

## ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DE LA INTELIGENCIA ECOLÓGICA EN EMPRESA DEL SECTOR VIDRIOS EN BOGOTÁ

SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRACIÓN SOSTENIBLE Y  
SOLUCIONES ENERGÉTICAS (ASSE)  
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

**Autor (es):** Karen Lorena López Rincón – klopezr@correo.udistrital.edu.co  
Johana Andrea Gómez Narváez- johagomez@correo.udistrital.edu.co

**Docente director:** Edgar Emilio Sánchez Buendía

### PALABRAS CLAVE:

Inteligencia Ecológica (IE), Test Psicométrico, Factores de éxito.

*” Inteligencia Ecológica (IE): Es la capacidad de adaptarnos a nuestro entorno ecológico, y sobre como entendemos que la actividad humana interfiere en los ecosistemas. Consiste en comprender qué consecuencias tienen sobre el medio ambiente las decisiones que tomamos e intentar elegir las más beneficiosas para la salud del planeta.” (Goleman, 2009, pág. 44)*

### CONTEXTO

En el estudio actual se hace un diagnóstico completo a la empresa INDUSTRIAS COLVIT LTDA., acerca del grado de IE en el que se encuentran los funcionarios de la empresa. De acuerdo con los resultados se brindará una herramienta a la empresa INDUSTRIAS COLVIT LTDA., con el fin de que esta pueda ser aprovechada por la misma en los procesos de mejora de calidad y de la gestión ambiental, esta herramienta será un cuestionario psicométrico que tiene como estructura planteada los principios éticos ambientales y criterios que

permiten medir la IE de la organización en tres componentes: componente cognoscitivo, componente emocional y componente conductual. La aplicación de este cuestionario de IE le genera a la empresa dos grandes beneficios, el primero, un diagnóstico al interior de la empresa sobre actitudes referentes a la protección del medio ambiente y la salud humana, y el segundo, un valor agregado que permite una distinción en el mercado, promoviendo de esta forma una influencia a los consumidores hacia un consumo

más responsable, ofreciendo productos e informando sobre sus impactos y beneficios. Por medio de la prueba se pueden establecer los factores de éxito de la IE en la empresa INDUSTRIAS COLVIT LTDA, ejemplo de ellos, el compromiso, la efectividad, la responsabilidad, entre otros, que permitirían integrarse a la estrategia general de la empresa y contribuir como apoyo de las perspectivas de la gestión ambiental a través de un comportamiento ambiental y socialmente responsable. Este artículo pretende generar una contribución en la investigación e información ambiental, ya que se plasma el modelo que permite medir y cuantificar el nivel de IE en un grupo de trabajadores de una empresa del sector de vidrios de la ciudad de Bogotá, siendo este también aplicable a los diferentes sectores de la industria del país, todo esto con el fin de generar estrategias de sustentabilidad para la contribución del medio en el que vivimos.

Diferentes sectores de la industria Colombiana han bajado su rendimiento según el informe presentado por el Departamento Nacional de

Planeación (DNP, 2013), en lo que corresponde a las pequeñas empresas una de las principales razones de esta bajo rendimiento son los costos laborales (salario, seguridad social y seguros privados) que deben asumir los empresarios, costos que muchas veces no son justificados debido a que no hay un flujo de dinero constante, sin embargo, algunos sectores han apostado por el valor agregado que puede ofrecer a los consumidores, lo cual ha servido para que sectores como el vidrio, hierro y el acero tengan un crecimiento en su productividad y con esto los costos laborales puedan ser soportados debido a los constantes flujos de dinero. Es por esta razón que se eligió una empresa del sector de vidrios, INDUSTRIAS COLVIT LTDA para implementar esta herramienta como valor agregado. Este sector es muy representativo en la economía colombiana, la importancia de la industria del vidrio en Colombia radica en la amplia gama de usos que éste tiene, así como en sus encadenamientos con otras

actividades. (Secretaría de Desarrollo Económico., 2016)

## JUSTIFICACION

La urgente preocupación de la sociedad por el deterioro ambiental actual se ha visto obligado por parte de los agentes activos de la misma una implementación y creación de iniciativas para el mejoramiento de la calidad ambiental, deterioro que se ha dado debido al modelo económico de la actualidad donde impera el consumismo y por tanto unos procesos industriales que son altamente contaminantes. Resultado de estas preocupaciones, se está dando un auge de métodos y estudios de los impactos ambientales que generan una aparición de nuevas estrategias de prevención, planeación, mejoramiento y control de los procesos industriales, siendo estas importantes en la gestión ambiental pero no suficiente para garantizar una adecuada administración de los recursos naturales.

En un mercado donde se ofreciera la suficiente información, donde esta no solo sea

transparente si no comprensible y suficiente de todos los productos ofrecidos por el mercado, haría de una compra un acto geopolítico, así como lo plantea el autor Daniel Goleman, ya que al pagar un artículo que ofrezca esas especificaciones se daría un voto ante una urna, donde además la acción colectiva de la comunidad logre revertir su lógica hacia la decisión sobre lo que se debe producir y como debe producirse. (Goleman, 2009)

## DESCRIPCION DEL TRABAJO

### REALIZADO

El trabajo de investigación que se realizó fue de **tipo exploratorio**, y consistió en identificar y determinar variables relevantes y factores que determinen la IE; dado a que se cuenta con pocos antecedentes en este tema, la guía fue de acuerdo con un modelo metodológico establecido del sector de lácteos de Inteligencia Ambiental, que se realizó en 2014 en la empresa EL POMAR (Cárdenas, 2014), pero enfocado hacia la IE

en el sector de vidrios. Esta metodología será, el punto de partida de la identificación de factores para determinar la IE en las empresas y el diseño para la medición de esta.

Se crearon 6 capítulos:

## CAPITULOS

### **1. Estado del arte del ciclo de vida del**

**vidrio laminado:** Establecer los componentes de la cadena de valor del vidrio laminado, para determinar los elementos críticos que impactan el sector de vidrios.

*1.1 Elaborar una matriz de entrada, procesos y salidas (EPS) en las etapas primordiales del ciclo de vida del producto*

*1.2 Evaluar los impactos y efectos de las etapas primordiales del ciclo de vida del producto, a partir de la Matriz de Vicente Conesa*

*1.3 Análisis de datos obtenidos en las etapas del sector de vidrios enfocados en el proceso del vidrio laminado.*

### **2. Estado del arte de los factores**

**asociados con la IE, con énfasis en el sector de vidrios:** Describir los factores

asociados con la IE mediante la consulta con base al tema.

*2.1 Establecer los criterios categóricos referentes a la IE en las empresas con base en los principios:*

*- Conocer los impactos ecológicos de tus acciones.*

*-Promover las mejoras que se proponen para reducir los impactos ecológicos.*

*- Compartir lo que vas descubriendo sobre estas cuestiones.*

*2.2 Aplicación del cuadro de mando integral para la gestión ambiental para determinar los elementos primarios asociados a la IE empresarial*

\*Cuadro de mando integral: El cuadro de mando integral contempla la creciente importancia de los activos intangibles de una empresa (relaciones con los clientes, habilidades y motivaciones de los empleados, entre otros) como fuente principal de ventaja competitiva. En este trabajo se evaluaron los componentes de desarrollo sostenible, aprendizaje y

crecimiento, procesos internos y grupos de interés.

**3. Diseño del test de IE:** Diseñar un instrumento de medición de la IE del productor del sector de vidrios.

**3.1 Delimitación conceptual del constructo basado en la actitud ambiental**

\*Delimitación conceptual: La IE no se puede medir en su totalidad dado a que carece de fundamentos teóricos y empíricos, sin embargo se realizó una aproximación por medio de una perspectiva teórica sobre la relación del individuo y el ambiente sustentada en la actitud ambiental del productor conocida como la disposición de la organización de carácter cognitivo, emocional y conductual que sostiene las respuestas favorables o desfavorables hacia la protección del medio ambiente y la salud humana, debido a las experiencias del individuo directa o socialmente ejercidas.

**3.2 Construcción cualitativa de ítems**

\*Construcción cualitativa de los ítems: Esta construcción se realizará a partir de los componentes cognoscitivo, emocional y

conductual, de estos componentes se desglosan diferentes factores que nos permiten evaluar la actitud ambiental del productor. La extensión de los ítems depende del número de trabajadores que tenga la empresa.

**3.3 Validez de contenido por expertos**

**4. Medición del test de IE:** Aplicación de la prueba en el sector de vidrios.

**4.1 Aplicación del cuestionario a la Empresa INDUSTRIAS COLVIT LTDA.**

**5. Resultados test IE.**

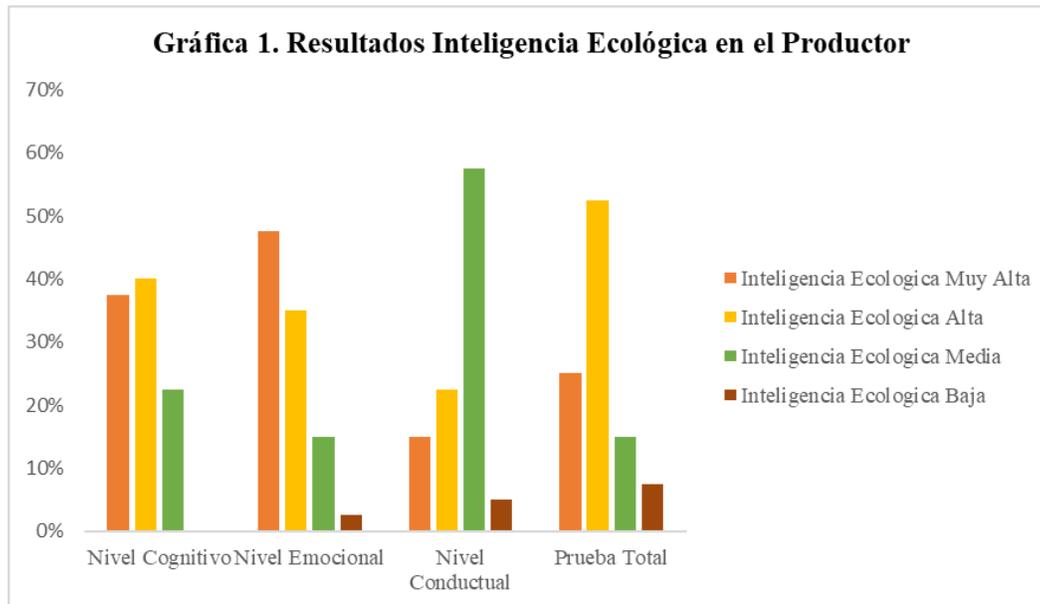
**5.1 Resultados de la medición del productor**

**6. Estrategias o alternativas de solución, con base en los resultados.**

## RESULTADOS

- Se hallaron los factores de éxito de la empresa INDUSTRIAS COLVIT LTDA, gracias a la evaluación de puntajes máximos en el test, y son: la motivación, cooperación, preferencia, creencia, la orientación futura y compromiso; el mayor factor de éxito fue la motivación.

**Resultados por componente:** Los fueron los más altos (IE muy alta) para componentes cognoscitivo y emocional para definir y contemplar los factores de éxito asociados a la organización, como se puede verificar en la *Gráfica N° 1*.



**Fuente:** autores

Por otro lado, el componente conductual, que es la manera en que las acciones se muestran, y las herramientas que tiene la empresa para poder llevar a cabo las mejoras, no tuvo resultados tan favorables. Para ello se recomienda a la empresa

implementar mejoras a partir de los requerimientos de preservación del medio ambiente no solo de acuerdo con la normatividad ambiental, sino por iniciativa propia.

- Este instrumento es aplicable a cualquier sector, en tanto, se modifique la información de la actividad industrial, y
- Cada estrategia o alternativa de solución responde a las problemáticas ambientales encontradas en los resultados negativos del test que se aplica a la organización. Estas estrategias se escogen cuidadosamente para poder así mismo incrementar la IE y crear ventajas competitivas en la organización. Dichas ventajas competitivas, se entienden como la gestión ecoeficiente en los procesos, es decir, reducción de costos y diferenciación para la empresa INDUSTRIAS COLVIT LTDA. Esta herramienta se elaboró con el fin de que esta pueda ser aprovechada por la misma en sus procesos de mejora de calidad en la toma de decisiones de la Gerencia.
- El cuestionario de IE en el productor tiene una confiabilidad y significancia alta, lo que conlleva a deducir que las

preguntas planteadas son pertinentes para establecer la actitud sobre la protección del medio ambiente y la salud humana en la empresa, para el sector de vidrios.

### MAYORES APORTES

- Se crearon 3 criterios categóricos de acuerdo con los principios del autor Daniel Goleman, como lo son: *Conocimiento Ecológico, Siembra Ecológica y Comunicación Ecológica*, y se evaluó su cumplimiento dentro de la empresa para establecer estrategias de acuerdo con los criterios que no se cumplían.
- La aplicación del cuestionario de IE en el productor se convierte no solo en un diagnóstico al interior de la empresa sobre las actitudes con referente a la protección del medio ambiente y la salud humana, sino que se convierte en un valor agregado que permite una distinción en el mercado.

- El análisis final dentro de esta investigación para la medición de la IE en una empresa del sector de vidrios en Bogotá atribuye el hecho que este trabajo aporta conocimiento a una temática completamente innovadora tanto en la academia como a nivel empresarial. Por lo cual fue necesario establecer y crear una escala de medición por componente (cognitivo, emocional y conductual) y en la prueba total; Desde la perspectiva de negocio, una manera responsable de asumir la IE es verla como la oportunidad de volver más eficientes todos los procesos, no sólo productivos sino incluso administrativos. Es conveniente resaltar que la IE fomenta el uso eficiente de todos los recursos (energía, agua, materias primas, insumos y equipos en general), lo cual se refleja en una operación limpia y, así mismo, unos productos y servicios más amigables con el medio ambiente que los tradicionales y la manera de garantizar que la dimensión ambiental se lleve a

cabo en toda la organización y se mantenga a través del tiempo buscando un mejoramiento continuo. Basta mirar la cantidad de problemas ambientales de la industria en el mundo y la falta de una solución metódica para reconocer la importancia de esta herramienta actualmente en términos de competitividad empresarial. La IE es mucho más que una cantidad de preguntas diseñadas, por una simple razón: la calidad de nuestra relación con el medio ambiente depende de la calidad de vida que el ser humano tiene y pueda tener durante su permanencia en el planeta Tierra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera, A. C. (2014). *Factores de éxito que determinan la inteligencia ambiental en la producción de lácteos en la empresa EL POMAR S.A.* Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

- Bell, P. F. (2017). *Enviromental psychology*. (Cuarta edición). Harcourt Brace.
- Biblioteca Luis Angel Arango. (09 de Junio de 2012). *Mercados Verdes*. Obtenido de [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/mercados\\_verdes](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/mercados_verdes)
- Ciencia Popular. (24 de SEPTIEMBRE de 2010). Obtenido de <http://www.cienciapopular.com/ecologia/inteligencia-ecologica>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2013). *Evolución de la industria en Colombia*. Bogotá.
- Escobar, J., & Cuervo, A. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. Bogotá.
- Goleman, D. (2009). *Inteligencia Ecológica*. Kairos .
- Inducolvi. (AGOSTO de 2013). Obtenido de <http://inducolvi.com/>
- Katia., H. (2017). *Somos naturaleza*. Plataforma.
- La nota. (01 de octubre de 2016). Obtenido de <http://lanota.com/index.php/>
- CONFIDENCIAS/Ranking-2015-lideres-sector-vidrio-de-Colombia.html
- Moser, G. (2013). *La Psicología Ambiental en el Siglo 21: El Desafío del Desarrollo Sustentable*. Chile: Revista de psicología de la Universidad de Chile VOL XII, N° 2.
- Psicotecnicotest. (2017). Obtenido de <http://www.psicotecnicostest.com/testpruebaspsicometricas.asp>
- Revista de psicodidactica: Actitudes ambientales. (2017). Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/175/17512724006.pdf>
- Revista Semana. (16 de Octubre de 2010). *Inteligencia Verde*. Obtenido de <http://www.semana.com/vida-moderna/articulo/inteligencia-verde/123299-3>
- Riechmann, J. (2017). *Una etica de la tierra de aldo leopold*. La catarata (asociacion los libros de la catarata).
- Rodriguez Martinez, J. (2016). *Ecologia (4ª ed.)*. Piramide.
- Secretaría de Desarrollo Económico. (07 de Junio de 2016). *Observatorio de Desa-*

*rrollo Económico*. Obtenido de [http://  
observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/  
base/lectorpublic.php?  
id=861#sthash.tsBXkFiC.dpbs](http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/base/lectorpublic.php?id=861#sthash.tsBXkFiC.dpbs)

VV.AA. (2017). *Manifiestos Ecologistas*. España: Mandala ediciones.

Zimmermann, M. (2010). *Psicología ambiental  
calidad de vida y desarrollo sostenible*.  
Ecoes Ediciones.