RESUMEN

La Empresa de Municiones "SANTA BÁRBARA" E.P., es una empresa, cuya misión principal es la producción de armas y municiones, como también dar soluciones prontas y eficaces en el sector de la metalmecánica, contribuyendo de esta manera en el fortalecimiento de Fuerzas Armadas, Policía Nacional e industria nacional.

La Empresa de Municiones "SANTA BÁRBARA" E.P., desde hace 4 años viene ejecutando satisfactoriamente el proceso de desmilitarización de la munición calibre mayor (cal. 60mm., 81mm., 90mm., 105mm., 120mm., 4.2 y 155mm.), que actualmente dispone el ejército ecuatoriano y que ya han cumplido su tiempo de vida útil, para lo cual, se han venido cumpliendo y observando cuidadosamente cada uno de las normativas de control y seguridad que precisan durante la manipulación de los explosivos que intervienen en cada uno de los procesos de extracción del explosivo, esto es, desde las cabezas de ojiva donde se encuentra instalado el explosivo en cada una de las municiones, hasta su almacenamiento y bodegaje.

El explosivo Trinitrotolueno (TNT), según estudios realizados, no altera radicalmente sus propiedades físicas y químicas durante el proceso de extracción del mismo, por lo que, la EMSB E.P., con el afán de comercializar dicho producto hacia empresas tales como EXPLOCEN C.A. y unidades militares de las Fuerzas Armadas, se ve en la necesidad de diseñar y construir una Máquina Trituradora TNT, para servir a su

clientela un producto con una geometría granulométrica acorde a las necesidades del mercado.

En tal virtud se procede a diseñar y construir una máquina trituradora de explosivo TNT, tomando en consideración , el estudio de las características técnicas del Trinitrotolueno, material para el cual está diseñado la máquina; realizamos el análisis y selección de la mejor alternativa de los tipos de molienda y trituración existentes en la industria, a fin de determinar el mejor proceso y que se ajuste a nuestras necesidades; realizamos el diseño de cada uno de los elementos que conforman la máquina trituradora de explosivo TNT, considerando materiales, factores de seguridad, normas que certifiquen el correcto funcionamiento, así como también garantice la integridad de los operadores que manipulen la misma, en base a fundamentos teóricos y prácticos que nos ofrecen la bibliografía de la Ingeniería Mecánica; además se detalla paso a paso los diferentes métodos y procesos empleados para la construcción y ensamblaje de todas las partes mecánicas que constituyen la máquina trituradora de explosivo TNT; como también se puntualiza las diferentes pruebas de ajuste y calibración que se realiza a la máquina trituradora de explosivo TNT, con lo cual acreditamos el correcto funcionamiento y operación; en base a lo analizado y realizado anteriormente, se realiza un estudio de factibilidad y viabilidad del proyecto mediante el análisis económico y financiero, en el cual se detalla el tiempo de recuperación del capital invertido y la competencia de realizar este proyecto, ya que el mismo redujo considerablemente el costo total de la adquisición de una maquina bajo estas especificaciones frente a empresas internacionales; para finalmente, puntualizar tanto las conclusiones como las recomendaciones, adquiridas durante todo el proceso de diseño y construcción de la máquina trituradora de explosivo TNT.