



ECUADOR
UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“DISEÑO DE UN MANUAL DE PREVENCIÓN ANTE LA
PRESENCIA DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS (ATEX) Y POLVOS
COMBUSTIBLES BAJO NORMATIVA SEVESO ”**



[CONTINENTE AMERICANO](#)

[CONTINENTE EUROPEO](#)

[CONTINENTE ASIÁTICO](#)

Autor: **Christian René Benítez Moreira**

Director del proyecto: **PhD. Luis Fernando Freire Constante**

INTRODUCCIÓN



- Real Decreto 681/2003, 12 de junio
- Existe desconocimiento de la norma por parte de las empresas.
- Manual el empresario conocerá si su empresa tiene riesgo de explosión y comprenderá cuáles son sus obligaciones.

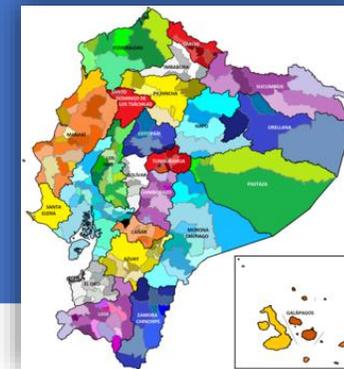


PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Unión Europea cada año se produce más de 2000 explosiones de polvo o gas como consecuencia de su elaboración, manipulación, almacenamiento y transporte de materiales combustibles .



En el Análisis de la realidad ecuatoriana hasta la fecha no existe normativa que gestione la mitigación de los impactos que produce una explosión derivada de un ATEX, ni la ejecución de estudios previos que evidencien, cuantifiquen los impactos que produce una explosión.



PRONÓSTICO Y CONTROL DEL PRONÓSTICO

PRONÓSTICO

- Mecanismos de control para la prevención de una explosión provocada por la presencia de ATEX y polvos combustibles al interior de las instalaciones

CONTROL PRONÓSTICO

- Elaboración de un Manual de prevención, que busca la mitigación de la presencia de ATEX y polvos combustibles tomando en consideración los lineamientos, métodos, técnicas que forman parte de la Normativa Seveso.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un manual de prevención a través del uso de la Normativa Seveso para la mitigación y prevención, ante una posible explosión provocada por la presencia de ATEX y polvos combustibles al interior de las instalaciones que poseen las industrias Ecuatorinas.



OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efectuar un análisis de tipo técnico legal a través de la normativa Seveso siguiendo los lineamientos que deben utilizarse para el diseño de acciones orientadas a la prevención y mitigación de los riesgos ante una explosión provocada por la presencia de ATEX y Polvos Combustibles en las instalaciones de las industrias.



OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar un Manual de Prevención empleando los lineamientos, procesos, insumos, herramientas de control que señala la normativa Seveso para que a mediano plazo se contribuya con la prevención de riesgo, que ocasiona una explosión por la existencia de ATEX y polvos combustibles al interior de las industrias.



JUSTIFICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- **Teórica:** En la actualidad no se han generado estudios sobre los riesgos que genera un ATEX al interior de las industrias.
- **Metodológica:** Análisis de los riesgos presentados por presencia de ATEX y su respectiva prevención a través de la normativa Seveso.
- **Práctica:** Elaboración de Manual de Prevención ante la presencia de ATEX y Polvos Combustibles, el cual sirva de guía a los responsables de la organización de la seguridad.



- **Relevancia social:** Elaboración de un Manual de Prevención ante la presencia de Atmosferas Explosivas y polvos combustibles, dado que en el Ecuador hasta la fecha no existe normativa, estudios previos y herramientas que regulen, gestionen los impactos que produce una explosión generada por un ATEX.
- **Obligatoriedad jurídica:** Cumplir con los lineamientos que hace énfasis el Seguro General de Riesgos del trabajo, el cual obliga a las industrias ecuatorianas a la implementación de acciones enfocadas a la prevención y mitigación de los riesgos que impacta directamente al bienestar del trabajador.



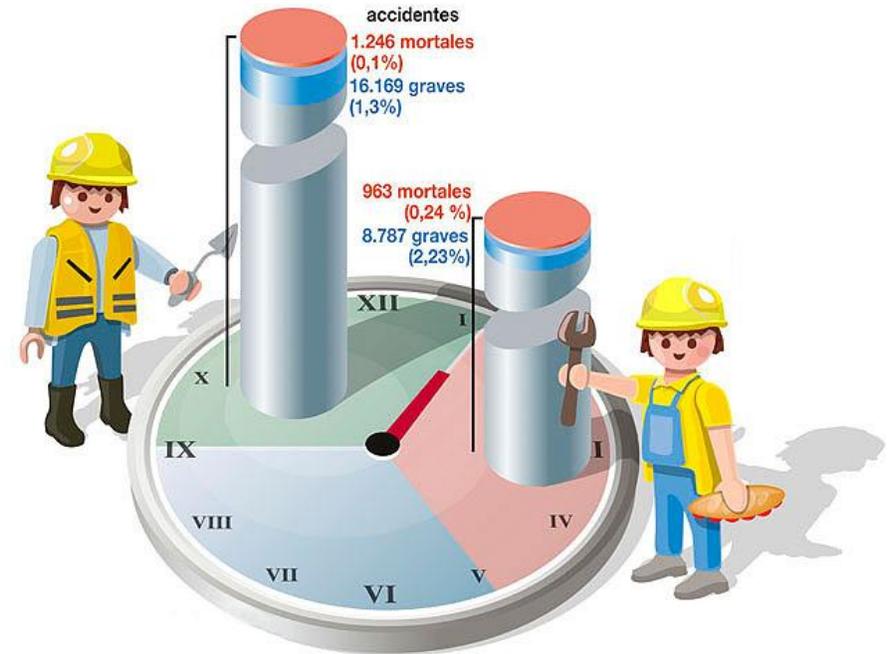
MÉTODO

- la investigación descriptiva inicio desde un análisis minucioso de la normativa enfocada al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas o Seveso III (Directiva 2012/18/UE del parlamento europeo y del consejo, 2012)
- La modalidad empleada en el desarrollo del proyecto fue documental porque inicio con la recolección, elección, análisis de la información obtenida sobre los siete elementos o fases básicas que señala la Normativa Seveso

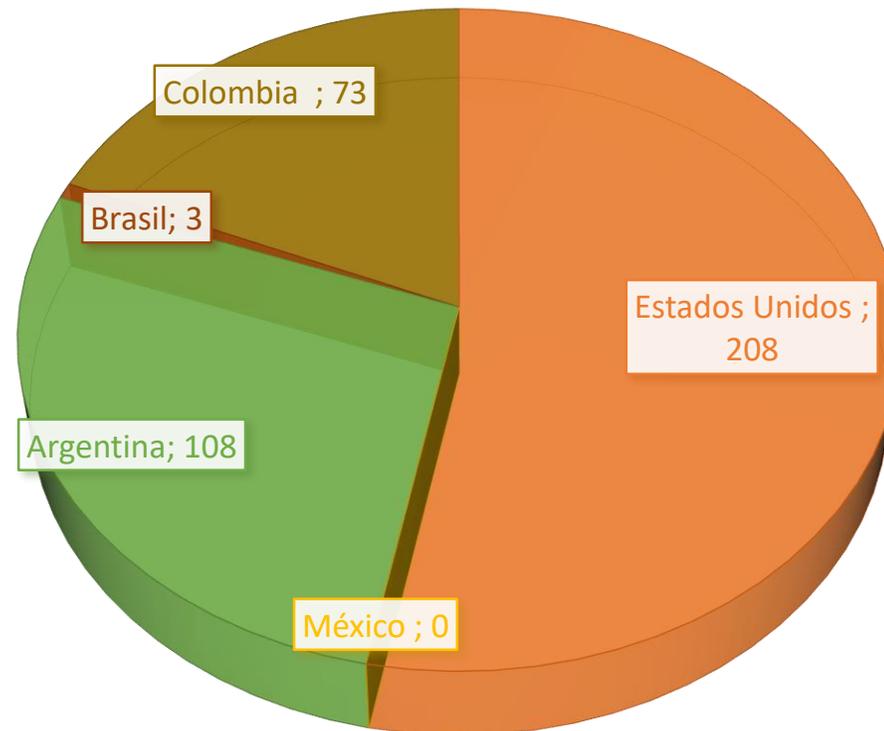


RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como parte de la investigación se ha considerado de vital importancia analizar las principales estadísticas a nivel mundial sobre la ocurrencia de acciones mayores como resultado de la presencia de ATEX y Polvos Combustibles



El primer punto analizado es las cifras de accidentes por presencia de atmosferas explosivas Continente Americano donde se ha identificado el siguiente comportamiento:

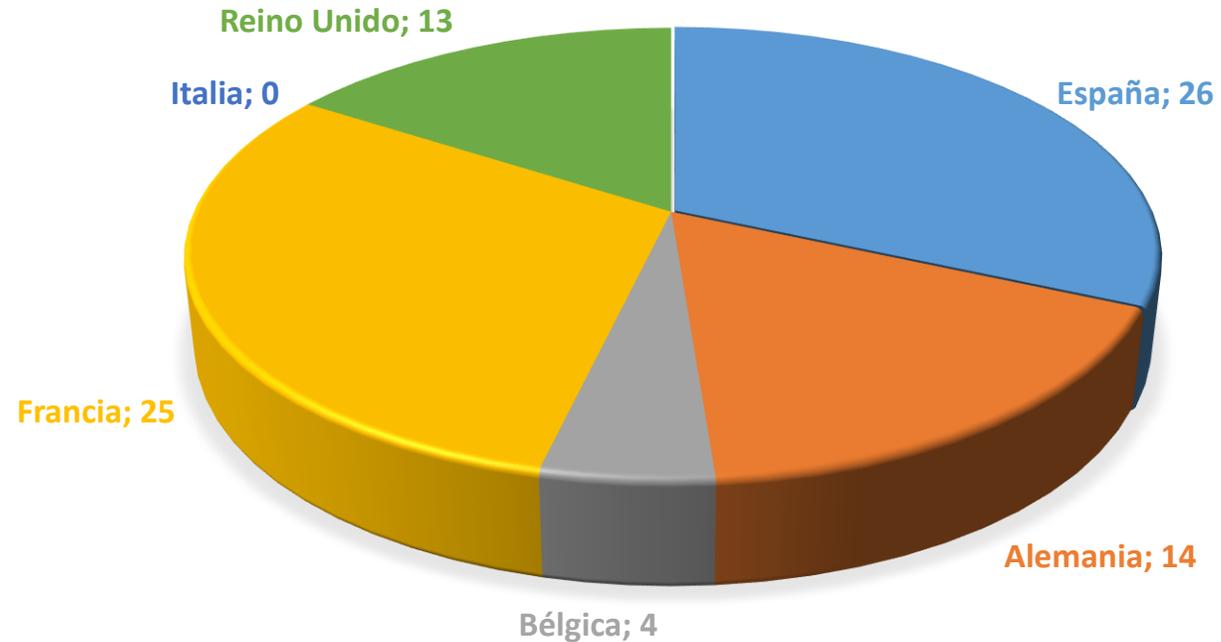


Resultados

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor



El segundo punto analizado es las cifras de accidentes por presencia de atmosferas explosivas Continente Europeo por lo cual se ha identificado el siguiente comportamiento:



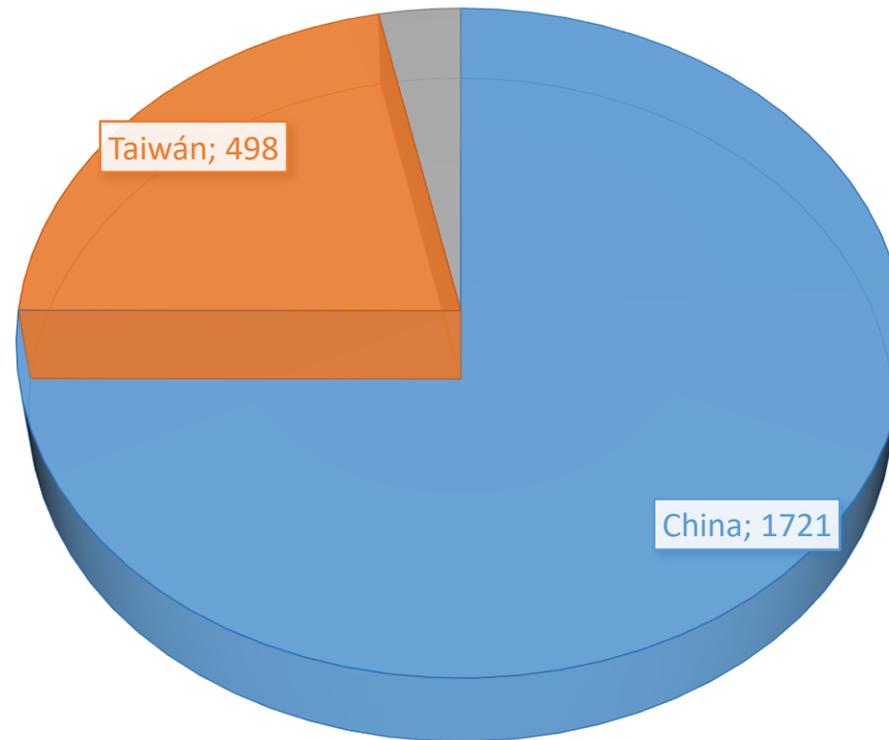
Resultados



Fuente: Investigación documental
Elaborado por: El Autor



El tercer punto analizado es las cifras de accidentes e incidentes por presencia de atmosferas explosivas Continente Asiático por lo cual se ha identificado el siguiente comportamiento:

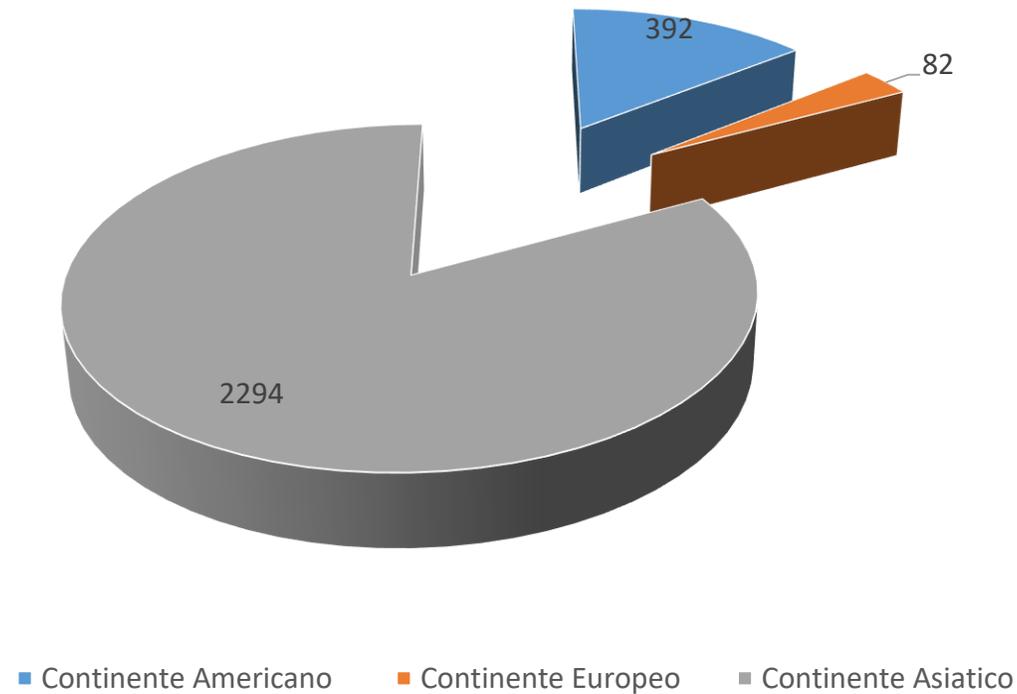


Resultados

Fuente: Investigación documental
Elaborado por: El Autor



Tras el procesamiento de las cifras recopiladas a nivel mundial se ha determinado que el continente asiático presenta en mayor índice de muertes por presencia de ATEX, con una cifra de 2294 muertos, seguido del continente europeo con 392 muertes y nuestro continente con 82 muertos.



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Las estadísticas recopiladas sobre accidentes por presencia de ATEX a nivel mundial muestran que al interior del Continente Asiático en China se ha presentado el mayor índice de accidentes con una cifra de 1721 muertos.

la normativa Seveso, se aplica a los establecimientos industriales, agropecuarios, madereros, talleres de pintura, petroquímicas, laboratorios farmacéuticos, industria gráfica, harineras, pero no aplica a instalaciones o zonas de almacenamiento militar.

La normativa Seveso dentro de sus procesos nos manifiesta que lo primero a realizar en las industrias es la organización del Personal, luego identificaremos y evaluaremos los riesgos, realizaremos el control de la explosión y determinaremos las posibles emergencias teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos fijados por el Técnico de Prevención de Riesgos.

En el Ecuador hasta la fecha no se han identificado estudios, normativas, que regulen, gestionen la prevención ante la presencia de ATEX, por lo cual el desarrollo de este manual aporta notablemente para la protección y el bienestar de los trabajadores al interior de las industrias.

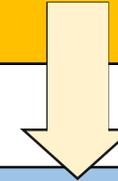


RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO

Las Industrias ecuatorianas desarrollen jornadas informativas sobre cifras recopiladas de accidentes por presencia de ATEX en Continente Americano, Europeo, Asiático donde se haga énfasis en la cantidad de muertos por no controlar a tiempo un riesgo.

Efectuar un estudio para la identificación de los peligros generados por Atmosferas Explosivas y Polvos Combustibles antes de realizar cualquier trabajo como es la explotación en minas, canteras en actividades de exploración, extracción y tratamiento de los mismos.

Las industrias ecuatorianas definen su sistema de gestión en base a la normativa seveso, para que se pueda implementar la propuesta de este manual de prevención de Atmosferas Explosivas y Polvos Combustibles, así como la organización de las actividades formativas y la participación de los empleados.



Difundir el contenido de esta investigación ya que hasta la fecha en el Ecuador no se han identificado estudios, normativas, que regulen, gestionen la prevención, mitigación de los impactos que produce una explosión generada por un Atmosfera Explosiva al interior de las industrias a través de la elaboración de convenios donde se pueda dar paso a la información, capacitación del personal en seguridad industrial y a sus trabajadores.



GRACIAS

