

**LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS PARA LA SUSTENTABILIDAD  
EMPRESARIAL: CASO DE DOS EMPRESAS DEL SECTOR FINANCIERO**

*Cuevas Zuñiga Ingrid Yadibel<sup>1</sup>*

*Soto Flores María del Rocío\**

*Rocha Lona Luis\*\**

**RESUMEN**

El interés por parte de algunas empresas para fomentar e implementar una sustentabilidad empresarial ha ido en incremento lo que, ha inducido que estas adopten tecnologías que promuevan el cumplimiento de la premisa del desarrollo sustentable impulsada por la economía verde. El objetivo de esta investigación es mostrar cómo algunas empresas han incorporado tecnologías limpias en sus procesos de producción. Para esto, se analizaron los Informes de Responsabilidad Social y Sustentabilidad de dos empresas del sector financiero que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y con el IPC Sustentable. Los resultados de esta investigación muestran que la adopción de tecnologías limpias genera beneficios ambientales, sociales y económicos, en el mediano y largo plazo. Asimismo, se infiere que existen barreras que inhiben la adopción de estas tecnologías, principalmente la inversión inicial que se requiere para la adquisición de tecnologías limpias, lo que repercute en que otras empresas las adopten.

**Palabras clave:** Tecnologías limpias, sustentabilidad empresaria y SECTOR FINANCIERO.

**ABSTRACT**

The interest from some companies to promote and implement a corporate sustainability has been increased which prompted these to adopt technologies that promote compliance with the premise of sustainable development promoted by the green economy. The objective of this study is to show how some companies have incorporated clean technologies in their production processes. For this, we analysed reports of Social responsibility and sustainability of two companies of the financial sector, which is listed on the Mexican stock exchange and with the sustainable CPI. The results of this research show that the adoption of clean technologies generates environmental, social and economic benefits in the medium and long term. Also, it can be inferred that there are barriers that inhibit the adoption of these technologies, mainly the initial investment that is required for the acquisition of clean technologies, with implications for other companies to adopt them.

**Keywords:** sustainability, clean technology entrepreneur and financial sector.

---

<sup>1</sup> \*\*Instituto Politécnico Nacional

## INTRODUCCIÓN

La adopción de tecnologías limpias, el tratamiento de desechos y la optimización de procesos promueven la eficiencia de materiales, combustibles y energía. Como consecuencia, las organizaciones obtienen una reducción de costos y gastos al dar cumplimiento con lo establecido en la premisa del desarrollo sustentable motivando la incorporación de una sustentabilidad corporativa (Rushton, 2002). El objetivo de este estudio es mostrar los beneficios de la implementación de tecnologías limpias en el sector financiero. Este trabajo ofrece un enfoque de los incentivos que se derivan de la incorporación de estas tecnologías en tres empresas del sector mencionado.

La principal aportación de este estudio es la identificación de la adopción de tecnologías limpias para el soporte de la sustentabilidad empresarial, tomando como referencia los casos de Grupo Financiero Banorte S.A.B. de C.V. y Grupo Financiero Santander México S.B. de C.V.

La importancia de esta investigación radica en que otras empresas con menor nivel de madurez en materia de sustentabilidad emulen la adopción de tecnologías limpias. Para lograr este objetivo, el documento se estructura en seis apartados. El primero y el segundo se enfocan en una revisión de la literatura referente a la economía verde, la sustentabilidad y el sector financiero. En el tercero se examinan las tecnologías limpias, el cuarto se centra en la metodología del estudio, y el quinto hace referencia al análisis y discusión de los resultados. Finalmente se presentan las principales conclusiones.

## LA ECONOMÍA VERDE Y EL SURGIMIENTO DE LA SUSTENTABILIDAD CORPORATIVA

La principal causa del deterioro ambiental es probablemente el modelo económico de producción y consumo excesivo de recursos, particularmente en países industrializados y emergentes. Existe evidencia que muestra que en los países en desarrollo hay una relación entre pobreza y la degradación ambiental (Colín, 2003). Lo que obedece a la propia dinámica del sistema económico y social, cuya naturaleza alienta la expansión demográfica, los procesos de desarrollo económico y la tendencia hacia la globalización de la economía y de la tecnología (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2014) (Organización de los Estados Americanos, 2014). El sistema económico actual se basa en la explotación de los recursos naturales y en la idea de un crecimiento económico infinito como consecuencia, han surgido múltiples problemas ambientales que ponen en peligro la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras (Serrano

& Martín, 2011). Debido a esta idea, se establecieron dos problemas: la distribución de la riqueza y el desequilibrio ambiental que se abordan en este estudio.

En este sentido, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha puesto en marcha las bases para un nuevo modelo económico basado en una economía verde, la cual se define como “un sistema de actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que resulta en mejoras del bienestar humano en el largo plazo, sin al mismo tiempo, exponer a las generaciones futuras a riesgos ambientales y escasez ecológicas significativas” (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2010).

Esta economía se fundamenta en el cambio del paradigma de la antigua creencia de que los recursos naturales son infinitos e ilimitados, al reconocer que los recursos son limitados y que se tiene la responsabilidad de preservarlos. Así, la literatura señala que la economía verde puede convertirse en un pilar para alcanzar el desarrollo sustentable a nivel mundial.

Derivado de este modelo económico la sustentabilidad influye en las empresas, en las familias y en los mercados de producción de bienes de mercado y de consumo, ya que es un nuevo paradigma en la gestión de las empresas, una alternativa al modelo de crecimiento tradicional y de maximización de la rentabilidad (Wilson, 2003). Lo que ha provocado la necesidad de que las empresas integren la sustentabilidad corporativa en su gestión, los consumidores demanden bienes y servicios amigables con el medio ambiente, armonicen y unan sus objetivos sociales con los ambientales, administren y optimicen el diálogo con los diferentes grupos de interés (Tschandl & Zingsheim, 2004).

En este sentido el desarrollo sustentable en la empresa es aquel que contribuye a la gestión responsable de los recursos mediante la obtención de beneficios económicos, sociales y ambientales conocido como “triple bottom line” (Elkington ,1994). De esta forma, las organizaciones buscan garantizar el éxito a largo plazo contribuyendo al desarrollo económico y social, y al mismo tiempo protegiendo el medio ambiente.

La sustentabilidad corporativa es un enfoque de negocio que persigue crear valor a largo plazo para los accionistas mediante el aprovechamiento de oportunidades y la gestión eficaz de los riesgos inherentes al desarrollo económico, medioambiental y social (Pinillos & Fernández, 2011).

Los esfuerzos de sustentabilidad corporativa resultan ser una buena práctica de negocios, ya que constituyen un cambio para impulsar la rentabilidad a largo plazo debido a que presenta oportunidades para innovar los modelos de negocio, implementar procesos que generen mayor valor, desarrollar capital humano y generar cambios tecnológicos.

## LA SUSTENTABILIDAD EN EL SECTOR FINANCIERO

Existe una idea ampliamente aceptada de que el sistema bancario no perjudica o altera el medio ambiente, o de manera casi imperceptible, y que tampoco se ve impactado, por el comportamiento ambiental de su entorno (Hoijtink, 2005). Y en comparación con otros sectores con altos impactos ambientales negativos la responsabilidad ambiental de los bancos es considera mínima (Archel, 2003). Sin embargo, el conjunto de bancos, el número de actividades, transacciones, productos y servicios que realizan, y el volumen de capital que prestan o invierten, tiene impactos ambientales, positivos y negativos (Jeucken, 2001).

Los riesgos ambientales posibles de las instituciones financieras se clasifican en dos categorías: directos e indirectos (Rojas, 2005). Por un lado, el riesgo directo del sistema bancario en su relación con el medio ambiente es el que deriva del manejo inadecuado de los recursos naturales relacionado directamente con las actividades y operaciones de la institución financiera (Szauer & López, 2004). Su efecto para el banco puede ser de tipo económico, legal y de reputación, entre otros.

Por otro lado, los riesgos indirectos son definidos como un cambio adverso en el medio ambiente total o parcialmente, debido esto a las actividades, productos o servicios del banco. Por ejemplo, cuando en una operación de inversión o de préstamos el cliente incumple en su deber ambiental e incurre en sanciones, para el banco se traduce no solo en la imposibilidad de recuperación del crédito, sino que también incurre en un pasivo ambiental, pérdida de valor colateral y responsabilidad con terceros, entre otros, debido a que no se contemplaron los riesgo ambientales de la operación crediticia entre el banco y el cliente. En otras palabras, el banco hereda la propiedad contaminada del cliente, el pasivo ambiental puede llegar a exceder muchas veces el valor de esta garantía si el sitio requiere descontaminación (Labatt & Rodney, 2002).

Las instituciones financieras mexicanas se han visto influenciadas las tendencias mundiales hacia un desarrollo sustentable de las naciones. La banca mexicana reconoce la problemática mundial sobre medio ambiente y la necesidad de adoptar las medidas necesarias para revertir el deterioro. Es así que, las instituciones financieras reconocen que es necesario adoptar los criterios de sustentabilidad como un pilar para el desarrollo de las naciones.

La sustentabilidad trasciende a ámbitos muy diversos; en el caso de la banca, ésta es corresponsable con aquellos a los que financia un nuevo proyecto o crean un nuevo negocio. La responsabilidad se vuelve una situación de coexistencia entre el que financia y el financiado. La banca en el mundo camina hacia procesos de autorización de crédito en donde se incorpora el riesgo ambiental al análisis

de crédito, es decir, los criterios ambientales cada vez más forman parte de la decisión final del otorgamiento de un crédito o la realización de una inversión (Arenas, 2015).

Diversos autores señalan la importancia que tiene la sustentabilidad en los mercados y que muchas de las decisiones de los consumidores se empiezan a basar en que los bienes y servicios ofrecidos sean amigables con el medio ambiente, por lo que cada día más existe una mayor presión, que está obligando a las empresas a cambiar sus sistemas productivos para satisfacer estas crecientes demandas. A su vez, este cambio de mercado se convierte en una demanda derivada de crédito para los bancos por la necesidad de producir bienes y servicios con tecnologías más limpias siendo este un mercado atractivo a financiar (Jeucken, Sustainable Finance & Banking: The financial Sector and The Future of the Planet , 2001).

### **LAS TECNOLOGÍAS LIMPIAS PARA LA SUSTENTABILIDAD CORPORATIVA**

La escasez de los recursos naturales derivado del incremento del consumo, ha provocado una crisis por la que atraviesa el modelo económico actual, lo que hace imperativo la adopción de medidas que promuevan un desarrollo productivo más competitivo, pero que a su vez sea sustentable, logrando equilibrar sus objetivos económicos, sociales y ambientales (Comisión Social Consultiva, 2004).

Los mercados internacionales tienen como requisito la utilización de procesos más racionales y eficientes que aseguren tanto la calidad de los productos como el cuidado del medio ambiente y la racionalización de los recursos. Lo que implica la adopción de tecnologías relacionadas con el desarrollo sustentable al abarcar todo el ciclo de vida del producto y/o servicio (Sellers, 2009).

Según lo establecido en la Agenda 21, las tecnologías limpias son aquellas que preservan el medio ambiente, contaminan en menor medida, usan los recursos de manera eficiente, se reciclan, minimizan sus mermas y por ende sus desperdicios. No obstante, la innovación en materia sustentable se ha convertido en uno de los impulsores del desarrollo económico (Andersen, 1999) (Rushton, Business Ethics: A Sustainable Approach, 2002). Mientras que Heng & Zou (2010), establecen que la tecnología limpia es el arte industrial o productos que reducen la contaminación ambiental y disminuyen el empleo de materias primas, recursos naturales y energía. Además, mencionan que estas tecnologías adoptadas de forma adecuada generan competitividad y contribuyen a garantizar la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

En este sentido la incorporación de cambios en los procesos productivos genera una serie de beneficios a las empresas tales como la utilización eficiente de los recursos, reducción de los costos

de recolección, transporte, tratamiento y disposición final así como la minimización de gastos (Sandoval, 2006).

Para fines de esta investigación una tecnología limpia es aquella que permite la reducción de emisiones y/o descargas de un contaminante, minimiza el consumo de energía y/o agua, sin provocar incremento de otros contaminantes; logra un balance sustentable en la organización (Sandoval, 2006). También están orientadas tanto a reducir como a evitar la contaminación, modificando el proceso y el producto; donde la incorporación de cambios en los procesos productivos genera una serie de beneficios económicos, sociales y ambientales a las empresas (Arroyave & Garcés, 2007).

Según Kemp (1997), las tecnologías limpias pueden dar lugar a beneficios tangibles e intangibles para las empresas que las adoptan como:

- La explotación de una imagen verde por parte de la empresa provoca un incremento en los ingresos.
- Se reducen los costos de producción, ya que aumenta la eficiencia del proceso de producción disminuyendo las necesidades de recursos. Además de los beneficios directos del reciclaje y de la reutilización de sus propios residuos
- Mejora la calidad de los bienes y/o servicios, en la imagen de la empresa y en la motivación del personal.

Sin embargo, existen barreras para que las empresas adopten estas tecnologías como:

- Incertidumbre y riesgo.
  - Relativas a la regulación.- Como resultado de la normatividad cambiante que provoca una rápida sustitución de las tecnologías utilizadas por la empresa.
  - Relacionadas con los cambios drásticos que la adopción provoca en las empresas.- En la organización, las rutinas de producción, los procesos de producción o en la formación y habilidades técnicas de los trabajadores. En general, cuanto menos radical sea la tecnología ambiental adoptada, menores son los riesgos, pues son menores los cambios de recuperación de las inversiones realizadas e ignorancia sobre el funcionamiento de la tecnología o sobre sus costos de mantenimiento. No obstante, ciertas tecnologías limpias son lo suficientemente maduras y probadas como para que la incertidumbre tanto de mercado como técnica sea baja.

- Evaluación de las nuevas tecnologías.- Se lleva a cabo con los criterios utilizados para evaluar las antiguas tecnologías, lo que puede hacer que las nuevas tecnologías parezcan poco atractivas o que sus ventajas no sean consideradas.
- Altos costos de inversión.- Las tecnologías limpias incorporadas en los equipos provocan la realización de mayores inversiones iniciales aunque su periodo de recuperación es corto. La empresa puede no contar con los recursos financieros necesarios para llevarlas a cabo. Asimismo, la rentabilidad de las tecnologías limpias suele tener lugar en el medio y largo plazo, mientras que los costos son a corto plazo.
- Costos de transición.- La existencia de activos físicos duraderos supone una importante limitación para realizar inversiones adicionales en nuevos equipos. Esos activos se reemplazan a largo plazo. Además, las tecnologías limpias exigen una nueva base de conocimientos incompatibles con los trabajadores de la organización y se requiere personal cualificado.

La decisión de adoptar tecnologías limpias por parte de la empresa es compleja, está sujeta a múltiples influencias y, por lo tanto, resulta difícil. Por lo que, se hace necesario el análisis de los factores internos y externos de la organización que influyen en la decisión de la empresa para adoptar tecnologías limpias (Del Río, 2003).

## MÉTODO

Con base en la literatura, el diseño de la investigación es de enfoque cualitativo, descriptivo y documental. En esta investigación, se adopta el análisis de contenido de los informes de responsabilidad social y sustentabilidad de las dos unidades seleccionadas. La investigación es de tipo cualitativa, debido a que se busca describir las cualidades de un fenómeno y considera la perspectiva de quiénes se encuentran involucrados en el problema.

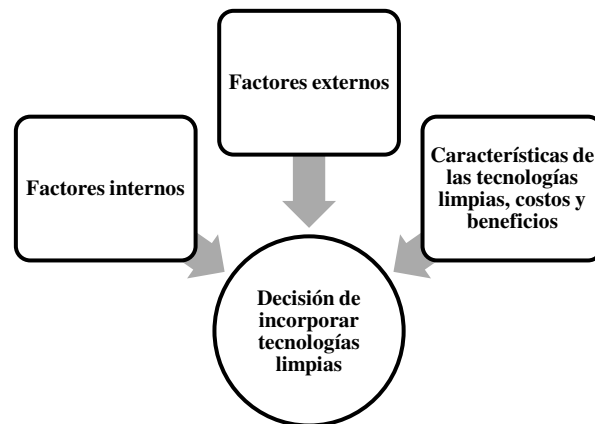
En este contexto, se seleccionaron las empresas: Grupo Financiero Banorte S.A.B. de C.V. y Grupo Financiero Santander México S.B. de C.V. y se analizaron los Informes del año 2014. Asimismo, estas empresas cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores a través del IPC sustentable y pertenecen al sector financiero; la cual es considerada una de las propulsoras de la sustentabilidad en sus productos y de la implementación de tecnologías limpias.

La investigación es de tipo documental ya que se recurrió a artículos, tesis y libros sobre tecnologías limpias, sustentabilidad y economía verde, que se obtuvieron de colecciones generales bibliográficas, material de consulta, publicaciones periódicas y bases de datos como: EBSCO, ELSEVIER, Springer, Conricyt, Dialnet, entre otras.

La literatura señala que la decisión de adoptar tecnologías limpias por parte de las empresas, es compleja, ya que se deben considerar la inversión inicial, el retorno de inversión y los beneficios económicos, sociales y ambientales que se desprenden de este tipo de tecnologías. Por lo que, el análisis de la información se realiza bajo el modelo que propone Del Río (2003), el cual estudia los factores internos y externos de la organización que influyen en la decisión de adoptar tecnologías limpias, ya que considera tanto a los actores como las presiones de diferentes fuentes que tienen un impacto en la aceptación o rechazo, así como las diversas respuestas tecnológicas dadas por las empresas.

Como se muestra en la Figura 1, cuando se toma la decisión de adoptar una tecnología limpia, las empresas son influidas por las presiones y los flujos de información procedentes de los actores sociales e institucionales. La interacción de estas fuerzas externas con las capacidades y características de la empresa, incluida el tipo de estructura empresarial y la estrategia sustentable de la misma y con las principales características de las tecnologías, dan lugar a la adopción de este tipo de tecnologías.

**Figura 1. Modelo triangular de la incorporación de tecnologías limpias**



Fuente: (Del Río, 2003)

Es así, que bajo este modelo, se realizó el análisis de los informes de responsabilidad social y sustentabilidad de las empresas que han tomado la decisión de adoptar tecnologías limpias bajo un



compromiso con la sociedad y el medio ambiente en la búsqueda del equilibrio de sus objetivos económicos con los sociales y ambientales.

### **LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS PARA LA SUSTENTABILIDAD EN EL SECTOR FINANCIERO**

En esta sección se analizan los informes de responsabilidad social y sustentabilidad del 2012 de las dos empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores a través de IPC sustentable y que pertenecen a la industria de la construcción bajo el modelo establecido por Del Río (2003), para determinar de qué manera las empresas han tomado la decisión de adoptar tecnologías limpias. La categoría de análisis de contenido de los informes de responsabilidad social y sustentabilidad de Grupo Financiero Banorte S.A.B. de C.V. y Grupo Financiero Santander México S.B. de C.V. se muestran en la Tabla 1 y 2.

**Tabla 1. Análisis de Grupo Financiero Banorte S.A.B. de C.V.**

Factores Internos	Factores Externos	Características de las tecnologías limpias, costos y beneficios
<p>Como industria financiera, tienen la posibilidad y el compromiso de influir en un manejo responsable del entorno a través de los créditos que financian, al evaluar factores de riesgo ambiental e incorporar criterios de capital natural en productos y servicios.</p>	<p>Se conoce la relevancia que les concede ser uno de los principales jugadores del sector financiero y la responsabilidad que representa el financiamiento a los más diversos proyectos con sus inherentes riesgos sociales y ambientales.</p>	<p>Implementa el Sistema Integral de Control de Energía (SICE), junto con una promoción de conciencia ambiental y la implementación de un sistema de monitoreo del consumo de gasolina en vehículos utilitarios.</p>
<p>Cuentan con una Política Ambiental reestructurada para alinearse al conjunto de normas ISO 14000 y aspirar a cumplir con todos sus requisitos en el largo plazo a través de la revisión de los siguientes aspectos: Gestión de impactos y riesgos ambientales, monitoreo de la huella de carbono, gestión de residuos, criterios ambientales en procesos de compra, colaboración con grupos de interés, promoción y adopción de prácticas internas ecoeficientes y un compromiso con iniciativas nacionales e internacionales.</p>	<p>Se busca establecer una metodología de cálculo para las emisiones relacionadas con los préstamos e inversiones de las instituciones financieras para aumentar el alcance en el reporte de emisiones.</p>	<p>Implementa el programa Paperless en Banorte y promueve campañas que incentivan el uso responsable de papel y el reciclaje.</p>
<p>En Grupo Financiero Banorte, se enfocan en generar cada vez mayor valor para los grupos de interés y enmarcarlos en prácticas sustentables, invirtien en los capitales que fortalecen a la institución: financiero, intelectual, humano, social y natural —esto es, capitales tanto tangibles como intangibles.</p>	<p>Incorpora criterios de capital natural en los productos y servicios financieros.</p>	<p>Da seguimiento a la campaña de entrega, reúso y correcta disposición de tokens físicos devueltos a sucursal por clientes. Promueve el uso de Banorte Móvil y token celular para la sustitución del token físico.</p>
<p>Conocer a los clientes es la base para implementar cambios que mejoren su experiencia y su relación con ellos, además de incrementar su rentabilidad. Y, para atenderlos, cuentan con líneas de negocio bien estructuradas que elevarán el nivel de servicio</p>	<p>Promueve la sensibilización en materia de cambio climático en México y América Latina a través de una mejor calidad y transparencia de la información reportada sobre el desempeño de la empresa en materia de emisiones.</p>	<p>Estimación del consumo anual de agua del 99% de GFNorte.</p>
	<p>Alinea procedimientos de cálculo y reporte de emisiones de GEI acorde con la Ley General de Cambio Climático y afianza una estrategia de mitigación.</p>	<p>Es el primer grupo financiero en México en obtener el reconocimiento GEI2 del Programa GEI México, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p>
	<p>Alinea e integra su estrategia y operaciones a los diez principios del Pacto Mundial en las áreas de Derechos Humanos, Estándares Laborales, Medio Ambiente y Anticorrupción.</p>	<p>Por otro lado, el Sistema de Gestión Social y Ambiental ha cumplido 2 años de operación desde finales de 2012, el cual ha sido una valiosa herramienta para identificar, gestionar, evaluar, prevenir, mitigar y compensar los riesgos asociados a la cartera crediticia de Banorte</p>

Elaboración propia con base en el Informe de Responsabilidad Social y Sustentabilidad 2014 de Grupo Financiero Banorte S.A.B. de C.V.

Es así que para Banorte S.A.B. de C.V, los factores internos son clave en la incorporación de tecnologías limpias, ya que se posee una política ambiental reestructurada que les permite integrar la sustentabilidad en la creación de valor del negocio además de que tiene la posibilidad y el compromiso de influir en un manejo responsable del entorno a través de los créditos que financian, al evaluar factores de riesgo ambiental e incorporar criterios de capital natural en productos y servicios. Lo anterior, ha promovido una actitud positiva hacia el cumplimiento de lo establecido en la premisa del desarrollo sustentable.

Este banco ha realizado diversas acciones que tienen como finalidad promover la gestión de impactos y riesgos ambientales, monitoreo de la huella de carbono, gestión de residuos, criterios ambientales en procesos de compra, colaboración con grupos de interés, promoción y adopción de prácticas internas eco-eficientes y un compromiso con iniciativas nacionales e internacionales. Ya que, se busca la manera de que a través de la innovación se mejoren y optimicen los procesos productivos.

Grupo Financiero Banorte, se enfoca en generar valor para los grupos de interés y enmarcarlos en prácticas sustentables, mediante la inversión en los capitales: financiero, intelectual, humano, social y natural.

Mientras que, los factores externos que han considerado para a la adopción de tecnologías limpias con las diversas políticas y programas en pro de la sustentabilidad como el establecer una metodología de cálculo para las emisiones relacionadas con los préstamos e inversiones de las instituciones financieras para aumentar el alcance en el reporte de emisiones, la incorporación criterios de capital natural en los productos y servicios financieros, la sensibilización en materia de cambio climático en México y América Latina a través de una mejor calidad y transparencia de la información reportada sobre el desempeño de la empresa en materia de emisiones, la alinea procedimientos de cálculo y reporte de emisiones de GEI acorde con la Ley General de Cambio Climático y afianza una estrategia de mitigación, entre otros.

Las características que poseen las tecnologías limpias que han adoptado, depende de los costos y beneficios de éstas y de las decisiones corporativas que se tomen. Cabe señalar, que consideran que estas tecnologías representan una alta inversión pero que al mismo tiempo genera beneficios en la reducción de emisiones, desechos, materiales, y mejora la imagen de la empresa al ser una organización que cuida y protege al medio ambiente. Banorte S.A.B. de C.V, posee diversos programas a mediano plazo que consideran la inversión de tecnologías limpias y los beneficios que se desprende de esta.

Banorte S.A.B. de C.V. ha tomado la decisión de adoptar tecnologías limpias, por ende ha obtenido beneficios como activos tangibles: oportunidades de mercado, imagen y prestigio, e intangibles: nuevos ingresos al considerar el ciclo de vida del producto y del servicio y reducción de costos de producción y gastos operativos señalados en su informe.

Bajo este análisis, se encuentra que esta empresa ha obtenido un mejor desempeño ambiental, resultado de una mayor eficiencia tanto en los materiales, reciclaje y reutilización. Lo que le ha propiciado mayor rentabilidad mediante la optimización de procesos y materiales, mejorando su eficiencia, la calidad y productividad generando un ahorro en costos. De esta manera, se reducen residuos y emisiones que causan la huella ecológica.

**Tabla 2. Análisis de Grupo Financiero Santander México S.B. de C.V.**

Factores Internos	Factores Externos	Características de las tecnologías limpias, costos y beneficios
<p><b>La misión de la empresa es contribuir al progreso de las personas y de las empresas.</b></p>	<p>Santander cuenta con una estructura definida de gobierno en materia de sostenibilidad, tanto corporativa como local, que facilita la implicación de las áreas de negocio y de apoyo del Banco en los distintos países.</p>	<p>Project finance. Participación el financiamiento de proyectos de parques eólicos, centrales termosolares, hidráulicas, plantas fotovoltaicas, en Brasil, Estados Unidos, Irlanda, Portugal, Canadá, Italia, Reino Unido, México, España y Países Bajos, con una potencia total instalada de 5.197 MW (megavatios). Adicionalmente, se ha participado en el financiamiento de proyectos de tratamiento de agua y residuos en España y Brasil.</p>
<p><b>Santander mantiene relaciones estables y duraderas con sus grupos de interés, para entender sus expectativas, responder a sus demandas con soluciones innovadoras y construir relaciones de confianza a largo plazo.</b></p>	<p>Banco Santander contribuye al desarrollo económico y social de las comunidades en las que está presente a través de las iniciativas que promueven la educación, el emprendimiento, la educación financiera y la cultura.</p>	<p>Inversión de capital semilla y capital riesgo. Santander invirtió en proyectos de energía eólica, fotovoltaica, termosolar, mini hidráulica y biomasa.</p>
<p><b>El compromiso del Banco con el medio ambiente supone desarrollar su actividad bancaria preservando el medio ambiente, apostando por iniciativas que prevengan o mitiguen el impacto ambiental y promoviendo actuaciones y proyectos que apuestan por su protección.</b></p>	<p>Grupo Santander cuenta con canales de diálogo y relación con sus proveedores que le permiten conocer sus necesidades y anticiparse a sus demandas.</p>	<p>Banco Santander, adherido a los Principios de Aseguramiento Sostenible de Naciones Unidas, ha incorporado en sus procesos de decisión para el negocio asegurador aspectos medioambientales, sociales y de buen gobierno.</p>
		<p>Banco Santander cuenta con un plan corporativo de eficiencia energética aprobado por el Comité de Sostenibilidad y realiza desde 2009 una medición, cálculo y control de su huella ambiental.</p> <p>Santander considera claves los aspectos sociales y ambientales en los procesos de análisis del riesgo y toma de decisión en sus operaciones de financiamiento. En este sentido, el Banco ha implantado procesos para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales y sociales asociados a las grandes operaciones de crédito sujetas a las políticas del Grupo. Además contribuye al objetivo global de la lucha contra el cambio climático aportando soluciones financieras y con una posición de liderazgo en materia de financiamiento de proyectos de energías renovables (<i>project finance</i>) y de eficiencia energética a nivel internacional</p> <p>La sostenibilidad y la conservación del patrimonio natural son aspectos prioritarios para Fundación Banco Santander, destacando sus publicaciones y las actuaciones de recuperación de espacios naturales degradados.</p>

Elaboración propia con base en el Informe de Responsabilidad Social y Sustentabilidad 2014 de Grupo Financiero Santander México S.A.B. de C.V.

Como se muestra en la Tabla 2, Grupo Financiero Santander México S.B. de C.V., tiene diversos factores internos que influyen en la adopción de tecnologías limpias, donde su misión de la empresa es contribuir al progreso de las personas y de las empresas, además fomenta las relaciones con los grupos de interés, con la finalidad de atender sus nuevas necesidades y demandas.

De tal manera que, esta institución financiera asume un compromiso con el medio ambiente y realiza actividades que mitiguen el impacto ambiental y que a su vez lo preserve. Por otro lado, los factores externos que influyen en la incorporación de estas tecnologías, son principalmente que cuenta con una estructura definida de gobierno en materia de sustentabilidad, tanto corporativa como local, que facilita la implicación de las áreas de negocio además contribuye al desarrollo económico y social de las comunidades en las que está presente a través de las iniciativas que promueven la educación, el emprendimiento, la educación financiera y la cultura.

En cuanto a las características de las tecnologías limpias, costos y beneficios; Banco Santander cuenta con un plan corporativo de eficiencia energética y realiza una medición de su huella ambiental. Asimismo, considera claves los aspectos sociales y ambientales en los procesos de análisis del riesgo y toma de decisión en sus operaciones de financiamiento. En este sentido, el Banco ha implantado procesos para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales y sociales asociados a las grandes operaciones de crédito sujetas a las políticas del Grupo.

Finalmente, esta institución considera a la sustentabilidad y la conservación del patrimonio natural como aspectos prioritarios para Fundación Banco Santander, destacando sus publicaciones y las actuaciones de recuperación de espacios naturales degradados. Adicionalmente, con el objetivo de sensibilizar a los empleados del Banco en la protección del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático, Santander desarrolla diferentes programas en cada uno de los países en los que está presente.

## CONCLUSIONES

La integración de la sustentabilidad a la empresa se debe en gran medida a la presión que ejercen distintos grupo de interés (Fraj, Martínez, & Matute, 2008). La revisión de la literatura y los resultados obtenidos en esta investigación, muestran que algunas empresas han decidido adoptar las tecnologías limpias como parte de su sustentabilidad corporativa y por los beneficios tanto económicos, sociales y ambientales que generan. Este tipo de tecnologías optimizan los sistemas productivos y agilizan la innovación de productos y servicios. Asimismo, el objetivo de estas tecnologías: conseguir un

equilibrio responsable, la preservación del medio ambiente y la obtención de ganancias, es decir, el bienestar social, la calidad ecológica y la prosperidad económica.

Aunque algunas empresas han decidido adoptar tecnologías limpias, se hace necesario contar con los recursos financieros para adquirirlas. Además, existe una tendencia creciente donde los consumidores demandan bienes y servicios amigables con el medio ambiente lo que repercutido en las empresas y estas buscan dar respuesta a estas nuevas necesidades dando cumplimiento a lo que establece la premisa del desarrollo sustentable.

El sector bancario considera importante invertir recursos financieros para adquirir dichas tecnologías, además de tomar en cuenta el retorno de inversión y la relación costo-beneficio de las tecnologías limpias que se decida adoptar obteniendo beneficios ambientales como: la reducción de residuos, agua, luz, contaminantes, etc.; beneficios sociales como: prestigio, imagen, relación con grupos de interés y, beneficios económicos: ahorro en costos, reducción de gastos, mayores ventas, productividad, eficiencia, rentabilidad, entre otros.

Para futuras líneas de investigación se sugiere considerar al gobierno en cuanto a normatividad y regulación ya que por ser una variable muy amplia no se considero en este estudio; de igual manera se sugiere analizar estas empresas y sus informes por tres o cuatro años consecutivos para conocer a profundidad el impacto de estas tecnologías a largo plazo.

1861

---

## REFERENCIAS

- Andersen, A. (1999). *Diccionario de Economía y Negocios*. España: ESPASA.
- Archel, D. P. (2003). *La divulgación de la información social y medioambiental de la gran empresa española en el periodo 1994-1998: situación actual y perspectivas*. España.
- Arenas, A. (2015). *Asociación de Bancos de México*. Obtenido de [http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/sfm\\_p4\\_2\\_arenas\\_abm.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/sfm_p4_2_arenas_abm.pdf)
- Arroyave, R. J. y Garcés, G. L. (2007). Tecnologías ambientalmente sostenibles. *Environmentally sustainable technologies*.
- Colín, O. L. (2003). Deterioro ambiental vs. Desarrollo económico y social. *Boletín IIE*, 103-108.
- Comisión Social Consultiva. (2004). *Tecnologías limpias para la mejora de procesos y la minimización de residuos en el Uruguay*. Uruguay: Universidad de la República .
- Del Río, G. P. (2003). La adopción y difusión de tecnologías limpias. *Economía Industrial*, 46-58.
- Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 90-100.

- Fraj, E., Martínez, E. y Matute, J. (2008). La influencia de factores de presión en el comportamiento medioambiental de la empresa: análisis del efecto moderador del tipo de actividad. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(1), 127-146.
- Hojtink, A. (2005). The sustainability attitude of commercial banks.
- (2014). *Informe de Responsabilidad Social y Sustentabilidad 2014 de Grupo Financiero Banorte S. A. B. de C. V.*
- (2014). *Informe de Responsabilidad Social y Sustentabilidad 2014 de Grupo Financiero Santander México S. A. B. de C. V.*
- Jeucken, M. (2001). *Sustainable Finance & Banking: The financial Sector and The Future of the Planet*. Londres : Earthscan Publications.
- Jeucken, M. (2001). *Sustainable finance and banking: the financial sector and the future of the planet*. Londres: Earthscan Publications.
- Labatt, S. & Rodney, R. W. (2002). *Environmental finance: a guide to environmental risk assessment and financial products*. Nueva Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (20 de marzo de 2014). Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/>
- Organización de los Estados Americanos. (21 de marzo de 2014). Obtenido de <http://www.oas.org/es/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2010). *Elementos de carácter general que pueden ser utilizados por los Ministros y Jefes de Delegación para el Intercambio sobre Economía Verde*. Panamá: PNUMA.
- Rojas, E. A. (2005). *Análisis de riesgos ambientales y sociales en los proyectos de préstamos e inversión: metodología*. México.
- Rushton, K. (2002). Business Ethics: A Sustainable Approach. *Business Ethics: A European Review*, 137-139.
- Rushton, K. (2002). Business ethics: A sustainable approach . *Business ethics: A European Review*, 137-139.
- Sandoval, A. L. (2006). *Manual de Tecnologías Limpias en PyMEs del Sector Residuos Sólidos*. Organización de Estados Americanos.
- Sellers, M. (2009). *Corporate Environmental Strategy: Extending The Natural Resource Based View of The Firm*. Haskayne School of Business.
- Serrano, M. A. y Martín, C. S. (2011). *La Economía Verde desde un aperspectiva de América Latina*. Ecuador : Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS.
- Szauer, M. T. y López, R. (2004). *Finanzas y desarrollo sostenible, jornadas de concientización para el sector financiero*. Venezuela.



Tschandl, M. & Zingsheim, H. P. (2004). How to become sustainable considering ethical aspects. *International Summer Academy on Technology Studies-Corporate Sustainability*.

Wilson, M. (2003). Corporate sustainability: What is it and where does it come from?. *Ivey Business Journal*, 1-6.

***Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.***



**Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.**