

## **CAPITULO 3**

### **ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DE LA FÁBRICA DE MUNICIONES “SANTA BÁRBARA”.**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LAS INSTALACIONES**

La F.M.S.B. SANTA BÁRBARA S.A. fue creada por el Ejército con la misión de producir munición de guerra cal. 7,62 para el armamento militar. En el año 1998 se transformó en una Sociedad Anónima, con accionistas y capital privado. En la actualidad la empresa pertenece al Grupo HOLDINGDINE S.A.

La F.M.S.B. SANTA BÁRBARA S.A. tiene más de 27 años de experiencia y cuenta con tres procesos productivos importantes:

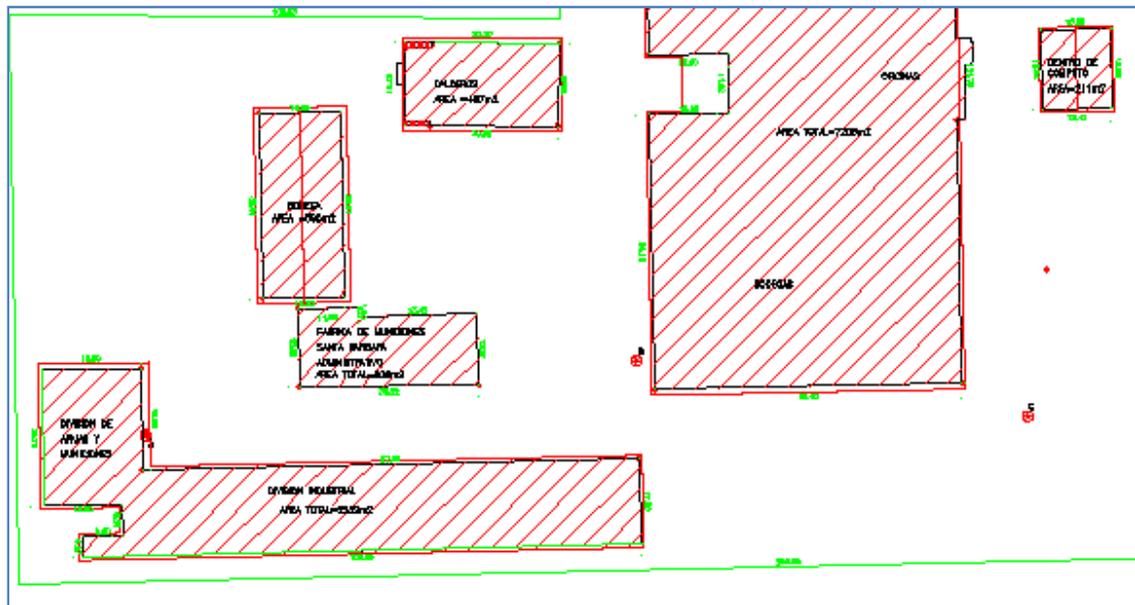
- Armas & Municiones
- División Industrial Metalmecánica
- Sistemas de Inspección y Certificación de la Munición.

La empresa está en capacidad de fabricar Munición de Guerra calibre 7.62 y 5.56; munición 9 mm y 38; munición de caza en los calibres 12, 16 y 20, munición deportiva para tiro al plato, munición anti motín y munición especial para uso policial y compañías de seguridad. Para las empresas de seguridad además se ofrece pistolas Cal. 9 mm., revólveres Cal. 38 y toletes fabricados con polímeros de alta calidad.

Por medio de su línea de servicios industriales la empresa fabrica productos como: implementos de campaña, camillas, camas; herrajes; estructuras metálicas; además,



oficina central y los polvorines desde 400 a 1000 mts. aproximadamente de la instalación central.



**Figura 3.2 Sector oficinas y talleres**

Las instalaciones cuentan con comunicación interna y la red esta a funcionando a una velocidad de 100 mbps en todas las instalaciones de la fabrica es decir: Oficinas, bodega material terminado, taller munición, taller maquinas, división industrial y laboratorios.

Existen vías de aproximación a cada uno de los edificios que tienen iluminación como la de una vía pública. Desde la construcción del edificio hasta la actualidad, se han realizado adecuaciones y modificaciones internas en la estructura física, cableado eléctrico, cableado estructurado, red de energía estabilizada, que han alterado la infraestructura inicial de las instalaciones.

### **3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DISPONIBLES**

#### **RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA FÁBRICA DE MUNICIONES**

Las adecuaciones y modificaciones que han tenido las instalaciones en cuanto a su infraestructura física, han incrementado la demanda de consumo de energía eléctrica, de manera que se han realizado cambios en su diseño.

La fábrica de municiones posee tres fuentes de alimentación de energía eléctrica:

- a. Red de energía pública (Empresa Eléctrica Quito S.A)
- b. Red de generadores

#### **Red de energía pública (Empresa Eléctrica Quito).-**

La Empresa Eléctrica Quito S.A provee de energía al edificio en forma trifásica (220V) y monofásica 110 v las mismas que son reguladas por cuatro transformadores constituyéndose en la fuente principal de abastecimiento de energía eléctrica de las instalaciones.

#### **Red de Generadores.-**

Constituye una fuente complementaria de energía que entra en funcionamiento en casos en que la red de energía pública tenga problemas en abastecer al edificio. Esta red de generadores se conmuta automáticamente mediante un sistema de supervisión y detección de pérdidas de fase que es controlado en los tableros ubicados en el subsuelo del edificio.

Esta red está conformada por dos generadores trifásicos de corriente alterna marca DEUTZ de 360 KVA y Stamford con serie J131672 que entrega 60 KVA de potencia a 60 Hz cada uno, estos generadores para entregar toda su carga trabajan con dos motores DEUTZ



**Figura 3.3 Generadores de 60 y 360 Kva**

La carga total entregada por estos generadores llega a los respectivos tableros de control, los mismos que pueden manipularse: manualmente el de 360 kva y automáticamente el de 60 KVA mediante disyuntores. Esta carga es sincronizada y enviada al edificio a través del tablero de sincronización y transferencia.

En el cuarto de equipos se encuentran los tableros de control principal, los mismos que distribuyen la energía a los diferentes tableros secundarios. En cada edificación de las instalaciones se manejan tableros de control secundarios que administra el suministro de energía para iluminación y tomas en las diferentes instalaciones.

### **CONTROL DE ACCESO**

El procedimiento que se adopta para el ingreso del personal que visita las instalaciones es el siguiente:

- a) En la entrada al complejo, la guardia realiza la identificación del visitante, a la vez canjea una identificación por una tarjeta que le señala la dependencia a visitar. Además se les registra los nombres y apellidos, dirección domiciliaria, teléfono, dependencia a visitar y motivo de la visita.
- b) Además se realiza un control de bolsos, maletas, y paquetes, en los vehículos que salen del complejo.
- c) El visitante únicamente podrá estar en el piso señalado, ya que en cada dependencia existe un guardia que controla esta norma de seguridad.

En cuanto a sistemas electrónicos de control de acceso, no lo tienen instalado en ninguna dependencia.

### **SISTEMAS ELECTRÓNICOS INSTALADOS**

Las instalaciones de la fábrica de municiones cuentan con los siguientes dispositivos instalados:

- Existen alarmas que se activan mediante un código de entrada y que son disparados mediante sensores de presencia o movimiento en: oficinas, en la bodega de producto terminado, en el taller de munición, en los laboratorios.



**Figura 3.4 Sensor de presencia del laboratorio de balística**

- En los talleres de la división industrial existen en cambio, pulsadores que activan alarmas en caso de emergencia.

Las alarmas se encuentran actualmente siendo monitoreadas por la empresa de seguridad LAARCOM, la misma que tiene listo un equipo de ayuda inmediata.

### **3.3. ANÁLISIS DE SERVICIOS Y NECESIDADES DE LAS INSTALACIONES**

Luego de una reunión con el oficial encargado de la seguridad, Sr. Capt. De Trp. Víctor Baldeón, se establecieron las siguientes necesidades, en lo referente a la instalación de las cámaras del CCTV. y a los controles de acceso, tomando en cuenta estas sugerencias:

- La acometida para el circuito de cámaras se recomienda sean independientes al circuito eléctrico de la maquinas.
- Se necesita la colocación de un circuito cerrado para el control de ingreso y salida de personal de la fábrica.
- Control restringido en la entrada a cada dependencia
- Monitoreo vía internet de las cámaras activas al momento en vivo

#### CCTV.-

Se requieren cámaras para el control de:

- a. Bodega de producto terminado



**Figura 3.5 Bodega de producto terminado y taller de munición**

- b. Laboratorios de balística y de energéticos.



**Figura 3.6 Laboratorios**

c. Oficinas y talleres



**Figura 3.7 Oficinas, talleres y vía**

d. Taller de metalurgia



**Figura 3.8 Taller de metalurgia, vía de acceso, vía a oficinas**

e. Polvorines



**Figura 3.9 Polvorines**

f. Inventario Bodega Producto Terminado

Con esta se controlará la salida y entrada de productos, facilitando el control de inventario y la seguridad de esta instalación. (Figura 30)

**CONTROL DE ACCESO.-**

a) Control de personal (administrativo)



**Figura 3.10 Control de personal antiguo**

b) Control en bodega de producto terminado



**Figura 3.11 Bodega de producto terminado**

c) Laboratorio de balística



**Figura 3.12 Laboratorio de balística**

## d) Laboratorio de energéticos.



**Figura 3.13 Entrada a laboratorio de energéticos.**

De acuerdo al pedido de la Fábrica de municiones, se requiere del monitoreo de las cámaras vía internet, lo que quiere decir, que la persona que desee supervisar el sistema podrá hacerlo desde cualquier parte del mundo, en una junta de consejo directivo, etc.

También se colocará el control de acceso en las instalaciones sugeridas. En lo referente al control administrativo de personal, se requiere que existan los reportes de entrada y salida del mismo; en el control de la bodega existirá el reporte además de que este habilitará el uso del teclado de la alarma para su desactivación; el acceso a los laboratorios deberá ser restringido únicamente a personal autorizado.