be treated jointly.

**Keywords:** Environmental Management System, ISO 14001 Standard, Environmental Aspects and Impacts, Textile Industry, Environmental Sustainability

## Introducción

A lo largo de la historia, el desarrollo del hombre en relación a su entorno ha producido un cambio que impacta negativamente al medio ambiente en donde (Rodríguez & Luz Quintanilla, 2019: 1). Este proceso se inicia con la construcción de romanos de acueductos y con Pasteur promoviendo el concepto de agua potable, evidenciando las actividades humanas que alteraban el medio ambiente de forma progresiva, y que se acentuaron con la Revolución Industrial, a partir de la cual existieron cambios tangibles para la atmósfera, cuerpos de agua, suelo, y hábitats naturales, radicalizándose la economía mundial (Jiménez Ballesta, 2017: 75; Suárez Tamayo & Molina Esquivel, 2014: 359).

Con el paso del tiempo, a lo largo del Siglo XX, la gestión ambiental empezó a institucionalizarse en Estados Unidos al desarrollarse los primeros estudios sobre contaminación atmosférica, estandarización de la calidad del agua, regulación del control de residuos peligrosos, entre otros (PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, 1998: 3). Más adelante, la Conferencia de Río de Janeiro en 1992 hizo hincapié en las lagunas evidentes que requerían atención al relacionarse las cuestiones sociales, industriales, económicas y ambientales, con el claro objetivo de fomentar políticas sostenibles y facilitar la cooperación internacional (Naciones Unidas ONU, 1992: 1).

Como resultado, por el contexto actual y el avance del cambio climático, la gestión ambiental en el siglo XX se considera un recurso corporativo para las empresas. A consecuencia de la intensa atención mediática junto a la presión social y judicial, muchas organizaciones han cambiado de actitud de forma drástica para mitigar los efectos perjudiciales que genera su funcionamiento y han empezado a adoptar políticas ambientales proactivas (Santana & Escarpeta, 2018: 15; Anampi Atapaucar et al., 2018: 1). De estas políticas, se deriva entre otras la democrática e internacionalmente reconocida ISO 14000, que da un claro ejemplo de referencia fundamental de gestión responsable.

Este enfoque requería un enfoque multidisciplinario, ya que la gestión ambiental no puede ser entendida únicamente desde una perspectiva técnica o empresarial. Implica la integración de diferentes campos: ingeniería, gestión empresarial, derecho ambiental, ciencias sociales y tecnologías emergentes como Big Data o la Internet de las Cosas (Sotomayor et al., 2021: 19). Esta perspectiva multidisciplinaria ofrece una comprensión más profunda de los problemas ambientales y ayuda a crear soluciones efectivas y relevantes para el desarrollo sostenible en el contexto empresarial.

En este sentido, la industria textil figura entre los sectores más contaminantes a nivel mundial, recibiendo críticas por su operación normal en el aire, agua y suelo contamina (Nguyen, 2003: 3). No obstante, a pesar de la evidencia de beneficios económicos provenientes de la adopción de prácticas sostenibles, muchos de los empresarios delatan al cambio, optando por sustentar modelos de producción basados en prácticas de rotación convencional. No obstante, innovaciones más recientes destacan que un uso óptimo de

los recursos y las administraciones ambiental con sistemas de gestión integrados pueden proporcionar valor (Cuevas Zúñiga et al., 2016: 125; Salas Canales, 2018: 163).

En esta línea de pensamiento, la presente analiza el actual estado de los municipios y las estrategias de sostenibilidad de sistemas de gestión ambiental de Texcodi Cía. Ltda. Se procura detectar no solo sus debilidades, estimar las posibilidades de implementar estrategias sostenibles en sus procedimientos, aprehender los diferenciales entre el diseño y puesta en marcha de un SGA. A partir de esto, se formulan estrategias de tipo práctico para mejorar el control ambiental en la industria textil, a partir de incrementar la eficacia de las operaciones y así avanzar hacia un enfoque más ético y sustentable

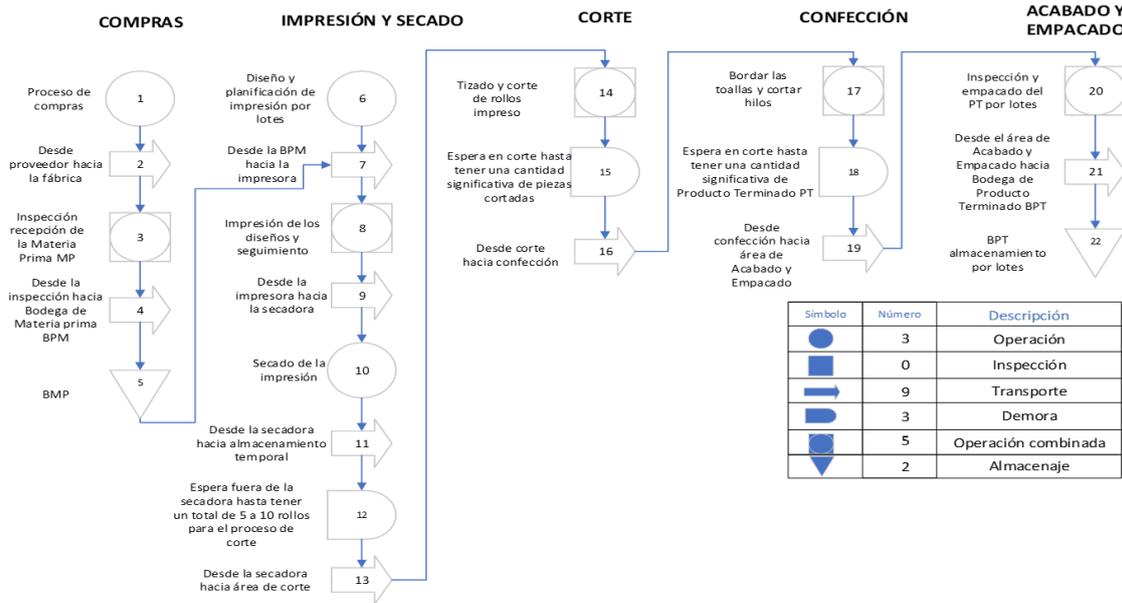
## Metodología

La investigación se elaboró a partir de un estudio de caso sobre la compañía Texcodi Cía. Ltda., en la cual la muestra estuvo conformada por 13 trabajadores. El objetivo del estudio fue realizar el análisis de las prácticas contemporáneas y también de las estrategias de sostenibilidad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Se trabajó utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas que incluían entrevistas semiestructuradas, observación directa, revisión documental y auditorías. Esta triangulación metodológica permitió un entendimiento más acabado de los procesos que se relacionan con el medio ambiente en la organización.

Se emplearon manuales, registros internos y se realizó una entrevista al personal directivo para obtener la información. Aparte, se construyeron un diagrama de operaciones y un diagrama de flujo (Ilustraciones I y II) que evidencian el ciclo productivo de la compañía.

### *Figura 1*

Diagrama de Operaciones de la empresa TEXCODI CIA. LTDA.

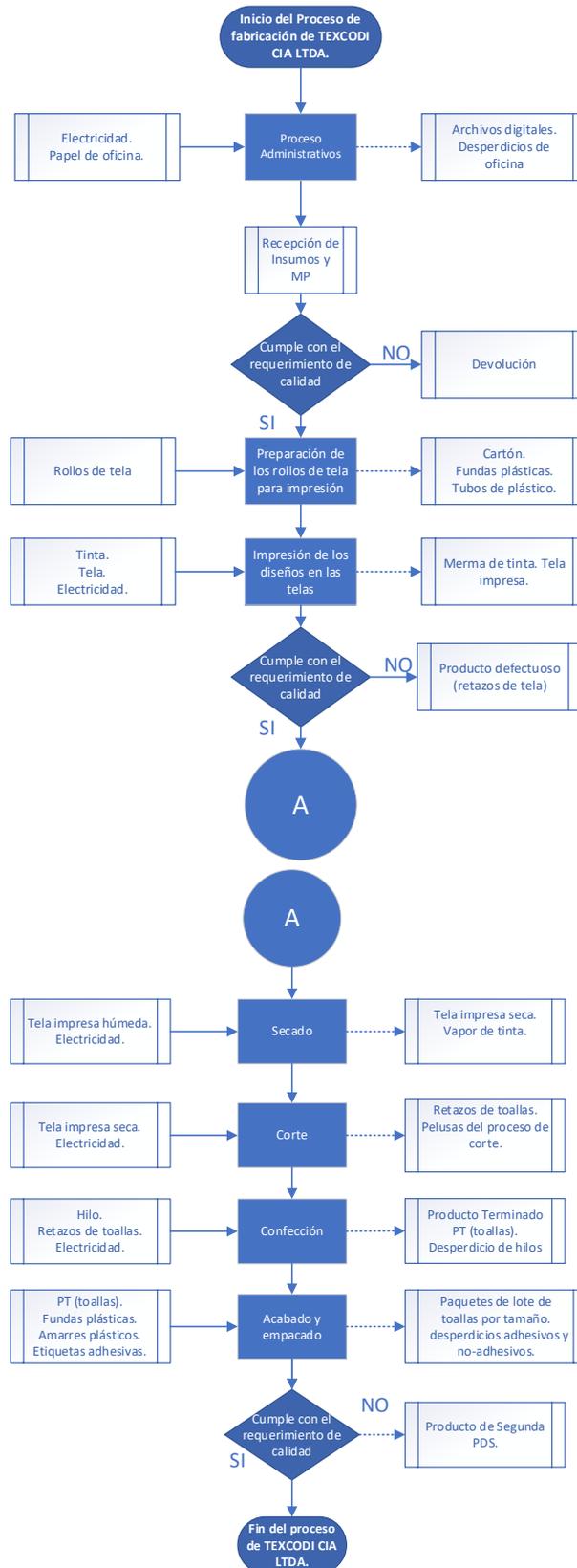


*Nota.* La figura representa los procesos principales que se desarrollan en la empresa.

Estas representaciones gráficas permiten visualizar de manera clara y secuencial las diversas etapas involucradas en las operaciones de la organización, desde la entrada de materiales hasta la salida de productos terminados. Este análisis es fundamental para comprender a fondo el funcionamiento interno de la empresa y establecer las bases para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

**Figura 2**

Diagrama de flujo del proceso de la empresa **TEXCODI CIA. LTDA.**



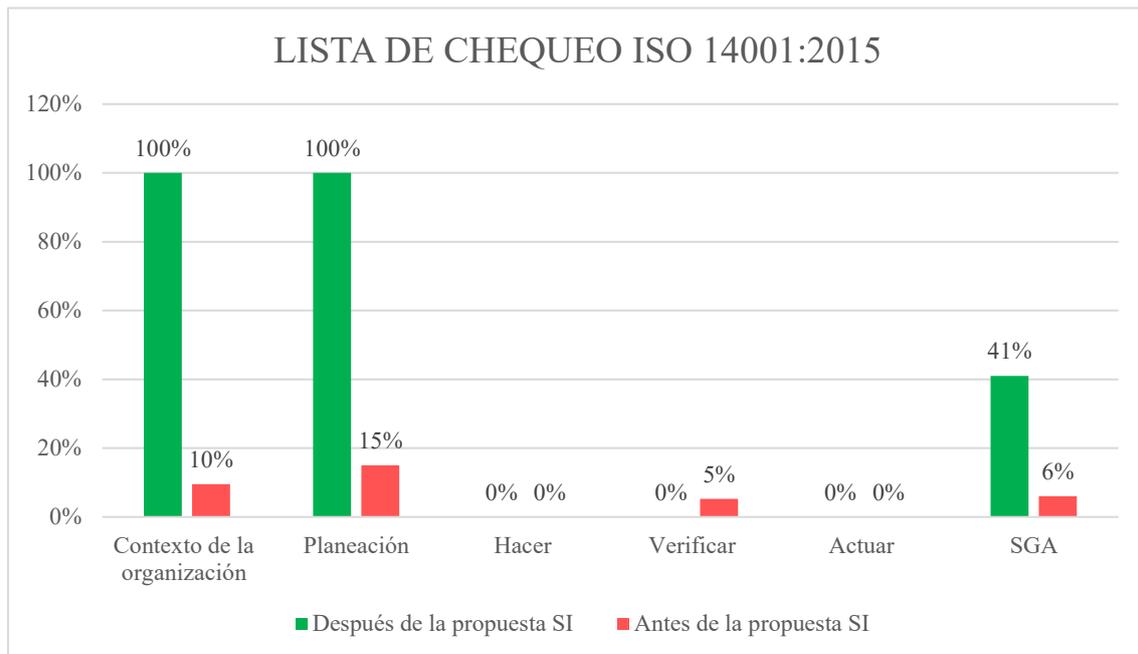
*Nota.* La figura representa los procesos y las entradas (todos los recursos que se necesitan para que funcione un proceso) y salidas del proceso (los productos, subproductos y desechos que se generan después del proceso).

Una vez identificados los procesos, se lleva a cabo una auditoría exhaustiva de la situación inicial del SGA en colaboración con el propietario de la empresa. Esta auditoría se realiza utilizando un checklist de cumplimiento que abarca cada aspecto crítico de la normativa ambiental y se enfoca en evaluar el grado de conformidad de la empresa con los requisitos establecidos por la norma ISO 14001:2015. Durante este proceso, se realizan evaluaciones detalladas de los procesos productivos y administrativos, analizando la documentación existente, los procedimientos operativos y las prácticas implementadas.

Por último, se realizó una auditoría a partir de un checklist de conformidad a la norma ISO 14001:2015 (Ilustración III).

### Figura 3

Resultados de la lista de chequeo comparación antes y después para el SI.



*Nota.* Resultados de la lista de chequeo según los requisitos de la norma ISO 14001:2015, antes y después de la propuesta aplicada al Sistema Integrado (SI).

Entre las herramientas analíticas utilizadas se incluyó la matriz AEIA (utilizamos el método Battelle-Columbus por su capacidad de ponderación de múltiples impactos), una matriz de riesgo cualitativa y la del SST basada en el método NTP330. Estas fueron complementadas con una tabla de valoración de impacto (Tabla I) en relación con variables físicas, químicas, biológicas y sociales.

**Tabla 1**

Matriz de valoración de impactos ambientales según variación en calidad, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, efecto, periodicidad e importancia.

<b>POR VARIACIÓN EN CALIDAD</b>		<b>INTENSIDAD (IN)</b>	
<b>Impacto positivo</b>	+	Baja	1
<b>Impacto negativo</b>	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
<b>EXTENSIÓN (EX)</b> (Área de influencia)		<b>MOMENTO (MO)</b> (Plazo de manifestación)	
<b>Puntual</b>	1	Largo plazo	1
<b>Parcial</b>	2	Mediano plazo	2
<b>Extenso</b>	4	Inmediato	4
<b>Total</b>	8	Crítico	(+4)
<b>Crítica</b>	(+4)		
<b>PERSISTENCIA (PE)</b> (Permanencia del efecto)		<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> (Por medidas naturales)	
<b>Fugaz</b>	1	Corto plazo	1
<b>Temporal</b>	2	Mediano plazo	2
<b>Permanente</b>	4	Irreversible	4
<b>RECUPERABILIDAD (MC)</b> (Reconstrucción por medios humanos)		<b>ACUMULACIÓN (AC)</b> (Incremento progresivo)	
<b>Recuperable de manera inmediata</b>	1	Simple	1
	2	Acumulativo	4
<b>Recuperable a medio plazo</b>	4		
<b>Mitigable</b>	8		
<b>Irrecuperable</b>			
<b>EFECTO (EF)</b> (Relación causa-efecto)		<b>PERIODICIDAD (PR)</b> (Regularidad de la manifestación)	
<b>Indirecto</b>	1	Irregular o aperiódico y discontinuo	1
<b>Directo</b>	4	Periódico	2
		Continuo	4
<b>IMPORTANCIA (I)</b>			
<b>(I) = ±(3iN+2EX+MO+PE +RV +SI +AC +EF + PR +MC)</b>			

*Nota.* La figura presenta los criterios e indicadores utilizados para evaluar impactos ambientales en función de su intensidad, extensión, momento de ocurrencia, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, efecto, periodicidad e importancia.

Este enfoque ayudó a identificar componentes críticos de la implementación de SGA y proporcionó orientación sobre cómo mejorarlo. La metodología adoptada siguió un enfoque multidisciplinario que combina ingeniería, administración de empresas, ciencias ambientales y derecho, proporcionando una descripción holística del sistema ambiental de la empresa.

## Resultados

Este estudio describe a cabalidad la práctica y estrategia de sostenibilidad bajo el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que posee Texcodi Cía. Ltda. El análisis documental permitió como fortaleza la existencia de manuales de procedimientos, y como debilidades la deficiente asignación de recursos, monitoreo ambiental, y entrenamiento pertinente al personal.

La matriz de efectos ambientales (Tabla II) evidenció impactos severos en la calidad del aire, especialmente durante el proceso de secado. Impactos moderados fueron en manejo de residuos. Estas conclusiones exigen el uso de tecnologías limpias, controles de emisiones, y una gestión activa de residuos para mitigar el impacto ambiental.

**Tabla 2**

Matriz de efectos ambientales de TEXCODI CIA. LTDA.,

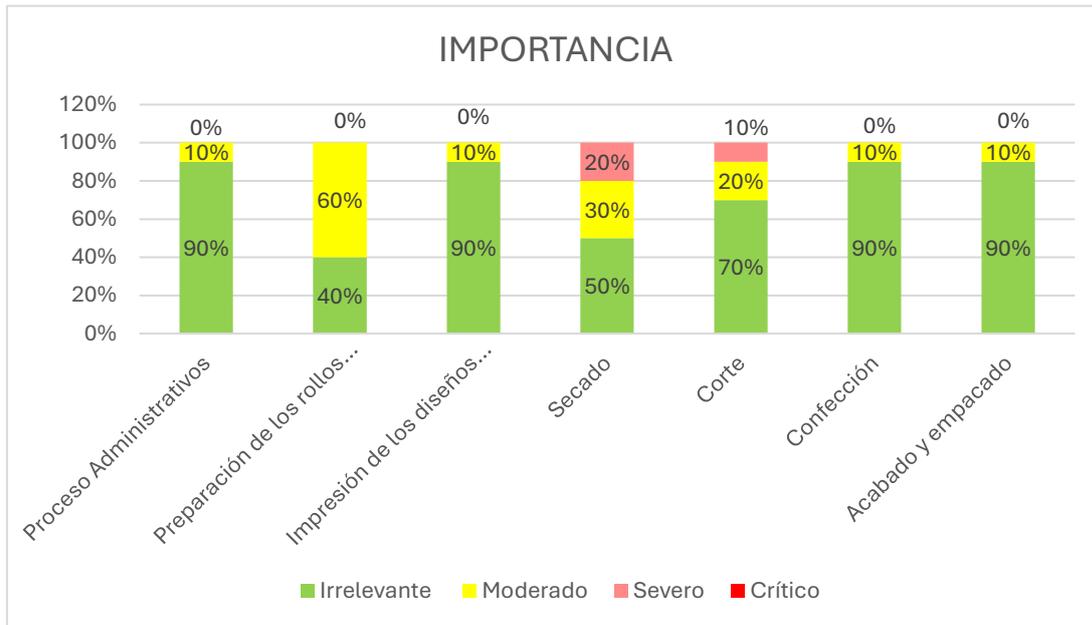
FACTORES AMBIENTALES				Proceso Administrativos	Preparación de los rollos de tela	Impresión de los diseños en las telas	Secado	Corte	Confeccción	Acabado y empacado	±
A. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	1. TIERRA	C. Suelos	12%	1,76	4,32	3,72	3,48	4,6	3,8	6,32	-
		F. Factores físicos singulares	8%								
	2. AGUA	D. Calidad	8%	1,04	1,68	1,68	1,12	2,04	1,56	1,56	-
		3. ATMÓSFERA	A. Calidad (gases, partícula)	19%	2,09	2,49	2,09	5,16	2,16	2,05	2,05
	B. Clima (Micro y macro)		7%								
	C. Temperatura		7%								
B. FACTORES CULTURALES	4. USOS DEL TERRITORIO	G. Comercial	6%	0,78	1,5	1,14	0,96	0,84	0,78	0,78	-
		5. NIVEL CULTURAL	B. Salud y seguridad	8%	1,52	2,12	1,8	6,88	4,96	2	2
	C. Empleo		8%								
	6. SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS	D. Manejo de residuos	17%	2,17	4,17	3,17	2,17	3,83	2,17	2,17	-
TOTAL				100%	1,56	2,71	2,27	3,29	3,07	2,06	2,48 ±

*Nota.* La tabla muestra la ponderación de los efectos ambientales por etapa del proceso productivo, según factores físicos, químicos y culturales. Los valores reflejan la magnitud del impacto de cada factor en cada fase del proceso industrial.

La evaluación de importancia de procesos (Ilustración IV) indica que actividades tales como impresión, corte y confección fueron catalogadas de impacto irrelevante, mientras que el secado tuvo una calificación crítica de 10%. Esta priorización permite a la empresa concentrar esfuerzos en etapas claves a mejorar su desempeño ambiental.

**Figura 4**

Clasificación de la importancia de los impactos ambientales por etapa del proceso productivo.

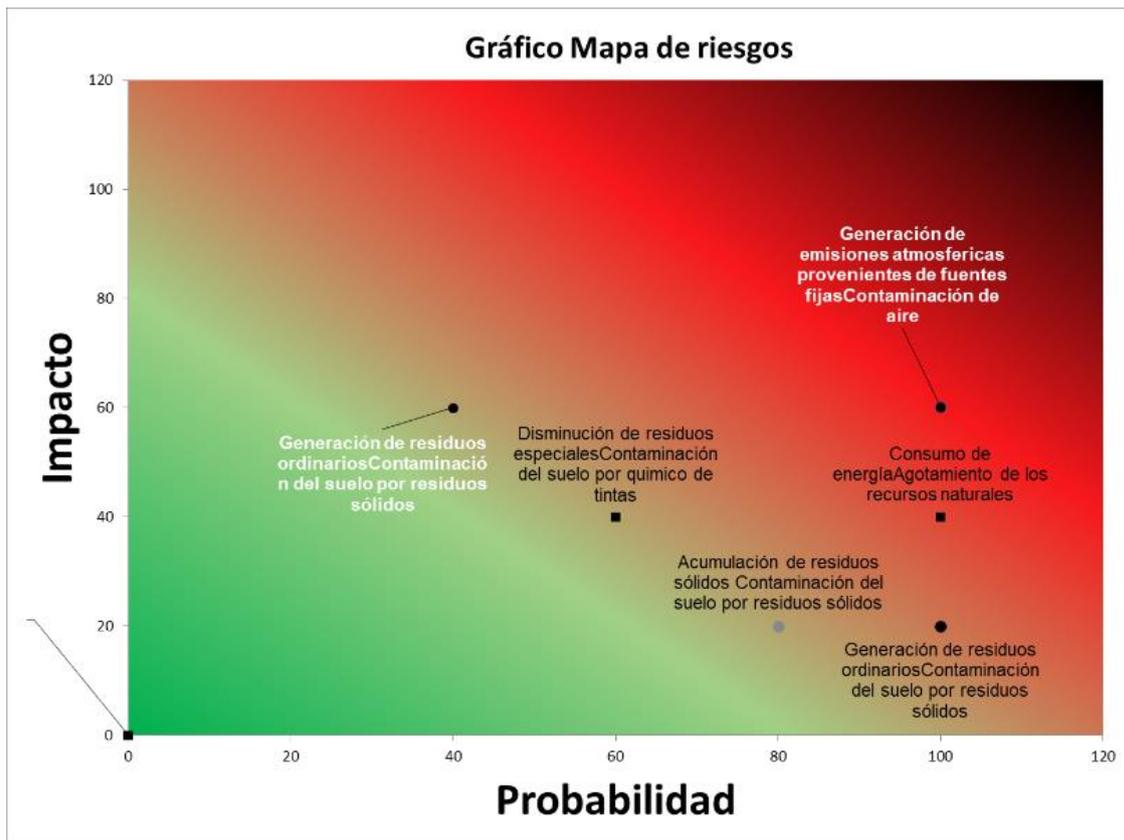


*Nota.* La figura representa el porcentaje de impactos ambientales clasificados como irrelevantes, moderados, severos o críticos en cada fase del proceso industrial de TEXCODI CIA. LTDA.

El mapa de riesgos ambientales (Ilustración V) determinó la emisión de contaminantes atmosféricos como el riesgo de mayor probabilidad e impacto. Ello provee un fundamento analítico que ayuda a la definición de las políticas y acciones que deben adoptarse en el marco del Sistema de Gestión Ambiental, en atención a los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

**Figura 5**

Mapa de riesgos ambientales según impacto y probabilidad.



*Nota.* El gráfico muestra la ubicación de diferentes eventos ambientales según su nivel de impacto y probabilidad de ocurrencia. Las zonas en rojo representan riesgos altos, los verdes riesgos bajos y las intermedias riesgo medio. Se destacan los eventos más críticos como la generación de emisiones atmosféricas y el consumo de recursos naturales.

En la evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se ubicaron más riesgos en las áreas ergonómicas, físicas y también en el entorno. Estas evidencias plantean la incorporación de medidas correctivas y preventivas al SGA que aseguren la sostenibilidad del Sistema de Gestión Ambiental.

Por último, a través de la matriz de requisitos legales se logró comprobar el nivel de normativa de la empresa, encontrando a su vez adendas y juicios de conceptos sobre falta de licencias ambientales y permisos de operación. Esta herramienta es vital para el cumplimiento de ordenamientos jurídicos en materia ambiental y posteriores mejoras al SGA.

Derivando del diagnóstico previo, se desarrolló una propuesta para un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para Texcodi Cía. Ltda., preocupada por los requisitos de la norma ISO 14001: 2015. Esta propuesta se prepara con base en el ciclo de mejora continua (Plan,

---

Hacer, Verificar, Actuar), incluyendo procedimientos, matrices y otros documentos de control para la implementación sistemática, incremental y sostenible del sistema.

La propuesta incluye una estructura documental completa del SGA compuesta por más de 25 procedimientos, documentos instructivos, formularios y registros, todos alineados sistemáticamente con la norma ISO 14001:2015. La lista completa se puede acceder como material suplementario.

Durante la planificación, se definió el contexto organizacional utilizando una matriz FODA junto con la identificación de las partes interesadas, lo que ayudó a comprender el entorno interno y externo de la empresa. Se definieron una política ambiental clara, objetivos ambientales específicos y medibles, y procedimientos para controlar los aspectos e impactos ambientales, riesgos, oportunidades y requisitos legales. Así como todos los niveles organizacionales incorporados, desde la alta dirección hasta las áreas operativas y administrativas.

Durante la fase de ejecución, se desarrollaron propuestas específicas de control operativo para actividades de subsección como el secado y el manejo de residuos, y se implementaron programas de capacitación especializada, así como capacitación en habilidades blandas que abordan la conciencia ambiental para el personal. Se añadió un plan de preparación y respuesta ante emergencias, así como protocolos de comunicación internos y externos, que son esenciales para una gestión ambiental holística.

En la fase de verificación, se añadieron auditorías internas, revisiones de gestión, y listas de verificación de cumplimiento legal como herramientas de seguimiento y medición del desempeño ambiental. Es posible evaluar el SGA y realizar ajustes a tiempo en función de la evaluación de efectividad que estos mecanismos proporcionan.

Finalmente, en la fase de acción, se definieron procedimientos para la gestión de no conformidades y acciones correctivas con procesos de mejora trazables. Este sistema, que se basa en una matriz de documentación integral, permite una mejora continua al tiempo que garantiza flexibilidad y personalización para otros negocios en la industria textil.

La propuesta elaborar un modelo operativo que es funcional y adaptable a las dimensiones y realidades económicas de cada empresa. Mientras se termine por implementar la propuesta está en desarrollo el sistema, el cual se encuentra preparado para cumplir con

las normas de gerencia ambiental e integrarse progresivamente a los requerimientos internacionales e impulsar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## Discusión

Este estudio ofrece una comprensión profunda de las dinámicas y desafíos relacionados con la gestión ambiental en la industria textil ecuatoriana a través del estudio de caso de TEXCODI CIA. LTDA. Los hallazgos revelan que, aunque la empresa ha desarrollado una arquitectura significativa para el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), aún existen brechas debilitantes hacia su ejecución real. La construcción de una cultura organizacional “resistente al cambio” junto con la falta de recursos necesarios y la formación formal e informal limita la integración en los procesos operativos diarios.

Una de las contribuciones más importantes de este trabajo son las estrategias prácticas y alcanzables para la sostenibilidad de la industria textil que fueron analizadas desde un punto de vista técnico y operativo. Estas estrategias no solo resultarían en reducciones significativas en el consumo de energía, el uso de recursos naturales y la generación de desechos, sino que también servirían como referencia para iniciativas similares en otras pymes del sector, además de beneficiar a TEXCODI CIA. LTDA.

Al abordar la brecha entre el diseño e implementación del SGA, se hizo evidente que la ausencia de una cultura ambiental institucionalizada y la falta de integración de los principios de sostenibilidad impactan negativamente en la efectividad. A pesar de contar con procedimientos formalizados y documentación conforme con la ISO 14001:2015, el éxito del SGA depende en gran medida de la integración de todos los niveles jerárquicos y de la participación activa de la alta dirección.

Este artículo es parte de un cuerpo de trabajo más grande que ha estado analizando la gestión ambiental en empresas textiles. Por ejemplo, Rojas (2018: 42) en NOOKJEANS descubrió la importancia de un sistema de gestión ambiental no solo como un requisito normativo, sino también como una estrategia que añade valor para clientes y proveedores, lo cual también surge en este estudio. Asimismo, Ballén & Ruiz (2021: 135) señalaron que, en el caso de diseñar un sistema de gestión ambiental para una pequeña o mediana empresa, las MiPymes, existe un costo considerable y la necesidad de examinar cada nivel del proceso de producción, lo cual es cierto en este caso.

Otros autores como Oquendo et al. (2018: 3) y Martínez et al. (2019: 2) enfatizan la importancia del liderazgo y la participación activa de todos los actores internos en la implementación exitosa del SGA. Estos hallazgos coinciden con nuestras observaciones sobre la importancia de desarrollar una cultura organizacional que esté proactivamente comprometida con la sostenibilidad. Además, García (2020: 12) y Vargas et al. (2020: 7) subrayan la necesidad de una comunicación y documentación estratégicas como ejes centrales del éxito de los sistemas de gestión ambiental, que también forman parte de nuestras recomendaciones.

Desde una perspectiva de gestión más amplia, trabajos como Zimon & Madzik (2019: 35) destacan la importancia de integrar estándares internacionales como la ISO 14001 en la formulación y consolidación de cadenas de suministro sostenibles, una práctica que TEXCODI ya ha comenzado a adoptar. También, Ortiz & Santamaría (2022: 120) en un estudio de caso similar en Ecuador han afirmado que la adecuada documentación y monitoreo de los procesos son fundamentales para la sostenibilidad del sistema implementado.

Como conjunto, los resultados de esta investigación ratifican que la gestión ambiental óptima para la actividad de la industria de la construcción de la indumentaria textil, requiere tener un enfoque holístico y situacional. El compromiso organizacional, la identificación de los impactos ambientales de una actividad, la correcta distribución de los recursos, la educación continua, y el cumplimiento de los estándares, en su mayoría, internacionales, constituyen pasos críticos en el camino para alcanzar la verdadera sostenibilidad operacional. A pesar de los problemas, TEXCODI CIA. LTDA. muestra como las empresas, en un sentido más amplio, pueden y deben transformarse, puesto que los cambios se pueden realizar de forma ordenada y tener un efecto multiplicador.

## Conclusiones

La revisión de la gestión ambiental en TEXCODI CIA. LTDA evaluó sus Fortalezas y Debilidades en relación con su Sistema de Gestión Ambiental (SGA). La empresa parece comprender bien los impactos ambientales causados por sus procesos de producción, lo que cubre una parte importante de la base para crear un enfoque sostenible. Sin embargo, aún existen brechas críticas respecto a la implementación, especialmente en lo que se



refiere a la asignación inadecuada de recursos, escasa capacitación del personal y la inercia organizacional hacia el cambio.

Una de las contribuciones más importantes de este trabajo es la formulación de estrategias de sostenibilidad alcanzables y sensibles al contexto que pueden ser adoptadas por el SGA de empresas textiles. Estas estrategias, orientadas a mejorar la eficiencia energética, mejorar el uso de recursos naturales y minimizar la producción de residuos, son beneficiosas no solo para TEXCODI, sino para muchas otras empresas de este sector que enfrentan circunstancias similares. Su implementación efectiva puede tener un efecto demostrativo que podría catalizar cambios más amplios hacia prácticas sostenibles en toda la industria textil.

La centrabilidad de factores tales como el compromiso organizacional, la adecuada identificación de aspectos e impactos ambientales, la “descarga” sistemática de procesos y la adopción de normas, como la ISO 14001:2015, son elementos que con la comparación de normas anteriores y este estudio se reafirma como importante en el sistema de gestión ambiental. Estos elementos son necesarios para establecer un SGA eficiente enfocado en la mejora constante que tenga la capacidad de enfrentar los desafíos ambientales actuales.

Como conclusión, este estudio de una empresa textil ecuatoriana no solo ofrece una crítica elaborada sobre la contaminación ambiental, sino que presenta una serie de propuestas diseñadas para ser fácilmente replicadas. Al documentar las conclusiones junto con las mejores prácticas, se establece una propuesta de gran importancia para aquellas organizaciones que quieren realizar incursiones hacia sostenibilidad. Es posible indicar que la contaminación ambiental en la actividad textil se prevé siempre que se cuente con determinación de la alta dirección, gestión técnica adecuada y una cultura organizacional que propicie el cambio.

## Bibliografía

Anampi Atapaucar, C. del R., Aguilar Calero, E. N., Costilla Castillo, P. C., & Bohórquez Flores, M. C. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(84). <https://www.redalyc.org/journal/290/29058776009/html/>

- Ballén, A. M., & Ruíz, D. M. (2021). *Diseño de un modelo de sistema de gestión ambiental apoyado en la norma ISO 14001:2015 para las MiPymes del sector textil de Bogotá*. [Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca]. <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/bitstream/handle/unicolmayor/5594/ANDREA%20BALL%c3%89N%20Y%20DIANA%20RUIZ%20TG%20SGA%20SECTOR%20TEXTIL%20BTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuevas Zúñiga, I. Y., Rocha Lona, L., & Soto Flores, M. del R. (2016). Incentivos, motivaciones y beneficios de la incorporación de la gestión ambiental en las empresas. *Universidad & Empresa*, 18(30), 121-141. <https://www.redalyc.org/pdf/1872/187244133002.pdf>
- García, C. A. (2020). *Gestión ambiental empresarial en el sector textil* [Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/36017>
- Jiménez Ballesta, R. (2017). *Introducción a la contaminación de suelos*. Paraninfo. [https://books.google.com/books/about/Introducci%C3%B3n\\_a\\_la\\_contaminaci%C3%B3n\\_de\\_sue.html?hl=es&id=iZg6DwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Introducci%C3%B3n_a_la_contaminaci%C3%B3n_de_sue.html?hl=es&id=iZg6DwAAQBAJ)
- Martínez, Y. P., Gutiérrez, L. dary, & Rojas, J. (2019, mayo 6). Criterios de implementación ISO 14001:2015. Caso estudio sector manufactura, empresa textil manufacturera, LEC S.A. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Producción Científica*, 8. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26612>
- Naciones Unidas ONU. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 3-14 de junio de 1992* | Naciones Unidas. United Nations. <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio1992>
- Nguyen, L. P. (2003). THE STATUS AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF TEXTILE INDUSTRY IN VIETNAM. *Environmental Governance in Asia: New State-Society Relations, INREF-AGITS Conference, Chiang Mai*, 245-258. <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/32781>
- Oquendo, M. Y., Lopez, Y. L., & Mazo, M. E. (2018). Criterios de implementación ISO 14001:2015. Caso estudio Sector Textil. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Producción Científica*, 7. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/24028>
- Ortiz, D. M., & Santamaria, C. S. (2022). *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa textil pantuflas cm original ubicado en el cantón Pelileo* [Universidad Técnica de Ambato:]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35018>



---

PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (1998).  
<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Rodríguez, E., & Luz Quintanilla, A. (2019). Relación ser humano-naturaleza: Desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 23(3), 7-22.  
<https://www.redalyc.org/journal/837/83762317002/html/>

Rojas, F. I. (2018). *Importancia de la norma ISO 14001:2015 en la fabricación de pantalones de mezclilla de le empresa Nook Jeans* [BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA].  
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/8759>

Salas Canales, H. J. (2018). Marketing ecológico: La creciente preocupación empresarial por la protección del medio ambiente Green marketing: The growing business concern for environmental protection. *Fides Et Ratio*, 15(15), 151-169.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2018000100010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2018000100010)

Santana, J., & Escarpeta, P. E. (2018). IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL, ESTUDIO DE CASO CASA FRANCO & CIA LTDA Artículo Angélica Liceth Díaz Hernández. *UNIVERSIDAD LIBRE*, 1-27.  
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15940/Art%C3%ADculo%20Importancia%20de%20la%20gesti%C3%B3n%20ambiental%2C%20estudio%20de%20caso%20CASA%20FRANCO%20%26%20CIA%20LTDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=El%20principal%20objetivo%20de%20la,enc ontrar%20en%20el%20mismo%20panorama.>

Sotomayor, O., Ramírez, E., & Martínez, H. (2021). *Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina* (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la & Alimentación y la Agricultura (FAO), Eds.). Publicación de las Naciones Unidas.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46965/S2100283\\_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46965/S2100283_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Suárez Tamayo, S., & Molina Esquivel, E. (2014). El desarrollo industrial y su impacto en el medio ambiente. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(3), 357-363.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032014000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Zimon, D., & Madzik, P. (2019). Impact of Implementing ISO 14001 Standard Requirements for Sustainable Supply Chain Management in the Textile Industry.



---

*FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe*, 27(6(138)), 8-14.  
<https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.4462>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

ACCIA - Centro de Capacitación e Investigación Académica SAS, Este artículo es parte de los resultados del proyecto de investigación titulado “Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015 en la empresa TEXCODI CIA. LTDA., ubicada en el Cantón Ambato”.

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.