

CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

1.1. La empresa.

Fundición de Piezas Metálicas de Oriente, S. A. de C. V. (Funpimet), es una empresa que inició actividades en Mayo de 2000. Dicha empresa se dedica a la fabricación de piezas fundidas en hierro gris, Bronce y Aluminio; las cuales se dividen en piezas industriales y ornamentales. La empresa maneja cerca de 80 productos (39 industriales y 41 ornamentales), lo cual comprende cerca de 150 piezas diferentes que se fabrican en la planta.

La empresa mencionada cuenta con áreas de trabajo no muy bien definidas. Algunas áreas están separadas (áreas del mismo proceso están divididas y alejadas); además pierde secuencia en el flujo de los productos.

1.2. Proceso y capacidad instalada.

En cuanto al proceso básico de producción, este es el moldeo con arena en verde. Dicho proceso consiste en la elaboración de moldes a base de arena sílica, para posteriormente vaciar estos con el metal líquido. Por consiguiente, se presenta la descripción resumida de capacidad y equipo de la empresa en la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Breve descripción de la empresa.

Definición:	Fundición de hierro gris, bronce y aluminio
Proceso:	Fundición por moldeo en verde y por moldes permanentes.
Equipo:	<ul style="list-style-type: none">• Horno de cubilote de 1.5 Ton. para Hierro gris• Horno de crisol de 300 Kg. de Aluminio• Granalladora de mesa de 7 ft de diámetro.• Moldeadora de 20.5 in x 25 in• 2 compresores de aire de 15 y 25 hp, respectivamente.

Tabla 1.1 (continuación)

Capacidad de producción:	Hierro gris: 15 Ton. Mensuales Aluminio: 5 Ton. Mensuales Bronce: 3 Ton. Mensuales
Normas máxima con que se cumplen:	Hierro gris: Clase 30 Aluminio: ASM 319 – 356; SAE 380 Bronce: SAE 65, SAE 62, Fosforado
Peso máximo de las piezas a fabricar:	Hierro gris: 800 Kg. Aluminio: 300 Kg. Bronce: 300 Kg.

1.3. Productos.

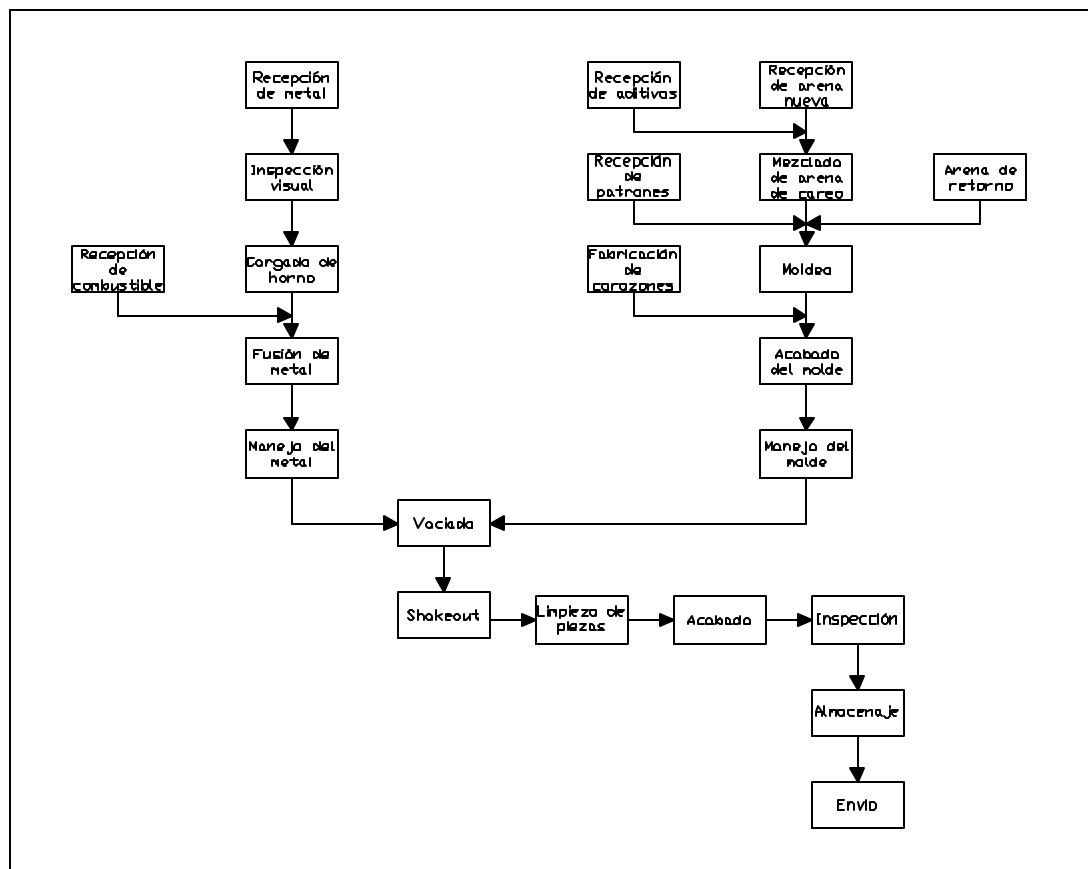
La empresa clasifica sus productos de acuerdo al metal base en que los fabrica, generando así tres divisiones, las cuales son:

- Piezas de Aluminio: Son piezas fabricadas con aleaciones a base de aluminio respetando la composición marcada por ciertas normas de la SAE (Society of Automotive Engineers).
- Piezas de hierro gris: Son Productos fabricados en hierro gris, material con un contenido de Carbono mayor que el acero, y cumpliendo con normas establecidas por la SAE y AISI
- Piezas de Bronce: Son Piezas fabricadas en una aleación base Cobre, la cual es complementada con Estaño, dicha aleación se denomina Bronce.

Los productos antes mencionados, además de ser fabricados en un material determinado, se clasifican en función de su uso final, generando la siguiente clasificación:

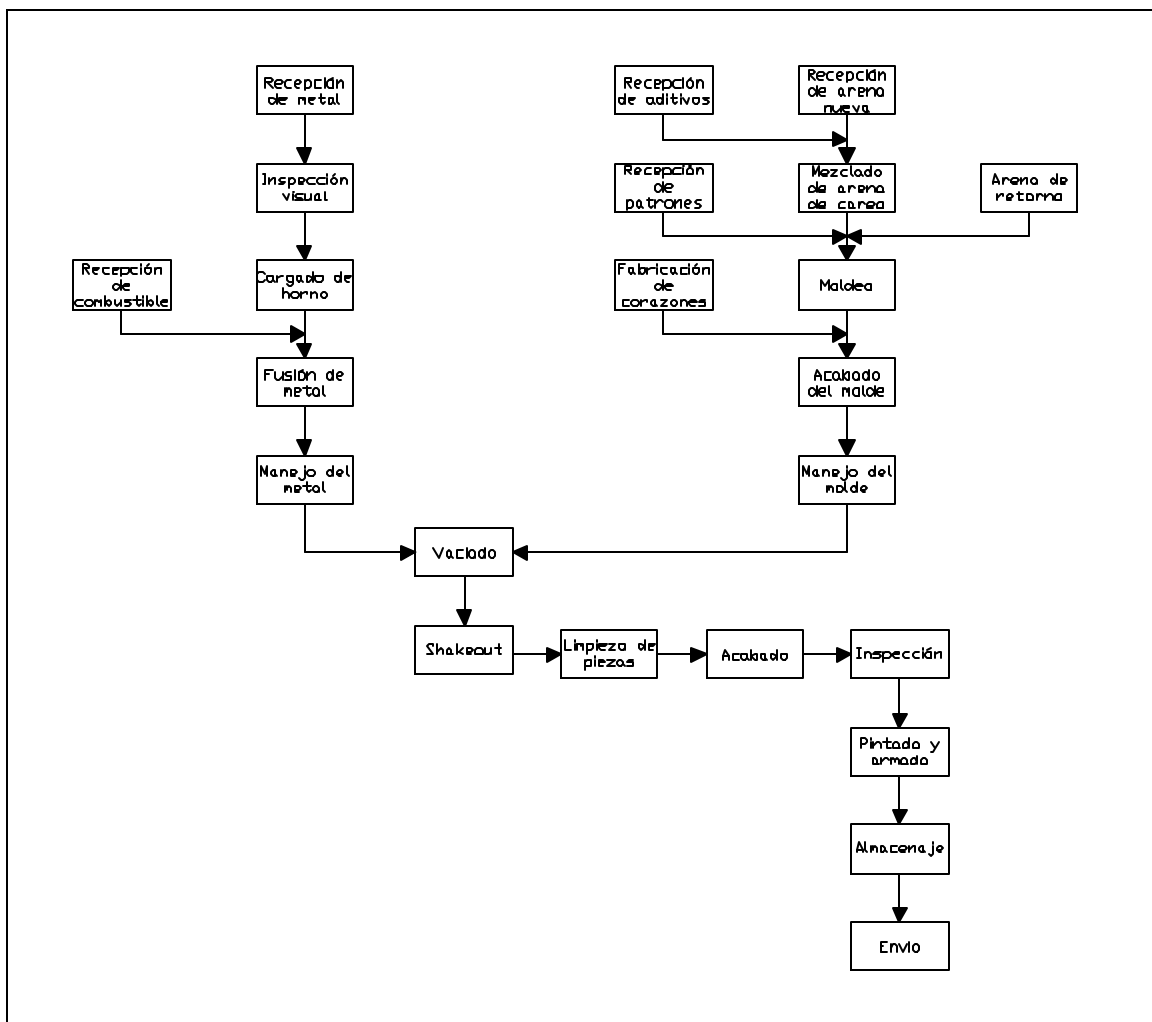
Piezas industriales: Piezas que son de refacción o parte componente, fundidas en cualquiera de los materiales posibles a trabajar en la planta y se entregan después de darles operaciones de esmerilado como acabado final y no mecanizados o recubrimientos. Los productos pertenecientes a esta clasificación siguen un diagrama de flujo general y base para su elaboración, el cual concuerda con el presentado por la American Foundrymen's Society, en su libro *Metalcaster's Reference & Guide*. Dicho diagrama se muestra a continuación.

Figura 1.1 Diagrama de flujo para piezas industriales (todos los tipos y materiales)



Piezas ornamentales: Piezas que son decorativas pero fundidas y con operaciones finales como pintado y armado, lo cual implica la participación de departamentos adicionales a los de piezas industriales. Estas piezas siguen el siguiente diagrama de flujo, con la variante de tener operaciones adicionales como pintado y armado.

Figura 1.2 Diagrama de flujo para productos ornamentales (todos los tipos y materiales)



1.4. Layout actual.

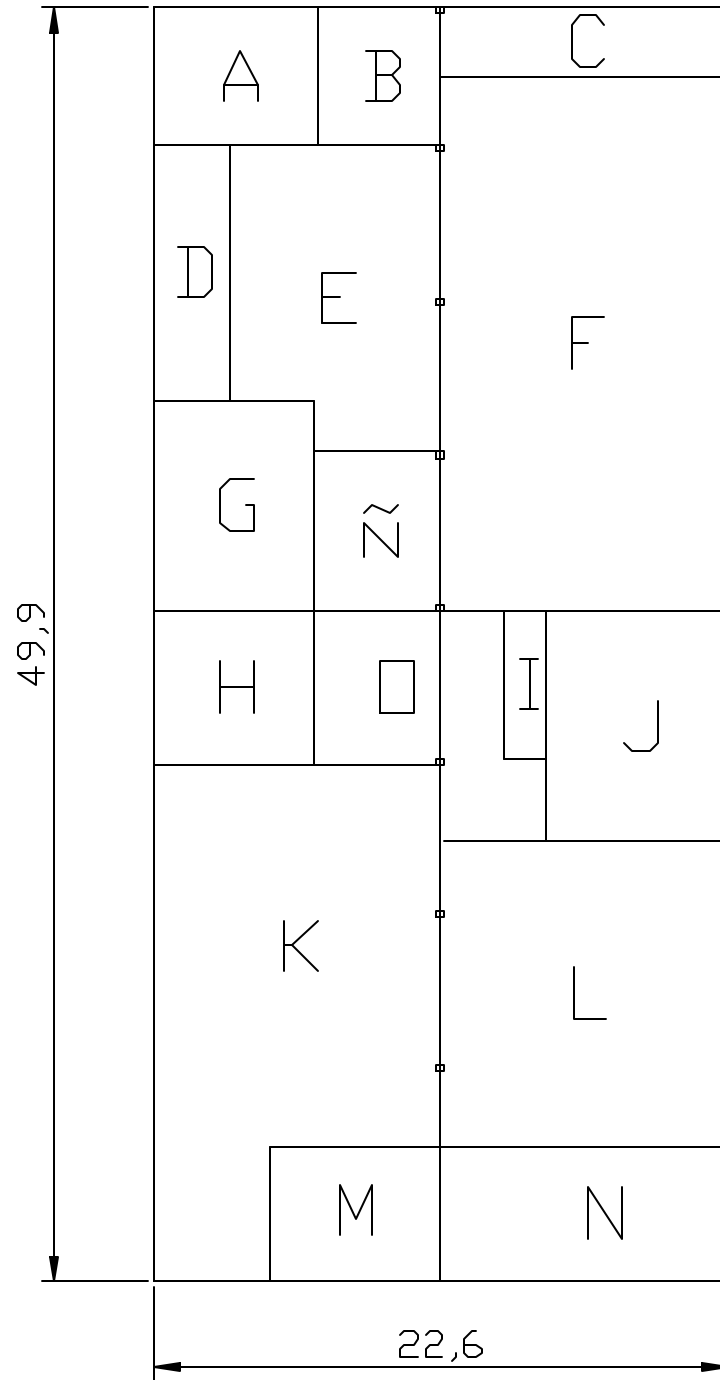
Los departamentos que actualmente componen la distribución son:

Tabla 1.2: Departamentos en la empresa.

Letra	Departamento
A	Baños y regaderas
B	Hornos de crisol
C	Preparación de arenas
D	Bodega de barretas y adoberas
E	Área de pintura
F	Moldeo 1
G	Granallado
H	Área de andén
I	Almacén de insumos básicos
J	Moldeo 2
K	Patio de maniobras
L	Corte y Esmerilado (Acabado)
M	Oficinas
N	Corazones y modelos
Ñ	Horno de cubilote
O	Recepción de Coke y chatarra

Los departamentos arriba presentados se encuentran en un terreno de 22.6 m de frente por 49.9 m dispuestos de la forma que se presenta en el layout de la página siguiente.

Figura 1.3: Layout actual de la empresa.



1.5. Problemas en la empresa.

La empresa tiene el problema de una distribución de planta ineficiente, porque hay demasiado manejo de materiales. Algunos departamentos están fragmentados lo cual incrementa el tiempo ocioso del producto dentro del proceso. Esto último ocasiona pérdida de la secuencia del producto y por ello, retrasos de éste con respecto a la fecha de entrega pactada con el cliente. Por otro lado, la falta de una adecuada distribución ocasiona confusión con los espacios de los departamentos de modo que los obreros coloquen productos y materiales en lugares en los que posteriormente estorban.

El problema de distribución ineficiente en la empresa citada, radica en los siguientes factores:

- Departamentos mal definidos.
- Departamentos o áreas de trabajo fragmentadas y separadas.
- Desorden y falta de limpieza en cada departamento.
- Transporte de materiales y productos por largas distancias dentro de la planta.
- Maltrato de producto y materiales por el excesivo manejo de estos.
- Procesos mal diseñados.

1.6. Objetivo.

El objetivo de este proyecto es la mejora de la utilidad de operación, basada en el rediseño de procesos de producción así como una redistribución de planta. Esto último, aunado a la reducción del manejo de materiales y producto terminado.