

# COMPETITIVIDAD EN CASO DE DESASTRE: UN ASUNTO PARA TOMAR EN CUENTA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA

Hector Eduardo Granados Valverde, [hgranadosv151@ulacit.ed.cr](mailto:hgranadosv151@ulacit.ed.cr) UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

---

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo está dirigido a la investigación en la industria química ubicada en el sector industrial del alto de Ochomogo Cartago, donde se quiere determinar el grado de competitividad que los trabajadores tienen para enfrentar desastres o situaciones de emergencias, de igual manera evaluar el conocimiento que las personas que viven en la comunidad tienen sobre el riesgo o amenazas, que se pueden presentar por estar en un zona industrial. El alto de Ochomogo cuenta con varias industrias de tipo químico que en caso de un desastre tiene un nivel de riesgo alto, además cuenta con el paso de la carretera Florencio del Castillo que es parte de la carretera Interamericana donde transitan gran cantidad de vehículos particulares, turismo y de carga, que se dirigen en ambos sentidos a diferentes partes del país, otro medio de transporte que transita por esta zona es el tren de pasajeros, que corre entre Cartago a San José siendo este un medio importante para los trabajadores y personas que visitan ambas ciudades.

## Revisión bibliográfica

A fines del siglo XX, el concepto de competencia se había extendido, tanto en los países desarrollados como en América Latina, especialmente en los ámbitos laboral y educativo. Sin embargo, era evidente que existían dos grandes tendencias para aproximarse a dicho concepto: la del mercado de trabajo, que está asociada a las denominadas competencias profesionales o laborales, y la educativa, vinculada a las competencias de egreso o curriculares (Becerra & Karlos, 2010)

El concepto de competencias empezó a ser utilizado como resultado de las investigaciones de David McClelland en los años 70 del siglo pasado, las cuales se enfocaron a identificar las variables que permitieron explicar el desempeño en el trabajo. De hecho, un primer hallazgo lo constituyó la demostración de la insuficiencia de los tradicionales tests y pruebas para predecir el éxito en el desempeño laboral, los cuales, según McClelland, sólo lograban discriminar minorías étnicas, clases sociales, etc.

McClelland logró confeccionar un marco de características que diferenciaban los distintos niveles de rendimiento de los trabajadores a partir de una serie de entrevistas y observaciones. La forma en que describió tales factores se centró más en las características y comportamientos de las personas que desempeñaban los empleos, que en las tradicionales descripciones de tareas y atributos de los puestos de trabajos. Etimológicamente, el concepto de “competencia” se deriva del verbo “competere” que a partir del siglo XV vino a significar “pertenecer a”, “incumbir”, dando lugar al sustantivo “competencia” y al adjetivo “competente” para indicar “apto”, “adecuado”; de forma que competencia hace referencia a capacitación (Alvarez, Gomez, & Ratto, 2004).

Puesto que la principal meta económica de una nación es producir un alto nivel de vida para sus ciudadanos, se vincula a la competitividad a la capacidad de conseguir el bienestar y por lo tanto está determinada por el nivel de productividad con la que una nación, región o clúster, utilizan sus recursos naturales, humanos y de capital (Porter, 1998).

### **Definiciones de competencia**

Es importante tener claro las diferencias que existen en las definiciones de competencias que fueron revisadas por Agut y Grau (2001), aparecen ordenadas según tipo, esto permite ampliar la visión hacia la competitividad y cómo se puede evaluar mejor a las personas.

<b>Componentes de la competencia</b>	<b>Definición de competencia</b>
Autores	
<b>1. Conductas</b>	
Woodruffe (1992)	Conjunto de patrones / pautas de conductas necesarias para desempeñar las tareas y funciones de un puesto en forma eficaz.
<b>2. Conocimientos y habilidades.</b>	
Quinn (1990)	Conocimientos y habilidades para desempeñar una cierta tarea o rol de forma apropiada.
Ulrico, Brockbank, Yeung y Lake, (1995)	Conocimientos, destrezas y habilidades demostradas por un individuo cuando se añade un valor a la organización.
<b>3. Conocimientos, habilidades y conductas</b>	
Arnold y Mckenzie, (1992)	Conocimientos, habilidades y /o conductas trasferibles al contexto específico de la organización.
Olabarrieta, (1998)	Conjunto de conocimiento, habilidades y conductas que constituyen el "input", para el funcionamiento de la organización.
<b>4. Conocimientos, habilidades y otras características.</b>	
Boyatzis, (1982)	Mezcla de motivos, rasgos, conocimientos, habilidades y aspectos de autoimagen o rol social que se relacionan causalmente con un desempeño efectivo y /o superior en el puesto.
Spencer y Spencer, (1993)	Características esenciales (motivos, rasgos, auto concepto, conocimientos y habilidades), de una persona que se relacionan de forma causal con un criterio establecido, efectivo y /o un desempeño superior en un puesto de trabajo o situación.
Levy-Leboyer (1997)	Repertorio de comportamientos (integran aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos), que unas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada.
Kanungo y Misra (1992)	Capacidades intelectuales que permiten realizar actividades cognitivas genéricas (tareas no programadas, no rutinarias) dependientes de la persona y que se dan en un entorno complejo.

(Alvarez, Gomez, & Ratto, 2004)

La globalización, la productividad y la competitividad son términos recurrentes en los debates que abordan el desarrollo económico actual. La globalización es un proceso amplio que implica cambios a nivel cultural, social y económico. En el ámbito de lo económico, se caracteriza por la supresión de las barreras al libre comercio y la mayor integración de las economías nacionales. Como lo señala García Canclini (1995):

La globalización supone una interacción funcional de actividades económicas y culturales dispersas, bienes y servicios generados por un sistema de muchos centros, en el que importa más la velocidad para recorrer el mundo que las posiciones geográficas desde las cuales se actúa.

Según Antonio Guerrero (1999), el enfoque de competencias profesionales tiene doble origen: normativo y empresarial. Por un lado, está unido a la regulación de las cualificaciones profesionales de los trabajadores en ejercicio para su posible normalización. Y de otro, aparece ligado a las políticas de gestión de personal que llevan a cabo consultorías y empresas *ad hoc* (grandes compañías), con el objetivo permanente de rentabilizar, optimizar o adecuar la mano de obra a sus necesidades cambiantes, atribuidas a los cambios en la organización del trabajo y del consumo.

David McClelland propuso que se debían considerar las características de los trabajadores y sus comportamientos concretos ante situaciones de trabajo, en lugar de los expedientes académicos y los coeficientes de inteligencia. El autor propuso seis factores que son predictores universales del éxito profesional y que son independientes del género, raza o situación social: espíritu de logro, de servicio, capacidad de influir, de gestionar, de solucionar problemas y eficacia personal. A estos factores los llamó competencias incluyendo por primera vez el concepto dentro de la gestión de las personas (McClelland, 1973).

Se puede afirmar que, en el marco de las conclusiones de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior de la UNESCO (1998), el desafío es el de la

pertinencia académica, política y social, en función de la adecuación de lo que la sociedad espera de las universidades y lo que estas efectivamente hacen. Para ello las instituciones de educación superior deben plantearse orientaciones y objetivos a largo plazo a partir de las necesidades de la sociedad, reforzando sus funciones de servicio, contribuyendo al mejor desarrollo del conjunto del sistema educativo y apuntando a crear una nueva sociedad más justa (UNESCO) (Becerra & Karlos, 2010).

El interés en torno a la formación y certificación con base en competencias laborales se ha venido incrementando desde hace varios años en América Latina. De hecho, ya antes del advenimiento del modelo de competencia laboral se promovían proyectos regionales sobre la certificación ocupacional, orientados hacia el reconocimiento formal de las capacidades laborales, independientemente de la forma como se adquirieron (Valencia, 2005).

La innovación tecnológica constituye también un factor importante de la competitividad y está relacionado con la capacidad de innovación; puesto que, en la actualidad, se habla del desarrollo científico y tecnológico. La tecnología consiste en la aplicación de los nuevos conocimientos a la producción de bienes y servicios (Chavesta, 2011).

Otra definición de competencia es la combinación integrada de un saber, un saber hacer, un saber ser y un saber ser con los demás; que se ponen en acción para un desempeño adecuado en un contexto dado (Irigoien & Vargas, 1997).

Uno de los principales objetivos de las competencias laborales es ayudar a romper las inercias u obstáculos que hasta la fecha han impedido que las empresas dinamizaran la capacitación-formación de su personal. Esto cobra particular importancia en América Latina, donde las investigaciones indican que la capacitación sigue siendo muy limitada en términos generales. En parte, esto es debido a los problemas que las empresas afrontan para poner en práctica programas de capacitación, a veces debido a que no saben cómo dirigirla en la forma más adecuada para los objetivos de la empresa, en ocasiones también porque significan costos y a

veces por el temor a empezar a mover toda la estructura de categorías y remuneración (Mertens, 1997).

Hay algo que aparece claramente cuando uno se aproxima al mundo real del trabajo y a las dificultades y logros de los trabajadores: las trayectorias técnico-profesionales son historias de vida en contextos cambiantes, que articulan saberes provenientes de distintos orígenes. Esta evidencia conduce a dos reflexiones en torno a la planificación de la educación y de la formación; la primera se refiere a que una trayectoria técnico profesional no puede ser diseñada exclusivamente desde un gabinete educativo, y menos desde un currículum rígido o modular en cuya confección sólo haya participado la escuela. Sólo a partir de esas historias y de los balances de competencias señalados anteriormente y teniendo como contrapartida los lugares de trabajo y las organizaciones empleadoras, se puede pensar en el apoyo educativo a una formación continua. La segunda reflexión alude a que detallar minuciosamente las actividades de una ocupación y las competencias requeridas, no siempre es aproximarse a la realidad concreta. Las competencias incluyen conocimientos “indefinibles” que se aprenden en la experiencia social y laboral, que no pueden ser transmitidos en un ámbito escolar (Gallart & Jacinto, 1995).

En la creciente competencia de los mercados, la educación y el conocimiento son relevantes, en tanto que las nuevas industrias dependen más de la organización del conocimiento y del aprendizaje, que de recursos materiales, tamaño o materia prima, lo que constituye el nuevo paradigma de la educación-capacitación, que se orienta al aprendizaje a lo largo de la vida y para todos los individuos, y se caracteriza por reconocer que el aprendizaje tiene lugar en muy diversas condiciones, tanto formales como informales; por la búsqueda de la pertinencia en la educación, la coherencia y la flexibilidad; por el énfasis en el “aprender a aprender” y en la curiosidad; por la importancia de los valores fundamentales como la disciplina, el trabajo, el respeto y la autoestima, así como por la visión de largo plazo que considera el ciclo de vida de un individuo y por el dominio de las competencias básicas de comunicación, numéricas y de solución de problemas (Almeda, 2000).

El desarrollo o aprendizaje de la competencia se puede hacer a través de la experiencia o de un proceso llamado Formación Basada en Competencias (FBC), caracterizado principalmente porque el insumo ocupacional principal para su diseño es el referencial de competencias. Cuando una organización laboral amplía la incorporación de un enfoque de competencias a todo el campo de los Recursos Humanos, incluyendo las funciones relacionadas con selección, administración, formación y desarrollo, movilidad horizontal y vertical, remuneraciones e incentivos, podemos hablar de una Gestión de Recursos Humanos Basada en Competencias (Irigion & Vargas, 2002).

No se trata de algo que una persona aprende para repetirlo después en el tiempo dentro de las mismas coordinadas. El concepto de competencias suena bastante parecido. “La diferencia mayor está en que este nuevo concepto de competencias abarca el desarrollo de las actitudes de la persona, lo que el individuo es en su afectividad y su volición, buscando un enfoque integrador en que la persona, desde su ser, ponga en juego todo su saber y su saber hacer” (Irigoin, Competencia Laboral, 1997).

La escolaridad y la formación profesional garantizan, en principio, una base de conocimientos, la competencia se adquiere a lo largo de la vida profesional en la medida en que esos conocimientos son movilizados y aplicados en la práctica (Leite, 1996).

### **Normalización de competencia**

Es la formalización de una competencia a través del establecimiento de estándares que la convierten en un referente válido para un determinado colectivo. De hecho el referente es una norma de competencia laboral.

### **Evaluación de competencia**

Es un proceso tendiente a establecer la presencia o no de determinada competencia en el desempeño laboral de una persona.

## **Certificación de competencia**

Es el reconocimiento formal de la competencia demostrada (por consiguiente evaluada) de un individuo para realizar una actividad laboral normalizada.

## **Formación basada en competencias**

Puede ser entendida como un proceso abierto y flexible de desarrollo de competencias laborales que, con base en las competencias identificadas, ofrece diseños curriculares, procesos pedagógicos, materiales didácticos y actividades y prácticas laborales a fin de desarrollar en los participantes, capacidades para integrarse en la sociedad como ciudadanos y trabajadores (Vargas, 1999).

Los avances en la ciencia y la tecnología resultan necesarios para el progreso de la humanidad. Su aplicación a los procesos de producción de bienes y servicios, posibilita aumentar la provisión de mejores condiciones de vida para todos, al tiempo que permite avanzar hacia la dignificación del trabajo y de los trabajadores y las trabajadoras. El despliegue de nuevas soluciones a los problemas de la comunicación y la información permitirán mejorar los procesos educativos de las nuevas generaciones y de los trabajadores tanto, técnicos, tecnológicos y profesionales. Sin embargo, la perspectiva de estos progresos están dependiendo de la manera como se estructura nuestra sociedad, de las formas sobre cómo funcionan nuestras escuelas y del contenido y el sentido de la formación para el trabajo. Lo que está en juego es la perspectiva de poder en el campo de la ciencia, la tecnología, y la educación. Este es el problema que aboca actualmente la reforma de nuestros los currículos (Calderon, 2002).

Costa Rica, mantiene ventajas competitivas sobre naciones en su región inmediata, pero la brecha se está cerrando. Muchas de esas ventajas se fundamentan en las inversiones que el país realizó hace varias décadas en el campo social, educativo y de servicios públicos (agua y electricidad)- Mientras que otras se fundamentan en el cambio de curso de la política comercial y de atracción de inversiones, de los últimos 25 años. El desempeño satisfactorio en estas variables es el reflejo de la madurez de un sector privado que ha logrado insertarse efectivamente en los procesos de apertura comercial, así como del éxito de las iniciativas de atracción de



inversiones, que le han permitido al país recibir tecnología que potencia su crecimiento (Pratt, 2010).

### **Manejo del riesgo de desastre**

Los desastres son eventos inesperados que pueden causar grandes daños a la población y a la industria de ahí la importancia de tener claro el concepto de cómo se puede dar una amenaza de este tipo, para así estar preparados a través de la prevención por medio de programas o planes de emergencia.

Según Cardona, la amenaza se refiere al peligro latente que representa una amplia variedad de fenómenos, desde los terremotos, huracanes, erupciones volcánicas etc. hasta aquellos como las guerras y los accidentes industriales (Cardona, 1996:59).

Si bien el término de amenaza está ligado a la probabilidad de que un evento ocurra, se debe tener claro, cómo podemos catalogar si estamos frente a una amenaza o un desastre, por lo que en un intento por integrar ambas definiciones, entendiendo la amenaza como la probabilidad de ocurrencia de un evento natural o incitado por la intervención humana que contribuirá a la concreción de daños y pérdidas en la sociedad (García, 2002a).

Uno de los peligros a que se enfrentan las industrias químicas hoy en día, es que se han ido llenando de poblaciones cercanas que afectan su operación normal y las encaminan a mantener nuevas tecnologías, proceso o planes que permitan evitar no solo un desastre causado por el hombre, sino uno de tipo natural que podría a través de la compañía afectar a la población, de ahí la indicación acertada de Hewitt, que indica que existe un elemento que también influye en la materialización de un desastre: la distribución y concentración poblacionales. Sin embargo, un aspecto que pocas veces es abordado es que muchos de los daños se concentran y afectan más a grupos de cierta edad y con ciertos niveles de ingreso y ausencia de voz política (Hewitt, 1996:24).

Las compañías deben tener dentro de sus planes de trabajo un programa de capacitación que permita a los trabajadores adquirir conocimientos mínimos para atender situaciones de emergencia, sea estas por la naturaleza o por algún error

humano, de ahí que podemos entender lo que el autor nos quiere transmitir en el siguiente párrafo:

La capacitación es un proceso educacional que se imparte de manera organizada y sistemática, por medio del cual los participantes adquieren y desarrollan conocimientos y habilidades relativas a su trabajo. Tiende a modificar actitudes personales y vicios laborales. De igual manera, conlleva la intención de integrar al trabajador a su puesto de trabajo, la organización, el mantenimiento e incremento de su eficiencia laboral, que finalmente redundará en el progreso personal y de la empresa. (Perez & Morales Macias, 2008)

Dentro de la compañías los planes de emergencia representan una condición de seguridad y estabilidad, los trabajadores se sienten más seguros en aquellas compañías que los desarrollan, esto permite estar preparados para cuando se presente alguna situación que ponga en riesgo la integridad de las personas por eso los planes de evacuación de emergencia ayudan mitigar el impacto. Indica el siguiente autor:

Para utilizar la *estrategia de escape* para lidiar con los incendios y otras emergencias, el patrón debe preparar un plan de acción de emergencia por escrito. El concepto de dicho plan ha existido por muchos años en hospitales, escuelas e instituciones, y de forma más reciente, se ha extendido a la industria en general. (Cl & Rieske W, 2010)

La Brigadas contra incendio son importantes en las compañías como un medio de protección en caso de un conato de incendio, se desarrollan con el fin de una primera intervención, pero deben de capacitarse de tal manera que se puedan tener la competencias necesarias mínimas en cado de alguna emergencia la cual deban atender y no poner en riesgo sus vidas, como lo indica Rieske en el siguiente párrafo:

Algunas compañías adoptan una estrategia en la cual los empleados se organizan en brigadas para combatir los incendios ellos mismos, dichas estrategias deben revisarse con cuidado, porque en el desorden generado para proteger las propiedades, estas brigadas pueden ser peligrosas para los empleados mismos. (Cl & Rieske W, 2010)

Otros autores como los siguientes, indican la importancia de mantener medidas preventivas en las compañías, por eso es importante la capacitación que la capacitación que reciban sea bien orientada. Los trabajos considerados de alto riesgo deben ser objeto de medidas de prevención extremas, que no se suplen simplemente con un beneficio económico extra para el trabajador, como lo entienden algunos empleadores, porque no se puede cambiar salud por dinero; esto significa que se deben extremar las medidas de control y aplicar métodos que permitan minimizar los riesgos, mediante programas de control en la fuente, en el medio y en el trabajador, en este último, desde la selección, capacitación, formación y adiestramiento para que el empleado posea elementos de actuación segura frente al peligro (Fernandez, Mancera Ruiz, Mancera Ruiz, & Mancera Ruiz, 2012).

La industria química presenta un riesgo mayor que otro tipo de operaciones, por lo que un liderazgo y una gerencia comprometida con la prevención hará que la organización sea más segura y los trabajadores estarán más identificados con los programas y planes de prevención, de ahí lo importante de una gerencia y un liderazgo oportuno. Si un líder fuerte puede imaginarse el tipo de cultura preventiva deseada para su organización o sus dirigidos, podría perfectamente generar un mensaje y modelar una conducta, así como implementar un sistema que permee a la empresa en procura de aumentar la seguridad y el autocuidado. Definitivamente se puede concluir que el liderazgo y la gerencia formal pueden y deben influir mucho en cultivar una verdadera cultura de prevención, o a su vez, pueden ser el principal obstáculo de desarrollo para la misma (Jimenez & Fonseca Segura, 2013).

## **Problema de investigación**

Con la presente investigación se busca dar respuesta a la siguiente pregunta:

- ¿Tienen los trabajadores de las compañías químicas el grado de preparación para enfrentar un desastre, en la zona industrial de Ochoмого en la ciudad de Cartago?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar el grado de preparación que tienen los trabajadores de las compañías químicas para enfrentar un desastre, en la zona industrial del alto de Ochoмого en la ciudad de Cartago.

### **Objetivos Específicos.**

- a- Determinar el tipo de capacitación que reciben los trabajadores para enfrentar desastres o situaciones de emergencia.
- b- Identificar la relación que tienen las compañías con a la comunidad donde operan, con el fin de determinar si hay alguna comunicación en caso de desastre
- c- Identificar el nivel de conocimiento de los planes de emergencia por parte de los trabajadores.
- d- Evaluar el grado de compromiso del personal hacia los planes de seguridad que las compañías desarrollan.
- e- Determinar el compromiso de la alta gerencia en la competitividad de sus trabajadores para intervenir en caso de desastres.

## **Metodología**

Es un estudio descriptivo de tipo transversal retrospectivo, donde la información se recopila en un cuestionario que contiene veinticuatro preguntas.

La población está compuesta por los trabajadores de la Industria Química ubicada en la zona industrial del alto de Ochomogo en la ciudad de Cartago. La muestra está directamente relacionada con cincuenta colaboradores de dichas compañías. Además se tomó una muestra de cinco preguntas a quince pobladores de la comunidad.

Los datos serán analizados mediante cuadros y gráficos, estos se mostrarán en forma cuantitativa y cualitativa, lo que permitirán un análisis profundo de la situación planteada.

## Resultados de la investigación

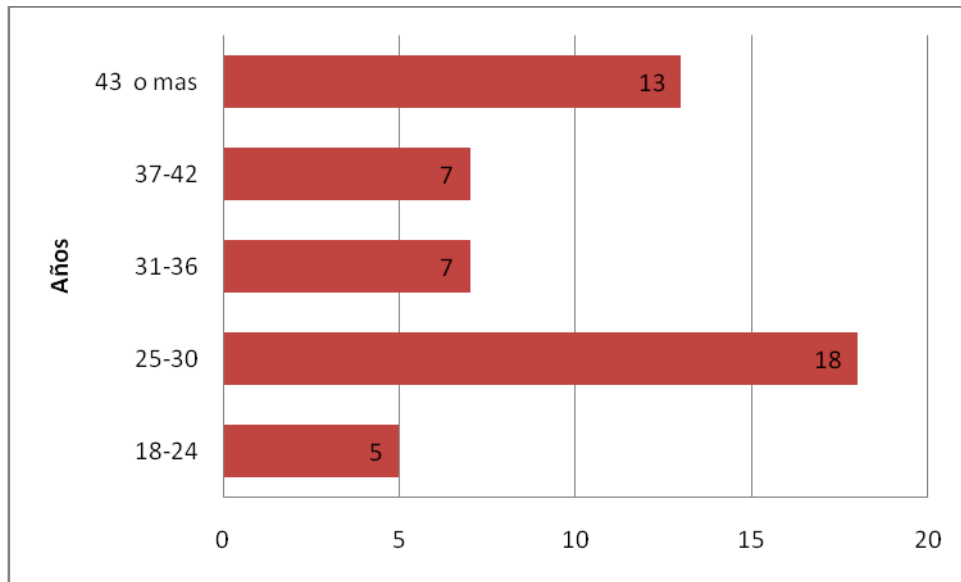
A continuación se presentan los resultados obtenidos de cuestionario realizado a los empleados de la población definida para dicha investigación. Cabe mencionar que los resultados son bastante interesantes, si consideramos que la zona es muy importante para la economía del país, por lo que nos muestran los datos se puede pensar o meditar cómo estarán otras zonas del país donde la industria química está presente.

**Cuadro # 1. Distribución de los Trabajadores según el sexo de la Industria Química. Julio 2015**

Sexo	Total
M	46
F	4

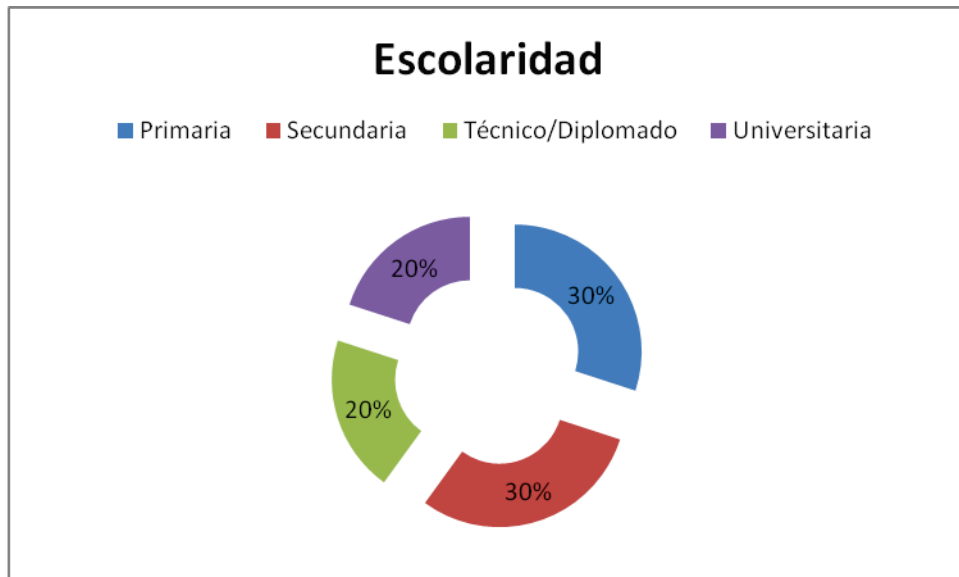
De la población consultada el 92% corresponde al sexo masculino, mientras que solo 8% corresponde al género femenino, esto se debe al tipo de operación que se da en estas industrias, por lo general tienden a contratar más hombres que mujeres.

**Gráfico # 1. Edad de los trabajadores de la I. Química. Julio 2015**



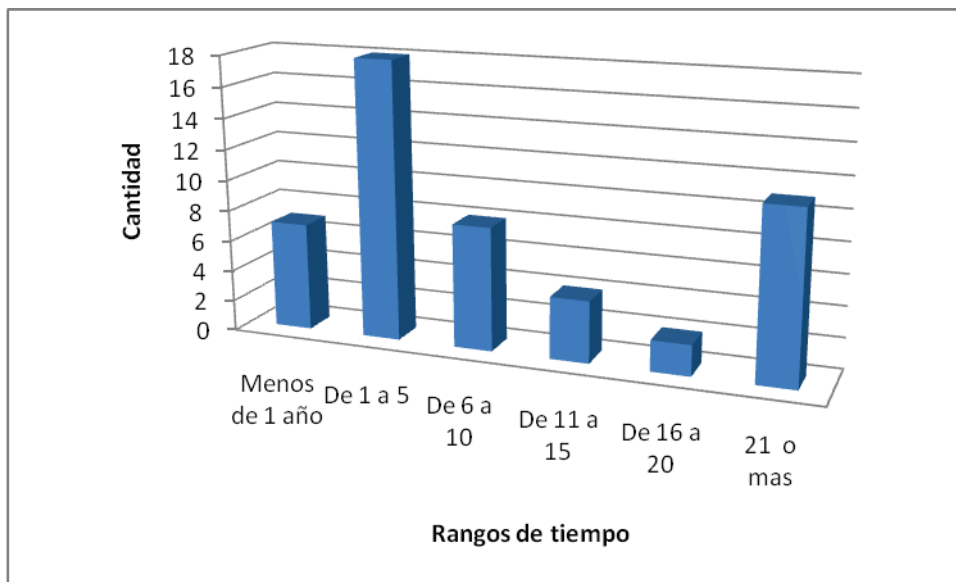
En promedio los trabajadores tienen más de 25 años, en el gráfico 1 se puede observar la distribución de las edades donde se muestra que el 95% de los colaboradores entrevistados son mayores de 25 años, , siendo una fortaleza para la industria química.

**Gráfico # 2. Porcentaje de participantes según nivel escolaridad en las compañías de la Industria Química. Julio 2015**



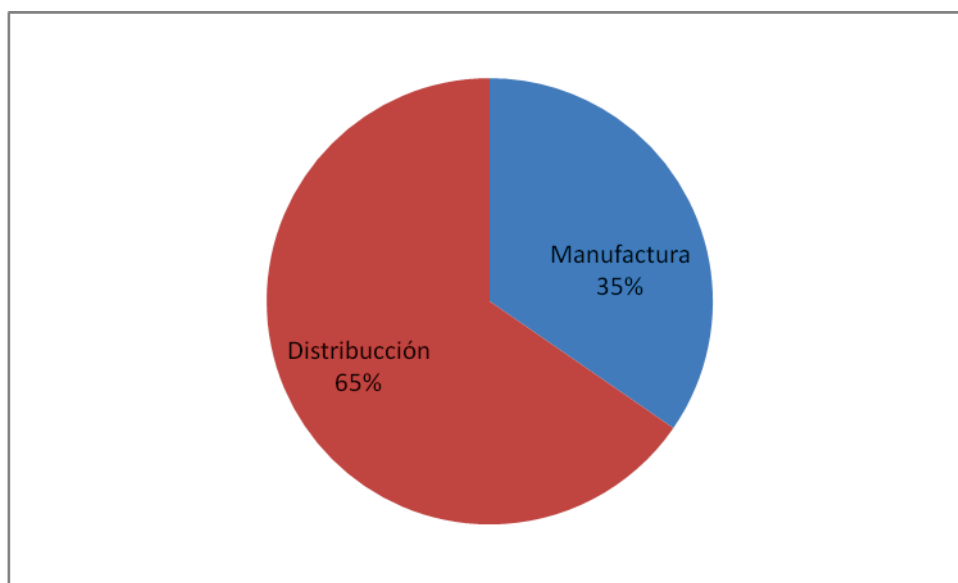
El grado de escolaridad de los trabajadores de las compañías, tiende a ser más profesionalizado si consideramos que el 70% tienen secundaria o un grado mayor de estudio, frente al 30% de personas con primaria. Y un porcentaje importante (40%) poseen técnicos o carreras universitarias específicas para el área industrial

**Gráfico # 3. Cantidad de Trabajadores por Tiempo de Laborar en las Compañías de la Industria Química. Julio 2015**



De acuerdo con la muestra podemos concluir que 36% de los colaboradores tiene de 1 a 5 años de trabajar en la compañía y otro factor importante es que 22% tienen más de 21 años de laborar, además 16% de colaboradores tienen entre 6 y 10 años, lo que determina un alto grado de estabilidad laboral en estas industrias y por ende una experiencia laboral en la industria química.

**Gráfico # 4. Actividad de las compañías de la Industria Química del alto de Ochoмого. Julio 2015**



Según resultados del cuestionario 32 de los colaboradores entrevistados trabajan en la industria química que su actividad es la distribución de productos químicos, mientras que el 18 en la actividad de manufactura.

**Cuadro # 2. Tiempo de Las Compañías de la Industria Química en el Mercado. Julio 2015**

Años	Cantidad
Menos de 5 años	1
De 6 a 10 años	0
De 11 a 20 años	3
Mas de 21 años	43
Desconozco	3

El 86% indica que su compañía tiene más de 21 años de estar en el mercado y el restante 8% indican que tiene menos de 20 años, solo el 6% desconoce el tiempo.

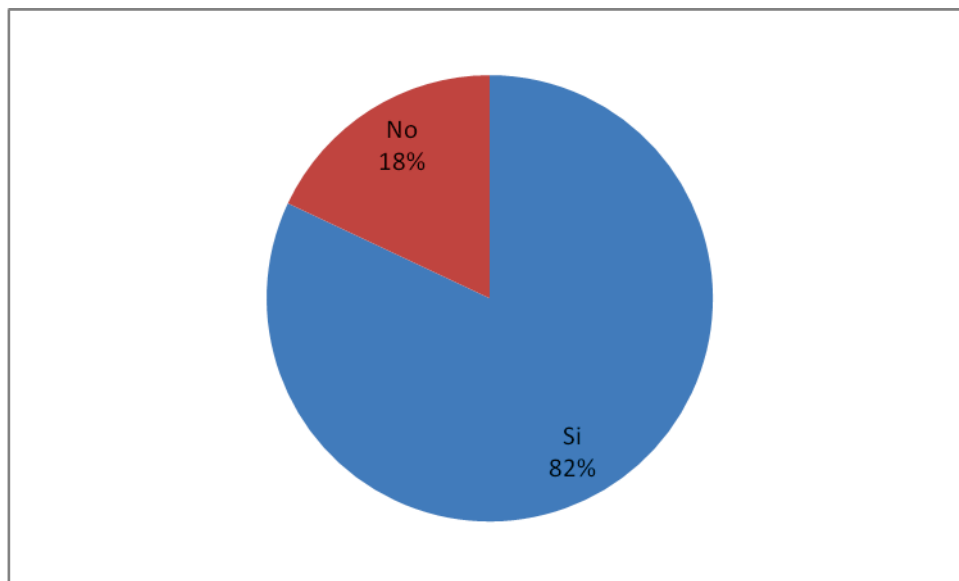


**Cuadro # 3. Existencia de un Plan para Emergencias en las Compañías de la Industria Química. Julio 2015**

Respuesta	Cantidad
Sí	50
No	0

El 100% de la población encuestada indica que las compañías cuentan con un plan para emergencias.

**Gráfico # 5. Capacitación en el Plan de Emergencias de los Trabajadores de la Industria Química. Julio 2015**



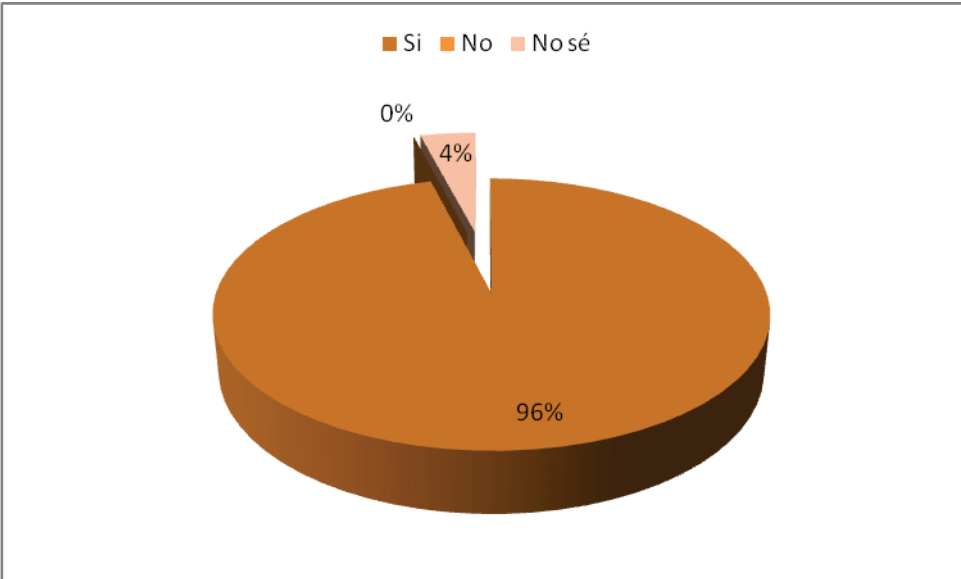
De la población encuestada 41 indican que sí son capacitados en el plan de emergencia, solo 9 responden que no, sin embargo, esos 9 representan un 18% del total lo cual es un porcentaje alto de desconocimiento.

**Cuadro # 04. Número de Veces que los Capacitan en el Plan de Emergencias en las compañías de la industria Química. Julio 2015**

Veces	Cantidad Trabajadores
1 vez	11
2 veces	3
Más de dos	27
Ninguna	9

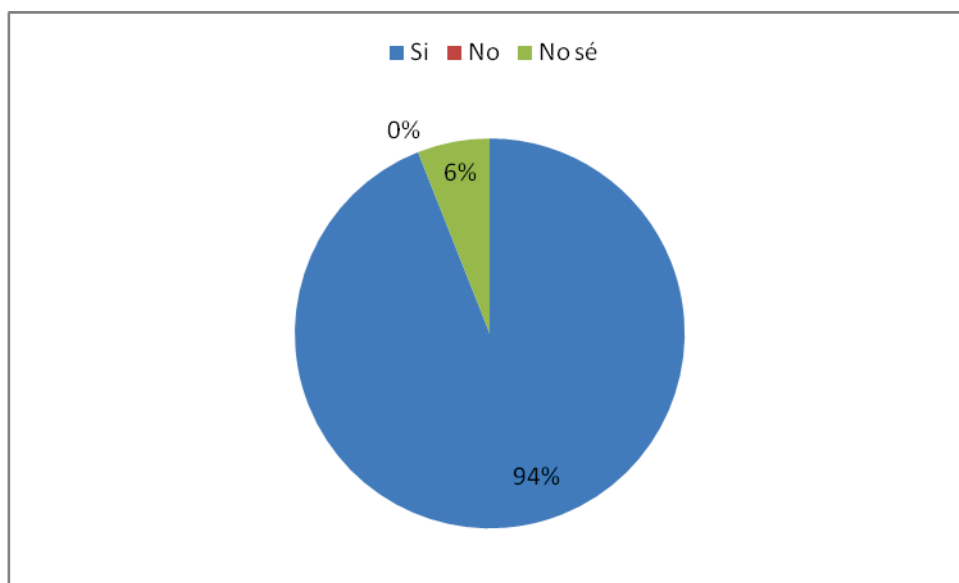
La capacitación es esencial para mantener al personal motivado, la encuesta indica que 22% reciben capacitación una vez al año, 6% indican 2 veces, 18% ninguna y 54% más de dos veces, se evidencia que las compañías sí brindan capacitación.

**Gráfico # 06. Existencia de Oficina de Salud Ocupacional en las compañías de la Industria Química . Julio 2015**



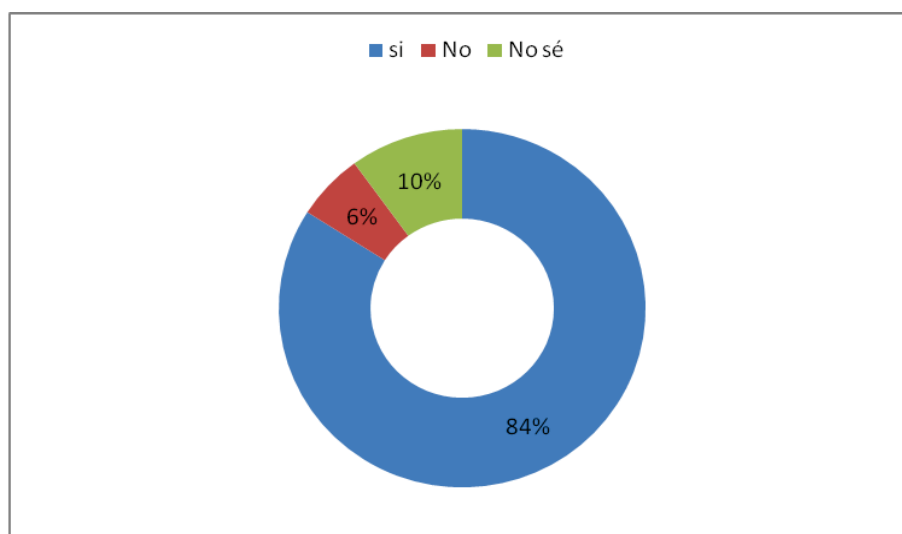
De los encuestados 48 responden afirmativamente que sí existe en su compañía una oficina de Salud ocupacional, mientras que solo 2 no sabe si existe.

**Gráfico # 07. Existencia de Comisión de Salud Ocupacional en las compañías de la Industria Química. Julio 2015**



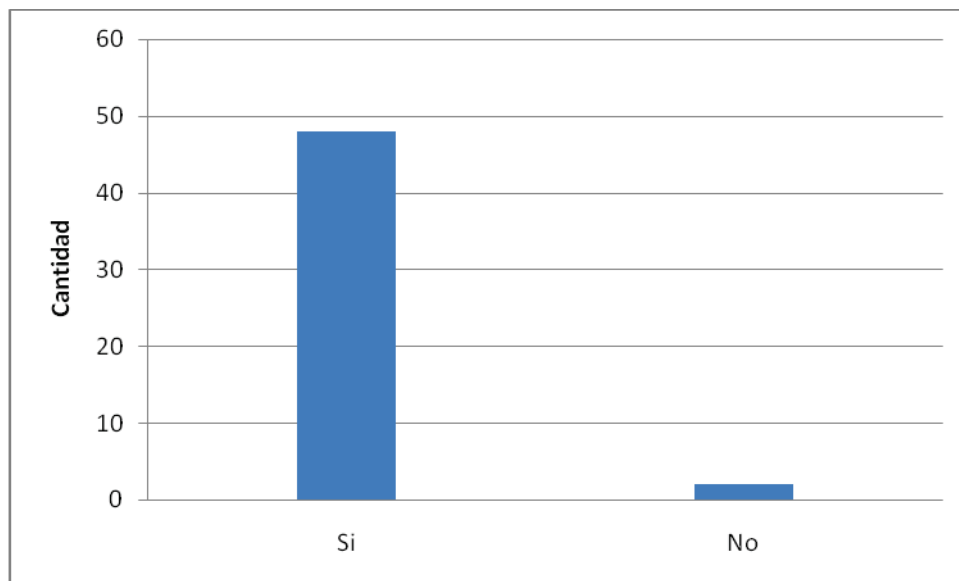
De los encuestados 47 personas conocen de la existencia de la Comisión de Salud Ocupacional, solo 3 indican que no saben.

**Gráfico # 08. Existencia Plan de Capacitación para los Trabajadores de las compañías de la industria Química. Julio 2015**



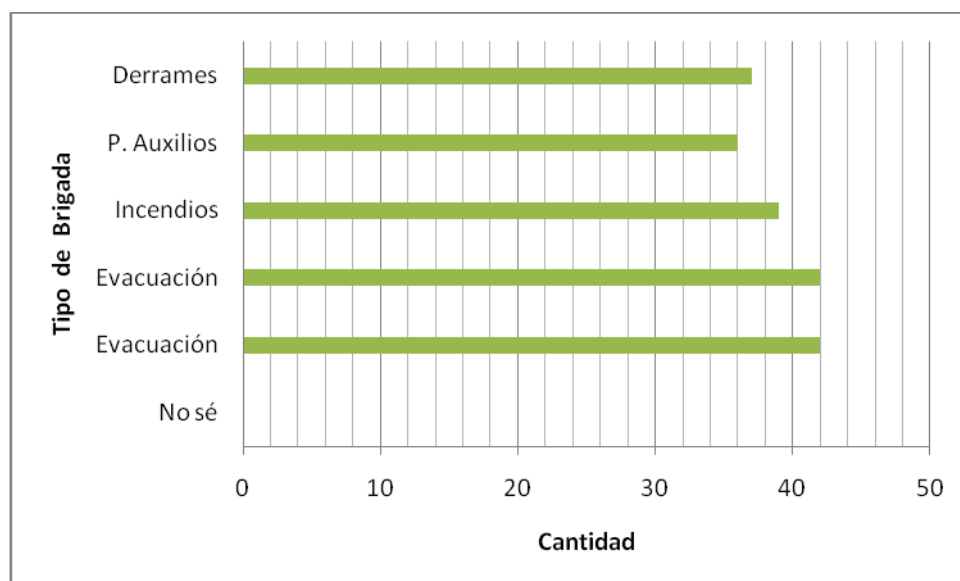
Los colaboradores de las compañías responden en un alto porcentaje que alcanza a 42 personas que opinan que sí tienen un plan de capacitación, 5 no saben y solo 3 indican que no se tiene dicho plan.

**Gráfico # 09. Existencia de Brigadas de Emergencias en las Compañías de la Industria Química. Julio 2015**



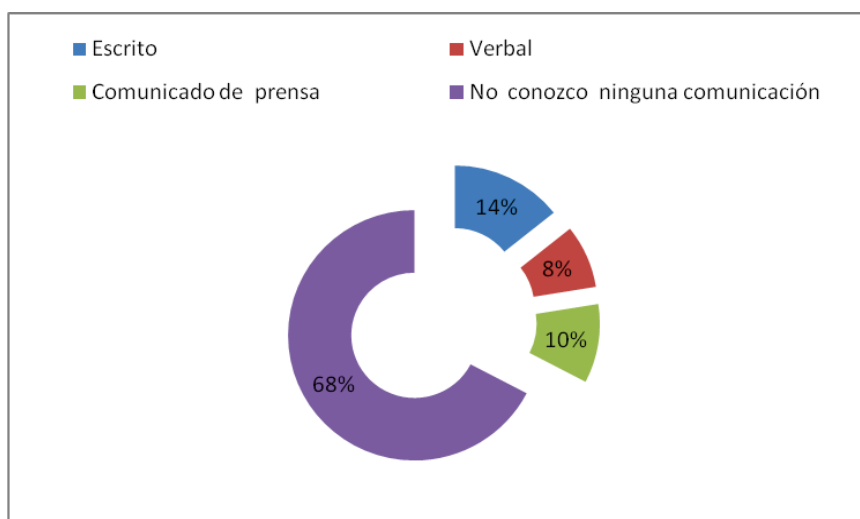
Del total de los encuestados el 96% indican que sí tienen el conocimiento de la existencia de brigadas en la compañía, solo el 4% indicaron que no.

**Gráfico # 10. Respuestas al Tipo de Brigadas en las Compañías de la Industria Química. Julio 2015**



De los encuestados que indicaron conocer la existencia de brigadas, 84% indican que hay brigada de evacuación, 78% que hay brigada combate incendios, 74% que hay de derrames y 72% que hay de Primeros Auxilios, lo que se evidencia es que tienen buen conocimiento de la existencia de brigadas para emergencias.

### Gráfico # 12. Comunicación con la Comunidad de las compañías de la Industria Química. Julio 2015



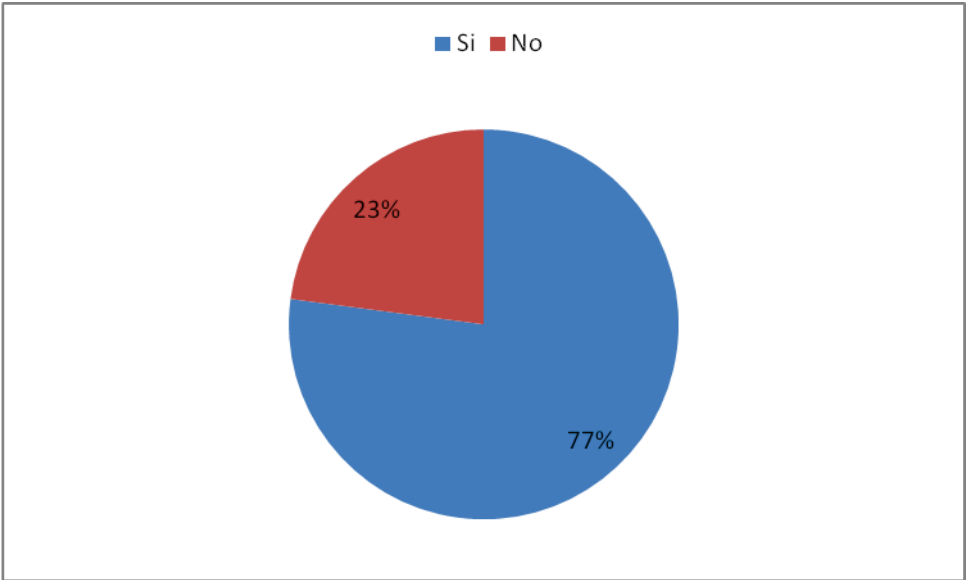
De los colaboradores encuestados 33 indican que no conocen ningún medio de comunicación de la compañía con la comunidad, 7 indican que se hace por medio escrito, 4 indican que verbal y 5 que por medio de prensa escrita, lo cierto es que la mayoría no lo conoce a lo se puede concluir que no se realiza.

### Cuadro # 05. Competencias Necesarias para Enfrentar un Desastre en las compañías de la industria Química. Julio 2015

Sí	35
No	13

Del total de los encuestados, el 70% indicó tener las competencias para enfrentar un desastre, mientras que el restante 30% dijeron que no tenían las competencias necesarias para enfrentar un desastre.

**Gráfico # 13. Competencia de la Persona que Brinda la Capacitación en las compañías de la industria Química. Julio 2015**



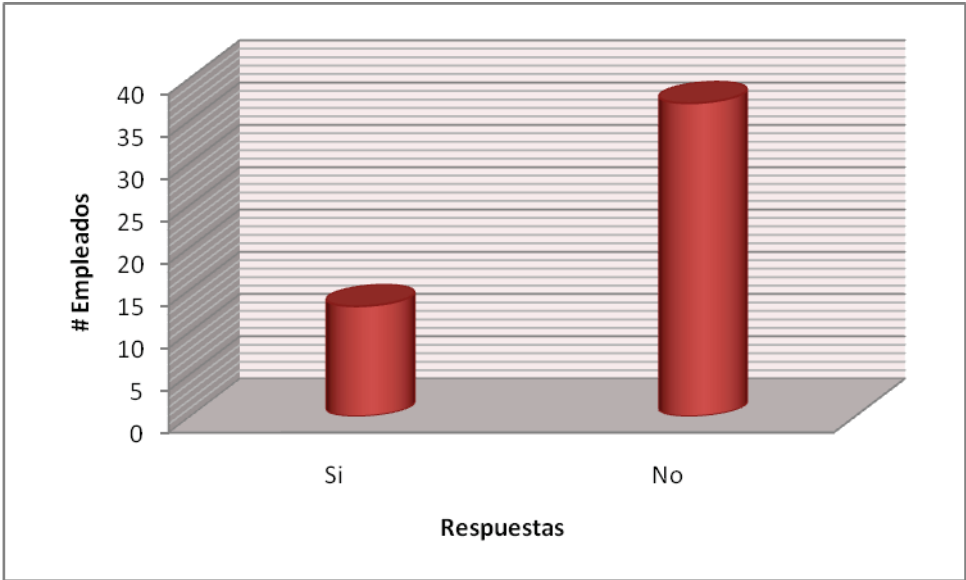
Del total de encuestados 37 personas contestaron que la persona que realiza la capacitación sí es competente, mientras que 11 indican que no.

**Cuadro # 06. Tipo de Capacitación que se brinda a los trabajadores de las compañías de la Industria Química. Julio 2015**

Tipo	Respuestas
Interna	43
Externa	9

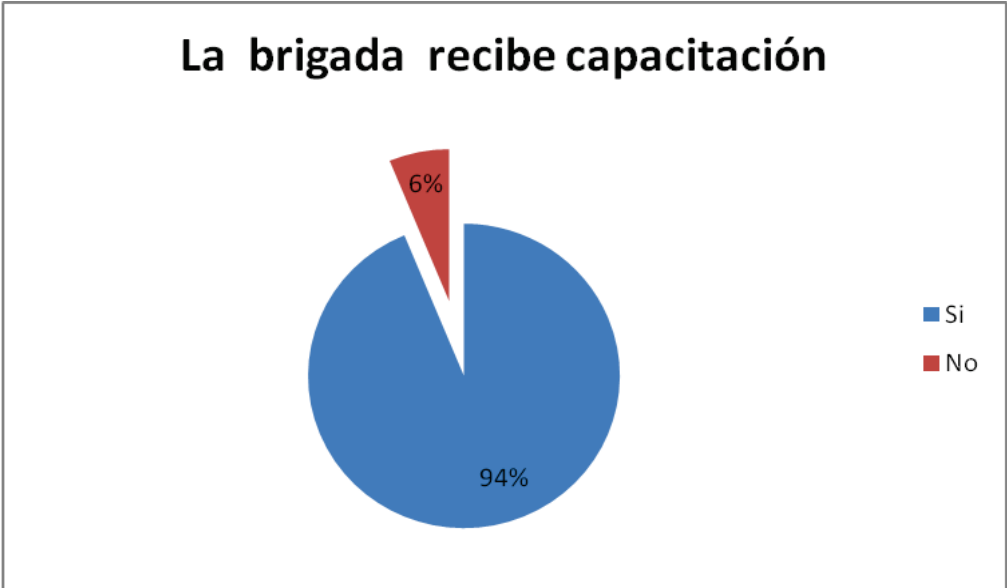
Según respuestas el 86% de encuestados la capacitación es interna y el restante 14% indicó que es externa. La capacitación interna se refiere a transmisión de conocimientos relacionados al plan de emergencias, riesgos, peligros, cuidados especiales, prácticas de brigadas y la capacitación externa cursos de especialización por ej. Manejo de productos peligrosos, hojas de seguridad, combate de incendios, RCP, primeros auxilios básicos.

**Gráfico # 14. Participación de los trabajadores en las Brigadas de Emergencia en las compañías de la Industria Química. Julio 2015**



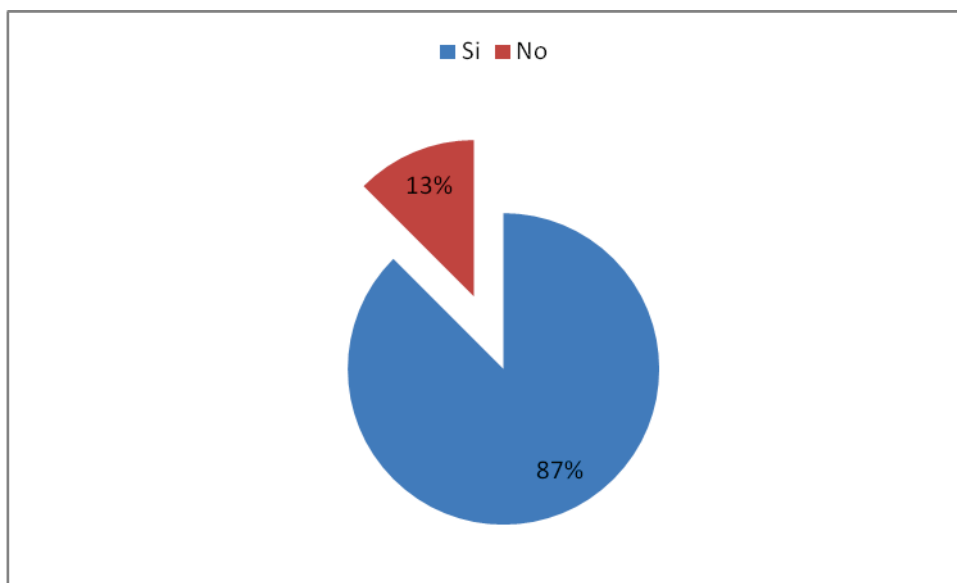
Del total de encuestados, el 26% contestó que pertenecen a una brigada, mientras que 74% indicaron que no, por lo que se comprende que hay un buen porcentaje de trabajadores en las brigadas.

**Gráfico # 15: Conocimiento si las brigadas reciben capacitación en las compañías de la industria Química. Julio 2015**



De los encuestados 47 responden que las brigadas sí reciben capacitación, solo 3 indican que no.

**Gráfico # 16: Apoyo de la alta Gerencia a las Brigadas en las compañías de la Industria Química. Julio 2015**



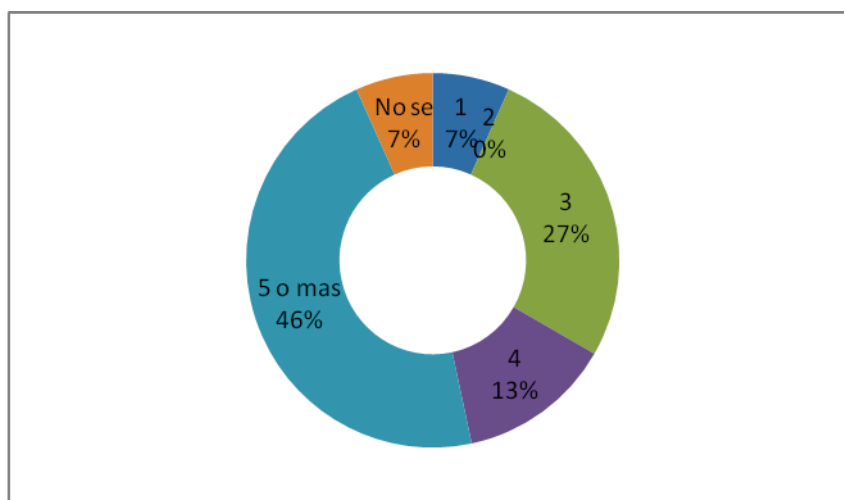
Según se muestra en el gráfico # 16, seis personas indicaron que las brigadas no tienen el apoyo de la alta gerencia, sin embargo, 43 indican que sí, por lo que se concluye que sí hay apoyo por parte de la alta gerencia de las diferentes compañías a las brigadas de emergencia.

### **Resultados de la encuesta a los pobladores del alto de Ochomogo**

Con el fin de determinar y reafirmar los resultados de las encuestas a los colaboradores de las compañías, se realizó una pequeña encuesta a 15 pobladores de la zona, para esto se determinó hacerlas a la población mas cercana a las industrias químicas, a continuación los resultados.

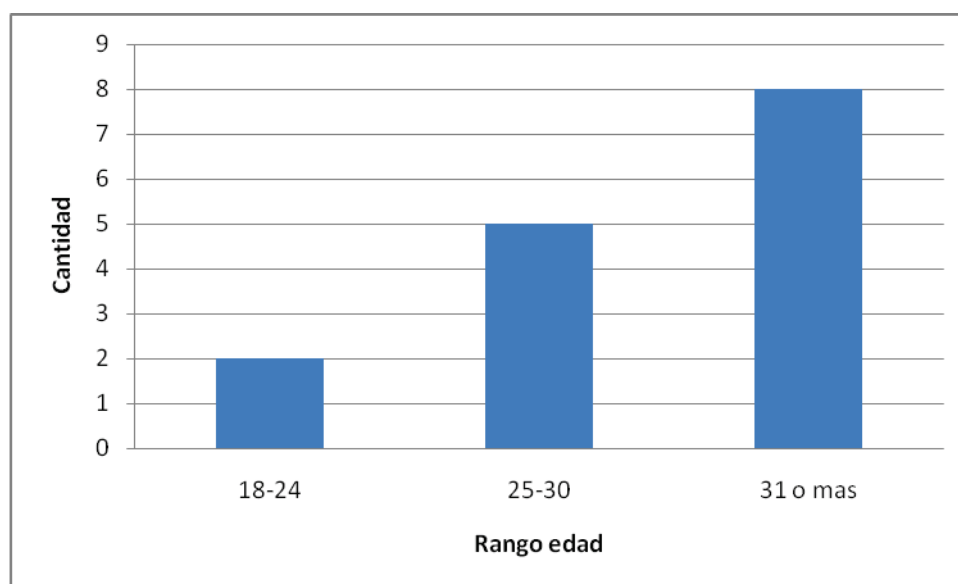


**Gráfico # 17: Cantidad de compañías de la Industria Química en el Alto de Ochomogo. Julio 2015**



De acuerdo con el gráfico 17 se puede notar que 7 personas indican que hay más de 5 compañías de productos químicos, ocho indican que son menos de 5, si consideramos que hay mas de diez compañías, se puede concluir que la población no esta enterada de la cantidad de industrias químicas instaladas en la zona industrial del alto de Ochomogo.

**Gráfico # 18: Muestra Edad en Años de las Personas Encuestadas en la Comunidad. Julio 2015**



De acuerdo con el gráfico 18, más del 87% de la población encuestada tiene una edad mayor a 25 años, lo que se evidencia que tienen buen conocimiento de la zona.

## **Comunicación de las compañías con la comunidad**

El 100% de la población encuestada indica que las compañías no tienen ninguna comunicación con ellos.

## **Preparación de las comunidades**

A la pregunta de si la comunidad está preparada para atender un desastre o una emergencia causada por error humano, los pobladores de la zona indican que no están preparados.

## **Discusión**

Según los resultados obtenidos en la encuesta, se puede considerar que los trabajadores de las compañías químicas de la zona industrial del alto de Ochoмого, de la ciudad de Cartago, tienen un alto grado de preparación para enfrentar un desastre o una emergencia causada por el ser humano, esto lo evidencian las repuestas positivas que dan a las preguntas sobre planes de emergencia, capacitación, brigadas, comisión de salud ocupacional, oficina de salud ocupacional, y el apoyo por parte de la alta gerencia a la gestión de la seguridad y a prevención. Según la ley 6727 sobre riesgos del trabajo, indica que debe existir una Comisión de Salud Ocupacional dentro de la empresa cuando se ocupen 10 o más trabajadores, por lo tanto se puede indicar que las compañías seleccionadas en la muestra cumplen con dicha ley, de igual manera esta ley en el artículo 300 que las compañías con más de 50 trabajadores deben contar con una Oficina de Salud Ocupacional, por lo que también se concluye que cumplen debido a las respuestas de los encuestados donde indican que sí tienen oficina en sus compañías. Si se considera el alto de Ochoмого en la ciudad de Cartago una comunidad importante en la historia de Costa Rica, donde se han llevado a cabo en el pasado eventos relevantes para el

país, no podemos obviar la relevancia que hoy en día tiene, esta zona es rica en cantidad de industrias que facilitan empleo a muchas personas, mas aún en una zona de paso para miles de personas que diariamente se desplazan a diferentes partes del país, por aquí pasa la carretera Florencio del Castillo, que forma parte de la carretera interamericana, además del ferrocarril que corre entre la ciudad de Cartago y San José. Además, se encuentra una importante compañía de distribución de combustible del estado Costarricense.

En cuanto a industrias químicas asentadas en la zona industrial del Alto de Ochomogo se puede indicar que hay más de diez compañías que se dedican a distribución y manufactura de productos químicos, es precisamente en esta actividad donde se ha centrado la investigación, para determinar si los trabajadores de estas compañías estaban preparados para actuar en caso de desastres naturales o causados por el ser humano. Según Quin (1990) las competencias de una persona obedecen a “Conocimientos y habilidades para desempeñar una cierta tarea o un rol de forma apropiada”, como se indica en el párrafo anterior los trabajadores demuestran fortalezas en el desarrollo y conocimientos de sus habilidades en la preparación para enfrentar un desastre en su compañía o en la comunidad.

Según la encuesta realizada podemos determinar que la población que labora en estas compañías es una población mayor de 25 años en un porcentaje alto con importantes compromisos familiares, un porcentaje alto en cuanto a la escolaridad, y además conscientes de la importancia de mantenerse bien preparados para enfrentar un desastre, se puede evidenciar en algunas compañías que muchos de sus colaboradores pertenecen a brigadas de emergencia, que son importantes para estar preparados para eventuales emergencias, además demuestran buen conocimiento sobre la estructura de seguridad y salud ocupacional que sus compañías tienen.

El reglamento sobre las oficinas o departamentos de Salud Ocupacional Decreto 2743-MTSS, indica en el artículo 7 que las compañías deben contar con un programa de Salud Ocupacional, y a las preguntas a los trabajadores que sí

contaban con dichos planes de emergencia, la mayoría de los encuestados indican que sí tienen dichos planes.

En el reglamento general para el otorgamiento de permisos de funcionamiento número 34728-S artículos 2, 3, 5, 18, 19, 24, indica que la empresa cuenta con el Plan de Respuesta de Emergencia implementado y elaborado conforme la Guía Oficial del Plan de Atención de Emergencias del Ministerio de Salud. El Plan de Respuesta ante Emergencias define que se debe tener Brigada de Prevención y Combate de Incendios, de Primeros Auxilios, de Seguridad, de Evacuación y Rescate, y de Evaluación y Rehabilitación. De acuerdo con lo anterior y según los resultados de las encuestadas realizadas las compañías químicas del alto de Ochomogo de la ciudad de Cartago cumplen con la legislación vigente al tener respuestas favorables de los trabajadores entrevistados con respecto de la integración de planes de emergencia y brigadas. Adicional se evidencia que las compañías presentan poca comunicación con los pobladores del alto de Ochomogo, la mayoría de los encuestados desconocen si se tiene algún tipo de comunicación con la comunidad, pero también cuando se remite la encuesta a la ciudadanía indican que por parte de las compañías no tienen ninguna comunicación con ellos, de ahí que se determina una debilidad en caso de un desastre natural o causado por un error humano.

## **Conclusiones**

La capacitación que los trabajadores reciben se refiere al plan de emergencias que las compañías tienen establecidos según la encuestas realizados. Según las encuestas realizadas a colaboradores de las compañías se evidencia que el 68% de ellos no conocen ningún medio de comunicación con las comunidades, si a esto le agregamos la encuesta realizada a la población donde el 100% indica que no tienen ninguna comunicación por parte de las compañías, se puede concluir que existe una debilidad en este aspecto que hace la zona mas vulnerable en caso de una desastre natural o por error humano en alguna compañía.

Las compañías sí cuentan con planes de emergencia esto lo evidencia el 84% de las respuestas de los colaboradores donde indican que sí se tienen estos planes, además que les brindan la capacitación durante el año, 11 indican que una vez, 3 que dos veces y 27 colaboradores dicen que más de dos veces, solo 9 indican que no reciben ninguna capacitación.

Se determina que el personal tiene un gran compromiso hacia los planes de seguridad, esto lo evidencia que al preguntar sobre los planes de emergencia, comisión de salud ocupacional, oficina de salud ocupacional, planes de capacitación, brigadas de emergencia, las respuestas fueron en todos los casos positivas, donde se demuestra que tienen conocimientos y por ende compromiso con estos planes de emergencia.

A la pregunta de si la alta gerencia apoya la formación de brigadas, un 87% indican que sí, por lo se concluye que las gerencias de la industria química del alto de Ochomogo en Cartago, tienen un alto compromiso con la seguridad, también se evidencia una estructura de oficinas y Comisión de Salud Ocupacional, además de los planes de emergencia y la formación de brigadas y la respuesta de los trabajadores que indican que sí están preparados para actuar en caso de algún desastre, todo esto se hace si verdaderamente la gerencia tiene el compromiso para impulsar y apoyar todas estas actividades.

## **Recomendaciones**

- 1- Se recomienda continuar y fortalecer los planes de capacitación a las brigadas y divulgar a todos los empleados la existencia de dichos planes, ya que en un eventual desastre todos deben saber que hacer.
  
- 2- Como parte de la responsabilidad social es viable que las compañías establezcan relación con las fuerzas vivas de la comunidad, con el fin de mantener informado a la población de cómo actuar en caso de un desastre, por lo que se recomienda un acercamiento con la comunidad.
  
- 3- Mantener comunicación constante con las demás compañías de la zona industrial, para intercambiar experiencias y puedan colaborar entre sí en caso de algún desastre o emergencia.
  
- 4- Las compañías que laboran turno nocturno, que integren su personal a sus brigadas, para que cubran estos turnos, pues en la noche las operaciones presentan mayores riesgos y la comunidad es mas vulnerable en caso de una emergencia.

## Bibliografía

- Almeda, A. I. (2000). Formación de los recursos humanos y Competencia laboral. *boletín cinterfor*, 95-108.
- Alvarez, E., Gomez, J. P., & Ratto, P. A. (2004). Competencias requeridas por el mercado laboral Chileno y competencias actuales de estudiantes de psicología con orientación laboral/organizacional, en una universidad privada . *Pharos*, 113-133.
- Antuñano, I., & Gallego, J. R. (2003). *Política de equilibrio exterior y competitividad*. Valencia.
- Becerra, A. M., & Karlos, L. C. (2010). *Las competencias que demanda el mercado laboral de los profesionales del campo*. Centro de investigación de la universidad del pacífico.
- Calderon, O. (2002). La educación para el trabajo en un mundo cambiante. *Scripta Nova*.
- Chavesta, J. F. (2011). Factores estratégicos de competitividad en el mercado global. *UNIFE*, 239-246.
- Cl, R. A., & Rieske W, D. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud*. Mexico: Pearson Educación de México S.A.
- Fernandez, M. M., Mancera Ruiz, M. T., Mancera Ruiz, M. R., & Mancera Ruiz, J. R. (2012). *Seguridad e higiene industrial*. Colombia: Alfaomega Colombiana S.A.
- Gallart, M. A., & Jacinto, C. (1995). *Competencias laborales: una clave en la articulación educación-trabajo*. Buenos Aires.
- García Canclini, N. (1995). *Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización*. México: Grijalbo.
- Guerrero, A. (1999). El enfoque de las competencias profesionales: una solución conflictiva a la relación entre formación y empleo . *Revista Complutense de Educación*, 335-360.
- Irigoin, M., & Vargas, F. (2002). *Competencia Laboral*. Montevideo: CINTERFOR/OIT.
- Irigoin, M. (1997). Competencia Laboral.
- Irigoin, M., & Vargas, F. (1997). Competencias fases y aplicación. 40-75.

- Jimenez, R. R., & Fonseca Segura, L. A. (2013). La Cultura preventiva en las organizaciones y los individuos. *Salud ocupacional HOY*, 18-19.
- Leite, E. M. (1996). *El rescate de la calificación*. Montevideo: Cinterfor/OIT.
- Martin, M. A., & Mendez Picazo, M. T. (2011). LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y COMPETITIVIDAD: Factores q inciden sobre los emprendedores. *Papeles de Europa*, 61-75.
- McClland, D. (1973). Testing for competence rather than for 'intelligence'. *American Psychologist*, 423-447.
- Mertens, L. (1997). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento, modelos*. Mexico: CONOCER-OIT/CINTERFOR.
- Perez, J. R., & Morales Macias, S. A. (2008). La capacitacion en las organizaciones modernas . *Synthesis*, 1-4.
- Porter, M. (june de 1998). The Competitiveness Advantage of Nations, Chapter1. *Free press*.
- Pratt, L. (2010). Informe de competitividad global 2010-2011: Informe para Costa Rica . *Business School*.
- TRABAJO, O. I. (1997). Formacion basada en competencia laboral: situacion actual y perspectivas.
- Valencia, M. E. (2005). Las competencias laborales ¿la estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones? *Estudios gerenciales*, 31-55.
- Vargas, F. (1999). *Las 40 preguntas mas frecuentes sobre competencia laboral* . Cinterfor/OIT.
- Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Nicol%C3%A1s\\_de\\_Cartago](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Nicol%C3%A1s_de_Cartago)