



ISMMM

INSTITUTO SUPERIOR
MINERO METALÚRGICO DE MOA
Dr. ANTONIO NÚÑEZ JIMÉNEZ
FACULTAD DE HUMANIDADES
CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

**TÍTULO: LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
DEL RIESGO DE ORIGEN TECNOLÓGICO EN LA
EMPRESA PUERTO MOA.**

AUTORA: DAYAMÍ TORRES GONZÁLEZ.

TUTORA: MS.C. ADY'S DALMAU MUGUERCIA.

MOA, 2014

DEDICATORIA

ESTE TRABAJO SE LO DEDICO CON TODO MI AMOR A MIS QUERIDOS PADRES MAGALIS GONZÁLEZ MILORT Y ALEXIS TORRES OLIVERO, A MI HERMANO PAVEL TORRES GONZÁLEZ Y A TODOS LOS QUE DE UNA FORMA U OTRA HAN CONTRIBUIDO A QUE LLEGARA A CONVERTIRME EN UNA PROFESIONAL.

AGRADECIMIENTOS

A: MIS QUERIDOS PADRES POR SER LOS MEJORES DEL MUNDO.

A: MI HERMANITO PAVEL POR SU AYUDA DESMEDIDA EN ESTOS 5 AÑOS DE TANTO SACRIFICIO.

A: TODA MI FAMILIA QUE TANTO APOYÓ ME BRINDÓ EN TODO MI PERIODO DE ESTUDIOS.

A: MI TUTORA POR SU GRAN AYUDA EN LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.

A: TODOS MIS PROFESORES QUE CONTRIBUYERON EN MI PREPARACIÓN COMO PROFESIONAL Y TANTA AYUDA ME BRINDARON.

A: MIS AMIGOS EUDY Y ENEDY QUE TANTO MOLESTÉ Y TANTA AYUDA ME OFRECIERON.

A: MI PRIMO PACO QUE HIZO MI ESTADÍA EN MOA LO MÁS AMENA POSIBLE.

A: ROLANDO DE LA EPM QUE TANTA AYUDA ME BRINDÓ, Y HASTA SU COMPUTADORA PARA LA REALIZACIÓN DE MI TESIS.

A: MIS AMIGOS.

A: LOS QUE DEJO DE MENCIONAR QUE TUVIERON Y TIENEN QUE VER EN MI VIDA Y EN LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.

A TODOS

MUCHAS GRACIAS

RESUMEN

La información y la comunicación ocupan un lugar fundamental en las agendas internacionales para la prevención del riesgo. El desarrollo y la aplicación de políticas y prácticas para minimizar vulnerabilidades y mitigar el impacto de accidentes de origen tecnológico, constituyen una necesidad de primer orden.

En el trabajo se realiza un análisis del proceso de información y comunicación de la Empresa Puerto Moa y se identifican los riesgos de origen tecnológico que pueden afectar a la población, se realiza una evaluación crítica de los flujos de información actual y se propone un Plan de Acción para desarrollar en la comunidad que contribuya a la gestión ciudadana para la prevención y reducción del riesgo por esta causa, incrementar la cooperación y el fortalecimiento de las diferentes instituciones responsabilizadas con la reducción de desastres.

Palabras clave: INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, RIESGOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO, PLAN DE ACCIÓN.

ABSTRACT

The information and the communication occupy a fundamental place in the international notebooks for the prevention of the risk. The development and the application of politics and practical to minimize vulnerabilities and mitigate the impact of accidents of technologic origin constitute a first-rate need.

In the work carries out to him an analysis of the process of information and communication of the moire silk port undertaking and it is identified the risks of technological origin that they can affect to the population, carries out to him a critical evaluation of the fluxes of current information and it is proposed a plain of action to develop in the community it contributes to the citizen step for the prevention and reduction of the risk for this causes, increase the cooperation and the fortification of the different put in charge institutes with the reduction of disasters

Keywords: INFORMATION, COMMUNICATION, RISKS OF TECNOLÓGICO ORIGIN, PLAIN OF ACTION.



TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
Introducción	1
Capítulo 1 Marco teórico conceptual	7
1.1 Información. Comunicación. Sistemas de información. Generalidades	7
1.2 Los sistemas de información en las empresas.....	15
1.3 Sistemas de información para la comunicación del riesgo de origen tecnológico.....	17
1.4 La gestión de la información del riesgo.....	19
1.5 Gestión del riesgo de origen tecnológico.	23
Capítulo 2 Análisis del sistema de información y comunicación de la Empresa Puerto Moa (EPM). Propuesta de mejoras	26
2.1 Características de la Empresa Puerto Moa.....	26
2.2 Caracterización del sistema de información y comunicación de la Empresa Puerto Moa.	29
2.3 Identificación de los riesgos de origen tecnológico en la Empresa Puerto Moa.....	32
2.4 Evaluación crítica de los flujos de información actual en la Empresa Puerto Moa.....	35
2.5 Análisis de los resultados de las encuestas.....	36
2.6 Propuesta de mejoras para los flujos de información.....	40
2.7 Papel de la universidad, EPM y la población en el plan de acción para la prevención y comunicación de estos riesgos.	46
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	54



INTRODUCCIÓN

La gran cantidad de información que se maneja en la actualidad no permite que la mente humana sea capaz de retenerla por largos periodos de tiempo, por lo que se hace una selección de aquello que resulta más importante para la actividad que se esté realizando en el momento.

Conjuntamente con la aparición de las tecnologías también fueron surgiendo sistemas, herramientas, programas, métodos, que en un final tributan al correcto manejo de la información. La llamada “Era de la información” en la que estamos viviendo, ha demostrado que este recurso constituye uno de los factores más importantes para el éxito de las organizaciones.

Partiendo de lo antes planteado, se puede afirmar que los sistemas de información son la base de la eficiencia y eficacia del funcionamiento en las instituciones porque permiten la cuantificación y medición de los procesos, del trabajo de las personas y la mejora continua. Son sistemas que ante todo conllevan a la obtención de resultados inmediatos, al ahorro de tiempo y dinero y a la proposición de soluciones antes de que ocurra el problema.

Es apremiante la necesidad de implementar en las instituciones cubanas sistemas de información que ayuden a la mejor organización de las mismas, pues su aplicación puede orientarse a cualquier tipo de entidad.

La creación y desarrollo de sistemas de información que apoyen los procesos en una empresa ha venido evolucionando con el tiempo, originando nuevas pautas de comportamiento, actitudes y aptitudes en la distribución, el acceso y el uso de la información, incidiendo de forma directa en el modo en el que la información se hace accesible al usuario final. En Cuba específicamente, la importancia de crearlos se ha visto apoyada por varias leyes y regulaciones que han dictado sus objetivos y el papel que deben jugar en las empresas. Son varias las investigaciones que han tenido como objeto estos sistemas y que han dado paso a la creación de modelos que contribuyan al mejoramiento y desarrollo de los mismos.



La información es considerada como un recurso y los sistemas de información se configuran para mejorar la actividad organizacional y especialmente la toma de decisiones, propiciando en la medida de lo posible la canalización de la información asociadas a las comunicaciones internas y externas. El éxito de un sistema depende de cómo y hasta qué punto las necesidades de la organización y de sus usuarios queden satisfechas.

Señala Pechuan (1997), que para que el sistema de información exista deberá contemplar el diseño de un sistema integrado que relacione las informaciones generales por las diversas aplicaciones funcionales de la empresa y que permita así, mejorar los procesos de toma de decisiones.

Cuando se diseña un sistema de información se deben tener en cuenta una serie de elementos que inciden directamente en este proceso (personas, recursos con los que se cuenta, contexto de creación), elementos que son indispensables para precisar los componentes, datos y recursos a emplear. Cada uno de estos elementos permite que el sistema funcione correctamente y que por lo tanto satisfaga las necesidades del público para el que se crea. Aquí también juega un papel determinante el contexto, porque se debe analizar la incidencia de todo aquello que se relacione con la organización y a partir de ahí poder visualizar la influencia que puedan tener en los procesos de la misma.

Diversos son los autores que abordan la necesidad de contar con un sistema de información en las empresas, tal es el caso de Buckland (1991), el cual dice que los sistemas de información responden a la satisfacción de necesidades de una organización o de un individuo o grupo. Por tanto, se diseñan para responder a los objetivos concretos y permanentemente se intenta comprobar el grado de eficiencia del mismo.

Los sistemas de información para las empresas, están insertados dentro del ambiente organizacional. Estos sistemas se diseñan para servir a la organización, principalmente se orientan hacia la toma de decisiones y procuran controlar datos e informaciones internas y externas que son de importancia para las mismas.



Hay que indagar sobre las distintas aristas que guardan relación con el sistema que se quiere desarrollar y en función de ello, crear juicios críticos de lo que vendría siendo el sistema de información ideal para la institución que lo desee implementar. Para ello son necesarios ciertos elementos que no se deben dejar de tratar como: las actividades que tienen que ser realizadas dentro del contexto de los procedimientos de orden, los flujos de información conectores, los datos que describen al sistema y la secuencia de pasos de procesos. Los flujos de información de entrada y de salida, los procesos a desarrollar y la información a incluir en el sistema, son esenciales.

Las organizaciones tienen que tener en cuenta tanto las vías formales e informales por donde fluye la información y gestionar que se desarrolle un apropiado canal de comunicación interno y externo en el que la información fluya sin ningún obstáculo y evitar toda situación de estancamiento, ya que es la forma más adecuada de sacar el mayor provecho a la información que maneja. Arribas Urrutia (2000), citado por Paumier, 2012.

El flujo de información nos permite obtener información precisa sobre los elementos involucrados en los procesos relacionados con la información, la forma en la que esta transita por los procesos, las personas encargadas de su tratamiento y uso, y la importancia que tiene este recurso en la conducción de las funciones de una organización, más aún cuando se trata de organizaciones que hacen un uso intensivo de la información y construyen su misión y objetivos sobre la base de las necesidades de su comunidad.

Dentro de cualquier organización la información fluye día a día y cada actividad genera más información que puede apoyar las distintas tareas que se llevan a cabo para su buen funcionamiento, la identificación de la misma y su utilización marcan las pautas para garantizar que este flujo de información circule con eficiencia y eficacia, posibilitando así que la comunicación abarque tanto el entorno interno como externo de la empresa.

El flujo de información es una función estratégica y apoya estructuralmente el proyecto empresarial, en tanto se convierte en un instrumento para la calidad, esto se logrará si la



arquitectura de la organización está diseñada para garantizar que la información fluya de manera adecuada.

En el caso del contexto cubano, el desafío de las empresas es comprender que la inversión en un intangible como son las comunicaciones y la información devuelve beneficios y ayudan a construir las percepciones que los distintos públicos tienen de sus acciones.

Dentro de los sistemas en las empresas, podemos encontrar los subsistemas encargados de la comunicación del riesgo, de los que de su correcto funcionamiento depende en gran medida el cumplimiento de los objetivos de la organización. Constituyen un eslabón primordial para que fluya la información pertinente tanto en el entorno interno como hacia el externo, siendo en este último de vital importancia en caso de la ocurrencia de cualquier tipo de riesgo que se pueda presentar y ocasionar daños a la población, que estando informada y preparada, podrá actuar inteligentemente.

La información y comunicación del riesgo de origen tecnológico es imprescindible para tratar medidas que permitan a las empresas contrarrestar este tipo de riesgo, puede ser complicado, pero es posible tomar acciones que lleven a su mitigación. Es necesario que la población expuesta a posibles daños se encuentre bien capacitada sobre cómo actuar ante la presencia de una situación de este tipo, así pueden evitarse consecuencias desastrosas.

Las comunidades aledañas a las empresas deben poseer conocimiento acerca de cómo actuar ante un riesgo de origen tecnológico, pues no se trata de un riesgo insignificante, todo lo contrario, es un riesgo que puede traer consigo consecuencias nefastas, hasta el punto de pérdidas de vidas humanas, que pueden ser evitadas a partir de la información que poseen los individuos expuestos a este tipo de riesgos.

Por todo lo anteriormente expuesto y luego de haber realizado un análisis del sistema de información y comunicación y de los flujos informativos que se establecen en la Empresa Puerto Moa, se detectan algunas insuficiencias en relación con la comunicación externa, que ameritan ser resueltas, en relación con la comunicación del riesgo por causa de origen tecnológico en esta entidad, de ahí que se plantea el siguiente **problema científico:**



¿Cómo favorecer la información y comunicación del riesgo de origen tecnológico de la Empresa Puerto Moa, "Comandante Raúl Díaz Arguelles"?

Para dar solución a este problema se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo general:

1. Proponer un plan de acción para favorecer la información y comunicación, hacia el exterior, del riesgo de origen tecnológico en la Empresa Puerto Moa, "Comandante Raúl Díaz Arguelles".

Objetivos específicos:

1. Analizar el sistema de información y comunicación actual de la Empresa Puerto Moa, "Comandante Raúl Díaz Arguelles".
2. Identificar los tipos de riesgos de origen tecnológico existentes, que pueden afectar a la comunidad de Moa.
3. Valorar los flujos de información establecidos, tanto internos como externos, en la empresa que tienen relación con la información y comunicación sobre riesgos de origen tecnológico.

Idea a defender:

La propuesta de un plan de acción que comprenda los flujos de información y comunicación del riesgo de origen tecnológico de la Empresa Puerto Moa hacia el exterior, favorecerá el mejor funcionamiento del sistema de información y comunicación de la empresa, lo que permitirá que la población esté preparada ante un desastre de este tipo.

Métodos y técnicas empleados:

Teóricos:

Histórico - lógico: para la búsqueda y el análisis cognoscitivo de los antecedentes del problema.



Análisis - síntesis: presente en todo el proceso de investigación, tanto en los fundamentos teóricos como para el análisis.

Inducción - deducción: en la relación de los procesos que se producen de lo general a lo particular y viceversa, permitió llegar a las conclusiones necesarias.

Empíricos

1. **Entrevista:** permitió identificar los tipos de riesgo de origen tecnológico y cómo fluye la información.

2. **Análisis documental:** se analizó la documentación mediante la revisión y análisis de la bibliografía existente sobre el tema.

3. **Encuesta:** permitió conocer cómo se establece la comunicación del riesgo de origen tecnológico hacia el exterior de la empresa.

4. **Análisis porcentual:** procesa y valora la información en valores porcentuales.

Estructura capitular:

Capítulo 1: En este capítulo se abordan los aspectos teóricos de la investigación. Dentro se tratan generalidades sobre la información, la comunicación y los sistemas de información, su papel en las empresas, la gestión de la información del riesgo y la gestión del riesgo de origen tecnológico.

Capítulo 2: En la elaboración de la propuesta de un plan de acción para favorecer la información y la comunicación del riesgo de origen tecnológico en la Empresa Puerto Moa, fue necesario efectuar un análisis de las características de esta empresa y del sistema que emplean para hacer fluir la información tanto en el interior como hacia el exterior.



CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1 Información. Comunicación. Sistemas de información. Generalidades.

En la sociedad actual, caracterizada por los constantes y acelerados cambios, tanto la información como su comunicación, constituyen elementos básicos para cualquier actividad humana, transformándose cada vez más en recursos imprescindibles para el éxito de las organizaciones, de ahí la necesidad de que la información sea oportuna, precisa, relevante, bien gestionada, identificada, organizada, y orientada hacia los actores de los diferentes procesos organizacionales.

Sin embargo, es tanta la cantidad de información interna que se genera dentro de la empresa y tanta la que debe fluir hacia el ambiente externo, que los directivos no siempre saben qué hacer con ella, lo cual afecta la toma de decisiones y la comunicación con el entorno. Por otra parte, las organizaciones se ven presionadas para la identificación, utilización, socialización de la información y en ocasiones no saben cómo hacerla fluir correctamente.

Para varios autores “la información es un recurso porque facilita e influye en el cambio y desarrollo” (Ponjuán, 1998)

Cornella (2000), citado por Bellot (2013), plantea que la información: son datos dotados de relevancia y propósito, por y para alguien, porque sin involucrar a una persona los datos no conducen a información.

Es muy importante establecer los flujos de información tanto internos como externos en las empresas pues el primer tipo de información permite conocer las posibilidades de desarrollar nuevas estrategias determinando sus puntos fuertes y débiles y el segundo permite conocer el entorno de la organización y es la vía para determinar las amenazas y oportunidades mediante las cuales la organización se desarrolla.

En las organizaciones se manejan informaciones de todo tipo, en este sentido Itami (1994), citado por García (2010), identifica tres tipos de flujos informacionales que se encuentran presentes en las entidades, estos son:



Flujos Informativos:

1. Información ambiental: la entrada a la institución de información procedente del entorno externo.
2. Información interna: el movimiento de la información dentro de la organización.
3. Información corporativa: salida de información desde la organización hacia el exterior.
 - ❖ El flujo de información ambiental responde a los elementos que son mecanismos de entrada de información a la entidad, los cuales influyen en los procesos que se llevan a cabo dentro de la organización, lo que permite posteriormente la generación de información nueva que tribute tanto a la institución como al entorno.
 - ❖ El flujo de información interna es el que es generado por todos los niveles y departamentos de la organización, el cual posibilita el desarrollo de las actividades que se realizan, facilitando la comunicación entre los trabajadores de la entidad.
 - ❖ El flujo de información corporativa es el resultado de la interacción del flujo de información interna y el de información ambiental que acontece en productos, servicios e información nueva.

Son muchas las empresas, que aún no han visualizado la necesidad de contar con un sistema de información capaz de seleccionar, almacenar, organizar, representar y diseminar la información generada y atesorada en estas. Una organización que posea un sistema de información, evidentemente será ejemplo de comunicación precisa para el correcto cumplimiento de sus objetivos.

Con el anterior presupuesto como base, salta a la luz la necesidad de contar con un sistema de información coherente que sea capaz de tratar los recursos informativos que se poseen. Este a la vez debe ser capaz de apoyar el cumplimiento de los objetivos de la institución, tributando de esta manera a un correcto acceso a la información para satisfacer sus más elementales necesidades de información. El mismo le proporcionará a la empresa mayor prestigio, permitiéndole una favorable interacción con el público para el cual está dirigida su razón de ser.



Todo sistema de información, surge de la necesidad de información que experimenta una organización para implementar un conjunto específico de toma de decisiones.

En el mismo debe estar presente la comunicación pues es un aspecto fundamental en el correcto funcionamiento de todo sistema y entidad.

El diccionario de la Real Academia Española define comunicación como el proceso mediante el cual hay un intercambio de información entre dos o más personas para llegar a una comprensión y entendimiento mutuo.

En toda empresa es necesario emitir y recibir informaciones, así como conocer la trascendencia y el efecto de las mismas, lo que completa la acción informativa para convertirse en comunicación.

En la Teoría de las Organizaciones se tiende recientemente a considerar a esta como un sistema, es decir, algo así como un organismo o conjunto de partes interrelacionadas en equilibrio dinámico.

Este sistema es abierto, en el sentido de que hay relaciones con el exterior, con la sociedad de la que se reciben influencias y a la que se da resultados. De esta manera, podemos hablar de dos tipos de comunicación en las empresas: la comunicación interna que hace referencia a la que mantienen los miembros de la organización entre sí y la comunicación externa que nos lleva a ver la transmisión de información con personas y grupos del exterior. Por ambas se consigue que todos alcancen la información adecuada (Trelles, 2001).

Sistema de información: conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. (Peña, 2006).

Otros autores como Peralta (2008), de una manera más acertada define sistema de información como: conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso



humano que interactúa con el sistema de información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

El sostén de casi todas las actividades en una organización o empresa son los sistemas de información pues son los encargados de reunir, almacenar y hacer accesible toda la información generada, recibida en las diferentes instancias para facilitárselas a todo aquel que la necesite, permitiendo de esta forma tomar mejores decisiones. Se eleva la eficacia en los procesos, se concibe toda la información de la empresa de una forma más organizada y estructurada. Por tanto, su buen funcionamiento garantiza el éxito y el cumplimiento de la misión y los objetivos de la organización o empresa.

Martín Cervantes (2000), lo define como: el conjunto de recursos, componentes y medios de comunicación de la empresa que sirven como soporte para el proceso básico de transformación de la información.

Contar con un sistema de información eficiente significa obtener y darle un tratamiento operativo y eficaz a la información necesaria para el control y toma de decisiones en los correspondientes niveles de dirección. El disponer con rapidez de una información completa, fiable en cualquier tipo de organización, constituye un elemento esencial para garantizar la gestión eficaz de los recursos de la misma, mejorar la calidad de servicios que presta y adecuarse constantemente al entorno que la rodea.

Según Senn (2001), un sistema de información: es un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto. Además agrega: el énfasis en un sistema significa que los variados componentes buscan un objetivo común para apoyar las actividades de la organización. Estas incluyen operaciones diarias de la empresa, la comunicación de los datos e informes, la administración de las actividades y la toma de decisiones.

En forma general, el sistema de información es la combinación de componentes (dígase personas, objetos, procesos) relacionados entre sí, de forma tal que se transformen las entradas del sistema en salidas deseadas y así proporcionar el acceso a la información y a la vez cumplir con los objetivos para el cual fue diseñado. Es necesario señalar que con ayuda de las tecnologías se favorece el desarrollo de los mismos.



Según Ponjuán (2000), para que un sistema de información pueda cumplir con los objetivos por los cuales existe y así cumplir con los de la empresa a la que pertenece, debe reunir determinadas características:

- ❖ El sistema de información debe ser flexible y susceptible a modificaciones rápidas que permitan hacer frente a necesidades cambiantes de la dirección, en un entorno dinámico.
- ❖ Diseñado para apoyar la estrategia, misión, política y objetivos de la entidad.
- ❖ La seguridad del sistema de información es la estructura de control para proteger la integridad, confidencialidad y disponibilidad de datos y recursos de la tecnología de información.
- ❖ La calidad del proceso de toma de decisiones en una entidad descansa fuertemente en sus sistemas de información, además aclara que los riesgos que afronta una entidad se reducen en la medida que la adopción de las decisiones se fundamente en información relevante, confiable y oportuna.
- ❖ Consolidar el flujo de información entre las personas y su desempeño eficaz hacia el logro de los objetivos de la entidad.
- ❖ Circular en todos los sentidos: ascendente, descendente, horizontal y vertical.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

Entrada de información: Es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.



Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene un sistema de información, ya que a través de esta propiedad el sistema puede almacenar toda la información pertinente y relevante para su posterior utilización. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento digital son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM y por supuesto el almacenamiento de fuentes de información impresas.

Procesamiento de información: Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos en información, que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base. Permite que la información disponible sea analizada y procesada para lograr su disponibilidad cuando el usuario la necesite.

Salida de Información: La salida es la capacidad de un sistema de información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Por medio de las salidas es que se le ofrece la información al usuario.



Tomado de Web Site = <http://www.caos.cl/jms>



Igualmente apoya la coordinación, análisis de problemas, visualización de aspectos complejos, entre otros aspectos. Los elementos interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de las empresas, negocios u organizaciones. Contiene información de sus procesos y su entorno. Como actividades básicas producen la información que se necesita: entrada, procesamiento y salida. La retroalimentación consiste en entradas devueltas para ser evaluadas y perfeccionadas. Proporciona la información necesaria a la organización o empresa, donde y cuando se necesita.

La característica fundamental de los sistemas de información es que cuentan con diversidad de componentes y relación entre ellos como la capacidad para responder a los cambios y adaptarse al ambiente, además de mantener una estabilidad que les permite sobrevivir.

El desarrollo de un sistema de información se regirá por los siguientes principios:

Principios a seguir (Whitten et al., 2004)

- ❖ Implicar a los usuarios del sistema.
- ❖ Utilizar una estrategia de resolución de problemas.
- ❖ Establecer fases y actividades.
- ❖ Documentar durante el desarrollo del sistema.
- ❖ Justificar el sistema como una inversión de capital.
- ❖ Dividir los problemas y resolverlos uno a uno.

Implicar a los usuarios del sistema.

- ❖ El fracaso de un sistema de información durante su desarrollo es la falta de implicación de los usuarios.
- ❖ El usuario es el máximo factor de éxito.

Utilizar una estrategia de resolución de problemas.

- ❖ Estudiar y comprender el problema, contexto y su impacto.
- ❖ Definir las necesidades mínimas para adoptar cualquier solución.
- ❖ Identificar soluciones potenciales y escoger la mejor.



- ❖ Diseñar e implementar la solución escogida.
- ❖ Observar y evaluar el impacto de la solución y refinarla.

Establecer fases y actividades.

- ❖ Hay muchas metodologías distintas.
- ❖ Cada autor propone un número distinto de fases.
- ❖ Todos coinciden en cuatro fases:
 1. Análisis.
 2. Diseño.
 3. Implementación.
 4. Mantenimiento.
- ❖ Cada fase está dividida en actividades.
- ❖ Cada actividad está dividida en tareas.

Documentar durante el desarrollo del sistema.

- ❖ Debe ser un producto del trabajo diario.

Justificar el sistema como una inversión de capital.

- ❖ Un sistema de información necesita muchos recursos.
- ❖ Se plantean para resolver problemas.
- ❖ Si el sistema soluciona los problemas y mejora a la empresa entonces habrá valido la pena dicha inversión.

Dividir los problemas y resolverlos uno a uno.

- ❖ Debido al tamaño y complejidad del proyecto.
- ❖ Se recomienda dividir el sistema en subsistemas. Esto permite abordar los aspectos de un sistema de forma más sencilla. Después los subsistemas se unirían para formar el proyecto completo.

Para este trabajo nos apoyamos, en parte, en el principio de utilizar una estrategia de resolución de problemas.



1.2 Los sistemas de información en las empresas.

La voluntad de lograr un sistema de información útil, que permita obtener una ventaja competitiva, implica la posibilidad de ofrecer múltiples, frecuentes, oportunas y relevantes informaciones.

En la actualidad, se da una interdependencia entre lo que la empresa hace y su sistema de información, que ocupa ahora una parte mucho mayor y de vital importancia en la organización, pues se considera a la información como factor clave para la toma de decisiones y eje conceptual sobre el que gravitan los sistemas de información empresariales, como un recurso que se encuentra al mismo nivel que los recursos financieros, materiales y humanos, que hasta el momento, habían constituido los ejes sobre los que había girado la gestión empresarial.

Desde el punto de vista de la gestión empresarial el conocimiento del entorno, en un mundo cada vez más complejo y cambiante, origina una necesidad cada vez más acuciante de información para la toma de decisiones, tanto para penetrar en nuevos mercados, como para proteger a la empresa de agentes externos que puedan vulnerar su estabilidad.

El dominio de la información externa, el control de los flujos internos de información que la propia empresa genera derivado de su funcionamiento y la propia información que la empresa lanza al exterior, son factores críticos y determinantes para su satisfactorio funcionamiento.

Laudon (2004), considera que los sistemas de información son: un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización.

Ponjuán (2000) afirma: los sistemas de información de las empresas son grandes y complejos. En ellos confluyen gran cantidad de variables y campos de interés.

Plantea Cornella (2005), las organizaciones deben entender mejor en qué consiste la información y deben aprender a gestionar este recurso, con el fin de que su



estrategia de sistemas de información tenga por objetivo principal la explotación inteligente de este recurso.

Estos autores expresan la importancia de los sistemas de información para la toma de decisiones en las empresas, sin embargo, para Artiles (2008), los medios materiales y las personas deben estar bien estructurados e integrados a la empresa y en función de la estrategia trazada por la misma.

Se puede afirmar entonces que el objetivo de tales sistemas es examinar y recuperar información proveniente del entorno, la cual es capturada a partir de las actividades y operaciones efectuadas en la organización, para ser mostrada de una manera correcta y confiable en la toma de decisiones.

Ponjuán (2004), plantea que los sistemas de información tienen dos principios básicos:

- ❖ Su rol: facilitar el acceso a la información
- ❖ Su misión: apoyar la razón de ser de aquel al que está subordinado, o sea su misión siempre está al servicio de otros.

Para Pablos (2006), un sistema de información realiza tres grandes funciones con el objetivo de satisfacer las necesidades de información de sus usuarios:

- ❖ Captura o recolecta datos tanto externos como internos.
- ❖ Trata esos datos mediante procesos que operan con ellos
- ❖ Distribuye la información resultante a los usuarios y actividades que la requieran.

Los sistemas de información son herramientas que se encuentran relacionadas con todos los procesos que se realizan en la empresa y que las personas de la organización deben tener en cuenta, ya que la información a la que acceden, a través de los sistemas de información, les proporciona el análisis de problemas, la planificación y el control de las actividades, lo que favorece el cumplimiento de los objetivos empresariales.



Todas las organizaciones están sufriendo cambios continuamente: nuevos requisitos, cambios en el entorno, adquisiciones. Cuanto mayor es una empresa, mayor es el número de cambios que sufre. Así mismo, cada cambio que se produce lleva asociado una serie de riesgos por los cuales puede verse afectada la empresa y también la comunidad aledaña, como son los causados por origen tecnológico, que pueden derivar en resultados desde lo inocuo hasta lo desastroso. Esto ha hecho que las empresas traten de conseguir el mayor grado de eficiencia posible, es decir que sean capaces de absorber las perturbaciones sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado.

Es de vital importancia conocer los riesgos de origen tecnológico a los que se enfrentan las empresas, tanto en el interior como en el exterior, las cosas pasan. Alguna de esas amenazas potenciales puede efectivamente tener lugar. Hay que estar preparado y disponer de algún plan de acción en caso de que se cumpla algún riesgo.

La situación se agrava cuando se pone en peligro la seguridad de la comunidad para la que se trabaja como consecuencia de la ocurrencia de un riesgo de este tipo.

Por tanto, hoy día se hace indispensable disponer de un sistema de información en cada empresa que favorezca el flujo de la información al exterior para así poder evitar daños mayores por la ocurrencia de alguna situación de riesgo de origen tecnológico. Encontrándose la población bien preparada e informada, las posibles consecuencias de estos riesgos pueden ser menores y la mejor opción para ello es contar con un eficiente sistema de información y comunicación. Además es conveniente realizar un seguimiento del plan de modo que se tenga una visión clara de su eficacia, así como de sus puntos débiles, para poder mejorarlo de forma continua.

1.3 Sistemas de información para la comunicación del riesgo de origen tecnológico.

Los sistemas de información desempeñan un papel de mucha importancia para la comunicación del riesgo tecnológico ya que este tiene su origen en el continuo incremento de herramientas y aplicaciones tecnológicas que no cuentan con una gestión



adecuada de seguridad. Está asociado a la actividad humana y se trata de los riesgos percibidos como fenómenos controlables por el hombre o que son fruto de su actividad.

El desarrollo científico técnico de un país determina la necesidad de crear una industria que permita asegurar la materia prima por una parte y la elaboración de los productos necesarios para el consumo interno y para la exportación por la otra.

Para lograr este desarrollo, la industria química y biotecnológica ha tenido un fuerte incremento en los últimos años en muchas empresas. Todo este desarrollo científico técnico, conlleva también a una mayor probabilidad del aumento de riesgos en provocar un desastre de origen tecnológico.

Como su nombre indica, están directamente relacionados con la actuación del hombre en la realización de distintos procesos tecnológicos con determinado grado de peligro.

Existen diversas premisas que pueden originar desastres de origen tecnológico, y por su incidencia en la economía y sus probables afectaciones a la vida humana surge la necesidad de contar en cada empresa con un sistema de información para la comunicación de estos riesgos. El mismo será el encargado de orientar las actividades que deben ser realizadas por el pueblo y sus instituciones y fuerzas, dirigidas por el Gobierno en las distintas instancias, para hacer frente a posibles situaciones potenciales de desastre.

Incluye orientaciones para el ejercicio de la dirección y la realización de operaciones de emergencia, la seguridad y los aseguramientos para su realización, el aviso, la búsqueda, rescate y salvamento de los afectados, la preservación de los bienes personales de la población y de los recursos económicos, la evacuación y refugio de la población, el traslado a lugares seguros de los animales, la asistencia médico sanitaria a los heridos y afectados, la ayuda de emergencia a los damnificados, la orientación a la población acerca de las normas de conducta a mantener en la situación dada y un buen manejo de la información, el mantenimiento del orden público, así como la determinación inmediata y evaluación preliminar de las pérdidas a medida que se produzcan.

Un sistema de información orienta las actividades de organización que aseguren que ante la inminencia u ocurrencia de una situación de desastre, los sistemas apropiados,



el procedimiento y los recursos, estén en el momento oportuno y en el lugar necesario para prestar ayuda a los afectados, a fin de disminuir al máximo los efectos adversos de un peligro mediante acciones de carácter preventivo, al mismo tiempo que contar con una organización apropiada y los suministros de materiales de emergencia después del impacto de un desastre.

La comunicación del riesgo tecnológico es fundamental tanto para la empresa como para la comunidad en la que se encuentra, ya que la misma posibilita en gran medida la prevención y eficaz actuación en caso de que ocurra un riesgo de este tipo, que sería la mayor ventaja de un sistema de información disponible en cada entidad.

Los riesgos se identifican por la presencia de un agente que pone en peligro al hombre, sus obras y su medio ambiente, dada la posibilidad que se generen accidentes tecnológicos. Estos riesgos no dependen solamente de la presencia de un agente determinado, si no que contempla otras variables como: historial de eventos en la zona o en la fuente de riesgo, condiciones de seguridad en que funciona el sistema, grado de interacción del riesgo con el sistema de información disponible.

El riesgo en sí no está determinado por el desarrollo tecnológico o el uso de sustancias químicas, sino más bien por la forma en que el hombre interactúa con los diferentes agentes de posible amenaza.

1.4 La gestión de la información del riesgo.

La gestión de información es un proceso fundamental en cualquier sistema de información que influye mucho en la toma de decisiones para el correcto cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Gestionar información es ir en busca de nuevos significados, análisis, aplicar el principio de que el todo, es más que la suma de las partes. Es un proceso que debe estar presente en cada uno de los pasos de la organización.

La gestión es el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización. Según Ponjuán Dante (2006).



Mientras que para Páez Urdaneta, la información no es más que datos o materia informacional relacionada o estructurada de manera actual o potencialmente significativa.

Según Woodman (1985), la gestión de información es todo lo que tiene que ver con obtener la información correcta, en la forma adecuada, al costo correcto, en el momento oportuno, en el lugar indicado para tomar la acción precisa.

White (1985) la denomina como: la coordinación eficiente y eficaz de la información procedente de fuentes internas y externas.

Para Ponjuán (2004), cuando se menciona gestión de información se refiere a la gestión que se desarrolla en un sistema de información, la define como:

El proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve.

Atendiendo a los conceptos mencionados anteriormente, puedo constatar que la gestión de información es el proceso encargado de gestionar toda la información de la organización, permitiendo optimizar sus niveles de dirección y operación para obtener como fin un buen funcionamiento de la misma.

Según la definición de OFDA/USAID (1996), se entiende por riesgo: la probabilidad de exceder un valor específico de daños, sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado a un evento adverso.

De forma similar, Cardona (2001), define riesgo como: Probabilidad de que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido.

Los riesgos y sus consecuencias asociadas, que van desde pérdidas de vidas humanas a materiales y económicas, han afectado severamente a la mayoría de los países del mundo. Diversos estudios a nivel mundial indican que en los últimos 30 años la cantidad de desastres aumentó año tras año, sugiriendo un crecimiento exponencial en las



repercusiones económicas y sociales asociadas al impacto de los mismos, especialmente en los países en vías de desarrollo (Liñayo, 2009).

Páez Urdaneta (1990), considera como funciones de la gestión de información:

- ❖ Determinar las necesidades internas de información (relativas a las funciones, actividades y procesos administrativos de la organización) y satisfacerlas competitivamente.
- ❖ Determinar las necesidades de inteligencia externa de la organización y satisfacerlas.
- ❖ Desarrollar la base informacional de la organización y garantizar su accesibilidad.
- ❖ Optimizar el flujo de la información y el nivel de las comunicaciones.
- ❖ Manejar eficientemente los recursos institucionales de información, mejorar las inversiones sucesivas en ellos y optimizar su valor y aprovechamiento.
- ❖ Entrenar a los miembros de la organización en el manejo y utilización de los recursos informacionales de la institución.
- ❖ Garantizar la calidad de los productos informacionales y asegurar su dimensión efectiva.

Analizando todo lo anteriormente expuesto, se puede ver claramente la importancia de la gestión de la información del riesgo en cualquier empresa pues esta posibilita que se aprovechen al máximo los recursos de información en función de la mejora continua y de la prevención de posibles catástrofes originadas por estos riesgos.

La tendencia antes mencionada pone de manifiesto la falta de mecanismos más efectivos para la gestión de la información de estos riesgos, aunado a una serie de factores asociados a la construcción de vulnerabilidad (calidad de vulnerable, según: Diccionario de la Lengua Española).

A manera de ejemplo, entre estos factores está el crecimiento acelerado y no planificado de las ciudades, el asentamiento de dichas ciudades en lugares ambientalmente sensibles sin evaluación ambiental previa y el emplazamiento en áreas urbanas de



actividades productivas de diversa índole sin tomar en cuenta las políticas de ordenación urbana local.

De la misma forma, se permite en las ciudades la instalación de industrias relacionadas con la producción y manejo de sustancias químicas y radioactivas así como diversos tipos de materiales peligrosos, conllevando a la aparición de riesgos tecnológicos.

Por lo general, la mayor parte de las iniciativas de gestión de esta información, ante este tipo de riesgo, se manejan a nivel interno en la empresa, a través de los denominados planes de contingencia y procedimientos asociados a seguridad industrial e higiene ocupacional. No considerando en ocasiones la necesidad de poseer un sistema de información caracterizado por una relevante gestión de información para la comunicación del riesgo dirigido al entorno exterior, que es de mucha importancia también.

La gestión de información del riesgo tecnológico se complica debido a lo siguiente, según (Cardona, 2001):

- ❖ Ausencia de criterios, asociados al riesgo tecnológico, en los estudios de localización de instalaciones industriales.
- ❖ Elaboración de estudios de impacto ambiental de actividades industriales que no contemplan la evaluación de impactos ambientales asociados a eventos tecnológicos.
- ❖ El desconocimiento, por parte de los responsables de las empresas de mecanismos para la comunicación y tratamiento de escenarios de riesgos tecnológicos asociados a sus operaciones y relacionados con el exterior.
- ❖ La falta de comunicación entre los responsables de las instalaciones industriales y los responsables de los gobiernos locales.
- ❖ Incorporación inexistente de la variable riesgo tecnológico en el proceso de desarrollo urbano debido, entre muchos otros factores, al desconocimiento y/o deficiente implementación de las acciones, estrategias, competencias, responsabilidades y políticas que deben asumir tanto las instituciones públicas y privadas como los gobiernos nacionales y locales.



- ❖ Los marcados intereses económicos en los cuales se negocian las medidas de prevención y mitigación aplicables a la reducción de riesgos tecnológicos, por parte de los responsables de las instalaciones industriales.
- ❖ La temporalidad de los funcionarios que ocupan cargos públicos tanto a nivel municipal como regional y nacional.
- ❖ La falta de fomento tanto en la participación ciudadana como de actores sociales y del conocimiento en el desarrollo de políticas relacionadas con el planeamiento urbano y de la gestión ambiental, territorial y de riesgos de desastres.
- ❖ Los pocos niveles de socialización del conocimiento necesario para que el ciudadano común pueda entender y eventualmente modificar estos escenarios.

Previo al establecimiento de una instalación industrial, se deben identificar y evaluar los potenciales impactos que esta pueda generar a lo largo de su vida útil y establecer métodos para la protección de la localidad aledaña que pueda ser afectada en caso de algún determinado riesgo.

1.5 Gestión del riesgo de origen tecnológico.

La gestión del riesgo de origen tecnológico consiste en identificar el nivel de seguridad que requiere la organización en materia de información, aportando elementos claros para la Alta Dirección, para aprobar iniciativas, recursos y presupuestos enfocados a alcanzar los niveles aceptables de riesgo para la organización.

La misma está caracterizada por:

- ❖ Análisis de vulnerabilidades tecnológicas.
- ❖ Permite identificar los riesgos tecnológicos y su impacto financiero, operativo, legal y de reputación hacia los procesos críticos de la empresa.
- ❖ Identificación de vulnerabilidades tanto tecnológicas como humanas y relacionadas con los procesos y procedimientos de gestión.
- ❖ Contempla las amenazas a las que está expuesta la organización incluyendo no solo amenazas tecnológicas , si no también amenazas



naturales (inundaciones, incendios, tormentas, temblores, etc.), amenazas industriales (ubicaciones y elementos de riesgo dentro del perímetro, explosiones, etc.), humanas (errores de usuarios, divulgación de información intencional o por indiscreción, eliminación de información, etc.) y amenazas asociadas a incumplimiento de leyes y regulaciones (retención de información, divulgación de información personal y bancaria, sanciones o clausura por incumplimiento, etc.).

- ❖ Toma de decisiones para el tratamiento de los riesgos y definición del plan para alcanzar los niveles de riesgo aceptables.
- ❖ Definición de los mecanismos de gestión para el seguimiento del plan de tratamiento de riesgos y auditoría sobre el proceso de análisis y gestión de riesgos.

Además de las características antes mencionadas, la gestión de riesgos de origen tecnológico le brinda a la empresa beneficios tales como:

- ❖ Identificar de forma clara y precisa los riesgos de origen tecnológico y su impacto hacia los procesos de la organización, ante incidentes de seguridad.
- ❖ Atención inmediata de las brechas de seguridad de alto riesgo y fácil implementación, además capacidad para planear a corto, mediano y largo plazo la estrategia de aseguramiento de la información.
- ❖ Inversiones inteligentes en materia de seguridad, enfocadas sólo a aquellos riesgos que representan un verdadero peligro para la organización.
- ❖ Disminución del riesgo y aumento de la confianza entre clientes, proveedores y socios de negocio.
- ❖ Mayor nivel de servicio para los clientes.
- ❖ Administración y monitoreo continuo de los niveles de riesgo.

La finalidad de este tipo de gestión persigue la modificación de aquellas prácticas de desarrollo local que, por no incorporar el componente de reducción de desastres entre sus objetivos prioritarios, acarrear múltiples factores negativos para la sociedad.

La gestión del riesgo de origen tecnológico tiene como objetivo la revisión y el mejoramiento de nuestros modelos de desarrollo, y es en ella que se enfoca lo que se



podría caracterizar como el tratamiento “no sintomático” del problema de las emergencias y los desastres.

La gestión del riesgo de origen tecnológico es un proceso de decisión y de planificación, que le permite a los actores sociales analizar su entorno, tomar de manera consciente decisiones y desarrollar una propuesta de intervención concertada, tendiente a prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes, y en esta medida, encaminar una localidad hacia el desarrollo urbano sostenible (PNUD-Nicaragua, 2001)

En este sentido se centra en la existencia de una postura social e institucional en la que el conocimiento de las amenazas a que estamos expuestos, el manejo de los elementos técnicos que nos permitan mitigar los riesgos y el nivel de preparación que nos permita optimizar la respuesta a la hora de un desastre, se conformen en parte de nuestra cultura. Este objetivo requiere la existencia de programas permanentes orientados a divulgar los escenarios de riesgo que nos caracterizan y a formar a las personas e instituciones para que sepan cómo mitigar y prepararse ante los mismos (Liñayo y Estévez, 2000).

La gestión de riesgos de origen tecnológico debe ser considerada como un proceso cíclico que incluye el análisis y la priorización de riesgos. Estas actividades permiten a la organización tener una visión detallada y exacta de los riesgos, y constituyen una buena herramienta de decisión acerca de qué riesgos pueden ser gestionados en un entorno de recursos limitados (el habitual).

Está destinada para controlar la reducción de las vulnerabilidades, mediante la recopilación ordenada de los resultados de los estudios de riesgo de cada territorio, facilitar la organización y cumplimiento de las medidas de manejo de desastres, fomentar la percepción del riesgo en la población y documentar las del territorio.

Toda actividad económica conlleva riesgos, es decir, la posibilidad de pérdidas o daños, los diferentes actores de un proceso económico tienen la potencialidad de causar daños a través de los fenómenos llamados accidentes. Mediante el análisis y control de causas identificadas es posible identificar la probabilidad de que un evento se presente y estimar la magnitud de los daños que ocasione, de realizar estos dos procesos se va a encargar la gestión del riesgo tecnológico.



CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA EMPRESA PUERTO MOA (EPM). PROPUESTA DE MEJORAS.

2.1 Características de la Empresa Puerto Moa.

La Empresa Puerto Moa (EPM) "Raúl Díaz Arguelles" se encuentra localizada en la costa norte oriental de la Isla de Cuba, en la provincia de Holguín, en una dársena artificial ubicada al Sur de la ensenada de Yaguasey, Bahía de Cayo Moa, en los 200 39' 30" de latitud Norte y a 740 55' 40" de longitud Oeste. El canal y la dársena tienen una profundidad de diseño mínimo de 11,3 m, lo que permite operar buques de hasta 20 000 DWT. Los límites de las instalaciones del Puerto de Moa se definen de la siguiente forma:

Al Norte: Las aguas de la Bahía de Moa.

Al Sur: La autopista Moa-Baracoa.

Al Este: La Presa de Cola de la ECG.

Al Oeste: El Aeropuerto de Moa.

El área del Puerto de Moa es compartida por la EPM con otras entidades usuarias, entre las que se destacan instalaciones de recepción, almacenamiento y distribución de CUPET e instalaciones de la Moa Níquel para la recepción y almacenamiento de materias primas, tales como ácido sulfúrico, GLP, azufre y cieno carbonatado, así como un área para el secado, almacenamiento y exportación del sulfuro de níquel.

Las autoridades portuarias ocupan inmuebles y locales que se entremezclan en el emplazamiento de la EPM y cumplen funciones que son importantes para la seguridad integral de la actividad portuaria. Entre estas están:

- ❖ Capitanía del Puerto.
- ❖ La Aduana General de la República.
- ❖ Registro Cubano de Buques.



- ❖ Seguridad Marítima.
- ❖ Prácticos del Puerto.
- ❖ Empresa Consignataria Mambisa.
- ❖ Inspectores Fitosanitarios.

Otras entidades brindan servicios de forma permanente en las áreas del Puerto, entre las que se incluyen:

- ❖ CUBACONTROL.
- ❖ La ESUNI, con el servicio del comedor.
- ❖ SEPSA, que brinda servicios de protección física.
- ❖ La Oficina Comercializadora del Níquel.
- ❖ Servicentro de Oro Negro

Presta servicios de operaciones de carga y descarga, recepción, almacenaje y transportación de mercancías y su función fundamental es la exportación del níquel e importación de los suministros para el consumo de las industrias y las nuevas inversiones que se realizan en la zona.

Funcionalmente la EPM está organizada en siete Unidades Empresariales Básicas (UEB) y cuatro Direcciones.

Unidades Empresariales de Base.

- ❖ UEB Explotación Portuaria Moa
- ❖ UEB Explotación Portuaria Nicaro
- ❖ UEB Mantenimiento
- ❖ UEB Abastecimiento Técnico
- ❖ UEB Transporte
- ❖ UEB Coral Marítimo
- ❖ UEB Recepción y Suministro (Petróleo, Carbón y Amoníaco)

Direcciones Funcionales.

- ❖ Dirección general



- ❖ Dirección Técnica
- ❖ Dirección Económica
- ❖ Dirección de Recursos Humanos

Las diferentes instalaciones de la EPM están sujetas a diferentes tipos de peligros, cuya manifestación puede provocar daños a los trabajadores y a la población, pérdidas económicas y afectar el medio ambiente natural.

La EPM tiene estrechos vínculos funcionales con otros usuarios del área del Puerto y con la actividad de transporte marítimo, que en algunos casos afectan la interpretación de los peligros internos y externos.

Peligros Internos:

1. Peligros asociados a las naves de transporte de combustible, ácido, amoniaco, y otras sustancias peligrosas dentro de la Bahía Cayo Moa.
2. Peligros asociados a las operaciones de descarga de sustancias peligrosas pertenecientes a la Moa Níquel, Che Guevara y CUPET por los muelles del Puerto, y su transporte dentro del emplazamiento de la EPM.
3. Peligros propios de la descarga, almacenamiento, preparación y suministro de amoniaco y combustible por la EPM.
4. Los peligros asociados a los servicios de transporte de sustancias peligrosas que brinda la Empresa, cuyos accidentes pueden ocurrir en cualquier punto de la ruta de transporte.

Peligros externos:

1. Peligros asociados al inventario de sustancias peligrosas en distintas instalaciones de la zona de Moa.
2. Los peligros asociados al inventario de sustancias peligrosas en las instalaciones de Moa Níquel, Che Guevara y Cupet, que comparten la zona del Puerto con la EPM.



3. Daños a las instalaciones de la EPM debido a la actividad de otras instituciones y a la población.

Dentro de estos peligros podemos encontrar los producidos por causa de origen tecnológico, los cuales traen consigo severos daños, según la magnitud de su efecto, tanto a la empresa como a la población aledaña. Por tanto se evidencia la gran importancia que tiene contar con un sistema de información y comunicación eficiente en esta institución.

2.2 Caracterización del sistema de información y comunicación de la Empresa Puerto Moa.

En la concepción del sistema de información de la EPM, en lo referente al plan de aviso en cuestión de situaciones de desastres, no se dispone de un sistema de comunicación encargado de informar directamente a la población en caso de la ocurrencia de un riesgo causado por origen tecnológico, cuentan con una vía para capacitar a la población a través de los días de la defensa nacionales pero no se explota al 100%.

Cuando ocurre un desastre de este tipo la información fluye a cabalidad dentro de la empresa a través de los recursos disponibles con que cuentan (teléfono, trunking, alarma, etc.), pero el flujo informativo hacia el exterior se efectúa mediante el aviso por vía telefónica a entidades del municipio que pueden y deben apoyar la situación socorriendo e informando al pueblo afectado.

Estas entidades son las siguientes:

- ❖ Cuerpo de Bomberos Municipio Moa (60 7627)
- ❖ Consejo de Defensa Municipio Moa (602384 y 60821)
- ❖ SIUM Municipio Moa (606432 y104)
- ❖ PNR Municipio Moa (60 6204)
- ❖ Unidad de Respuesta y Salvamento de la Empresa Comandante Ernesto Che Guevara (5826)
- ❖ Unidad de Respuesta y Salvamento de la Empresa Pedro Soto Alba (602444)

En el interior de la empresa los trabajadores poseen un adecuado nivel de preparación e



información, pues cada uno conoce los tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos, saben lo que deben hacer y a quien informar, ya que cuentan con un plan de capacitación encargado de su preparación en cuanto al tema de la seguridad y protección en caso de la ocurrencia de cualquier desastre.

Antes de comenzar a trabajar en la EPM, los trabajadores son instruidos en los siguientes temas:

- ❖ Seguridad en el puesto de trabajo.
- ❖ Uso de los medios de protección individual.
- ❖ Procedimientos de operación normal.
- ❖ Procedimientos de respuesta.
- ❖ Entrenamiento físico con el equipamiento específico a su función en su área de trabajo.
- ❖ Capacitación teórico-práctica a todo el personal sobre el uso y tipo de extintores.

Deben demostrar las habilidades y conocimientos sobre la seguridad en los puestos de trabajo, lo que debe ser certificado por el responsable de seguridad industrial.

Otros programas de entrenamiento general incluyen lo siguiente:

- ❖ Operaciones de medios de izaje, para entrenar a los trabajadores acerca de la seguridad en la operación de estos medios.
- ❖ Procedimiento de aislamiento mecánico y eléctrico: informar a los trabajadores los procedimientos esenciales para establecer las condiciones de seguridad durante operaciones de reparación y mantenimiento de equipos y preparar al personal para reconocer situaciones con peligro potencial.

También tienen un entrenamiento general en temas de seguridad:

- ❖ Primeros auxilios por quemaduras, shock eléctrico, intoxicaciones, fracturas de hueso, etc.
- ❖ Conceptos químicos básicos que fundamentan los riesgos asociados al manejo de sustancias tóxicas, inflamables, reactivas y oxidantes.
- ❖ Información sobre el peligro que involucra la entrada en espacios confinados y señalar procedimientos de seguridad, equipos de protección personal y permisos.



- ❖ Trabajo con calor para señalar los procedimientos y las medidas preventivas que deberán ser tomadas para reducir la potencialidad de incendio y explosión.
- ❖ Seguridad eléctrica y conexiones a la tierra, para dar a conocer a los trabajadores los peligros de conexiones eléctricas inadecuadas durante las transferencias de sustancias combustibles o inflamables en estado líquido.
- ❖ Seguridad de manejo de recipientes a presión, señalará los procedimientos adecuados del manejo de recipientes a presión, las técnicas de manejo adecuado de recipientes con fisuras o abollamientos.
- ❖ Señalización y Etiquetado, para familiarizar al personal con las señales, etiquetas y marcas de seguridad de las instalaciones.
- ❖ Significado de la simbología utilizada para la señalización de las áreas.

Cuentan con un Plan de Reducción de Desastres.

- ❖ Contenido del Plan de Reducción de Desastres.
- ❖ Directiva 1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional.
- ❖ Principios generales sobre la vulnerabilidad de las personas y el medio ambiente.

Semestralmente se organizan ejercicios o simulacros de diferentes tipos de respuesta que involucran a todos los trabajadores (contra incendio, trabajos de salvamento y reparación urgente de averías, evacuación). El objetivo es verificar que existe conocimiento práctico de los procedimientos de Reducción de Desastres y que los diferentes equipos y medios para enfrentar los desastres se encuentran en sus lugares y están aptos para ser utilizados.

Se verifican los medios y canales de comunicación, la rapidez en la implementación de todas las medidas para enfrentar el desastre, así como la adquisición de habilidades por parte del personal.

El Jefe del Plan de Reducción de Desastres, (Director General de la EPM) evaluará el grado de preparación y la eficacia de los procedimientos sobre la base de los resultados de los simulacros de accidentes y elaborará informes sobre el tema.

A partir de toda la información analizada y comprobada a través de entrevistas no estructuradas, es evidente que el flujo de información interno en esta empresa es el



adecuado, pero hay insuficiencia relacionada con el flujo informativo hacia el exterior lo que imposibilita el correcto funcionamiento de la empresa y el logro de sus objetivos a cabalidad debido a esta cuestión.

2.3 Identificación de los riesgos de origen tecnológico en la Empresa Puerto Moa.

En la Empresa Puerto Moa se pueden identificar disímiles tipos de riesgos que pueden traer consigo consecuencias desfavorables según la magnitud de su ocurrencia, entre ellos unos de los más peligrosos tanto para los trabajadores como para la comunidad aledaña son indudablemente los de origen tecnológico. De los cuales son identificados a continuación los que pueden causar daños a la población:

❖ Derrame de hidrocarburo.

El derrame de combustible representa un peligro para el medio ambiente, conjuntamente con la comunidad (si es un derrame de gran proporción), la seguridad de los trabajadores de la EPM y las pérdidas económicas directas asociadas a la pérdida del combustible y el costo de los trabajos de reparación y recuperación.

En este peligro se agruparon tres escenarios posibles:

- ❖ Fuga catastrófica del ducto marino
- ❖ Fuga catastrófica de los ductos terrestres del campo de boyas (ruptura transversal)
- ❖ Fuga de diámetro pequeño o mediano en oleoducto del campo de boyas

Vulnerabilidad:

Se estima que podría ocurrir un fallo catastrófico del ducto del Campo de Boyas y liberar un volumen máximo de fuel correspondiente al contenido de la tubería, más el gasto de bombeo durante 5 minutos. Ello equivale a 500 toneladas de fuel oil.

Como resultado de la rotura se requiere mantener la instalación fuera de servicio por un periodo de 20 días, equivalente al fallo del suministro de un barco en correspondencia



con los niveles actuales de descarga. Se considera que ello puede ser acomodado sin afectar la producción de níquel con las reservas de combustible existentes en los tanques de la EPM, las reservas de las plantas, la disminución de la generación de electricidad y otras medidas.

La descarga de 500 toneladas de fuel oil debe destruir de forma severa el bosque de mangle y la vegetación secundaria existente al Este de la EPM. Se asume que las medidas de contención del derrame son poco eficaces debido a la cercanía de aguas superficiales, por lo que la mayor parte del inventario pasa a contaminar las aguas de la Bahía de Moa, lo que puede provocar daños significativos, que son reversibles en un periodo de varios meses.

❖ **Fuga de amoníaco anhidro.**

La fuga de amoníaco representa un peligro para la seguridad de los trabajadores de la instalación de la EPM, la población y pérdidas directas por la paralización de la empresa.

En este peligro se agruparon tres escenarios posibles:

- ❖ Ruptura catastrófica de balsas de almacenamiento de amoníaco anhidro
- ❖ Fuga de amoníaco anhidro (líquido) en líneas de transporte hacia las balsas
- ❖ Fuga de amoníaco anhidro gaseoso en líneas de transporte hacia el barco.

La fuga puede ser ocasionada por la ruptura catastrófica de un tanque de almacenamiento de solución amoniacal. Si esto sucediera se iniciaría una gran dispersión de solución amoniacal al medio ambiente con afectaciones a las personas y pérdidas económicas significativas.

También puede originarse por el incendio o hundimiento de un buque de amoníaco. La ocurrencia de uno de estos sucesos trae consigo la destrucción de la embarcación, dispersión de amoníaco anhidro al medio ambiente con intoxicación y afectación al pueblo de Moa, incendio de los vapores combustibles, contaminación de la Bahía y pérdidas económicas significativas.



Vulnerabilidad:

Fugas significativas de amoniaco, asociadas al fallo parcial de una línea o de un recipiente con un diámetro equivalente a una pulgada, considerando las condiciones atmosféricas más probables y las más conservadoras, representa un peligro significativo para parte de la población de Moa más cercana al Puerto.

El fallo catastrófico de una bala de amoniaco representa un peligro significativo para gran parte de la población de la ciudad de Moa. Aún para las condiciones atmosféricas más frecuentes, una fuga de este tipo tiene consecuencias que rebasan la capacidad de cualquier plan de evacuación para proteger la población ante un evento de esta naturaleza.

- ❖ **Accidente catastrófico en la transportación de sustancias peligrosas (Fuel oil, hidrosulfuro de amonio, ácido sulfúrico al 96%, solución amoniacal al 25%, azufre, etc.).**

El derrame de sustancias peligrosas en la transportación representa un peligro para la seguridad del personal que opera los medios de transporte y la población que se encuentra cercana a la vía del Puerto con las empresas Pedro Soto Alba (PSA) y la comandante Ernesto Che Guevara. Un derrame de este tipo de sustancia puede provocar daños al medio ambiente y afectación al personal y a la población. Se toma como referencia el derrame de todo el volumen de un camión cisternas.

Vulnerabilidad:

Se toma como referencia el alto flujo de transportación en cisterna de sustancias peligrosas. Considerando la posible cercanía a asentamientos poblacionales que pueden ser afectados, un evento de este tipo requiere la protección del personal y la población en 350 metros en la dirección predominante del viento. Ocupa un nivel de riesgo muy alto.

Otros riesgos no menos peligrosos que los mencionados anteriormente que pueden ocurrir son:

- ❖ **Incendio de fracción fina de Carbón en almacenes.**



Esto ocasionaría una gran contaminación ambiental y el incendio de zonas aledañas.

❖ **Incendio del azufre almacenado.**

Destruiría la instalación y provocaría la intoxicación de los trabajadores y de la población más cercana.

❖ **Derrame de la presa de cola.**

Causaría la destrucción de instalaciones aledañas y la contaminación del medio ambiente por derrame de sustancias tóxicas o combustibles que se fugan debido a la pérdida de integridad mecánica causada por el derrame de cola.

2.4 Evaluación crítica de los flujos de información actual en la Empresa Puerto Moa.

La información y comunicación, es la principal herramienta para poder moldear una imagen, es la interacción diaria la que va formando determinados conceptos entre la población circundante a los proyectos empresariales. Una empresa tiene el deber de comunicar, se lo debe a su público y a ella misma. Se debe tener en cuenta que toda ausencia de comunicación no es no comunicación, sino comunicación negativa.

Luego de haber realizado un análisis del sistema de información y comunicación de la Empresa Puerto Moa, se pudo detectar que actualmente entre los flujos de información existen diferencias de acuerdo a su debida comunicación, internamente el flujo informativo es el adecuado, los trabajadores tienen plena noción y preparación para actuar ante cualquier situación de riesgo, lo que se pudo comprobar por medio de entrevistas no estructuradas realizadas con el objetivo de saber si estos tienen conocimiento sobre el tema en cuestión, y los resultados obtenidos concurren positivamente, pues todas las interrogantes fueron respondidas de manera correcta, clara y precisa.

A través de encuestas realizadas se ha comprobado que el flujo informativo hacia el exterior no cumple las expectativas adecuadas debido a la falta de comunicación existente entre la EPM y la población, según los resultados obtenidos el 55% de la comunidad carece de conocimientos referentes a este tipo de situaciones, pues no



cuentan con ningún tipo de medio para ser preparados e informados en uno de estos casos.

Por tanto es evidente la necesidad de mejorar el flujo de información de la EPM hacia la población, proporcionándoles medios y vías para contribuir a su preparación tras la ocurrencia de algún suceso devastador que pueda significar grandes daños y pérdidas que de alguna manera pueden ser evitados.

2.5 Análisis de los resultados de las encuestas.

Para el estudio se tomó como referente los edificios más cercanos al puerto, del reparto Rolo Monterrey, para conocer el nivel de información que poseen en relación con el riesgo por eventos de origen tecnológico. Según la información aportada por las personas encuestadas, se pudo constatar que no poseen el nivel de preparación necesario para actuar ante una de estas situaciones expuestas en el epígrafe anterior, pues existen insuficiencias en el proceso de comunicación hacia el exterior.

Después de analizar los flujos de información en la EPM se pudo constatar que no está concebida la forma de hacer llegar a la población la información concerniente a la ocurrencia de un accidente de origen tecnológico, así como la formación de esos individuos que habitan en la zona cercana a la empresa para actuar frente a un accidente por cualesquiera de las causas abordadas en esta investigación.

De ahí que el 55% de los encuestados alegan no tener conocimiento sobre los tipos de riesgo por causa de origen tecnológico a los que son mayormente vulnerables por ser del reparto más próximo a esta instalación y mucho menos conocen que se debe hacer en una posible situación. Además que no disponen de ninguna vía para ser informados cuando ocurre un desastre de esta índole.

Fundamentan que no existe ningún tipo de vínculo entre esta empresa y la comunidad en lo respectivo a los riesgos que pueden acontecer y perturbar la vida de aquellas personas más cercanas a la entidad.

Los resultados de estas encuestas demuestran que la ocurrencia de un suceso de este tipo, en estos momentos, infaliblemente trae consigo efectos nefastos para la población



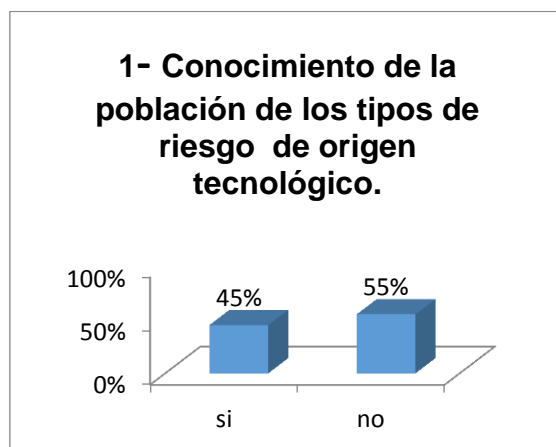
debido al nivel de desconocimiento que poseen. Lo que debe ser contrarrestado para impedir posibles daños previsibles en estos tiempos en que se debe evitar que el desarrollo tecnológico acarree daños a la calidad de vida, si se toman acciones para que la información y la comunicación jueguen un papel esencial como eslabón principal para la toma de decisiones a nivel de organizaciones e individuos.

Al inquirir sobre el conocimiento de los tipos de riesgo de origen tecnológico, por los cuales puede verse afectado al ser residente más cercano al puerto del municipio Moa, se obtuvo la información siguiente:

El 55% de las personas respondió estar informada sobre estos tipos de riesgo y el 45% no, los que respondieron positivamente coinciden en los riesgos mencionados:

- ❖ Escape de amoníaco.
- ❖ Derrame de hidrocarburo.

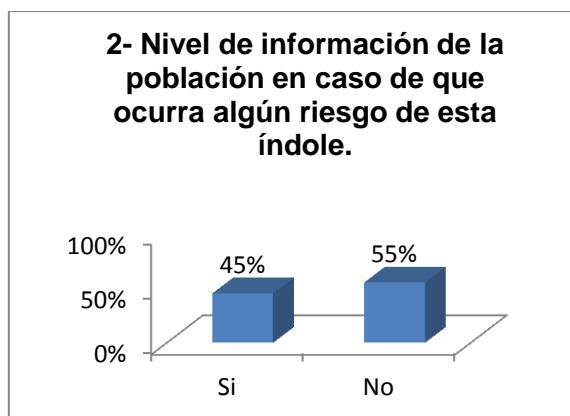
Estos resultados evidencian la falta de preparación de las personas sobre el tema investigado pues no conocen los peligros que pueden irrumpir en su vida y traerles consigo consecuencias desastrosas, demuestran que su desconocimiento es fatal para el desarrollo de sus actividades cotidianas.



La pregunta, ¿Está usted informado en caso de que ocurra algún riesgo de esta índole lo que debe hacer?, arrojó el siguiente resultado:

El 45% de la población manifestó estar informado y el 55% que no.

Esta cuestión es otra evidente prueba de la falta de preparación de la comunidad.



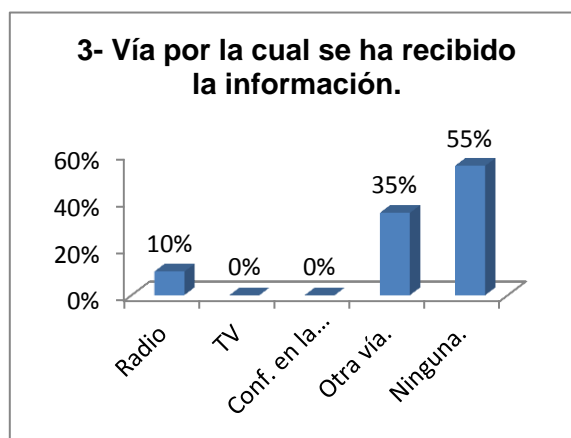
Si está informado diga porque vía recibió esta información.

El 10% alegó haber recibido la información a través de la radio.

El 35% indica recibir la información por otra vía y mencionan las siguientes:

- ❖ Preparación debido a sus estudios como profesional.
- ❖ A través de la zona de defensa de la comunidad.
- ❖ Conferencias acerca del tema en el centro de trabajo.
- ❖ Comunicación a través de los alta voz (solo una persona lo identificó).
- ❖ Reuniones que se dan algunas veces en los CDR.

El 55% fundamenta que no la reciben por ninguna vía.

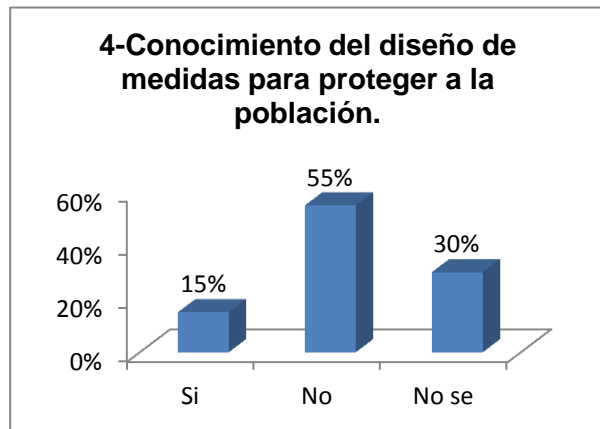


Se puede apreciar que no se precisa de las vías necesarias para difundir la información a la que la comunidad debe tener acceso para contribuir a si preparación para actuar ante la ocurrencia de un desastre de esta índole.



Se indagó sobre el conocimiento si se han diseñado medidas para proteger la localidad en caso de un desastre de este tipo y refieren:

El 15% dijo que si tienen conocimiento de estas medidas, el 55% que no conocen de ninguna y el 30% no saben.

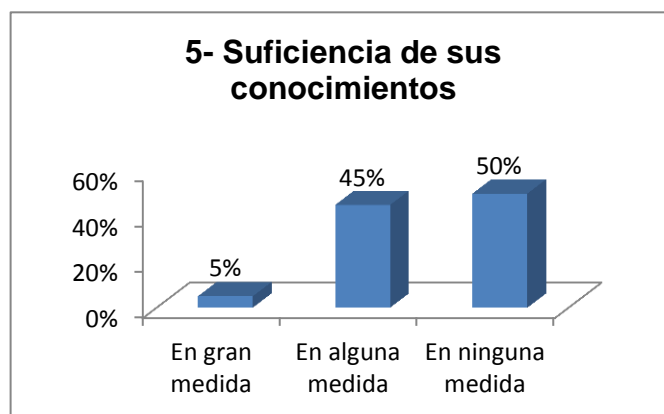


Este resultado demuestra que no se cuenta con las medidas de seguridad pertinentes para la protección de la localidad.

Considera que sus conocimientos son suficientes para incidir en la comunidad en la prevención y el control de estos riesgos.

El 5% expresó que en gran medida, el 45% en alguna medida y el 50% insuficiente.

Evidentemente la comunidad no posee conocimientos suficientes para incidir en la prevención y control de estos riesgos.





En caso de respuesta insuficiente. ¿Qué se podría hacer a su juicio para aumentar su conocimiento?

En el caso de los que respondieron insuficiente, abogaron ideas similares sobre la necesaria difusión de la información para la preparación de la población, y sugieren charlas en los CDR y ser informados a través de los medios de comunicación masiva existentes.

¿Qué acciones usted propondría para contribuir a la comunicación del riesgo en su reparto?

Los que propusieron acciones para contribuir a la comunicación del riesgo en su reparto mencionaron las siguientes:

- ❖ Charlas en los CDR.
- ❖ Brindar información a través de los medios masivos de comunicación.
- ❖ Que repartan folletos con la información sobre el tema en cuestión.

Estos resultados evidencian claramente la imperiosa necesidad de contar con un sistema de comunicación encargado de hacer fluir la información pertinente hacia el exterior de esta empresa, para que la población pueda alcanzar un nivel de conocimiento acorde a los tiempos de desarrollo que estamos viviendo.

2.6 Propuesta de mejoras para los flujos de información.

Las estrategias de comunicación que desarrollen las empresas pueden marcar las diferencias entre tener o no conflictos con su entorno, y de eso dependerá su imagen. La mayoría de estas entidades consideran que no es necesario establecer ninguna tarea de comunicación con la población aledaña hasta que ocurra alguna situación que lo precise. Esto es un gran error ya que la comunidad necesita estar preparada con antelación sobre los posibles peligros a los que se encuentra expuesta para poder actuar con eficiencia.

La forma de transmitir la información entre los distintos actores sociales, en una comunidad, las múltiples dimensiones del riesgo, generar un lenguaje común y educar a las generaciones futuras acerca del riesgo y la manera de reducirlo, no es una tarea



fácil, pero tampoco resulta ser algo que no se pueda lograr. La información es un elemento fundamental en todos los esfuerzos para reducir los desastres y de su comunicación depende su efecto positivo en la sociedad.

Una vez efectuado el análisis del sistema de información de la Empresa Puerto Moa y detectado la insuficiencia relacionada con el flujo informativo hacia el exterior de la misma en cuanto a los riesgos causados por origen tecnológico, se ve la necesidad de proponer un **Plan de acción** para mejorar la comunicación de esta empresa con la población y a su vez favorecer la capacitación de las personas.

Pues la EPM debe aunar fuerzas para contrarrestar la insuficiencia del flujo informativo hacia el exterior, y la comunicación es su gran aliado.

Según el Plan Estratégico de Comunicación (PEC) para la industria minera en Argentina, para llevar adelante un **Plan de Acción** se necesita:

1) Compromiso del sector empresario.

Se debe contar con la colaboración y compromiso de los agentes participantes en las acciones de enfrentamiento de un accidente con sustancias peligrosas.

- ❖ Ya se cuenta con el compromiso de la EPM para poner en práctica este Plan de Acción.

2) Compromiso de los medios masivos de comunicación.

Es de vital importancia precisar del apoyo de los medios de comunicación masiva a través de los cuales se va a transmitir la información requerida para la población.

- ❖ Se debe efectuar el contacto con los medios masivos de comunicación del municipio (emisora y telecentro) para establecer el espacio en que va a ser transmitida la capacitación.

3) Participación activa de todos los involucrados.

Cada uno de los agentes que participan en las acciones, deben brindar su apoyo activo para el cumplimiento del objetivo por el cual fue creado.

- ❖ La participación se evaluará según se efectúe el desarrollo de las acciones.

4) Varios profesionales.

Se necesita la colaboración de varios profesionales bien preparados en el tema que



serán los encargados de la capacitación de la población.

- ❖ Los profesionales necesitados están en toda la disposición de brindar su cooperación en las acciones designadas.

5) Recursos materiales.

Se debe disponer de una serie de recursos materiales para ser utilizados en las actividades que lo requieran.

- ❖ La EPM garantiza su apoyo con los recursos materiales que se necesiten.

6) Establecer periodos.

Se deben dejar bien establecidos los periodos en que van a ser efectuadas dichas actividades, en correspondencia con el agente encargado y el medio de comunicación designado para cada actividad.

- ❖ Los periodos se establecen según el tiempo y espacio de cada medio que desarrolle la acción.

7) Determinar el alcance.

Se debe determinar el alcance a la población de cada acción según los recursos disponibles y el medio de comunicación utilizados.

- ❖ Se pretende que algunas de las acciones de este plan alcance a toda la población del municipio de Moa, pero está dirigido especialmente a las personas más cercanas a la EPM del reparto Rolo Monterrey.

8) Implementación.

A partir de las necesidades informativas demostradas por la comunidad más cercana a la EPM, sobre los riesgos de origen tecnológico y teniendo en cuenta las acciones que proponen para mejorar el flujo informativo en su reparto, se realiza la siguiente:

Propuesta de Plan de Acción.

Objetivos del Plan de Acción:

- ❖ Informar y capacitar a la población para satisfacer sus necesidades informativas, sobre los aspectos referentes al riesgo de origen tecnológico a los cuales son vulnerables.
- ❖ Minimizar los conflictos existentes en cuanto a la información y comunicación en la población afectada por posibles riesgos de origen



tecnológico derivados de la EPM.

Principales cuestiones a tratar:

- ❖ Los tipos de riesgos por causa de origen tecnológico que pueden ocurrir.
- ❖ Las actividades que se deben realizar en uno de estos casos.
- ❖ Los medios existentes para recibir información cuando ocurra uno de estos sucesos.
- ❖ Planes y rutas de evacuación.
- ❖ Medidas de protección.
- ❖ Importancia del conocimiento de estos fenómenos.

Responsables

El responsable máximo de hacer cumplir este plan de acción es el director general de la EPM en correspondencia con los demás actores implicados.

Alcance

El plan de acción está dirigido especialmente a las personas más cercanas a la EPM del reparto Rolo Monterrey, tomado como muestra para la realización de las encuestas, por ser los más vulnerables a los peligros característicos de la EPM, pero algunas de las actividades implican a todo el municipio.

Metas a alcanzar

- ❖ Lograr que la población tenga pleno conocimiento sobre todo lo concerniente a los diferentes tipos de riesgos de origen tecnológico a los que son vulnerables.
- ❖ Crearles habilidades, actitudes, aptitudes, destrezas y capacidades que les servirán para poder actuar ante la ocurrencia de uno de estos riesgos.
- ❖ Contribuir al mejoramiento del vínculo empresa – población.

Fecha de implementación del Plan

Una vez discutida y aprobada esta propuesta, se debe poner en práctica.



Plan de acción

1. Espacio en los medios masivos de comunicación existentes en el municipio de Moa (emisora y telecentro) para informar y preparar a la comunidad en caso de la ocurrencia de un suceso de estos.

Responsable: Profesional y especialista en el tema designado por la EPM.

Horario: Se debe buscar el espacio disponible en los medios para proyectar la capacitación.

Frecuencia: Se propone que sea semanal.

2. El Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMMM) puede presentar proyectos a esta empresa, dirigidos a estudiantes universitarios de la carrera de Ciencias de la Información y otras, para que de esta manera se investigue con más profundidad sobre los riesgos de origen tecnológico que pueden ocurrir en este municipio y por supuesto derivados de las labores de esta empresa.

Responsable: ISMMM y la dirección de la empresa.

Frecuencia: Se propone que sean todos los cursos.

3. Círculos de interés en las escuelas, tanto de la enseñanza primaria como de la enseñanza media.

A través de estos se intenta incentivar la iniciativa en la población más joven para que ya desde edades tempranas se vayan preparando y adquiriendo conocimientos básicos referentes al tema en cuestión.

Responsable: Estudiantes universitarios de la carrera de Ciencias de la Información integrados a este proyecto de capacitación.

Horario: Se le propone al sectorial de educación que se desarrollen en sección contraria a la preparación docente – educativa de los estudiantes implicados.



4. Conferencias en la comunidad.

Esta es una vía a través de la cual se logra capacitar a las personas. Se pueden efectuar en reuniones por CDR y distribuir folletos con información básica relevante sobre dichos riesgos.

Responsable: Presidente de los CDR en conjunto con un profesional designado por la EPM.

Horario: Se propone el horario de 7:30pm a 8.00pm

Frecuencia: Mensual

- 5. Dentro de las actividades que se realizan los días de la defensa y en los ejercicios de meteoro, designar una actividad práctica para la preparación de la población en relación a este tema.**

Responsable: Especialista en el tema.

Horario: Se propone el horario de 9:00am a 10:00am

- 6. Crear y preparar un grupo con conocimientos sobre primeros auxilios.**

Responsable: Profesionales de Salud Pública.

- 7 . Desarrollo de proyectos colaborativos entre el Centro de Estudios del Medio Ambiente (CEMA), perteneciente al Instituto Superior Minero Metalúrgico y el Centro de Gestión de Riesgos del municipio de Moa para acometer acciones dirigidas a minimizar los riesgos de desastre en el territorio.**

Responsable: Dirección de cada centro.

Horario: No se precisa de un horario único.

Frecuencia: Cada curso.

- 8. Ejecutar ejercicios de práctica para comprobar si se está asimilando correctamente la capacitación.**



Responsable: Presidente de las zonas de Defensa.

Horario: Puede ser realizado en cualquier horario ya que estos riesgos pueden suceder en cualquier momento.

¿Por qué se propone este Plan de acción?

Este Plan de Acción se propone porque las personas deben satisfacer sus necesidades informativas en cuanto al tema en cuestión y tener la posibilidad de aumentar su desarrollo y calidad de vida, en relación con la información a la que puedan y deban tener acceso para en caso de que ocurra un accidente de origen tecnológico en dicha empresa, estén en condiciones de enfrentarlo y minimizar los daños que puedan generarse, a partir de la preparación para el enfrentamiento.

¿Cómo debe hacerse?

Debe hacerse como están establecidas todas las actividades y lograr el máximo de satisfacción de las lagunas de conocimientos que tengan las personas, contando con el apoyo y colaboración de todos los implicados.

2.7 Papel de la universidad, EPM y de la población en el plan de acción para la prevención y comunicación de estos riesgos.

La universidad es un eslabón fundamental para la prevención de los riesgos analizados anteriormente, pues mediante su integración crea un espacio de decisiva influencia en el desarrollo local de la comunidad de forma integral.

Además, mediante la realización de su encargo social, demuestra educativamente y de forma constante a las autoridades gubernamentales la necesidad de prepararse adecuadamente para dar respuestas más eficientes y eficaces a las demandas de los residentes en los territorios bajo su dirección.

Por tanto, es necesario valorar y tener en cuenta la importancia de la vinculación universidad-sociedad en la búsqueda de soluciones a los problemas del territorio mediante procesos educativos formales e informales, que contribuyan de forma



exitosa a que la comunidad local se identifique y comprometa con su real participación como gestores de su propia realidad.

De ahí la motivación y el llamado a que la Universidad conciba, perciba, ejecute y trascienda los resultados de las experiencias empresariales, políticas y comunitarias en diversos ecosistemas, y que enfatice que un factor que favorece el compromiso de los distintos grupos de actores del desarrollo es su temprano involucramiento en la recopilación y difusión de información sobre la reducción de los impactos por desastres de cualquier tipo y en especial los desastres de origen tecnológico, por ser los menos abordados por los medios de comunicación masiva.

La universidad debe potenciar y utilizar mecanismos educativos motivantes e innovadores que potencien el proceso participativo en el desarrollo de la cultura para reducir la vulnerabilidad de las amenazas tecnológicas existentes, considerando las características de la población como objeto de estudio.

En fin, la universidad debe jugar un papel fundamental para lograr la capacitación de la población mediante el desarrollo de estrategias que preparen a las comunidades para enfrentar desastres de origen tecnológico y reducir su vulnerabilidad.

La EPM debe ser la más comprometida con la puesta en marcha de este plan de acción ya que el mismo favorece el mejor funcionamiento de su sistema de información y comunicación contribuyendo a la preparación de la población ante la ocurrencia de un riesgo de origen tecnológico.

Las empresas siempre deben estar vinculadas con la comunidad donde están situadas y mantener la comunicación como punto de unión para este propósito. La información pertinente debe fluir de manera dinámica y eficaz para que los objetivos de la institución sean cumplidos.

La población es la más favorecida con este plan de acción ya que le permite alcanzar conocimientos que van a mejorar su calidad de vida y aumentar su cultura general



integral, no obstante está en el deber de apoyar el desempeño de todas las actividades designadas pues de su colaboración depende el cumplimiento de las mismas.

La interacción de los factores Universidad, EPM y población, es la que va a permitir con seguridad que el Plan de Acción sea implementado y cumpla con los objetivos por los cuales fue creado, pues en la unión está la fuerza.



CONCLUSIONES

- ❖ El flujo informativo en relación con la información y comunicación del riesgo de origen tecnológico en el interior de la empresa fluye de manera eficiente, sin embargo el flujo de información hacia el exterior no satisface las necesidades de la población.
- ❖ Fueron identificados los riesgos de origen tecnológico que pueden afectar a la población.
- ❖ La población más cercana a la EPM carece de los conocimientos suficientes para incidir en la prevención de estos riesgos.
- ❖ Con la implementación de este Plan de Acción se pretende lograr que la población esté preparada para actuar eficientemente en caso de que ocurra alguno de estos riesgos.



RECOMENDACIONES

- ❖ Que las instituciones implicadas en la gestión de información y comunicación sobre desastres se vinculen para que la información fluya de manera eficiente a la población.



BIBLIOGRAFÍA

- BARROSO QUEVEDO, J. *Propuesta de Pautas para el Diseño de un Sistema de Gestión de Información en la Empresa ACIMETAL*. LEÓN SANTOS, M. (tutor). Trabajo de Diploma. Universidad de La Habana, Departamento de Comunicación, 2009.
- BELLOT RONDÓN, Y. *Diseño del Sistema de Información en la empresa Maquimport del MINCEX*. ARTILES VISBAL, S.M. (tutor). Trabajo de Diploma. Universidad de La Habana, Ciencias de la Información, 2013.
- BELTRÁN, L.R. *Comunicación Educativa e Información Pública sobre Desastres en América Latina: Notas para Reflexionar*. Costa Rica: UNESCO, 2005. 200 p.
- CUBA RAMIREZ, L. *Diagnóstico de estado de conservación de los documentos de la Sala General en la Biblioteca Pública Alejo Carpentier: Propuesta de una Política Preventiva*. VARA GARRIDO, N.D.L. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2010.
- DANIEL FÉRNANDEZ, H. *Plan Estratégico de Comunicación (PEC) para la industria minera en Argentina*. Brasil: CYTED, 2006. 197 p.
- GARCÍA LAUZAO, D. *Identificación de los Recursos de Información en la Dirección de Recursos Humanos del ISMM de Moa*. LEÓN PUPO, N. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2010.
- GÓNGORA PÉREZ, W. *Diagnóstico de Comunicación e Información de la Empresa Importadora y Abastecedora del Níquel (CEXNi)*. PÉREZ CRUZ, L.T. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2010.
- LARCADA PÉREZ, R. *Propuesta de Sistema de Información para la Toma de Decisiones en las empresas cubanas perfeccionadas. El caso de la empresa consultora GECYT (Gestión del Conocimiento y la Tecnología)*. ARTILES VISBAL, S.M. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2006.
- LOBO BENITEZ, A.L. *Lineamientos para la Gestión de Riesgos Tecnológico como elemento de sostenibilidad Urbana*. Trabajo de Diploma. Universidad de los Andes, 2010.



- LÓPEZ, A. *Teoría General de los Sistemas*. [en línea]. [Consultado: 20140310]. Disponible en: <<http://www.monografias.com/trabajos/tgralsis/shtm>>.
- MARTÍN ROMERAL, L. y A. TORRES GALLEGO. Gestión de los riesgos tecnológicos. *RPM-AEMES*. [en línea]. Enero 2008, vol. 5, no. 1. [Consultado: 20140522], pp. 14-22. Disponible en: <<http://www.aemes.fi.upm.es/rpm/rpm.php>>.
- MONTOYO, A. y M. MARCO. *Sistemas de Información*. [en línea]. Alicante: Universidad de Alicante, 2011-2012. [Consultado: 20140321]. Disponible en: <<http://www.aemes.fi.upm.es/rpm/rpm.php>>.
- MUÑOZ LÓPEZ, O. *Diseño de sistema para la organización y recuperación de la información técnica y regulatoria en la unión Cupet*. ARTILES VISBAL, S.M. (tutor). Trabajo de Diploma. Universidad de La Habana, Ciencias de la Información, 2011.
- NUÑEZ GARCIA, M. *Evaluación y rediseño del Sistema de Información y del Conocimiento en la Dirección Provincial de Planificación Física de Ciudad de La Habana (DPPF-CH)*. ARTILES VISBAL, S.M. (tutor). Trabajo de Diploma. Universidad de La Habana, Ciencias de la Información, 2009.
- PAUMIER CABALLERO, I. *Identificación del flujo de información en el centro de Gestión para la Reducción del Riesgo en el municipio Moa*. DALMAU MUGUERCIA, A. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2012.
- PEÑA RODRÍGUEZ, Y. *Propuesta de diseño del Sistema de información del Museo de la Cooperación Médica Cubana*. HÉRNANDEZ QUINTANA, A.E. (tutor). Trabajo de Diploma. Universidad de la Habana, Ciencias de la Información, 2009.
- PÉREZ SEVILA, Y. *Propuesta de un programa de gestión del conocimiento para la reducción de los riesgos en el asentamiento costero en el Reparto La Playa en el municipio Moa*. DALMAU MUGUERCIA, A. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2012.
- Plan de reducción de Desastres*. [Formato electrónico]. Moa: EPM, 2008.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la Lengua Española*. 20. ed. Madrid: Real Academia Española, 1984.
- SIERRA AVILA, Y. *Propuesta para el perfeccionamiento del Sistema de Información de la Empresa de Servicios Ingenieros Dirección Integrada de Proyectos Trasvases*.



VEGAS SANTANA, A.M. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2011.

Sistema de Información. [en línea]. [Consultado: 20140408]. Disponible en: <<http://www.mperalta.suprema.gov.do>>.

VARGAS CÉSPEDES, Y. *Inventario de conocimientos implícitos en la UEB de recepción y suministro del Puerto Moa*. DALMAU MUGUERCIA, A. (tutor). Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ciencias de la Información, 2012.



ANEXO 1

Encuesta:

La siguiente encuesta contribuirá en la obtención de información para un estudio que se está realizando para favorecer la información y comunicación del riesgo de origen tecnológico en la Empresa Puerto Moa, dirigido a las personas más cercanas a la entidad.

¿Conoce usted los tipos de riesgo de origen tecnológico, por los cuales puede verse afectado al ser residente más cercano al Puerto del municipio Moa?

-----Si -----no

Cuáles _____

1) ¿Está usted informado en caso de que ocurra algún riesgo de esta índole lo que debe hacer?

-----Si ----- no

2) Si está informado diga por qué vía recibió esta información.

-----radio -----televisión -----conferencias en la comunidad

-----otras vías. Cuáles _____

-----ninguna

3) ¿Tiene conocimiento si se han diseñado medidas para proteger la localidad en caso de un desastre de este tipo?

-----Si ----- no -----no se

4) Considera que sus conocimientos son suficientes para incidir en la comunidad en la prevención y el control de estos riesgos.

_____ En gran medida _____ En alguna medida _____ Insuficiente

6) En caso de respuesta **insuficiente**. ¿Qué se podría hacer a su juicio para aumentar su conocimiento?

7) ¿Qué acciones usted propondría para contribuir a la comunicación del riesgo en su reparto?



ANEXO 2

Relación de preguntas de las entrevistas realizadas a trabajadores de la EPM.

Objetivo: Conocer el nivel de conocimiento de los trabajadores de la EPM sobre los riesgos de origen tecnológico que pueden acontecer en la empresa.

- 1) ¿Conoce usted los tipos de riesgo por causa de origen tecnológico que pueden ocurrir en la EPM? Si su respuesta es afirmativa, por favor diga ¿Cuáles?
- 2) ¿De estos riesgos cuáles deben ser informados a la población por posibilidad de sufrir daños?
- 3) ¿A través de que vía es informada la población en caso de que ocurra algún riesgo de este tipo y puedan ser afectados?
- 4) ¿Está usted informado y preparado en caso de que ocurra algún riesgo de esta índole lo que debe hacer?
- 5) Si está informado diga porque vía recibió esta información.
- 6) ¿Si usted resulta ser el primero en percibir la ocurrencia de uno de estos riesgos, ¿sabe a quién debe informar?



ANEXO 3



ESTUDIO DE PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGOS TECNOLÓGICOS

EMPRESA DEL PUERTO DE MOA

