

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EMPRESARIAL

**IMPACTA LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL LA PLANEACIÓN
ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA?.**

**REALIZADO POR:
GUSTAVO YASSER RENTERIA MARTINEZ**

CARTAGENA 2011

INTRODUCCIÓN

En la planeación estratégica de una empresa se debe tener en cuenta aspectos importantes que definan el rumbo que debe seguir la organización, es indispensable que la alta dirección defina claramente el destino al cual desea que la compañía se movilice en un periodo de tiempo determinado, se convierte entonces la planeación estratégica en la clave para el éxito empresarial, ya que en ella se plasman las decisiones que permitirán orientar la forma en que se desarrollaran las actividades que garantizaran el crecimiento, permanencia, competitividad y rentabilidad de la compañía.

Uno de los aspectos que en muchas ocasiones pierde relevancia en la definición del plan estratégico de una organización es el impacto que tendrá en el desarrollo del plan definido las variables que tienen que ver con la afectación de las partes interesadas, factores como los impactos que se pueden generar al medio ambiente, la afectación a las comunidades vecinas, la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, quienes son aquellos actores que intervienen directa o indirectamente en el funcionamiento de la empresa y la consecución de sus objetivos, no solamente se debe revisar la afectación que se puede generar a los socios y los clientes, sino también a quienes participan de una forma u otra en el desarrollo de la actividad empresarial, los empleados, los visitantes, el estado y las comunidades cercanas; con el objetivo de poder establecer un marco que permita ser abarcado a través de este artículo nos referiremos a los impactos de la gestión que se pueden generar en la población trabajadora, el cual tiene la misión de la implementación de la estrategia para la consecución de los objetivos organizacionales, pero quienes en ocasiones se ven afectados por el desarrollo de la actividad empresarial. Podríamos estudiar como pueden verse afectados todas las personas que intervienen de alguna forma en la dinámica de las organizaciones pero ello requerirá de un estudio más profundo el cual no es el objetivo de este artículo.

Me referiré inicialmente al tema conceptual de la seguridad para finalizar con el análisis de uno de los casos de planeación estratégica en seguridad de una empresa de la región que ha llamado mi atención y el cual quiero que sea el marco de referencia de este artículo, como lo es el proyecto de ampliación de la Refinería de Cartagena, proyecto que por su magnitud e importancia ha requerido del establecimiento de mecanismos de control de los riesgos avanzados llevando a la organización a establecer estrategias no solamente orientadas al cliente, al producto o la producción, sino definiendo los mecanismos necesarios para que quienes intervienen directa o indirectamente no se vean afectados por el desarrollo

de este importante proyecto; es aquí en donde el concepto de planeación desde todos los puntos de vista gana importancia, ya que se trata del establecimiento de planes orientados al control integral de todas las variables inmersas en una actividad productiva y principalmente la ejecución de un proyecto de esta magnitud garantizando la mínima afectación de la población trabajadora.

Cuando una organización desea controlar los factores que puedan afectar a la población trabajadora debe establecer mecanismos que permitan la realización de las actividades tal y como fueron planeadas sin generar accidentes o enfermedades a quienes realizan esas actividades. La organización se ve obligada entonces a implementar medidas de prevención y control de riesgos, a desarrollar actividades de seguridad y salud ocupacional, es la seguridad y la salud ocupacional la rama que se encargara del establecimiento de programas, procedimientos, planes y actividades orientadas al mantenimiento, prevención y promoción de la salud de las personas que realizan una actividad productiva y los cuales se ven expuestos a diferentes peligros y riesgos en la ejecución de dicha actividad.

Lo primero que debemos abordar cuando se estudia el impacto que puede tener el desarrollo de una actividad empresarial en las personas, y mas específicamente en nuestro caso en el cual basaremos esta investigación, en la ampliación de la Refinería de Cartagena, el cual es el desarrollo de proyecto de construcción de una planta industrial mas ambicioso, moderno y complejo que se realiza en la región, es la razón por la cual se decidió el desarrollo de este megaproyecto, esto permitirá establecer la línea por medio de la cual podemos realizar el cuestionamiento de que trata este articulo.

Realizando una revisión de los últimos apuntes que se ha hecho acerca de esta construcción pude identificar algunos en los cuales se da claridad acerca del tema, uno de ellos escrito por el *Sr. Juan Carlos Díaz M. Corresponsal de El Tiempo. Él cual en su artículo expresa de que este es un proyecto que permitirá aumentar la capacidad de producción de 75.000 barriles de crudo a 165.000. La modernización de la refinería permitirá pasar de refinar 80.000 barriles de petróleo diarios a 165.000 barriles, aumentando a un 96% la conversión de crudos blancos.* , según lo expresado por el presidente de esta compañía; esto lo que implica es un aumento en la eficacia y la eficiencia de la producción de crudo que actualmente tiene la Refinería, donde se aumentara en mas de un 100% la capacidad instalada actual con la que cuenta. Este crecimiento en producción también implicara un crecimiento en otros aspectos como la generación de mas empleo en la ciudad, el aumento en el consumo de bienes y servicios de la región y el país, pero también es normal pensar que esto implicara un aumento en las tasas de accidentalidad, ya que esto es lo que estadísticamente se evidencia, mas cuando se trata de un sector de la construcción el cual

actualmente tiene las tasas de accidentalidad más altas, es un sector en donde en los últimos años la tasa de accidentalidad ha estado por encima del 12%, sector que generó más de 42.000 accidentes en el 2010 según el informe de accidentalidad de Fasecolda. Lo que indicaría que aproximadamente 12 de cada 100 trabajadores de esta industria se lesionan por causa de su trabajo, lo que se convierte en un reto para este tipo de proyectos.

Dentro de los retos que se tiene para poder definir un proyecto de esta magnitud está poder determinar como hacer de este proyecto un éxito en todo sentido, y ello implica como garantizar la no afectación de las partes que intervienen en su desarrollo, aparentemente esta es una pregunta fácil de responder, pero en la práctica se requiere de la definición y la implementación de un sin número de estrategias para poder lograr la no afectación de las personas que intervienen de forma directa o indirecta en la ejecución de este proyecto. Los trabajadores como protagonistas principales en el desarrollo de este proyecto son los más vulnerables a la afectación debido a la cantidad de riesgos a los cuales se verán enfrentados en cada etapa de este, es por ello que para garantizar la consecución de excelentes resultados y convertir esta ampliación en un verdadero éxito, juega un papel fundamental la forma en que se ha preparado la gerencia para enfrentar el desarrollo de un reto de esta magnitud desde todos los puntos de vista, no solamente motivado por el resultado en términos de producción, rentabilidad y competitividad que generara una vez finalizado, sino también desde el punto de vista de la seguridad y salud de las personas, y protección del medio ambiente. El éxito de este proyecto debe darse desde el inicio, desde la realización del primer movimiento de tierra y no finalizara con la entrega de la planta construida, continuara una vez esta entre en operación y durante todo el periodo de vida que tenga. Será la preocupación inicial el cómo garantizar que durante el desarrollo de este megaproyecto no se afecte la seguridad ni la salud de las personas que participan directa o indirectamente en el, y las implicaciones de la planeación estratégica a que haya lugar para garantizar la consecución de este objetivo.

La ampliación de la refinería de Cartagena no solo implica un crecimiento en variables financieras y el aumento de la eficiencia de la operación actual, también esto permitirá un desarrollo en todo sentido a la industria química Cartagenera, permitiendo una alta conversión y una recuperación de productos valiosos superior al 95 por ciento, con bajo contenido de azufre, y permitirá la integración con la industria petroquímica y de plásticos en la zona de Mamonal.

El proyecto también generará más de 4000 empleos directos, favoreciendo la participación en el de la población trabajadora Cartagenera y de la región Caribe. Reficar también ha aportado al desarrollo técnico y profesional de los Cartageneros a través de los centros de Formación para el Empleo, que se creó en asocio con el Sena y el Distrito de Cartagena.

Según el informe de Anif (Asociación Nacional de Instituciones Financieras) que sólo para 2010 se requerirán alrededor de 1.820 trabajadores. Para suplir esa demanda, a principios del presente año se inauguró en Cartagena un centro de capacitación para unos 5.000 empleados entre soldadores, electricistas, tuberos, pintores, mecánicos, entre otros, que se necesitarán en los próximos cuatro años.

La inversión para poner en funcionamiento los centros de formación fue de 3.100 millones de pesos, de los cuales 1.700 millones de pesos fueron aportados por Reficar, otros 1.700 millones de pesos por la Alcaldía de Cartagena y los restantes 700 millones de pesos por el Sena. Fuente: El Espectador 30/03/10

Como se puede evidenciar la realización de este proyecto es un gran reto para la industria cartagenera, del Caribe y Colombiana, ya que el desarrollo de este proyecto requerirá de la aplicación de altos estándares técnicos, el insumo de grandes cantidades de materiales y la participación de muchos trabajadores que a través de su labor diaria permitirán que el sueño de tener una planta más eficiente, más productiva, más rentable y sobre todo más segura sea una realidad.

CONCEPTO DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL EN LA INDUSTRIA

Son muchos los autores que definen el concepto de seguridad en la industria, la mayoría de ellos concluye que la seguridad juega un papel directivo en el proceso de mejora de condiciones de trabajo que permita su desarrollo sin la afectación de las personas que en él participan. La gestión de la seguridad y la salud ocupacional la podemos definir como la función concebida, ordenada y establecida en una empresa que tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción de todos los integrantes de la organización bajo un plan determinado para prevenir los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la mejora sistemática de las condiciones de trabajo (Velásquez, 1998).

En el desarrollo del concepto de riesgo casi todos los autores coinciden en su definición, existiendo poca variación y permitiendo con ello manejar un concepto unificado a nivel mundial.

El profesor N.C. LIND del Instituto para la investigación del riesgo, de la Universidad de Waterloo (Canadá), indica que el riesgo es un tema difícil de comprender. El riesgo no es algo concreto, no se puede observar, el riesgo podría definirse como *la probabilidad de que un determinado suceso se produzca en un determinado periodo de tiempo.*

Cuando nos referimos al riesgo hablamos de una variable intangible, no la podemos ver o palpar, se trata de una aproximación matemática a un resultado probable, lo que se hace para calcular esta variable es determinar las posibilidades de ocurrencia que tiene un evento y las posibles consecuencias que generaría en caso de que este se llegara a materializar.

Normalmente el riesgo en un contexto preventivo se refiere a la probabilidad de que se produzcan sucesos negativos, indeseables y anti-económicos, tales como fallos, averías, accidentes, lesiones, enfermedades o catástrofes.

Una vez entendido el concepto de riesgo, podemos definir la seguridad industrial y la salud ocupacional como todas las técnicas, planes, estrategias y actuaciones dirigidas a la identificación, valoración y el control de los factores de riesgo que pueden generar accidentes y/o enfermedades en las organizaciones y por ende pueden afectar el desarrollo normal de las actividades.

La seguridad y la salud ocupacional se convierte en un medio que determina la capacidad de anticipación de la organización a las diferentes condiciones y circunstancias que pueden ocasionar afectación al normal desarrollo de las actividades y principalmente la afectación que pueden sufrir los trabajadores.

La administración del riesgo es reconocida como práctica integral de una buena gerencia. Se trata de un proceso iterativo que contiene pasos, que corresponden a una secuencia de desarrollo continuo, capacitación e implantación de toma de decisiones que debe llevar a una organización al establecimiento de medidas efectivas de control que permita el desarrollo normal de las actividades planeadas.

PLANEACIÓN ESTRATEGICA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Según el Dr. Humberto Serna en su libro Gerencia Estratégica define la estrategia como el conjunto de acciones que los gerentes realizan para lograr los objetivos de una firma y la planeación estratégica como el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro.

En 1994 aparece publicado en español el libro de John Kay Fundamentos del éxito empresarial. El valor añadido de la estrategia, el autor señala que *el éxito de una empresa radica en su habilidad para combinar las características singulares que posee una empresa, tales como reputación, estructura de relaciones, innovación, etc. Estas características debían ser combinadas de manera tal que estas fueran sostenibles e inapropiables y crear una ventaja a través del uso estratégico de estas lo que permitiría crear más valor añadido a la empresa (García Vidal, 2002)*. Esta consideración refuerza la importancia y actualidad de la utilización del enfoque estratégico en la dirección de las empresas.

La planeación estratégica entonces debemos verla no solo como la actividad en donde visionamos la empresa en un futuro y establecemos parámetros como crecimiento en ventas, penetración de mercados, cuanto aumento en la producción voy conseguir, que productos nuevos voy a lanzar, en qué posición del mercado deseo estar, sino también tener en cuenta aspectos que anteriormente su importancia era poca o inclusive no llegábamos a considerar, como que nivel de seguridad industrial quiero tener, cuantos accidentes voy a tener en mi proceso para poder alcanzar los objetivos de ventas, producción y rentabilidad deseados, como impactare el medio ambiente para la consecución de mi meta de ventas y producción, que comunidades se verán afectadas o favorecidas por el crecimiento de mi empresa; en ocasiones nos olvidamos de estos temas que cada vez son más sensibles y relevantes, y vemos claramente que hoy pueden llegar a tener mayores impactos negativos en las organizaciones que la no consecución de las metas de ventas, podemos revisar innumerables casos de organizaciones que han tenido que pagar multas excesivas, realizar cambios estructurales y organizacionales muy grandes, perder posicionamiento, ventas y clientelas en zona o regiones o hasta cerrar sus operaciones por problemas de la no seguridad en sus procesos.

Cuando nos referimos a la inclusión de las variables seguridad y salud ocupacional de la organización en la planeación estratégica, buscamos que estos planes sean

más integrales y ya no meramente planeación estratégica teniendo en cuenta variables como ventas, producción, rentabilidad, debemos hablar de planeación integral aumentando la importancia de variables como la seguridad de mi operación para las personas, para los clientes, para el ambiente, para las comunidades vecinas, para la zona, para la ciudad e inclusive para el País.

Tenemos muchos ejemplos de organizaciones verdaderamente exitosas que por decisiones inadecuadas hoy son objetos de ejemplos para nuestras formaciones y conferencias; organizaciones que marcaban el ritmo de mercado, que imponían estilos, que eran el foco a seguir, pero que en el momento en que se presentaron afectaciones por cuestiones de seguridad pasaron de ser las "si ves como realiza la operación esa empresa" a convertirse en "Vieron lo que le ocurrió a esa empresa", hoy son muchos los ejemplos que nos brinda la historia y al parecer la falsa concepción que tenemos de pensar que eso le ocurrió a otros, en otros lugares del mundo y en otros idiomas, ha hecho que en nuestro país repitamos la historia, de pronto no con la misma magnitud ni con el mismo impacto que estas generaron, pero si con consecuencias muy graves para el desarrollo de nuestra operación, afectando con ello la planeación estratégica que inicialmente definimos y obligándonos a cambiar de sueño estratégico para en un sobre esfuerzo organizacional, pasar de pensar en crecimiento organizacional a subsistencia, o de aumento de ventas a mantenimiento de producto en el mercado, reposicionamiento, o pasar de aumento de la rentabilidad a equilibrio operacional, todas estas razones y más me impulsan hoy a escribirles de un concepto que hoy paso de ser filosofía a realidad obligada de cualquier operación productiva mundial.

Cuando nos referimos a la seguridad y la salud ocupacional y su impacto en las organizaciones, debemos remitirnos a un ejercicio tan antiguo como la estrategia misma y es el tratar de determinar lo que podría salir mal y la afectación que esto tendría a todo nivel, en seguridad y salud ocupacional a esto lo denominamos el concepto de Riesgo, o nivel de riesgo, y es el ejercicio de planeación organizacional en donde se debe tener en cuenta todas las variables de la operación y su comportamiento, y aquí tendremos en cuenta dos escenarios el desarrollo de la operación en las condiciones propias o normales, las cuales son por diseño, y el funcionamiento en la variabilidad de mi operación que son todos aquellos aspectos que se sale de los parámetros de diseño, lo que comúnmente llamamos las fallas.

La no consideración de este concepto en nuestra operación o inclusive la mala determinación de los riesgos se puede convertir en el fin de toda la planeación estratégica o puede llegar a generar una afectación grande en ella.

La refinería tiene planeado no solamente un crecimiento en su operación, en sus ventas, en la rentabilidad, tiene también planeado un crecimiento en el desarrollo

de programas de prevención y control de riesgos, un crecimiento en el nivel de conciencia de los trabajadores que permitirá que su comportamiento sea seguro en el proyecto y en el desarrollo de las actividades de su diario vivir, tiene planeado el control de las condiciones de riesgo en cada fase del proyecto asumiendo las implicaciones de tiempo y costo que esto puede tener, también el impacto que pueda tener en las comunidades vecinas el desarrollo de esta actividad, así como también la preservación y conservación de la vida animal y vegetal de la zona. Es claro que el desarrollo de todas estas estrategias tiene una implicación de inversión financiera muy alta, pero ellos entendieron que es mucho mas baja que las implicaciones que tendrían de no realizar este tipo de procesos.

Realizando una análisis de cómo puede alterar la seguridad y salud ocupacional la planeación estratégica de las empresas, podemos imaginarnos 2 escenarios; el primero de ellos el que plantea la Refinería de Cartagena en donde contemplan planes para el control de los riesgos y el segundo el que desarrollan muchas empresas en donde el interés son otras variables y la seguridad y salud ocupacional no hace parte de su plan. Debemos tener en cuenta que al referirnos a empresas que no contemplan la seguridad y salud de los trabajadores, trataremos inclusive a aquellas organizaciones que aun considerándolo dentro de su planeación, esta variable no corresponde a un aspecto importante y prioritario en la toma de decisiones organizacionales, por lo que podríamos fácilmente evidenciar falencias en sus procesos.

En el primer escenario entonces estarán las organizaciones que contemplan dentro de su planeación estratégica la influencia de los riesgos a las personas y a la operación del negocio, que tienen en cuenta la afectación que puede generar en los trabajadores el desarrollo de las actividades.

En entrevista realizada al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional del proyecto él claramente expresa como la alta dirección de la Refinería contemplo desde la fase de diseño de este proyecto las características de seguridad y salud ocupacional que se requieren para poder desarrollarlo como un proyecto exitoso el Dr. Alfonso Núñez expresa que uno de los primeros retos que tuvo este proyecto fue la definición de diferentes estrategias de implementación permanente y sostenible que permitan el desarrollo de cualquier tarea o actividad de forma segura, y esto es claramente evidenciable cuando cualquier persona llega a este proyecto por primera vez y se encuentra con una serie de medidas de seguridad de ingreso que lo que buscan es garantizar la seguridad desde el mismo instante en que la persona pisa las instalaciones, mucho más para la población trabajadora que día a día realiza antes de cualquier actividad un ATS o análisis de trabajo seguro, que es un mecanismo que permite la identificación de los peligros asociados a una actividad o tarea y el establecimiento de los mecanismos de control previo al desarrollo de la misma, también es parte de la vida diaria del

proyecto el ver la interacción de cada uno de los niveles de la organización en la planeación pre, durante y post operación, garantizando con ello el control de los peligros en cada fase de las actividades, otra de las medidas implementadas por la Refinería en la formación de la competencia, ya que no se limitan solamente a la capacitación de los trabajadores, sino que se desarrollan constantemente entrenamientos y actividades de sensibilización que llevan a que los miembros de la organización sean más conscientes de los peligros y riesgos, permitiendo con ello el control de los mismos en todo momento; estas son unas de las tantas medidas que se han tomado para evitar que la población se afecte con el desarrollo de esta actividad.

Dentro de los programas que desarrolla actualmente la refinería para controlar los peligros y riesgos podemos destacar, un muy completo plan de inspecciones generales y específicas, programas de formación de líderes de seguridad, programas de vigilancia epidemiológica para el control de lesiones osteomusculares, plan para el control de la realización de tareas de alto riesgo, trabajos en altura, trabajos en caliente, manejo de energías peligrosas, manejo de cargas.

Todo lo antes mencionado son mecanismos que permiten la ejecución de una actividad no solamente adecuada desde el punto de vista de calidad y conformidad del plan de obra sino sobre todo segura, y es que en el proyecto entendemos que lo más importante es la seguridad de las personas expreso el Dr. Alfonso Núñez en la entrevista. Pero permítame decirle Dr. Núñez que este es un mensaje que expresan la mayoría de los directivos de las empresas; "si pero aquí no solo lo decimos, también lo vivimos" fue la respuesta que recibí del Dr. Núñez con una sonrisa que demuestra la convicción y la confianza que genera expresar lo que cada uno de los trabajadores del proyecto aplican y el sentir de los directivos de la organización. Porque al expresar que eso se vive en el proyecto es decir que hace parte del modelo de comportamiento de los trabajadores y de toma de decisiones de los directivos.

El éxito de este proceso depende en gran medida del factor humano y de los sistemas que posea la empresa para su adecuada conducción. *Según Menguzzato (1991) el impacto del factor humano es determinante en la formulación e implementación de las estrategias. De ahí la importancia del establecimiento de sistemas de gestión estratégica de los recursos humanos que aseguren el adecuado desempeño de todos los integrantes de la organización y su compromiso con todas las acciones que se desarrollen y su integración armónica en la estrategia empresarial.*

Es importante que las organizaciones generen utilidades y que ello les permita permanecer en el mercado, hoy mas que nunca no se trata solamente de producir y vender, hoy se trata de desarrollo de procesos productivos sostenibles, seguros y saludables, éticos y confiables, lo que implica que en la generación de los lineamientos estratégicos de una organización ya no basta con establecer las metas de ventas, rentabilidad, utilidad, de la compañía, se deben establecer las metas de nivel de seguridad y salud de la organización, impacto al medio ambiente, reputación y buen gobierno, entre otras variables que en un momento determinado pueden definir la posición de un compañía en el mercado inclusive la permanencia en dicho mercado.

Cualquier cambio organizacional generara un impacto en las personas que participan en el desarrollo de las actividades, es por ello que el factor humano se convierte en el medio fundamental para la consecución de los objetivos empresariales, porque son ellos los que ejecutan las estrategias y por ende llevan a la organización a la consecución de sus metas y objetivos. Si las personas se ven afectadas en el desarrollo de las estrategias empresariales lo más probable es que se afecte el alcance de los objetivos y metas establecidos por la organización.

Revisando las estadísticas de accidentalidad de los últimos 10 años podemos analizar como la realización de las actividades productivas generan afectación a la población trabajadora. En ella podemos evidenciar como año a año los números de trabajadores afectados son cada vez más y como las tasas de accidentalidad van aumentando con los años

ACTIVIDAD ECONOMICA	No. Acc. Trabajo										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2010*
A. Agricultura, Ganadería, caza y Silvicultura	26.417	18.719	23.905	19.720	19.888	20.179	21.922	20.657	21.586	36.204	33.030
B. Pesca	745	1.059	740	290	257	212	218	192	256	179	154
C. Explotación de minas y Canteras	1.797	3.504	3.586	4.149	3.681	4.615	5.351	5.700	7.342	12.560	11.798
D. Industrias manufactureras	40.207	39.054	41.742	45.374	49.548	57.507	64.619	70.061	72.882	75.773	77.045
E. Suministro de Electricidad, Gas y Agua	3.208	3.512	3.999	2.863	1.826	2.129	2.133	2.327	2.457	3.502	3.489
F. Construcción	7.423	8.295	8.379	11.138	15.201	19.213	22.785	28.213	32.861	38.652	46.430
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	8.673	11.487	13.309	18.647	18.981	22.554	24.661	27.414	31.798	38.260	43.002
H. Hoteles y Restaurantes	2.087	2.582	2.982	3.488	4.146	5.037	5.858	6.100	7.272	9.135	9.838
I. Transporte, almacenamiento y Comunicaciones	8.823	10.885	10.919	12.195	13.142	15.717	18.096	19.036	19.927	21.516	24.014
J. Intermediación financiera	1.800	1.816	2.063	1.974	1.432	2.165	2.855	3.322	4.093	4.987	4.943
K. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	10.220	12.619	20.777	42.075	56.999	70.359	92.010	99.929	105.751	118.176	130.156
L. Administración pública y defensa; seguridad Social de afiliación obligatoria.	4.768	3.967	4.635	4.733	3.459	4.377	3.915	3.713	4.922	7.904	8.584
M. Educación	2.222	2.210	2.706	3.438	3.281	4.389	4.717	4.564	5.359	7.241	8.588
N. Servicios sociales y de Salud	7.209	9.469	10.445	10.757	11.258	13.316	15.320	15.354	18.697	20.499	24.519
O. Otras Actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	26.478	24.656	22.889	11.746	5.563	6.217	7.424	8.633	11.716	15.033	16.575
P. Hogares Privados con servicio doméstico	148	67	320	102	102	123	177	145	135	724	728
Q. Organizaciones y órganos extraterritoriales.	56	1	0	3	39	24	21	32	19	15	5
R. Sin Información	6.962	17	95	2	14.828	131	27	0	0	50	0
TOTAL	159.241	153.919	173.491	192.694	223.631	248.264	292.109	315.392	347.074	410.410	442.898

Fuente. Estadística de accidentalidad Fasecolda últimos 10 años.

En el año 2009 en Colombia se presentaron más de 410.410 accidentes de trabajo, esto debido a que esta es la cifra oficial que nos entrega Fasecolda pero recordemos que en el País existe un crecimiento notable en los trabajos independientes lo que ha generado un aumento en la elusión de la afiliación al sistema general de riesgos profesionales y el cual nos permite definir que esta cifra es mayor, ya que el Fasecolda solo tiene registrado los eventos ocurridos en la población trabajadora que hoy hace parte del sistema.

ACTIVIDAD ECONOMICA	No. Acc. Trabajo											Tasa accidentalidad x 100										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2010*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2010
A. Agricultura, Ganadería, caza y Silvicultura	26.417	18.719	23.905	19.720	19.888	20.179	21.922	20.657	21.586	36.204	33.030	32,2	15,2	15,5	13,4	14,0	13,3	13,2	12,4	14,3	13,5	11,3
B. Pesca	745	1.059	740	290	257	212	218	192	256	179	154	17,0	15,2	13,9	16,6	13,0	13,5	14,0	10,1	14,3	6,2	5,0
C. Explotación de minas y Canteras	1.797	3.504	3.586	4.149	3.681	4.615	5.351	5.700	7.342	12.560	11.798	12,6	12,9	11,4	12,3	14,5	15,0	14,1	10,7	12,9	11,1	9,7
D. Industrias manufactureras	40.207	39.054	41.742	45.374	49.548	57.507	64.619	70.061	72.882	75.773	77.045	13,4	8,7	8,4	9,2	9,6	11,0	10,8	10,1	11,2	8,8	9,4
E. Suministro de Electricidad, Gas y Agua	3.208	3.512	3.999	2.863	1.826	2.129	2.133	2.327	2.457	3.502	3.489	9,6	8,9	9,8	7,7	6,3	8,1	7,2	7,0	8,6	8,1	7,6
F. Construcción	7.423	8.295	8.379	11.138	15.201	19.213	22.785	28.213	32.861	38.652	46.430	11,2	8,0	9,6	8,7	11,5	14,3	13,5	12,3	14,9	6,1	7,7
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	8.673	11.487	13.309	18.647	18.981	22.554	24.861	27.414	31.798	38.260	43.002	4,5	4,2	3,7	4,9	5,0	5,7	5,7	5,9	6,8	4,8	5,4
H. Hoteles y Restaurantes	2.087	2.582	2.982	3.488	4.146	5.037	5.858	6.100	7.272	9.135	9.838	6,9	6,9	5,3	6,7	8,1	8,9	9,3	8,9	10,4	7,5	8,0
I. Transporte, almacenamiento y Comunicaciones	8.823	10.885	10.919	12.195	13.142	15.717	18.096	19.036	19.927	21.516	24.014	5,8	4,5	4,5	5,0	5,9	7,0	6,6	6,5	7,0	4,9	5,6
J. Intermediación financiera	1.800	1.816	2.063	1.974	1.432	2.165	2.855	3.322	4.093	4.987	4.943	1,6	1,9	2,1	2,1	1,6	2,1	2,0	2,0	2,4	2,1	2,1
K. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	10.220	12.619	20.777	42.075	56.999	70.359	92.010	99.929	105.751	118.176	130.156	6,5	7,5	7,4	7,1	6,7	7,1	7,1	7,5	8,0	6,2	6,6
L. Administración pública y defensa; seguridad Social de afiliación obligatoria.	4.768	3.967	4.635	4.733	3.459	4.377	3.915	3.713	4.922	7.904	8.584	3,6	3,5	3,8	3,6	3,3	3,8	3,5	3,3	3,9	3,6	3,2
M. Educación	2.222	2.210	2.706	3.438	3.281	4.389	4.717	4.564	5.359	7.241	8.588	2,4	2,0	2,2	2,5	2,3	2,9	2,6	2,5	2,6	2,5	2,7
N. Servicios sociales y de Salud	7.209	9.469	10.445	10.757	11.258	13.316	15.320	15.354	18.697	20.499	24.519	6,8	7,8	7,2	7,7	6,6	7,2	7,1	6,7	7,7	6,3	6,8
O. Otras Actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	26.478	24.656	22.889	11.746	5.563	6.217	7.424	8.633	11.716	15.033	16.575	5,3	4,6	5,2	4,6	6,0	6,4	6,1	6,0	7,3	4,4	4,2
P. Hogares Privados con servicio doméstico	148	67	320	102	102	123	177	145	135	724	728	6,6	1,1	1,2	0,8	0,9	1,2	1,6	1,4	1,4	0,7	0,6
Q. Organizaciones y órganos extraterritoriales.	56	1	0	3	39	24	21	32	19	15	5	2,4	13,5	0,0	6,2	8,3	7,6	6,4	9,6	5,9	1,9	1,3
R. Sin Información	6.962	17	95	2	14.828	131	27	0	0	50	0											
TOTAL	159.241	153.919	173.491	192.694	223.631	248.264	292.109	315.392	347.074	410.410	442.898	7,6	6,3	6,4	6,7	7,4	7,7	7,6	7,5	8,3	6,1	6,4

Fuente. Estadística de accidentalidad Fasecolda últimos 10 años.

La industria de la Construcción y Manufacturera es una de las que mayores accidentes generan en el País, dentro de esta categoría esta la Refinería de Cartagena que en su fase inicial es un proyecto de construcción pero que finalmente se convertirá en una industria química.

También debemos recordar que estas dos industrias son unas de las que más peligros y riesgos tienen para la realización de sus diferentes procesos lo que implica que el desarrollo de los sistemas de prevención y control de peligros y riesgos de estos sectores económicos deben ser estándares superiores a los de cualquier otro sector. Solamente los sectores de Construcción y Manufactura se ven superados en número de accidentes en el año 2010 por el sector de administración pública y defensa, y muy cerca de ellos está el sector de vehículos automotores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA	No. Acc. Trabajo										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2010
1 Amazonas	5	1.755	1	191	18	35	49	16	-	39	67
2 Antioquia	35.975	31.914	32.154	36.721	41.562	44.350	25.474	59.400	64.001	83.914	82.541
3 Arauca	128	101	94	60	74	69	43	209	103	241	268
4 Atlántico	15.388	9.707	8.695	10.385	12.851	14.355	9.138	18.802	21.459	21.441	23.603
5 Bogotá D. C.	17.127	43.553	33.035	70.412	83.002	88.971	49.991	115.752	136.081	137.458	150.991
6 Bolívar	10.659	6.320	8.338	8.319	5.476	6.572	3.907	10.140	10.864	12.667	14.439
7 Boyacá	1.100	477	822	920	642	928	584	1.036	1.143	3.719	3.703
8 Caldas	1.874	2.501	3.243	3.432	3.742	4.267	3.330	6.119	7.138	7.457	8.255
9 Caquetá	373	129	252	207	74	86	170	84	81	515	772
10 Casanare	143	85	48	30	125	211	153	189	308	1.177	1.478
11 Cauca	403	438	576	1.112	1.838	1.989	1.234	1.348	1.179	3.750	4.496
12 Cesar	773	1.005	1.087	697	1.033	814	1.177	1.149	1.413	3.613	6.733
13 Choco	133	22	208	36	9	19	59	98	65	156	165
14 Córdoba	376	498	582	795	987	1.263	1.167	1.450	1.637	2.364	2.994
15 Cundinamarca	23.416	9.876	13.357	6.323	8.932	8.886	8.894	8.198	6.935	19.717	21.206
16 Guainía	1	801	7.019	10	2	3	1	9	-	2	6
17 Guaviare	147	27	15	62	19	70	75	42	12	58	91
18 Huila	508	348	325	519	678	694	1.022	1.272	1.147	2.431	2.876
19 La Guajira	35	93	47	25	75	83	59	172	126	1.104	1.212
20 Magdalena	777	529	640	609	936	1.451	1.222	1.886	2.006	5.508	6.502
21 Meta	723	1.006	645	1.616	2.374	2.781	2.919	3.440	3.508	5.236	6.041
22 Nariño	340	271	615	665	639	625	461	692	632	1.302	1.818
23 Norte de Santander	1.608	2.970	1.277	1.938	2.281	2.696	2.130	2.244	1.654	5.607	4.482
24 Putumayo	17	132	846	47	24	26	18	28	24	130	145
25 Quindío	489	442	585	840	1.211	1.495	1.670	1.982	1.544	3.186	3.360
26 Risaralda	1.476	4.974	5.295	6.489	7.165	7.800	3.569	11.019	12.550	10.340	11.965
27 San Andrés y Providencia	2.004	171	354	46	23	34	16	18	43	489	591
28 Santander	5.669	5.903	6.481	8.157	9.142	10.669	5.741	14.708	16.691	17.723	19.258
29 Sucre	66	81	660	177	275	209	183	177	345	836	926
30 Tolima	1.229	1.030	1.239	1.444	1.880	2.034	2.824	2.524	2.292	5.465	6.778
31 Valle	36.258	26.674	25.137	30.347	33.433	35.176	21.943	46.693	47.594	52.747	55.102
32 Vaupés	6	-	1.683	-	-	2	10	5	10	7	14
33 Vichada	18	1	-	11	249	8	4	3	30	11	20
34 Sin Información	-	85	18.136	52	2.860	9.593	128.989	4.488	4.460	-	-
TOTAL	159.241	153.919	173.491	192.694	223.631	248.264	278.230	315.392	347.074	410.410	442.898

Fuente. Estadística de accidentalidad Fasecolda últimos 10 años.

Cuando revisamos las estadísticas de accidentalidad por región, vemos que en Bolívar se ha tenido un crecimiento en accidentalidad, aunque también debemos reconocer que en la zona se ha dado un crecimiento industrial importante y este aumento hasta cierta proporción es aceptable, al año 2010 se han generado casi 3 veces lo que la industria Bolivarenses generaba en términos de accidentes en el 2003.

Los indicadores que hemos visto representa un reto adicional para la refinería de Cartagena ya que la realización de este proyecto y su futura operación están dentro de las operaciones más peligrosas del país y las que mayor número de accidentes genera. Esto implica para este proyecto el esfuerzo de poder desarrollar planes de prevención y control de riesgos que eviten la afectación de la población trabajadora.

Dentro del plan definido por la refinería para lograr la realización de un proyecto de esta magnitud está plasmada la variable seguridad y salud ocupacional, factores que nos permiten evidenciar este compromiso de la organización, es la forma en la que hoy se vienen desarrollando las actividades en el proyecto y los resultados con respecto al control de los peligros y los riesgos que hoy en día tiene el proyecto.

Se requiere de una muy buena planeación en seguridad y salud ocupacional para controlar los accidentes y enfermedades que con motivo del trabajo pueden ocurrir en las empresas y ese es uno de los compromisos que hoy tiene la Refinería y que a través de un concienzudo plan de seguridad espera conseguir.

LA PLANEACIÓN ESTRATEGICA DE LA ORGANIZACIÓN SIN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

En la última conferencia que facilito la Dra. Patricia Canney en la ciudad de Cartagena, ella nos indicaba que uno de los conceptos modernos de la seguridad con el cual estaba de acuerdo y el cual había escuchado en una las conferencias mundiales a la cual asistió era el de "Tanto como sea razonable", es el tipo de concepto de seguridad que deben desarrollar nuestras empresas, no la de cumplir la ley, no la de tener una certificación dada por una entidad, que finalmente se convierte en un documento que pensamos que con el tenemos libre acceso al mundo y poca posibilidad de critica, porque con el certificado creemos enviar un mensaje al mundo de que todo en nuestra empresa esta funcionando bien; pero recordemos que nuestras plantas, sus procesos y las actividades que desarrollamos día a día no se mueven por un certificado, ni son los documentos lo que la mantienen en funcionamiento, no quiero decir con ello que no sea importante, sino que de alguna forma hemos sobrevalorado lo documental sobre la vivencia empresarial diaria y en ocasiones dista mucho una de otra, lo que verdaderamente mueve nuestras industrias son las decisiones y las acciones que tomamos las personas, y esto es lo que hace que nuestros procesos se den y si lo que plasmamos en nuestros documentos es igual con nuestra realidad operativa, podemos hablar en ese caso de lo que hoy es una de las cosas que mas esta demandando el mercado, "la coherencia empresarial"; o sino preguntémonos que ocurrió el 20 de Abril de 2010 a la empresa BP en la plataforma petrolera de Deepwater Horizon.

Analizando el caso de esta potente y reconocida compañía podemos determinar la importancia que toma la seguridad industrial en el desarrollo de las operaciones de las empresas. La explosión ocurrió el 20 de abril de 2010 en la plataforma "Deepwater Horizon", a 45 millas al sureste de Luisiana, cuando el pozo Macondo sufrió una fuga incontrolada de crudo de petróleo y gas metano que se tradujo en uno de los mayores desastres ecológicos.

La evolución de la oferta mundial de petróleo en los próximos meses se verá seguramente afectada por el gigantesco accidente producido en la plataforma submarina de la empresa British Petroleum en el Golfo de México hace apenas un año atrás.

Esta es la conclusión a la que arribó la Agencia Internacional de Energía (AIE) en su último informe que fue dado a conocer en París.

En este informe AIE afirma que el incendio y posterior hundimiento de la plataforma Deepwater Horizon va a repercutir en la explotación y comercialización de hidrocarburos bajo el lecho marino en todas las regiones del mundo.

Debido a las nuevas medidas de seguridad que se están implementando en todas las plataformas marinas del mundo, se verá retrasada la producción de crudo, con lo que seguramente el precio del vital combustible sufrirá importantes variaciones en los próximos meses.

La oferta mundial caerá hasta niveles probablemente peligrosos y es por eso que la AIE ya está aconsejando a 28 de los países más industrializados del planeta para que tomen los recaudos necesarios ante la inminente escasez del preciado combustible.

Calcula la AIE que la oferta de crudo para el año 2015 es muy probable que se vea reducida entre 300.000 y 800.000 barriles diarios, algo que en su momento había sido calculada en todo el mundo en poco más de 90 millones de barriles diarios.

En lo que se refiere a la demanda tanto de crudo como de gas, la AIE asegura que en los próximos cinco años, aún teniendo en cuenta la merma productiva que producirá la crisis económica global, va a crecer a un ritmo medio anual de 1,2 millones de barriles diarios, para arribar a casi 92 millones de barriles dentro de un quinquenio. Tomado del Diario Mercado Continúo publicación realizada por Adriana Díaz.

También si revisamos otro caso de cuanto puede impactar la no seguridad y salud ocupacional a una organización debemos referirnos al accidente de la plataforma *Piper Alpha*.

Piper Alpha (1973-1988), fue una plataforma petrolífera ubicada en el Mar del Norte propiedad de Occidental Petroleum Corporation OPCAL. La producción de la plataforma comenzó en 1976, primero como una plataforma petrolera y adaptada a la producción de gas posteriormente.

El 6 de julio de 1988 una serie de explosiones destruyeron completamente la plataforma. Las explosiones y los incendios mataron a 167 hombres; 59 lograron sobrevivir, además este evento ha sido conocido como uno de los que mayores pérdidas han dejado con más de 2.600 millones de euros en daños.

El desastre comenzó con un procedimiento de mantenimiento de rutina. En la mañana del día 6 de julio, una bomba de respaldo de propano cierta condensación en el área de procesamiento necesario para tener su válvula de seguridad marcada. El trabajo no se pudo completar las 18.00 horas y los trabajadores pidió y recibió permiso para abandonar el resto de la obra hasta el día siguiente. El tubo fue sellado con una placa.

Más tarde durante el siguiente turno de trabajo, la bomba de condensado primario falló. Ninguno de los presentes eran conscientes de que una parte vital de la máquina había sido retirado y decidió arrancar la bomba de reserva. Productos de gas se escapó del hueco dejado por la válvula.

Gas audible se filtró a alta presión, se encendió y explotó, soplando a través de los cortafuegos. El fuego se propagó a través de los servidores de seguridad dañadas, destruidas algunas líneas de aceite y las cantidades grandes de aceite antes almacenada ardían fuera de control. El sistema de diluvio automático, el cual fue diseñado para rociar agua sobre un fuego con el fin de contener o apagarlo, no se activó debido a que había sido apagado. Tomado de Prevención de pérdida en las industrias de procesos: identificación de peligros, evaluación y control, ed. Mannan, S., 3ª edición, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.

Lo que hoy se requiere frente a la seguridad es entonces lo que expresaba la Dra. Patricia cuando nos invitaba a desarrollar nuestros procesos de forma integral tanto como sea razonable, se busca garantizar que las condiciones más críticas de la operación estén controladas para de esta forma poder hablar de una actividad segura, pero también debemos definir que hacer frente a la variación en mis parámetros de operación.

Vemos entonces que la seguridad industrial se vuelve un componente fundamental en la planeación estratégica de una organización ya que cada una de las variables que yo defino dentro de mi planeación estratégica debe estar ligada al concepto de seguridad y a las posibles fallas que pueden generar para la compañía un cambio en los procesos, hablamos por ejemplo del aumento de las ventas de un periodo a otro, si dentro de mi planeación yo defino un crecimiento gradual de mis ventas mes a mes para el siguiente periodo, esto generara variación en la producción, distribución, mercadeo de mi producto, no solamente es generar más unidades de producto para ser comercializadas, sino lo que implica ello para la operación, posiblemente me veré avocado a adquirir maquinas o equipos, o a aumentar el margen de producción que se tiene actualmente, posiblemente deberé tener mayor disponibilidad de personal de producción, aumento de las horas hombre trabajadas, aumento de la mano de obra disponible, o posiblemente buscare la eficiencia operacional, disminución de reprocesos, de producto no conforme, de

defectos, entre otras, cualquiera de las variables antes mencionadas o cualquier decisión que se tome y que no hayamos tenido en cuenta va a generar una implicación de afectación de la seguridad de mi proceso, ya que cualquier cambio que genere en mi proceso tendrá una implicación sobre las personas que participan en el.

Hasta ahora solo hemos tratado de lo que busco conseguir con mis maquinas y equipos, pero no hemos pensado en lo que no debería ocurrir para garantizar que mis ventas crezcan, unas preguntas sencillas nos llevarían a reflexionar sobre el tema, que pasaría si las ventas crecieran por encima de lo planeado en el primer trimestre del próximo periodo?, podríamos imaginarnos en la reunión de seguimiento de mes expresando lo estratégico que fuimos y lo bien que conseguimos las metas en la compañía, ahora pensemos en las implicaciones que tuvo ese crecimiento al interior de la compañía, que tal si ese crecimiento de ventas estuvo también relacionado con un crecimiento proporcional en el número de accidentes en el mismo periodo?, que pasaría si además del crecimiento en ventas se aumento el número de personas afectadas por las condiciones de la operación en ese mismo periodo? Y hoy tenemos más ventas, pero también más accidentes y todo lo que ello implica: más personal incapacitado, mas procesos de reemplazo y entrenamiento, mas procesos de reintegro, mas procesos de estudios y calificación de enfermedades laborales, mas quejas y reclamos internos, mas ausencias no justificadas al trabajo y tal vez una afectación de mi clima laboral debido a la presión ejercida durante el primer trimestre que ha llevado a la disminución del sentido de pertenencia y motivación de los empleados, pero no importa estamos hablando de número de unidades producidas versus, como se mide el clima, a no, no existe una variable unificada, es un concepto de percepción que algunos expertos en el tema han tratado de valorar cuantitativamente para que sirva de variable comparativa, estamos hablando de número de unidades producidas versus percepción de estado de las personas de producción, al parecer este concepto no tiene mucha importancia, y es realmente aquí en donde empieza a ser importante la seguridad de mi proceso, pero lastimosamente solo un tiempo después cuando mis eventos dejen de ser accidentes menores y afectaciones menores y se conviertan en accidentes graves y problemas mayores, nos daremos cuenta que el excelente resultado de la producción del año parecer estar generado una afectación en mi población, en algunas organizaciones esta relación se evidencia fácilmente y a poco tiempo y en otras requiere de años para que logremos determinar la afectación que ha generado, no estoy diciendo con ello que no debemos establecer metas de crecimiento en las variables de mi operación, no todo lo contrario, ahora es cuando más debemos hacerlo, lo que hay que adicionar a ese ejercicio es las implicaciones que esto generaría en la seguridad industrial de la compañía, ya que al igual que el crecimiento de ventas en la compañía aumenta el dinero que posiblemente llega a mi caja, los accidentes en cambio lo disminuyen, ha esto es lo que me he permitido llamar planeación estratégica

integral y no es un concepto nuevo, ya que en los textos de estrategia aparece, solo que hoy la invitación es a considerarlo con otros ojos. Hasta aquí hemos visto la afectación generada al interior de la compañía, pero ahora la pregunta me lleva a revisar la afectación en la parte externa, como impactaría la no seguridad de mi proceso en mis ventas?, probablemente si nos referimos meramente al mercado local o nacional puede que esta afectación llegue a ser mínima o ni siquiera se dé, pero que tal que mi producto este orientado a un mercado extranjero, o que para poder crecer debo empezar a buscar alternativas en otros países que me permitan moverme en un mercado menos congestionado, allí seria diferente el resultado de la no seguridad porque hablaríamos de clientes sensibles no solo al precio, sino también a la historia del producto que consumen, un mercado que puede estar diciendo este producto es bueno pero su proceso de fabricación es malo, que creemos que elegiría el cliente norteamericano por ejemplo, o que pasaría si se tratara del mercado europeo, en este caso hablaríamos de una afectación directa a mis ventas generada por mi reputación frente a la seguridad de las personas y así se trate del mejor producto del mercado por condiciones de calidad probablemente sea el de menor comercialización.

Para lograr la disminución de accidentes por riesgos y enfermedades ocupacionales es necesario prevenir en futuro y así especificar nuestros objetivos y metas de lo que se quiere hacer respecto a los riesgos en los procesos.

La administración debe aplicar la planeación estratégica para así poder buscar y poner en práctica las medidas necesarias para mantener y mejorar los niveles de eficiencia en el proceso productivo de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

CONCLUSIONES

La seguridad y la salud ocupacional podemos concluir que impacta cada una de las variables de la planeación estratégica, ya que al tener incidencia sobre el capital humano, puede favorecer o entorpecer el desarrollo de cada una de las variables de la planeación, si la organización tiene una alta accidentalidad, esto generara altos índices de ausentismo al trabajo y afectara la motivación del personal, lo que afecta la variable financiera ya que la empresa tendrá que incurrir en mayores costos de producción debido a paros, retrasos, reparaciones, reprocesos, investigaciones, perdida de materia prima y producto; afectara también el desarrollo de los procesos internos, afectara la percepción de la empresa de clientes y de entes externos, generando afectación de la reputación de la organización; casi que podemos decir que la seguridad y la salud ocupacional tributa en cada una de las variables de la planeación financiera impactando en unas más que en otras pero finalmente siendo un factor determinante al momento de establecer nuestro plan. Espero con este artículo no dar respuesta a la problemática actual que se enmarca en torno al tema de seguridad, sino antes haber generado mayores inquietudes que permitan la evolución del concepto y la realización de más profundos e interesantes estudios que permitan cada día el crecimiento de la seguridad en la industria no solamente desde el punto de vista conceptual, sino desde la vivencia operacional permanente.

Existen muchos medios para conseguir la reducción de accidentes y enfermedades en el trabajo, los más eficaces y valiosos son los que se aplican en el preveer, que se da en etapa de diseño o planeación, luego se desarrollan estrategias de prevención que tienen como objetivo evitar accidentes y enfermedades controlando las condiciones actuales de operación, se determina luego planes de protección cuyo objetivo es la disminución del impacto que pueden generar los accidentes o enfermedades, busca disminuir las consecuencias, finalmente la etapa que se aplica es la reparación que busca tratar de resarcir un daño o lesión generado, vemos que la seguridad y salud ocupacional es una rama que se debe aplicar en fase de planeación principalmente para que los planes que se determinen sean eficaces.

BIBLIOGRAFIA

Ayala Caceres, Carlos Luis. Legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales. Bogotá D.C. Edición 2004-2005.

Arenas Monsalve; Gerardo. Los Riesgos de Trabajo y la Salud Ocupacional en Colombia. Editores Legis, Bogotá, 1991.

Baselga Monte, M.; Seguridad en el Trabajo, Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo. Madrid, 1984.

Cardona Osorio, Jorge. El Concepto de Salud, Enfermería y Salud Pública Según los Diferentes Modos de Producción. Departamento de Formación Avanzada, Universidad de Antioquia, 1988.

Davis Fred. Gerencia Estratégica. Legis editores. Serie Empresarial, Bogotá. 1989.

Engels, Federico. El Papel del Trabajo en la Transformación del Mono en hombre. Editorial Progreso, Moscú, 1996.

Fundación MAPFRE. Manual de Seguridad en el Trabajo. Editorial Mapfre S.A. Madrid – España.

García S, Oscar León, Administración Financiera, fundamentos y Aplicaciones, 3ª edición.

Martínez Martínez, M. A.; Criterios Económicos en la Inversión en Seguridad. Mapfre Seguridad, 1991.

Mojica García, Rafael. Historia y Principios de la Seguridad Social. Revista del Instituto de Seguros Sociales, Mayo-Junio, Bogotá, 1975.

Le Louran, Guerin-Wills. Planeación Estratégica de los Recursos Humanos. Legis. Bogotá. 1992.

Olmos Pérez, A., y Ricolfi, L.; Perspectivas y Tendencias en Seguridad del Trabajo. Servicio social de seguridad e higiene VIII Congreso Nacional Medicina, Higiene y Seguridad. Zaragoza, 1977.

Porter, Michael E. Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la compañía. Compañía editorial Continental de C.V., México. 1980.

Porter, Michael E. Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de las industrias y competidores. Boston 1991.

Serna Gómez, Humberto, Gerencia Estratégica 10ª Edición. Bogotá, D.C.; 3R Editores, 2008