

ANÁLISIS DEL ESCENARIO PROPICIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE PUERTO PEÑASCO

Gilda Elisa Tiznado Parra¹, Verónica Espinoza Neblina ², Diana López Chacón ³ y Javier Ortiz Vidaca ⁴

^{1,2,3,4} Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco
Blvd. Tecnológico S/N Colonia Centro Sur
Puerto Peñasco, Sonora, México, C.P. 83550.
gyldha@hotmail.com, tiznado-gilda@itspp.edu.mx

Resumen: El presente trabajo describe y propone un modelo explicativo sobre la importancia de implementar la norma ISO 14,000 en instituciones educativas de nivel superior, para incrementar los indicadores de calidad institucionales, así como fomentar la preparación de estudiantes comprometidos con el medio ambiente y el desarrollo sustentable.

La propuesta de este modelo explicativo fue aplicada en un centro de educación pública que se encuentra certificado con la norma ISO 9001:2015; el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, ubicado en la ciudad de Puerto Peñasco Sonora México.

Palabras clave: Sistema de Gestión Ambiental, aspecto ambiental, sostenibilidad.

Abstract: This paper describes and proposes an explanatory model on the importance of implementing the ISO 14,000 standard in higher education institutions, to increase institutional quality indicators, as well as to encourage the preparation of students committed to the environment and development. sustainable.

The proposal of this explanatory model was applied in a public education center that is certified with the ISO 9001: 2015 standard; the Higher Technological Institute of Puerto Peñasco, located in the city of Puerto Peñasco, Sonora, Mexico.

Keywords: Environmental Management System, environmental aspect, sustainability.

1. Introducción

Frente a los desafíos encontrados por el sector productivo, gobiernos y la población, hacia el desarrollo sustentable para la optimización y conciliación de aspectos sociales, ecológicos y económicos, la elaboración de la serie ISO 14,000 representa una de las respuestas presentadas a iniciativa del sector productivo.

La Norma ISO 14,001 representa la respuesta ante las presiones ejercidas tanto de la sociedad como las reglamentaciones ambientales, a las acciones de contaminación generada por el sector empresarial al medio ambiente. Se destaca por su importancia y principalmente por su potencial de presentar resultados positivos en todos los ámbitos de injerencia, incluyendo el sector educativo.

Las instituciones educativas de toda sociedad moderna enfrentan, prioritariamente, los retos de la gestión de la calidad, impulsando a una educación solidaria que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, que sea capaz de generar actitudes y compromisos responsables, y que prepare a los ciudadanos para una toma de decisiones fundamentadas dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural, socialmente justo y ecológicamente sostenible.

En este contexto del cuidado ambiental, las instituciones de nivel superior buscan la certificación como evidencia de que un sistema de gestión de calidad implementado permite lograr los propósitos referidos. Tales aspectos es una demanda social que debe ser atendida con prontitud, buscando en lo posible obtener resultados asociados a la calidad educativa, manejo de sistemas de calidad laboral y conciencia ambiental en la comunidad.

1.1. Problema de investigación

Tal situación descrita con anterioridad no es ajena para el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, dentro de sus prioridades de certificación actualmente no aparece la norma ISO 14,000 a corto plazo. A pesar de que, dentro de la misión institucional y perfiles académicos de las diferentes carreras, se contempla el emblema asociado a la sustentabilidad y cuidado del medio ambiente, se presenta un escenario poco propicio para implementar la norma ISO 14,000 por cuestiones administrativas o presupuestales como:

- No es una prioridad en las metas institucionales.
- Cambios radicales en la estructura operativa de la institución.
- Falta personal que se encargue directamente de llevar a cabo el proceso, así como el recurso económico para contratarlo.
- Cultura organizacional desfavorable.
- No se cuenta con el presupuesto para llevar a cabo la certificación.

Sin embargo, muy a pesar de tal situación, el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, deberá idear estrategias que disipen esas cuestiones para lograr incorporarse al proceso de certificación medioambiental, tan exigida por los Organismos Internacionales y la sociedad.

A partir de los anteriores argumentos surge la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las condiciones directivas y administrativas que deben prevalecer en el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco para implementar la norma ISO 14,000?

1.2. Objetivo General

Analizar la futura implementación de la norma ISO 14,000 en el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco que permita el incremento de indicadores de calidad.

1.2.1. Objetivos Específicos

- Determinar las condiciones óptimas en la Dirección y Administración del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco para implementar la norma ISO 14,000.
- Analizar los indicadores de calidad, para relacionar la importancia de la implementación de la norma ISO 14,000.

2. Marco Teórico

Una organización que quiere implantar un SGMA tiene a su alcance distintas posibilidades. En primer lugar, puede optar por implantar su propio sistema, de acorde con sus necesidades y

motivaciones, como sería el caso de la elaboración de un programa interno de reducción de residuos o el diseño de un conjunto de medios y métodos no documentados que gestione la interacción de la organización con el medioambiente (Roberts y Robinson, 1999).

No obstante, un SGMA homologado facilita el establecimiento de un conjunto de pautas sistemáticas de comportamiento medioambiental que ya han sido probadas por otras organizaciones y que permiten medir la actuación de la empresa con unos criterios aceptados internacionalmente. Además, cuando el sistema implantado cumple con los requisitos establecidos para su homologación, se puede solicitar su certificación. La principal ventaja de acceder a la misma es la evaluación profesional e independiente que asegura ante la sociedad el cumplimiento medioambiental de la organización. De hecho, se observa una tendencia creciente en empresas, instituciones públicas y consumidores en la demandada de estas certificaciones a sus respectivos proveedores.

Centrándonos en la certificación de la ISO 14000; es una serie de normas de gestión medioambiental aceptadas internacionalmente. Esta serie, que se ha convertido en uno de los patrones de referencia más acreditados a nivel mundial, incluye un conjunto de normas y estándares propuestos que recogemos en el cuadro 1.

Cuadro 1.- Norma y estándares ISO sobre SGMA

<i>ISO-14001</i> constituye los criterios necesarios para llevar a cabo un Sistema de Gestión Ambiental, pudiendo ser certificadas las empresas bajo esta norma. No es de obligado cumplimiento, pero si establece una serie de pautas para que una organización puede constituir un SGMA eficaz. Se puede implantar en cualquier tipo de organización independientemente de la actividad que realice.
<i>ISO 14004</i> bajo el título de “Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo” facilita la orientación de la empresa durante la implementación, el mantenimiento y la mejora continua de un SGMA, además de su coordinación con otros sistemas de gestión. Las directrices de la norma ISO 14004 son compatibles con la de la norma ISO 14001 y ayudan a mejorar el SGMA ya existente.
<i>ISO 14010 e ISO 14011</i> establecen todos los principios generales sobre las auditorías ambientales que se aplican a todos los exámenes de auditoría ambiental. Esta norma de la familia ISO 14000 ha sido sustituida recientemente por la norma ISO 19011 abarcando una amplia gama de funciones relacionadas con las auditorías en general.
<i>ISO 14012</i> esta norma establece los criterios fundamentales para poder calificar a los auditores.
<i>ISO 14013</i> establece una guía de consultas al de realizar la revisión de la certificación ambiental.
<i>ISO 14014</i> genera una guía para la revisión inicial que se realiza a todos los SGA.
<i>ISO 14015</i> es una guía en la que se encuentran los criterios necesarios para realizar una evaluación del emplazamiento ambiental.
<i>ISO 14031</i> gracias a esta norma se puede realizar una evaluación del comportamiento que presenta el medio ambiente, se desarrollan herramientas necesarias para conseguir los objetivos ambientales. Solo se utiliza internamente en la organización.
<i>ISO 14032</i> esta norma genera una guía de indicadores específicos para el sector industrial.
<i>ISO 14060</i> genera una guía con la que se pueden incluir aspectos ambientales en los productos realizados por la organización.

Fuente: Guía Completa de las Normas ISO 14,000

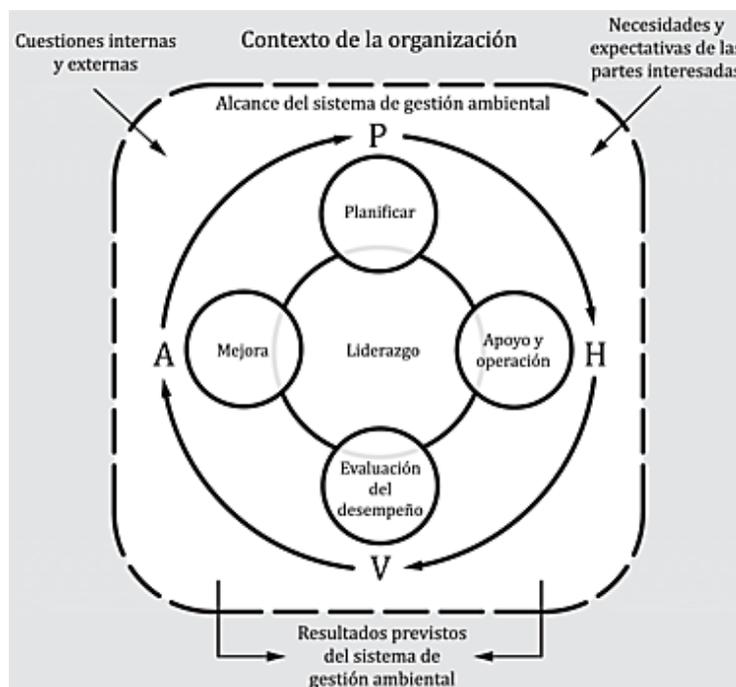
De las normas mencionadas anteriormente, la única que se certifica es la 14,001. Una certificación es un procedimiento mediante el cual un tercero otorga una garantía escrita de que un producto, proceso o servicio cumple con ciertas normas y requerimientos. Con esta certificación la empresa puede estar segura de que su sistema de administración ambiental está totalmente documentado e implementado. (Ritchie, 1998).

La ISO 14,001 es la primera norma de la serie y especifica los requisitos para la certificación, registro y/o autoevaluación de un sistema de gestión medioambiental. Es una norma dirigida a la aplicación en organizaciones de todo tipo y dimensiones sean cuales sean sus condiciones geográficas, culturales y sociales. Su objetivo es el apoyo a la protección medioambiental y la previsión de la contaminación en armonía con las necesidades socioeconómicas (Fundación Entorno, 1998).

Debemos aclarar que la ISO 14,001 no prescribe requisitos de actuación medioambiental, salvo el de compromiso de mejora continua y de cumplimiento con la legislación y regulación relevantes (Roberts y Robinson, 1999:4). Es decir, no se determina, por ejemplo, un nivel máximo de residuos, sino los requisitos del propio sistema de gestión de forma que, si se mantienen adecuadamente, mejorarán la actuación medioambiental de la empresa y, si así se lo había propuesto la empresa, facilitará la reducción en el nivel de residuos.

En la siguiente figura se plantea el modelo de SGMA como proceso de mejora continua propuesto por la ISO 14,001.

Figura 1. Relación entre el modelo PHVA y el marco de referencia en la Norma Internacional ISO 14001



Fuente: Norma ISO 14,001:2015

Este tipo de certificación es fundamental en la toma de decisiones por parte de los clientes para cerrar un contrato o coloca una orden de compra, por esto el certificarse con ISO 14,000 se está volviendo un requisito indispensable para mantener la competitividad. Por otro lado, la disminución de los desperdicios que se originan, trae como consecuencia una reducción de materias primas, energía y materiales peligrosos. También se dan resultados positivos en el área de productividad y eficiencia, al reducir costos de operación y mantenimiento (Ritchie, 1998).

3. Metodología

En este estudio se parte de la premisa teórica de los Sistemas de Gestión Ambiental, específicamente la norma ISO 14000, misma que se analiza como una futura visión del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco.

Tipo de investigación

El tipo de investigación se conceptualiza como descriptiva ya que; “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Danhke, 1989, c.p. Baptista, Fernández y Sampieri, 2004).

La metodología abordada es de corte cuantitativo, para lo cual es necesaria una revisión de la literatura y medios electrónicos pertinentes al tema. Con esta literatura se pretende realizar un estudio descriptivo, buscando analizar causas y efectos del problema de investigación.

Dada la naturaleza del trabajo se utilizará como instrumento para la encuesta semiestructurada, con la finalidad de obtener información de primera mano de los sujetos de estudio contemplando los siguientes temas:

- Percepción y compromiso por las autoridades académicas para alcanzar una certificación.
- Obstáculos que se deberán afrontar para llevar a cabo la implantación de la norma ISO 14000.
- Impacto de la certificación en los indicadores académicos de la Institución.
- Ventajas generadas por la implementación de la norma ISO 14000, tanto en aspecto económico como social.

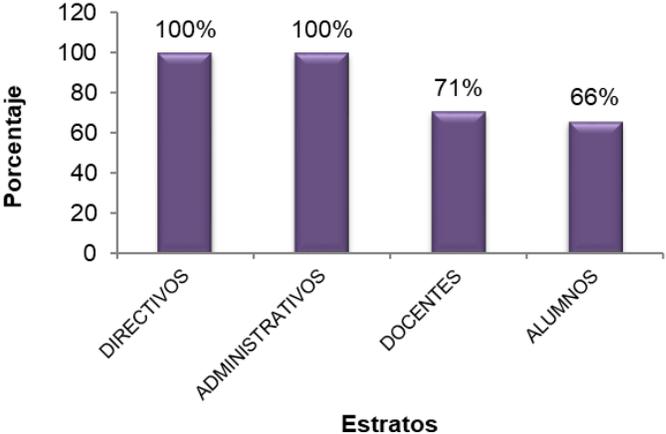
Los sujetos de estudio de esta investigación están conformados por la población interna del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco, constituida por los miembros activos de la Institución (Dirección General, docentes, alumnos, administrativos y de servicios), la cual corresponde a 532 personas, estimándose una muestra de 179. Lo anterior con la finalidad de conocer la opinión de los mismos acerca de la importancia de que la máxima casa de estudios de Puerto Peñasco cuente con la certificación ISO 14000 y en base a tales argumentos proponer un modelo explicativo que ayude a incrementar los indicadores de calidad.

Resultados

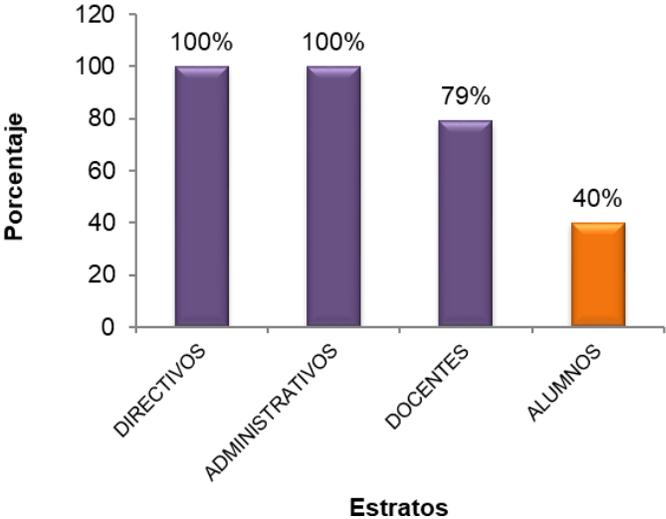
Dentro de los resultados más destacados de la aplicación del instrumento de medición se analizaron los siguientes aspectos, que gráficamente plasman el compromiso, importancia y disponibilidad de los

sujetos involucrados en participar en el sistema de gestión ambiental, teniendo como finalidad el logro de la certificación

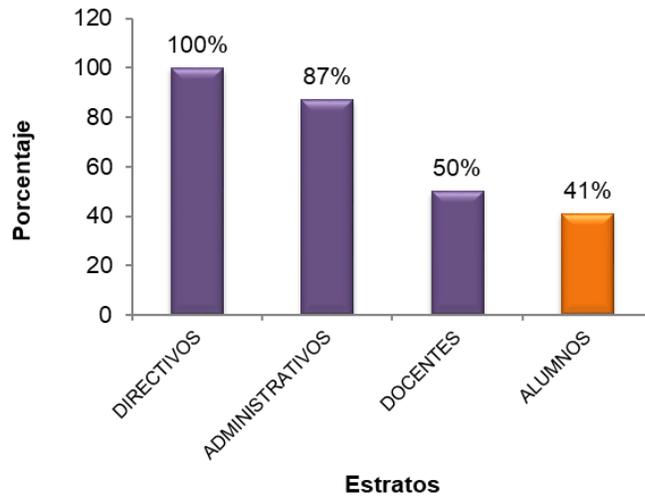
1.- ¿Esta Ud. De acuerdo en que deben implementarse políticas y estrategias a nivel general; que promuevan el desarrollo de procesos industriales, ecológicos, agrícolas y urbanos; para un desarrollo sustentable?



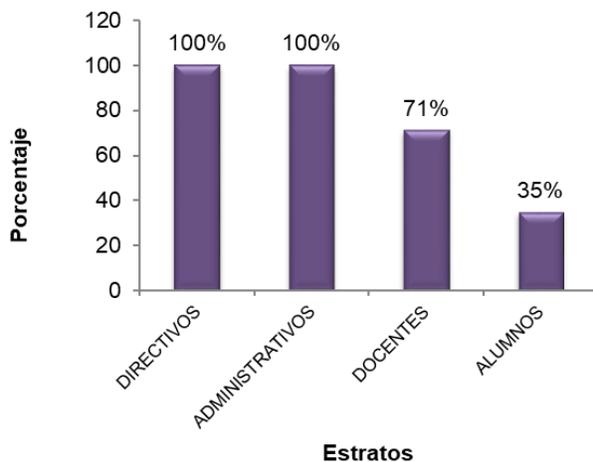
5.- ¿Se siente comprometido a actuar para mejorar en los aspectos ambientales del Tecnológico?



**6.- La implementación de la norma ISO 14000 en el ITSPP
¿contribuirá a elevar los indicadores de calidad de la
educación institucional?**



**8.- ¿Estaría dispuesto a informarse y participar en el
Sistema de Gestión Ambiental ISO 14000?**



4. Conclusiones

Con base al trabajo de investigación realizado, se puede concluir que actualmente el Instituto cuenta medianamente con las condiciones propias para proceder a una certificación de la norma ISO 14001, considerando que a través de ello se incrementarían los indicadores académicos favorablemente respecto a la calidad académica

El modelo propuesto en esta investigación promueve a la institución que ya tiene una certificación internacional de calidad a que continúe con la implementación de otras, tal es el caso de la ISO 14001, con el fin de cumplir con las exigencias por parte del Instituto Tecnológico Nacional de México, e ir formando profesionistas comprometidos tanto en aspectos de calidad como en cuidado ambiental y responsabilidad social.

Con el fin de alcanzar el logro de una certificación de la norma ISO 14001, se recomienda a la institución:

- De inicio la planeación y diseño de un sistema de gestión ambiental, a través de un grupo multidisciplinario conformado por personal administrativo y docente.
- Capacitación y sensibilización de toda la comunidad tecnológica sobre la interpretación de la norma ISO 14001.
- Una vez atendida la formación, participar activamente en las etapas de elaboración de la documentación (manual, planes, procedimientos, instrucciones de trabajo y formatos) e implementación del SGA donde se identifiquen los aspectos ambientales significativos y los requisitos legales aplicables a la institución.

Es importante resaltar que cualquier sistema de gestión deberá ensamblar con la razón de ser de la institución de formar profesionistas con perfiles que contengan un amplio sentido **crítico, ético, de valores y creatividad**. Aunados al impulso local, regional y nacional, con la premisa de contar con calidad académica integral, contribuyendo al modelo de desarrollo que el país reclama”.

Referencias

Hernández, S. R; Fernández, C.C y Baptista, L.P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta. Ed). México. Editorial MacGraw Hill.

Norma Internacional ISO 14001:2015; Sistemas de gestión ambiental- Requisitos con orientación para su uso; (traducción oficial).

Valdés Fernández, Alonso García, Calso M., Novo Soto (2017). Guía para la aplicación de ISO 14001:2015. Alfaomega. Aenor ediciones.

ICB Editores. *Manual Gestión y Evaluación Medioambiental* (ISO 14001:2015).

Revista de Educación, número extraordinario 380, 2018, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades. Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2018.

Aznar Minguet, P., Ull Solís, M. A. *La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad* Revista de Educación, número extraordinario 2009, pp. 219-237

Revista Iberoamericana de Educación. N.º 40 (2006), *Educación Para El Desarrollo Sostenible: Evaluación De Retos Y Oportunidades Del Decenio 2005-2014* pp. 25-69. Disponible: <http://www.rieoei.org/rie40a01.pdf> [Accesado: 10 Abril de 2018]