

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA**

#### **1.1 Ubicación Geográfica de Sidenor-ABX S.A. de C.V.**

Se ubica en el centro de Tlaxcala, en el kilómetro 123 Carretera Federal México-Tezcoco-Veracruz San Cosme Xalostoc, Tlaxcala. Es una empresa México-Española dedicada a la producción de aceros especiales y perfiles comerciales.

#### **1.2 Antecedentes:**

El grupo ABX surge en 1948 y es un grupo empresarial regiomontano con cuatro grandes negocios en México, Metamex, Maquilacero, Abinsa y Sidenor-ABX.

Sidenor-ABX antes (Atlax) comienza a operar en 1992, al integrarse al grupo Abinsa, cuyo giro es la comercialización y distribución de productos siderúrgicos.

Sidenor:3a. Empresa en Europa en fabricación de Aceros especiales, con 6 plantas industriales en España, 4 plantas industriales en Brasil, 2 plantas en México (Cholula y Apizaco) y 2 prospectos de plantas en Alemania.

Todas estas plantas son el soporte para lograr que la corporación Sidenor-ABX sea una de las primeras potencias industriales de aceros especiales en el mundo.

La capacidad instalada de Sidenor-ABX en la planta de Apizaco es de 420,000 toneladas anuales de billet para aceros especiales y perfiles comerciales.

Actualmente, produce acero especial y perfiles comerciales para el mercado nacional. El 50% de su capacidad es destinado al acero especial y el otro 50% al perfil comercial.

El objetivo prioritario a corto plazo es sustituir la importación de aceros especiales a nuestro país, absorbiendo el 50% del consumo con la producción de Sidenor-ABX. Lo anterior les permite asegurar al mercado del acero, la fuerza y solidez para competir nacional e internacionalmente con unidad, liderazgo y calidad.

Uno de los objetivos principales de Sidenor-ABX es actualizarse y mantener la tecnología de punta para eficientar los procesos de laminación, colado continuo y aceros especiales, que le han dado mayor capacidad productiva y competitiva al brindar servicios al cliente. La empresa instaló tecnología de punta en el año de 1998 para optimizar su proceso productivo y poder asegurar la máxima calidad en la fabricación de todos sus aceros, su maquinaria instalada consta básicamente de:

HORNO ELÉCTRICO

FABRICADOS POR:

HORNO OLLA

**DANIELI**

MÁQUINA DE COLADO

Con la implantación de estos modernos sistemas de producción, originados por su resurgimiento como fusión en el año de 1992 se ha propiciado el aumento de la productividad, en un menor consumo de energía eléctrica y una óptima calidad de sus productos.

Sidenor-ABX cuenta ya con la infraestructura que les permite fabricar aceros especiales bajo las mas estrictas normas y especificaciones que satisfagan las necesidades de sus clientes.

La diversificación en la producción de Sidenor-ABX ofrece alternativas de abastecimientos que constituyen al desarrollo nacional, y que la incorpora a una competencia de clase mundial.

### **1.3 Valores de la Empresa:**

- 1) El cliente es primero.
- 2) Respeto y desarrollo del personal.
- 3) Afrontar la realidad con decisiones ágiles.
- 4) Perseverancia.
- 5) Respeto a la comunidad.

### **1.4 Datos Importantes de la Empresa:**

- 1) No. Total de Personal = 628
- 2) No. de Empleados = 376
- 3) No. Obreros (Sindicalizados) = 252
- 4) Volúmen mensual promedio de venta = 21,000 toneladas
- 5) Inicio de operaciones = 1992 (año en que se la fusión Sidenor-ABX)
- 6) Materia prima inicial = chatarra de fierro
- 7) Productos elaborados = aceros especiales, aceros comerciales y varilla

- 8) Producción anual = 225,000 toneladas
- 9) Aplicación de los productos elaborados = herramientas, tornillería, construcción y piezas automotrices
- 10) Obtuvo la certificación QS9000

Misión:

"Ser la mejor opción de nuestros clientes"

Política de calidad:

"Cero defectos y garantiza la satisfacción a los clientes, mediante el cumplimiento de los requisitos acordados con ellos"

### 1.5 Aceros especiales fabricados por Sidenor-ABX

Consideramos importante mencionar los productos que se elaboran en la empresa que se está estudiando. En la tabla 1.1 se muestran los aceros especiales que esta empresa fabrica.

Tabla 1.1 Aceros especiales

UNIDAD	PULGADAS	GRADOS DE ACERO
Hexágono	3/4	Aceros finos al carbono
Hexágono	7/8	
Hexágono	1"	
Cuadrado	1.1/2	
Redondo	5/8	1008-1090

Redondo	11/16	
Redondo	3/4	
Redondo	7/8	
Redondo	15/16	Aceros fácil maquinabilidad
Redondo	1"	
Redondo	1.1/16	
Redondo	1.1/8	
Redondo	1.3/16	11XX-12XX (12L14)
Redondo	1.1/4	
Redondo	1.5/16	
Redondo	1.3/8	
Redondo	1.7/16	Aceros alta resistencia
Redondo	1.1/2	
Redondo	1.9/16	15XX
Redondo	1.5/8	
Redondo	1.11/16	
Redondo	1.3/4	Aceros Baja Aleación
Redondo	1.13/16	
Redondo	1.7/8	41XX
Redondo	1.15/16	
Redondo	2"	51XX
Redondo	2.1/16	
Redondo	2.1/8	86XX

		Billet acero especial de 120 x120 mm
--	--	--------------------------------------

## 1.6 Perfiles comerciales fabricados por Sidenor-ABX

Tabla 1.2 Perfiles comerciales

UNIDAD	PULGADAS
Perfil Comercial Cuadrado	3/8
Perfil Comercial Cuadrado	1/2
Perfil Comercial Cuadrado	5/8
Perfil Comercial Cuadrado	3/4
Perfil Comercial Cuadrado	1"
Perfil Comercial Redondo	1/2
Perfil Comercial Redondo	9/16
Perfil Comercial Redondo	5/8
Perfil Comercial Redondo	3/8
Perfil Comercial Redondo	3/4
Perfil Comercial Redondo	7/8
Perfil Comercial Redondo	1"
Perfil Comercial Redondo	1.1/8
Perfil Comercial Redondo	1.1/4
Perfil Comercial Redondo	1.1/2
Perfil Comercial Redondo	2"

Solera	1x3/16
Solera	1x1/4
Solera	1.1/4x3/16
Solera	1.1/4x1/4
Solera	1.1/2x3/16
Solera	1.2x1/4
Solera	2x3/16
Solera	2x1/4
Varrilla Corrugada	3/8
Varrilla Corrugada	1/2
Varrilla Corrugada	5/8
Varrilla Corrugada	3/4
Varrilla Corrugada	1"
	Billet de acero comercial de 120x120mm

### **1.7 Descripción de la problemática.**

El objeto de estudio de este proyecto de tesis es el almacén de insumos de la empresa ya mencionada, en dicho almacén se guardan 121 diferentes artículos y cuenta con una alta rotación de inventarios. La gran mayoría de los productos que allí se almacenan se reciben y consumen en grandes cantidades, la unidad estándar de movimiento es el pallet para la mayor parte de los productos.

A pesar de que a grandes rasgos teníamos conocimiento de los problemas que se presentaban en el manejo de este almacén, no fue sino hasta después de recavar datos y estar observando las actividades que se realizaban en el almacén cuando nos dimos cuenta de la problemática real de la empresa, la cual descubrimos era mayor a lo que se nos había explicado. En los siguientes párrafos se explicará la situación actual del almacén de insumos.

Al requerir nosotros una lista de los materiales que allí se manejan, obtuvimos una lista que se nos proporcionó dentro del almacén, una lista más, proporcionada por el departamento de compras y una más por el departamento de control de calidad, el problema es que al compararlas resulta que existen algunas diferencias en los nombres que manejan cada una de ellas, a pesar de referirse a los mismo artículos. Estudiando físicamente los artículos dentro del almacén se observó que las boletas de identificación de cada uno de los artículos no son elaboradas por la empresa Atlax, sino que, en lugar de eso, utilizan las boletas que cada proveedor maneja para sus artículos, por lo que si un mismo artículo es comprado a dos diferentes proveedores, este artículo dentro del almacén se maneja con dos boletas de identificación, que son las que cada proveedor utiliza. Lo antes mencionado hace resaltar la necesidad de codificación de la lista de materiales, pues al contar la empresa con un código interno de los materiales, el manejo de éstos se simplificaría. Esta falta de codificación acarrea también otro problema, la captura y el análisis de los datos. Resulta difícil hacer un análisis con los datos capturados, ya que para esto es necesario estar comparando y relacionando los nombres de la lista de materiales con los nombres con que los materiales son manejados dentro del almacén.



Otro punto que consideramos representa un problema son las cantidades de cada artículo que se guardan en el almacén. En la empresa no se ha realizado ninguna proyección o algún estudio de pronósticos para calcular las cantidades necesarias con que se debe contar en el almacén. Debido a esto, las cantidades almacenadas varían constantemente, en ocasiones se cuenta con un exceso de material almacenado y en otras ocasiones se ven en serios problemas con producción debido a que no se cuenta con el material requerido en el almacén o a que, a pesar de haber hecho el pedido, el proveedor tarda varios días en hacerles llegar el producto. Tienen que recurrir en ocasiones a compras de emergencia, pues la cantidad necesaria de material no es suficiente, y este tipo de compras eleva los costos de la empresa.

El almacén de insumos, el objeto de estudio de este producto, es una construcción con un área de 597.4 metros cuadrados, teniendo 29 metros de largo, 20.6 de ancho y teniendo una altura de 7 metros en dos terceras partes del almacén y de 3.30 metros en la otra parte.. Se cuenta aquí con una sola puerta, la cual funciona como puerta para la descarga y entrada de materiales y a la vez para la salida de materiales. El problema se presenta cuando se juntan camiones que vienen a descargar con el camión que se encarga de llevar los materiales a acería, pues el área con que se cuenta no resulta suficiente para atender a más de un camión a la vez, ocasionando que alguno de los camiones permanezca parado sin ser atendido y exista así una pérdida de tiempo.

El layout actual del almacén no es el óptimo y el principal problema que se genera con esto es debido a la fecha de caducidad de los materiales. La distribución es de la

siguiente manera, se tienen tres grandes filas, dos de ellas están pegadas a las paredes del almacén y la otra se encuentra en medio, en las filas que se encuentran pegadas a la pared solo existe rotación de los materiales que se encuentran al frente de la fila pues el acceso a los materiales que se encuentran atrás es muy difícil lo que ocasiona que esos materiales rebasen su fecha de caducidad, generando de esta forma pérdidas monetarias para la empresa. Además de esta distribución deficiente se tiene el problema de la ubicación para cada insumo, pues éstos son acomodados a criterio del chofer del montacargas, por lo que un material no siempre se encuentra en el mismo lugar sino que va ocupando diferentes lugares dentro del almacén dependiendo del lugar que haya estado vacío al momento de la descarga del material.

Finalmente cabe resaltar la falta de equipo en el almacén, pues a pesar de que el equipo para el movimiento de la mercancía es aceptable, no cuentan con ningún tipo de rack, provocando un mal acomodo de los artículos e incluso percibimos que algunos de éstos se llegan a dañar por estibarlos inadecuadamente. La misma falta de equipo provoca la mala utilización de espacio, ya que no aprovechan la altura con que cuenta el almacén y a pesar de que éste cuenta con dimensiones apropiadas, algunas veces parecen no ser suficientes para el número de artículos que se manejan.

### **1.8 Objetivo de la tesis**

Después de haber conocido más detalladamente la situación actual del almacén de la empresa Atlax, proponemos como objetivo de esta tesis dar solución a cada uno de los problemas mencionados proponiendo alternativas de logística que conlleven a un mejor manejo y control de los materiales, así como una mejor distribución del almacén.