



Cuidado ambiental factor de conocimiento en empresas IMMEX

Díaz-Roldán, José Luis¹; Ortega-Trujillo, Juana² Covarrubias-De La Cruz, Marisol³

droidan@uat.edu.mx¹

jortega@uat.edu.mx²

mcovarrubias@itnuevolaredo.edu.mx³

*Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus Nuevo Laredo¹.
Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo*

Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex

Artículo revisado por pares

Fecha de aceptación: Abril de 2017

Fecha de publicación en línea: Junio de 2018

Resumen:

Las empresas IMMEX como motor productivo, deben conocer cómo cuidar sus entornos ambientales; los internos, las áreas laborales; los externos, la vecindad (hacia el exterior de la empresa), estas acciones ejercerá una eficiencia en la producción, minimizando los costes de manufactura.

Estos actos preventivos y de capacitación al empleado, minimiza riesgos en la actividad productiva cotidiana, evitan accidentes, influyen en el coste final del producto, procurando zonas seguras y eficientes, lo que conduce a crear apego del trabajador con la empresa, ya que ésta demuestra su preocupación por la seguridad e integridad del empleado.

La visión que se obtiene desde el exterior por estas acciones, es identificada como una empresa responsable en la utilidad del producto, pero también, del cuidado hacia el entorno, evitando deterior del medio ambiente.

Palabras claves:

Prevención, Cuidado, Conocimiento

Abstrac

IMMEX companies as a productive engine must know how to take care of their environmental environments, Interns, work areas; the external ones, the neighborhood (towards the exterior of the company), these actions will exert an efficiency in the production, minimizing the costs of manufacture.

These preventive and training acts to the employee, minimizes risks in the daily productive activity, avoid accidents, Influence the final cost of the product, seeking safe and efficient zones, which leads to the employee's attachment to the company, as this shows their concern for the safety and integrity of the employee.

The vision that is obtained from the outside by these actions, is identified as a company responsible for the utility of the product, but also, of care towards the environment, avoiding deterioration of the environment.

Keywords:

Prevention, Watch out, Knowledge.

1. INTRODUCCIÓN

Toda actividad productiva es necesaria para el sustento y progreso de ciudades y personas, ya que genera economía, prodiga infraestructura, desarrolla tecnología y más beneficios, los cuales se derivan de la instalación de compañías que realizan un proceso productivo, para la región y el país donde se deciden instalar.

Las empresas maquiladoras, en la actualidad identificadas como Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX), así como toda empresa manufacturera, deben observar, cuidar y proteger el entorno ambiental en el cual se les ha permitido instalar.

El equilibrio ecológico no debe dañarse y menos perderse, en la actualidad se han ejercido cambios medio ambientales dañinos al entorno y a sus habitantes. Las actividades industriales son necesarias, por tal, deben realizarse en armonía y cuidando al medio ambiente tanto interno como hacia el entorno vecinal de la empresa.

Así, lo que pretende esta investigación, es resaltar la relevancia e importancia para el cuidado de las variables medioambientales que son vulnerables, y por tal, deben prevenirse su deterioro, ya que su deterioro es ser perjudicial e inclusive lesivo para la salud de los seres vivos del planeta, como se hará notar más adelante.

Los autores Grant (1991) y Schoemaker (1992), identifican al conocimiento como el recurso fundamental para la actividad productiva. Sustentando las acciones en el conocimiento, y aplicando las normas regulatorias ambientales propuestas por los organismos públicos, las empresas ejecutaran con eficiencia sus *Sistemas de Control y Gestión Internos* (SCGI), para acceder y conquistar los mercados internacionales que se han propuesto, estas acciones les permiten maximizar todos sus recursos disponibles.

Conocer y aplicar la normatividad es de vital importancia para las empresas, también les permite alcanzar y lograr la ventaja competitiva sugerida por Porter (1980), deseada por inversionistas, gerentes y empleados.

Las empresas ensambladoras que logran instalar y consolidar estos SCGI no únicamente permanecen, también se expanden y actualizan sus productos en los mercados demandantes.

Estas acciones han permitido generar más de 2'800,000 empleos directos en el país, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) (2017), posicionándose como empresas globales.

2. CONTRIBUCIONES Y PROPÓSITOS DE ESTA INVESTIGACIÓN

La contribución que esta investigación propone, es ofrecer información que ayude a las empresas asentadas en el país, en particular las de Nuevo Laredo, Tam., a la luz de sus sistemas de administración dual (local y remota) como las *empresas ensambladoras*, para que fortalezcan su competitividad con eje central de *Empresa de Clase Mundial*. Teniendo además posicionamiento y presencia en el entorno local (región pre-seleccionada de asentamiento), armonizar su actividad productiva de acuerdo a las regulaciones medio ambientales exigidas y requeridas por autoridades ambientales, hará a la organización competitiva, ya que no destinara recursos para resarcir daños ambientales, así, protege a su personal y al entorno circundante.

Al realizar una investigación en empresas locales, se podrá evidenciar y mostrar cómo se aplican las normas de administración y control medio ambientales, para la producción, encauzando la destreza del personal, tal como:

- ¿Qué tipo de habilidades y potencial poseen?
- ¿Cuál es la importancia de la protección medio ambiental?
- ¿Cómo es valorada su destreza y capacidad por los diferentes niveles de mando en la organización?

Al tiempo que se identificarán las empresas por actividad productiva, lo que diferencia la propensión y fomento de las habilidades en el personal de acuerdo a sus procesos.

2.1 Objetivos

Los objetivos que persigue la investigación es indagar si las empresas motivan, fomentan, valoran y contribuyen al conocimiento residente entre sus empleados.

- ¿Qué sector empresarial está capacitando y fomentando a su personal?

- ¿Cómo se estimulan e identifican esas habilidades?

Estas acciones empresariales permiten mover estratégicamente los activos intangibles y obtener los más altos rendimientos, para darle a la organización y a sus integrantes mayores utilidades económicas. Cuidando que esta estrategia sea transferida al cliente, que es el objetivo principal de las empresas ensambladoras.

Los objetivos específicos que se persiguen son:

- ¿Cuál es la protección y cuidado al medio ambiente que estas empresas otorgan al entorno que las acoge? (como lo establece la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) art.32- en sus inicios).
- ¿En qué medida se privilegia el conocimiento entre los empleados en los diferentes niveles jerárquicos de la empresa ensambladora?

2.2 Justificación

La inquietud que motivó esta investigación, es la de analizar las empresas ensambladoras e identificar variables que puedan fortalecer sus estructuras, las cuales se consideran determinantes. Enseguida se enlistan algunas:

- a. ¿Cuál es el *aprovechamiento de los intangibles* que poseen?
- b. ¿Qué actividad empresarial es la generadora de empleos?

De los anteriores cuestionamientos formulados, las respuestas serán resueltas con la aplicación de un cuestionario dirigido al sector empresarial de la ciudad.

Por tal, los hallazgos que de esta investigación se deriven, aportarán parámetros útiles para *las empresas ensambladoras* de la región, de modo que puedan consultar este documento para el fortalecimiento de los empleados y la organización.

Se considera que no sólo *las empresas ensambladoras* se verán beneficiadas del presente análisis, también empresas locales que mantiene estrecha vinculación económica con las IMMEX.

Los cuidados que se tenga del entorno ambiental para los procesos productivos son valiosos en todos los sectores económicos, no importa si se trata de empresa manufacturera o de servicios. El tamaño de las organizaciones no limita la relevancia de las normas ambientales, debido a que esta variable genera valor, contribuye e influye en la protección del factor humano.

3. REGULACIONES AMBIENTALES LABORALES INTERNAS, EXTERNAS

Los procesos productivos de reparación, modificación y manufactura están asociados con la generación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos, que es consecuencia de toda actividad productiva. Estas sustancias pueden ser o no nocivas a la salud de los seres vivos (humanos, plantas y animales). La adecuada disposición de estos residuos previene y en algunos casos detiene el deterioro del medio ambiente, para los frágiles ecosistemas, ya que son indispensables en la consecución y conservación de la vida y del medio ambiente de nuestro planeta.

Toda empresa requiere estar en armonía legal administrativa y fiscal, pero también con el medio ambiente. El descuido del entorno ecológico incide directamente en un cambio climático; por tal, la *Responsabilidad Social* hace más importante que la producción de bienes y servicios. Por tal, las regulaciones ambientales persiguen lo siguiente:

Se producirá un bien pero también se estarán produciendo residuos, que desequilibra al medio ambiente y a su entorno. La adecuada disposición de los residuos, dará la certidumbre a la conservación de los ecosistemas como también a la vida de los seres vivos.

Parte de los compromisos al instalar una empresa IMMEX, es adoptar medidas permanentes en pro del cuidado y protección al medio ambiente, siendo una de ellas la aplicación de la norma ISO 14000, recomendada por Ritchie (1998) y el Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, A. C. (CICEANA), (2013) en todos los procesos productivos.

Norma fundamental e importante para el cuidado y protección del personal dentro de la empresa es la ISO18000, Occupational Health and Safety (OH&S), la familia de las (OHSAS) 18001, de acuerdo a BSI GROUP (2016), es el sistema estándar de gestión alineado con las mejores prácticas internacionales reconocidas, proveen la reducción del riesgo laboral y hacen que el lugar de trabajo sea lo más seguro posible. Ayudará a crear una organización resiliente, a ser más eficaz en la protección de la salud y el bienestar de la fuerza laboral, y consciente de las responsabilidades y regulaciones legales.

El gobierno Federal con influencia en todo el país, está preocupado por el cuidado y bienestar del medio ambiente. Por ello ha legislado y promulgado la *Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2007). Esta Ley previene, cuida y sanciona daños ocasionados al medio ambiente, dado que las empresas al producir bienes y servicios, generan sustancias y residuos que pueden impactar negativamente, como el manejo y disposición inadecuada de sustancias tóxicas y peligrosas, que impactan a todas las regiones del país, como lo indica el título segundo, en los artículos del 6º.- al 14.-, de la citada Ley.

Las leyes ambientales mexicanas, a través de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), obliga a contabilizar las emanaciones de los desechos, establecen una revisión periódica de las bitácoras ambientales y comprobación del confinamiento adecuado de los mismos. Esta compulsión se realiza a todas las empresas generadoras de residuos en el país.

La *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*, en los artículos 2º.-, 3º.-, 5º.-; así como el Título Tercero de esta misma Ley, y los artículos del 15.- al 24.-, menciona e indica los criterios para la clasificación y manejo de los residuos, el grado de peligrosidad al ser humano y al medio ambiente, debido a que estas sustancias pueden lixiviarse, ocasionando daño por reacción y filtrado en los mantos freáticos o cuerpos de agua que abastecen a todo ser vivo del planeta. Por lo tanto, estas empresas IMMEX deberán apegarse a las disposiciones legales de protección ambiental.

La mencionada Ley en el artículo 153.-, es el marco legal que establece y determina el confinamiento final para los residuos que estas industrias IMMEX utilizan en su cadena productiva. Actualmente y a la luz del TLC, la normatividad de la Environmental Protection Agency (EPA) en los Estados Unidos de América, determina el tratamiento que se les deben dar a los residuos, el cual es aceptado también en México por la SEMARNAT.

Estos comportamientos apegados a leyes y normas, son contemplados por empresas de *clase mundial*, y empresas con *responsabilidad social*, de acuerdo a Vives (2010).

La *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos* se sustenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 73.-, fracción XXIX-G, (29 julio 2010) y permite formular, regular, definir, fomentar, prevenir y fortalecer, todas las acciones y medidas en favor del cuidado de los recursos naturales. Las modificaciones y alteraciones ocasionadas en los ecosistemas por omisión y por intencionalidad, faculta a la policía local a sancionar cualquier infractor, el cual puede ser una persona o una empresa que estén dañando y contaminando el entorno.

Las empresas IMMEX al pretender instalarse en un determinado sitio geográfico que les ofrezca una *ventaja competitiva*, deberán presentar un estudio de *Impacto Ambiental* al gobierno de la localidad como lo indica la *Ley del Equilibrio Ecológico y la Prevención al Ambiente*, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, (2010) y avalado por un Ingeniero Ambientalista facultado por el gobierno. Este estudio permitirá comprobar el grado de afectación al momento de la instalación de la empresa, no importa la clase de actividad productiva que pretenda realizar.

Este estudio también es requerido para iniciar la construcción de una carretera, una presa, una hidroeléctrica, y más construcciones que son de importancia para el desarrollo y progreso de una ciudad y del país. Tratando con ello de evitar el daño ambiental a las especies endémicas.

4. NORMATIVIDAD PARA LA PRODUCCIÓN ARMÓNICA

La supervisión e instalación de procesos tales como: *ISO 9000, ISO 14000, ISO 18000, Just in Time, Kanban, Poka yoke, Therbligs, Six Sigma, Kaizen, sistema cinco S'*, y más, contribuyen a mejorar la calidad y administración en la cadena productiva para la manufactura de productos. Instalando estos sistemas de administración, se puede establecer la siguiente premisa:

El conocimiento anticipado de las acciones encaminadas para el funcionamiento adecuado de la empresa es conocer lo que en el futuro beneficiará la producción para obtener la fidelidad de clientes y empleados y desde luego la consecución de una economía promisorio para la organización y el entorno.

Resulta benéfico otorgar facilidades para la instalación de empresas IMMEX, pero también solicitarles cumplir responsabilidades y compromisos para fomentar su estadía armónica en la región.

Las premisas que sustentan la actividad productiva y el éxito que se puede lograr, también deben ir acompañadas de leyes y normas que si se observan adecuadamente se estará en armonía con el gobierno local, el medio ambiente y con todos los empleados. Al considerar esto la empresa propicia y fomenta la armonía, potencializa el incremento de sus utilidades económicas, y evita problemas con las oficinas gubernamentales ya que cualquier verificación gubernamental la solventará sin problemas.

La observancia de las leyes, normas oficiales y ordenamientos municipales, es un compromiso que las industrias IMMEX deben acatar, para impulsar tanto el desarrollo económico del empleado, así como el de la región donde se instaló.

Esta condición evitará que los empleados perciban salarios perniciosos (con respecto al poder adquisitivo) como lo señala Dickens, (2010), ríspido ambiente laboral, poca seguridad social al personal, escasa observación y aplicación de normas en obligaciones tales como: fiscales, laborales, medio ambientales dentro y fuera de sus instalaciones.

Para las anteriores observaciones, bastará mencionar la protección requerida a empleados en los procesos productivos que demandan esfuerzo físico adicional, en acciones repetitivas que en ocasiones requiere la prevención ergonómica, lo que es enfatizado por Tortosa (1999). Así como evitar el incumplimiento de rentas y contribución, propuesto por David Ricardo (1821).

También existen documentos que norman la actividad, los cuales deberán ser atendidos para facilitar, asegurar y mejorar las actividades laborales.

A continuación se señalan las NOM que son consideradas básicas, ya que regulan y protegen la actividad humana en el trabajo cotidiano.

- La NOM-001-STPS-2008 para construcción de centros y edificios de trabajo. La NOM se aplica a inmuebles en proceso de construcción y los ya edificados, protegiendo la conservación y el mantenimiento de los mismos, debido a que resguarda la seguridad física de todo el personal dedicado a la actividad productiva. Esta NOM ordena llevar una bitácora de revisión y de mantenimiento a los edificios e instalaciones que se destinan para la actividad productiva, así como el resguardo de la documentación durante un año.
- La NOM (NOM-004-STPS-1999) de la seguridad y la prevención en el manejo de la maquinaria y equipo que está destinado para la producción, obliga al patrón a proveer las herramientas y guardas de seguridad necesarios para proteger la integridad física del trabajador al momento de realizar la jornada laboral. De igual manera es obligación del trabajador acatarla y responsabilizarse por el uso adecuado de la maquinaria y equipo de protección, los cuales le permiten realizar las actividades cotidianas dentro del área laboral, promoviendo el uso adecuado de las herramientas, y evitando así accidentes de trabajo.
- La NOM (NOM-010-STPS-1999) de la seguridad y la prevención en el manejo de sustancias químicas como generadoras de contaminación al medio ambiente laboral. De acuerdo con esta NOM, son responsables todos en la empresa de conocer, manejar, cuidar y proteger el medio ambiente laboral cuando se esté manejando, como ejemplo, cualquier solvente, pintura o limpiador que pueda causar daños prolongados y tal vez hasta permanentes al cuerpo humano y a los sentidos de la vista y el olfato. De igual forma deberán poseer los conocimientos de primeros auxilios médicos para aplicarlos en cualquier instante dentro y fuera de la empresa ante una eventualidad, y evitando al mismo tiempo la contaminación, tanto al interior como al exterior de la empresa.
- La NOM (NOM-025-STPS-2008) de las condiciones de iluminación en los centros de trabajo. Después de los experimentos que realizó Elton Mayo de 1927 a 1932 en Western Electronic's Hawthorne Works, concluyó que la cantidad de luz será directamente proporcional a la habilidad y productividad de las personas al momento de manufacturar, ensamblar, reparar y todas las actividades que requieran concentrarse en punto focal con el sentido de la vista. Si esta área no tiene suficiente iluminación, eficiente brillo, se tendrán deficiencias que pueden desencadenarse en daños permanentes e irreversibles al sentido visual de los empleados.

Para evitar esto se debe procurar regular el área con un luxómetro, lo que permite que el empleado, al momento de concentrar su visión en puntos focales, evite esfuerzos visuales innecesarios. Con esta acción se establecen las condiciones que prevén y minimizan los problemas de falta de iluminación o exceso de brillo en el área laboral.

- La NOM (NOM-011-STPS-2001), de las fuentes sonoras en el área de producción; es responsabilidad de los dueños de la empresa establecer y controlar condiciones audibles permisibles para el ser humano. Esta prevención contribuye a evitar accidentes laborales, mantener una productividad deseada, lograr la empatía del trabajador a su actividad cotidiana, al tiempo que evita un deterioro progresivo e irreversible del sentido del oído en el trabajador. De no cuidarlo se tiene el riesgo de la inhabilitación permanente para desarrollar cualquier actividad laboral, inclusive las actividades esenciales personales.

La NOM antes mencionadas, también aduce a la contaminación sonora hacia el exterior y en la vecindad de la empresa, evitando daños a terceros cuando los decibeles (db) emitidos son excedidos por la actividad fabril.

Es conveniente establecer referencias numéricas cuyas unidades están dadas en db, para el control y generación en las fuentes acústicas. Así la NOM establece los niveles de emanación que se deben de cuidar antes de causar daño al trabajador.

La siguiente tabla, la núm. 1 hace referencia a valores sonoros generados (de acuerdo a valores internacionalmente aceptados) y los *niveles de exposición al ruido* (NER), también al *tiempo máximo permisible de exposición* (TMPE) por el empleado, los cuales pueden ser perjudiciales para la salud del ser humano, cuando es expuesto a esta fuente sonora por más tiempo del permitido.

Tabla núm. 1 Establece límites máximos permisibles de exposición

Nivel de exposición a ruido (NER)	Tiempo máximo permisible de exposición (TMPE)
90 dB(A)	8 HORAS
93 dB(A)	4 HORAS
96 dB(A)	2 HORAS
99 dB(A)	1 HORA
102 dB(A)	30 MINUTOS
105 dB(A)	15 MINUTOS

011STPS-2001.

Fuente: elaboración personal con datos del Diario Oficial, NOM-

Los valores mostrados en tabla núm. 1, son los máximos permitidos sin afectación y daño progresivo al trabajador (cuando se presenta éste daño, no es regenerativo) y están determinados en decibeles (db). También es conveniente mostrar un comparativo de fuentes sonoras medidas, que corresponden a las fuentes sonoras identificables y sus correspondientes efectos en el ser humano, iniciando desde un valor cero y pasando por valores cotidianos inocuos, hasta parámetro lesivo al ser humano y que es por lo tanto irreversible.

- 0 db **Umbral auditivo.**
- 10 db **Apenas audible.**
- Biblioteca / Susurro a 5 m: 30db (**Muy silencioso**).
- Aire acondicionado: 60 db (**Intrusivo**).
- Restaurante ruidoso/Oficina de negocios: 70db (**Difícil uso del teléfono**).
- Secador de cabello: 80 db (**Molesto**).
- Tránsito urbano: 90db (**Muy molesto**).
- Camión recolector: 100db (**Muy fuerte**).
- Concierto de Rock: 110 db (**Extremadamente fuerte**).
- Bocina de auto (1 m): 120db (**Máximo esfuerzo vocal**).
- Operación en pista de jets: 140db (**Dolorosamente fuerte**).
- Zona de lanzamiento de cohetes: 180db (**Pérdida auditiva irreversible**).

Las NOM anteriores son consideradas determinantes en la salud y bienestar de los empleados dentro del área de producción y hacia el exterior de la misma, por lo tanto deben ser tomadas como básicas pero sin descuidar las que los tres niveles de gobierno obligan a implementar, de acuerdo a su área geográfica y que influyen directamente en la actividad productiva. En caso de que no se respeten estas NOM y que por su actividad productiva requieran ser aplicadas, las empresas serán proclives a sanciones administrativas y económicas en función de la omisión y el daño ocasionado a las personas, al medio ambiente, asía dentro de las instalaciones laborales y el entorno circundante de la misma.

Se recomienda al inversionista interesado en instalarse en el país, verificar leyes, normas y reglamentos que regulen la naturaleza de la actividad productiva a realizar, ya que desde inicio, se estará en armonía legal con las regulaciones de los tres niveles de gobierno.

Las anteriores normas mencionadas son emitidas y controladas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Las NOM descritas anteriormente se agrupan en la tabla núm. 2, son consideradas relevantes, por tal su observancia por las empresas es vital.

Tabla núm. 2, muestra algunas de las NOM's, de utilidad para la mayoría de las actividades laborales

NOM Número	Control y Aplicación de las NOM's
NOM-001-STPS-2008	Edificios, Locales y Áreas en los centros de trabajo.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de Iluminación en Centro de Trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de Protección Dispositivos en Maquinaria y Equipo.
NOM-010-STPS-1999	Condiciones de Seguridad e Higiene en Centros de Trabajo.
NOM-011-STPS-2001	Condiciones de Seguridad e Higiene Ruido en el Trabajo.

Fuente: elaboración personal, con datos de la STPS.

Estas NOM que se eligieron como ejemplo en la Tabla núm. 2, no necesariamente son las únicas que las organizaciones productivas deben observar al instalarse. Las empresas al instalarse requieren realizar una investigación, para identificar cuáles leyes, reglamentos y normas son imprescindibles de aplicar a su actividad empresarial. Los gobiernos les solicitan se acojan a las leyes que les regulen y mantengan su adecuación a las mismas (las apliquen y respeten). Lo anterior se sustentará en base a la actividad productiva y de servicios que las organizaciones económicas deseen otorgar.

Tal vez estamos ante una película de ciencia ficción pero *el calentamiento global* y *el oscurecimiento global*, así como la pérdida de *la capa ozónica* en el cono sur del globo terráqueo es un hecho (todos estos fenómenos climáticos de las últimas tres décadas), que ha implicado un cambio drástico del clima en diversas regiones. El posible daño de este fenómeno tal vez coincide con el inicio de *la revolución industrial*, al utilizar carbón de piedra para alimentar las calderas de los primeros motores de combustión interna, incrementándose después con el uso de la gasolina y diesel donde se potencializa *la contaminación ambiental*.

Esto no se había hecho patente hasta final de los 80's y principio de los 90's. Por tal, y para contribuir a minimizar la polución, las empresas deben cuidar la emisión de sus residuos cualquiera que éstos sean, así como la adecuada disposición de los mismos, de acuerdo con la *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*.

Como ejemplo de lo anterior, el Gobierno del estado de Nuevo León en su página electrónica facilita los trámites para realizar la adecuada instalación de empresas preocupas por el ambiente.

5. CUESTIONARIO INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para analizar e interpretar las actividades organizacionales empresariales y el criterio que sustentan las acciones y decisiones estructurales en el sector productivo de Nuevo Laredo, se hizo conveniente aplicar una consulta dirigida a la comunidad empresarial (preferentemente).

La redacción del cuestionario trata de cubrir aspectos fundamentales tales como el sector económico al que pertenece el encuestado, la estructura organizativa, el desarrollo tecnológico logrado, la transmisión del conocimiento entre su personal, el vínculo que la empresa establece con el medio circundante, así como los cuidados al mismo entorno.

Se espera que la respuesta a los ítems se complete, ya que la validez del instrumento de consulta se basa en la *evidencia relacionada con el criterio*, como lo mencionan Hernández, Fernández y Bapista (2015); lo anterior se sustenta en experiencia empírica y visitas físicas a diversas empresas con actividades productivas diferentes entre sí.

La certidumbre del cuestionario tiene que ver con la autenticidad del contenido y la construcción del mismo. La validez del instrumento establece una relación con las variables que se pretenden medir, y la validez de su evaluación relaciona los ítems del cuestionario aplicado con los basamentos teóricos objetivos de la investigación, para que exista consistencia y coherencia técnica. Por tal, el proceso de valoración, pretende vincular entre sí variables observadas y consideradas como determinantes en la actividad de las IMMEX.

6. POBLACIÓN Y MUESTRA

Los instrumentos de medición se dirigieron al segmento de estudio y análisis, primordialmente empresas IMMEX y también a otras empresas manufactureras, comerciales y agencias aduanales.

Se decide dirigir la encuesta al sector empresarial y de servicios antes mencionado, ya que el número de industrias IMMEX asentadas en la ciudad de Nuevo Laredo es inferior a 50. Otro factor de decisión es la vinculación y relación directa con estos organismos empresariales, por ello se opta aplicar también el cuestionario a estos sectores.

Para identificar y decidir las empresas a las cuales se les puede enviar un cuestionario se acudió a la Secretaría de Economía, en su pág. electrónica <http://www.economia.gob.mx/> (septiembre 2015) las cuales están ubicadas en la ciudad de Nuevo Laredo, Tam.

La siguiente tabla núm. 3, muestra la clasificación y universo a quienes se pretende dirigir el cuestionario:

Tabla núm. 3 Sector Empresarial susceptible de encuestar

Empresas IMMEX	Empresas Manufactureras	Empresas comerciales	Agencias Aduanales	Empresas transportistas	Total
45	87	718	355	145	1350

Fuente: elaboración personal con datos proporcionados por la Secretaría de Economía (SE).

Finalmente se logró recopilar información de las empresas que sí aceptaron dar respuesta a la encuesta, permitiéndonos algunas de ellas visitar su área de producción. Así de la información recogida se identifica el sector productivo al que pertenecen, tal como se muestra en la tabla núm. 4.

Tabla núm. 4 Clasificación del sector empresarial que aceptó ser encuestado

empresas IMMEX		servicios		otras empresas						total empresas analizadas
sector automotriz	sector electrónica	agencias aduanales	empresas transportistas	consultoras	manufac-tureras	proveedoras oficina	hoteles	constructoras	no definidas	
24	11	8	12	3	5	2	2	1	9	77

Fuente: elaboración personal

En la recopilación de datos, se decide entrevistarse con los responsables de estas organizaciones mediante visita física, lo que permite que en algunos casos se tenga una visión clara de los procesos productivos y de trabajo.

Cabe mencionar que al recibir el cuestionario solicitan tiempo para otorgar respuesta al mismo.

Después de realizar un análisis a las encuestas aplicadas, de un total de 102 encuestas, se opta por aceptar sólo 77 de ellas, ya que 25 de éstas mostraban inconsistencia en sus respuestas, por tal fueron desechadas; la información válida es capturada en el sistema de análisis estadístico SPSS, ver. 18.0 (2009).

A través del análisis de frecuencias se interpreta la información recogida, lo que permite inducir la estructura organizativa de las empresas que otorgaron respuestas. También puede mostrar algunas futuras debilidades, y cómo éstas pueden ser atendidas para prolongar la permanencia productiva de las organizaciones.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El primer análisis a realizar es conocer la concentración y actividad productiva de las organizaciones encuestadas, la cual se muestra en la tabla núm. 5. Ahí se observa el sector empresarial al que pertenecen las empresas, en donde 35 son IMMEX, así el 31.2% procesa su producción para la industria automotriz y el 14.3% se dedica al sector electrónico, juntas representan el 45.5 %. La actividad del resto de empresas es diversa como se puede apreciar a continuación.

Tabla núm. 5. Sector Empresarial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Automotriz IMMEX	24	31.2	31.2	31.2
	Electrónica IMMEX	11	14.3	14.3	45.5
	Servicios agencia aduanal y	20	26.0	26.0	71.4
	Otras empresas (ver tabla 4)	22	28.6	28.6	100.0
	Total	77	100.0	100.0	

Para identificar cual es la responsabilidad

de la persona en la empresa que otorgan respuestas a la encuesta, se presenta la tabla núm. 6, en concreto se observa que en el 87.1% de las empresas es el gerente o encargado, de acuerdo a su estructura interna y con un 13.0% al representante legal. Esto da indicio de la importancia que la empresa dedica a toda persona que acude a consultarle, así como ser reconocida por las contribuciones y acciones que ofrece al entorno. A continuación se observa la tabla estadística.

Tabla núm. 6. Cargo de la persona que contesta la encuesta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Representante Legal	7	9.1	13.0	13.0
	Gerente	11	14.3	20.4	33.3
	Encargado	36	46.8	66.7	100.0
	Total	54	70.1	100.0	
Omitidos	-9	23	29.9		
Total		77	100.0		

Enseguida analizamos las respuestas obtenidas ordenándolas dependiendo de si la pregunta está relacionada con el capital humano, organizativo, tecnológico. También se analiza el grado de preocupación de la empresa al fomento tecnológico del empleado, el nivel de innovación de la empresa, la accesibilidad en la comunicación inter-empresarial para todo empleado y la gestión laboral; ¿qué sector empresarial realiza investigación y desarrollo (I+D)? y ¿Cuál es el porcentaje que dedica a I+D de sus ingresos económicos netos? Los convenios y alianzas con otras empresas; de existir alianzas ¿Cuál es el beneficio? ¿Dónde se refleja éste? ¿Qué tipo de tecnología utiliza la organización aparte de la dedicada a producir? ¿Cómo se estructura el Aprendizaje Organizacional (AO) en las empresas? ¿Suscriben convenios con Instituciones educativas para la actualización tecnológica y legal? Así como identificar cuantitativamente lo destinado a I+D.

Un aspecto importante de las empresas, es conocer los activos intangibles que poseen las organizaciones productivas, por lo que se decide preguntar por la gestión del capital organizativo. La tabla núm. 7 muestra en ¿Qué medida el personal se identifica con la estructura organizativa y la pertenencia a la empresa para la que labora? La respuesta es de un 98.7% de aceptación, es una cifra muy alta. Esta aceptación le favorece a la cúpula organizacional y también indica la adhesión de los empleados hacia la empresa, por lo cual, los vínculos empresa-empleado son acciones encaminadas para la promoción y desarrollo del personal. Por tal se induce, una alineación de las expectativas del empleado con las estrategias adoptadas por la dirección de la empresa.

Tabla núm. 7. Capital organizativo, nivel de pertenencia del personal con la empresa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	30	39.0	39.0	39.0
	De acuerdo	46	59.7	59.7	98.7

En desacuerdo	1	1.3	1.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

La tabla núm. 8, muestra una estrecha relación con la tabla núm. 7. Ambas tablas ofrecen información de la responsabilidad del personal con los objetivos propuestos por la organización, logrando un 93.5% de identidad con los objetivos de la empresa, facilitando así la capacitación al personal, y claridad para transmitir y recibir los propósitos organizacionales, partiendo de la gerencia hacia los diversos niveles de mando en el organigrama de la empresa.

Tabla núm. 8. Capital organizativo: el personal tiene una visión clara la cual se alinea con los objetivos de la organización

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	28	36.4	36.4	36.4
De acuerdo	44	57.1	57.1	93.5
En desacuerdo	5	6.5	6.5	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Analizando la tabla núm. 9 podemos afirmar que el personal encuentra aceptable la *movilidad interdepartamental* como lo demuestra el 88.4% de aceptación. La mayoría de los encuestados comentó que esta acción de rotación departamental, permite al empleado incrementar sus conocimientos en diversas áreas de la empresa, promoviendo el ingreso económico para el trabajador, así como mejora la productividad de la organización. Sólo 9 empresas están en desacuerdo, lo que representa el 16.7% del total.

Tabla núm. 9. Capital organizativo: cómo es la movilidad funcional entre departamentos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	37	48.1	48.1	48.1
De acuerdo	31	40.3	40.3	88.3
En desacuerdo	7	9.1	9.1	97.4
Totalmente en desacuerdo	2	2.6	2.6	100.0
Total	77	100.0	100.0	

La tabla núm. 10, muestra la identificación que el personal tiene con la empresa en el trabajo cotidiano, ya que las organizaciones reciben y analizan la información valiosa a través de *lluvia de ideas* de sus empleados. Esa experiencia aporta e incide en una mejora para el trabajo, lo que indica el apego del empleado a su actividad productiva y a la empresa, como lo demuestran las 70 empresas que así lo manifestaron en su respuesta, llegando al 91.0%, de acuerdo a las respuestas aportadas por los encuestados.

Tabla núm. 10. Capital humano: los empleados aportan ideas para mejorar su actividad laboral

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	34	44.2	44.2	44.2
De acuerdo	36	46.8	46.8	90.9
En desacuerdo	6	7.8	7.8	98.7

Totalmente en desacuerdo	1	1.3	1.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Otro ítem en la consulta, es el alto grado de preocupación por la promoción de cursos de capacitación laboral, manifestándose en la tabla núm. 11 con el 81.9% de aceptación como se observa. El *fortalecimiento tecnológico del empleado* a través del Capital Humano, otorgan al personal y a la empresa un valor agregado, el cual repercute en las utilidades para las compañías que fomentan estos cursos.

Tabla núm. 11. Capital humano: la empresa promueve cursos de formación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	37	48.1	48.1	48.1
De acuerdo	26	33.8	33.8	81.8
En desacuerdo	10	13.0	13.0	94.8
Totalmente en desacuerdo	4	5.2	5.2	100.0
Total	77	100.0	100.0	

En la tabla núm. 12. Se puede observar la constante preocupación al cambio tecnológico y el avance científico. Esto se denota con el 77.9% de aceptación recogido en la encuesta, que coincide con los comentarios aportados por los encuestados, al momento de visitar las organizaciones productivas.

Tabla núm. 12. Nivel de cambio tecnológico: mejora la producción de bienes y servicios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Excelente Innovación	19	24.7	24.7	24.7
Alta Innovación	41	53.2	53.2	77.9
Moderada Innovación	16	20.8	20.8	98.7
Escasa Innovación	1	1.3	1.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Los niveles de mando en el organigrama, son *peldaños por los cuales se debe transitar*. Cuando la comunicación a lo largo de esta línea se inicia desde un nivel superior a un inferior, esta comunicación puede volverse fácil al descender a un nivel inferior de mando. Pero de manera ascendente se vuelve tortuoso, y a veces el empleado de rango inferior no consigue acceder al nivel de mando deseado, ya sea con un gerente o el administrador superior.

En la tabla núm. 13. Se observa que 63 empresas que aportan respuesta. El 71.5% de ellas (45 empresas) tienen 1 a 3 niveles de mando, por tal se considera ágil la comunicación a lo largo del organigrama. Para el 27.0% (17 empresas), se considera lenta la comunicación, se observa que deben transitar por 4 o inclusive 5 niveles de mando, antes de llegar al nivel de mando deseado, y proponer o aportar información útil al proceso productivo.

NOTA: la cifra 20 en la tabla núm. 13 es extraña, denota que la pregunta no fue interpretada por el encuestado.

Tabla núm. 13. Niveles de mando: distancia organizacional entre gerente y operativos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1	8	10.4	12.7	12.7
2	18	23.4	28.6	41.3
3	19	24.7	30.2	71.4
4	8	10.4	12.7	84.1

	5	9	11.7	14.3	98.4
	20	1	1.3	1.6	100.0
	Total	63	81.8	100.0	
Omitidos	-9	14	18.2		
Total		77	100.0		

En relación con el nivel del cambio tecnológico, se observa una administración preocupada y preparada para el cambio tecnológico. Prueba de ello, es el 76.7% de aceptación, el 7.8 % de los consultados le otorgan poca o nula innovación de acuerdo a datos recogidos y mostrados en la tabla núm. 14.

Tabla núm. 14. El Nivel de cambio tecnológico: adquisición de sistemas mejora la gestión en los procesos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Excelente Innovación	23	29.9	29.9	29.9
Alta Innovación	36	46.8	46.8	76.6
Moderada Innovación	12	15.6	15.6	92.2
Escasa Innovación	5	6.5	6.5	98.7
Nula Innovación	1	1.3	1.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Las empresas IMMEX se especializan en una actividad específica del producto, la de manufacturar, por tal es común que soliciten apoyo a otras organizaciones en sus actividades para desarrollar mejor sus procesos productivos, actualizar el producto, investigación en nuevos materiales y más, todo en beneficio del producto y del cliente. Así, la alianza entre empresas se da en un rango del 27.1 hasta lograr el 44.2%, de las organizaciones que ofrecieron respuesta, como se muestra en tabla núm. 15.

Tabla núm. 15. Impacto de las alianzas: beneficia a la I+ D

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	muy escaso	9	11.7	12.9
	escaso	11	14.3	28.6
	medio	19	24.7	55.7
	alto	26	33.8	92.9
	muy alto	5	6.5	7.1
	Total	70	90.9	100.0
Omitidos	-9	7	9.1	

Las relaciones con universidades y el entorno socioeconómico en procesos innovativos, son para sustentar desde una base científica la estructura organizacional, las actividades productivas y tecnológicas.

Esta estructura de interrelación evidencia el poder, la articulación y capacidad dinámica que propicia la relación universidad-empresa. Por lo tanto ésta, lo considera y promueve con agrado, tal que la aceptación asciende al 76.1%, como se aprecia en la tabla núm. 16 de las empresas consultadas.

Tabla núm. 16 Relación con Universidades: la Universidad ejerce liderazgo en las relaciones entre empresas del sector

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	totalmente de acuerdo	20	26.0	28.2	28.2
	de acuerdo	34	44.2	47.9	76.1
	en desacuerdo	14	18.2	19.7	95.8
	totalmente en desacuerdo	3	3.9	4.2	100.0
	Total	71	92.2	100.0	
Omitidos	-9	6	7.8		
Total		77	100.0		

La Ley Federal Trabajo actual, regula y adecúa relaciones obrero-patronales. Los cambios que esta Ley proponga impactan esas relaciones. Cámara de Diputados (1er. enero 2014). Así, dichos cambios resaltan el *límite del derecho a huelga, facilitar la contratación por outsourcing*, entre otras concesiones.

Debido a las nuevas relaciones gobierno-obreros-empresa. Las empresas consultadas le otorgan la importancia que asciende al 81.3% como se observa en la tabla núm. 17.

Tabla núm. 17 La Ley Federal del Trabajo: el impacto en sus actualizaciones a la empresa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	muy impactante	25	32.5	33.3	33.3
	impactante	18	23.4	24.0	57.3
	moderado impactante	18	23.4	24.0	81.3
	escaso impacto	10	13.0	13.3	94.7
	nulo impacto	4	5.2	5.3	100.0
	Total	75	97.4	100.0	
Omitidos	-9	2	2.6		
Total		77	100.0		

8. CONCLUSIONES

Dentro del área productiva se cuidan los requerimiento que el cliente ha impuesto, el uso adecuado de la maquinaria y equipo, pero es probable que se descuiden aspectos de suma importancia, como son, la seguridad del empleado, la contaminación ambiental dentro y fuera de la empresa y la disposición adecuada de desechos provenientes de la producción.

La instalación de mecanismos de seguridad al empleado, así como de normas que eviten contaminación, son acciones regulatorias impuestas por los gobiernos local, estatal y federal, de esta manera se consigue lograr que las actividades productivas se realicen sin riesgo para el empleado y el medio ambiente. Tal vez esto provoque un encarecimiento del producto, pero surge la siguiente pregunta ¿Cómo eliminar el daño a las personas y al medio ambiente? La respuesta es, prevención y fortaleciendo el conocimiento en los empleados de normas ambientales preventivas, con estas acciones se evitan accidentes, cuando se prevé contaminar, se está impidiendo deterioros, así, se elude destinar recursos económicos para reparar el dañado ocasionado.

Ante esto podemos soslayar, la instalación de las NOM en las empresas, ayuda y reducen gastos innecesarios en la manufactura, que por descuido e irresponsabilidad se tienen que destinar para reparar el perjuicio ocasionado, al ser humano y al medio ambiente.

Por tal la capacitación constante del personal, induce un ambiente sano y productivo, lo cual conduce a incrementar la productividad, incrementa los beneficios económicos de los accionistas de la empresa.

REFERENCIAS

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2010): “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente” *Diario Oficial de la Federación, México*, en <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf> (acceso marzo de 2017).
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2007): “Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos” *Diario Oficial de la Federación, México*, en <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263.pdf> (acceso marzo de 2017).
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2002): “Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos” *Diario Oficial de la Federación México*, en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/240.pdf> (acceso enero de 2016).
- Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América (2011), A.C. CICEANA, en www.ciceana.org.mx (acceso marzo de 2017).
- David Ricardo, (2007): *Principios de Economía Política y Tributación*, 1er. edición.1821. edit. Heliasta, Argentina.
- Dickens, C. (2010): *Tiempos Difíciles*, edit. Alianza, España.
- Fernández y Bapista (2015): *Metodología de la Investigación*, 5ª edición
- Grant, R. M. (1996): “Toward a Knowledge-based Theory of the Firm” *Strategic Management Journal*, vol. 17 Winter special issue.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI, México, <http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgi-win/bdiecoy.exe/822?s=est&c=25519> (acceso enero 2015).
- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825120382> (acceso junio 2015)
- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825120382> (acceso junio 2015)
- http://buscador.inegi.org.mx/search?tx=ventas+al+extranero+de+las+maquilas+en+1975&q=ventas+al+extranero+de+las+maquilas+en+1975&site=sitioINEGI_collection&client=INEGI_Default&proxystylesheet=INEGI_Default&getfields=*&entsp=a_inegi_politica&lr=lang_es%257Clang_en&lr=lang_es%257Clang_en&filter=1 (acceso marzo 2017).
- Ishikawa, K. (1997): *¿Qué es el Control Total de Calidad?* edit. Norma, México.
- ISO 18000 <https://www.bsigroup.com/> (acceso marzo de 2017).
- Porter, M. (1998): *Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, edit. The Free Press, New York.
- Ritchie, Ingrid, A (1998): *Guide to the Implementation of the ISO 14000, Series on Environmental Management*, edit. Prentice Hall, USA.
- Secretaría de Economía, (2014): “Parques Industriales–Especificaciones” Norma Oficial Mexicana (NMX) NMX-R-046-SCFI-2011, Industrial Parks – Specifications, pág. 53., Padrón de empresas en Nuevo Laredo Tam. <http://www.economia.gob.mx/> (acceso abril 2016).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, www.semarnat.gob.mx/ (acceso marzo 2017).
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (1994): “Norma Oficial Mexicana Nom-004-Stps-1999, Sistemas de Protección y Dispositivos de Seguridad en la Maquinaria y Equipo que se Utilice en los Centros de Trabajo” *Publicado en el Diario Oficial de la Federación, México*.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (1994): “NORMA Oficial Mexicana NOM-010-TPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral” *Publicado en el Diario Oficial de la Federación, México*.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008): “NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo” *Publicado en el Diario Oficial de la Federación, México*.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (1994): “NORMA Oficial Mexicana NOM-011-TPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. Publicado en el Diario Oficial de la Federación” *México de 17 de abril de 2002. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, México*.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008): “Norma Oficial Mexicana NOM-001-TPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad” *Publicado en el Diario Oficial de la Federación, México*.
- Schoemaker, P. J. H. (1992): “How to Link Strategic Vision to Core Competences” *Sloan Management Review*.
- Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) ver. 18.0 (2009).

- Tortosa, L. García-Molina, C. Page, A.; Ferreras, A. (1999) “Ergonomía y Discapacidad”. *Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV)*, Valencia.
- Vives, A., (2010): “*Acreditación de Empresas Socialmente Responsables*” Cumpetere. <http://www.cumpetere.blogspot.com/> (acceso marzo 2017).