

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y
TELECOMUNICACIONES**

**PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA**

**DISEÑO DE UNA RED INTEGRADA DE SUPERVISIÓN PARA LAS
INSTALACIONES DE LA FÁBRICA DE MUNICIONES “SANTA BÁRBARA”**

LUIS E. ANDRADE P.

SANGOLQUÍ – ECUADOR

FEBRERO 2008

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente proyecto de grado titulado: “DISEÑO DE UNA RED INTEGRADA DE SUPERVISIÓN PARA LAS INSTALACIONES DE LA FÁBRICA DE MUNICIONES “SANTA BÁRBARA”, ha sido desarrollado en su totalidad por el señor LUIS EDMUNDO ANDRADE PAZMIÑO con CC: 1709740078, bajo nuestra dirección.

Atentamente

Ing. Fabián Sáenz
DIRECTOR

Ing. Rodolfo Gordillo
CODIRECTOR

RESUMEN

El trabajo de esta tesis de grado se centra en el diseño de una red de supervisión integrada para las instalaciones de la Fábrica de Municiones Santa Bárbara, dimensionándola en esta primera parte en un circuito cerrado de televisión y en controles de acceso para ciertas dependencias.

El CCTV se encuentra formado por 6 cámaras de televisión, de las cuales 5 son exteriores y una fija, con las que se monitoreará a las instalaciones, poniendo énfasis en la bodega de producto terminado, con lo que se controlará la entrada y salida de la mercancía.

Los controles de acceso serán cuatro, dos en los laboratorios, lo cual permite llevar un listado actualizado de las personas que ingresan y salen de esas dependencias, uno en la bodega de producto terminado y otro para reemplazar el antiguo tarjetero de la empresa, que ayudará al Jefe Administrativo a verificar la entrada y salida del personal de la Fábrica.

El diseño consta del diagrama donde se encuentran ubicados los equipos, así como también las especificaciones técnicas de los mismos, su precio y el listado total de elementos requeridos para la implementación del diseño; además se realiza el análisis del beneficio de la implementación de esta red.

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis está dedicado con todo mi afecto a mis padres, Luis y Carlota, apoyos y ejemplos de mi vida, a mis hermanos: Geovanna, Patricia y Marco, amigos consejeros de siempre, a mis sobrinas y, en especial, a mi esposa María Fernanda, a mis hijos: Luis, Gaby, Sebas y al bebé, quienes son mi fuerza y fuente de inspiración.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme cada día la oportunidad de superarme, por haberme permitido conquistar este reto en mi vida, a mis padres, hermanos, por su apoyo, a mi esposa e hijos por haberme soportado y comprendido.

Un grande y sincero gracias a mis profesores y compañeros, con quienes compartí estos años de formación académica, al Ing. Fabián Sáenz e Ing. Rodolfo Gordillo, que de una manera leal, noble y desinteresada me ayudaron a culminar este trabajo con el cual termina una etapa de mi vida.

Es justo agradecer también, a la Fábrica de Municiones “Santa Bárbara”, por permitirme desarrollar mi proyecto de tesis, en la persona de mi Tcrn. de C.S.M. Eddy Novillo.

A todos Uds. y a aquellas personas que sin querer omito, desde siempre y de todo corazón GRACIAS.

PROLOGO

La Fábrica de Municiones “Santa Bárbara” como entidad perteneciente a las FFAA, desempeña un rol importante dentro de la institución, las tareas asignadas son cumplidas con el compromiso de calidad, pero estas pueden verse amenazadas por factores externos como el espionaje, el sabotaje, acciones de contrainteligencia, y no podemos descartar las acciones de grupos insurgentes o guerrilleros al interior de sus instalaciones.

En el sector de Sangolquí se encuentran las instalaciones de la fábrica de municiones, y esta empresa elabora todo lo referente a munición. También se fabrica armamento menor como: escopetas, revólveres y otros. Siendo un lugar de tal importancia debería contar con un control estricto de las personas que ingresan a las instalaciones, disponer de un sistema de vigilancia global y permanente de puntos críticos.

En el capítulo 2 contiene el marco teórico, donde se explica los componentes del sistema de seguridad electrónica, en el tercer capítulo existe el análisis del estado actual de las instalaciones de la Fábrica de municiones y se constituye en el punto de partida para el diseño de la red de supervisión.

En el capítulo 4 se detalla los objetivos que se quiere obtener con el diseño de la red de supervisión, el número de cámaras, clase, tipo, ubicación, controles de acceso a las instalaciones sensibles. Todo se complementa en el último capítulo en el que se especifica las características de los equipos que cumplirán los requisitos obtenidos en el análisis, y precios referenciales de los mismos del mercado. Finalizando con la presentación de las conclusiones y recomendaciones obtenidas a lo largo del desarrollo del trabajo.