

# APÉNDICE

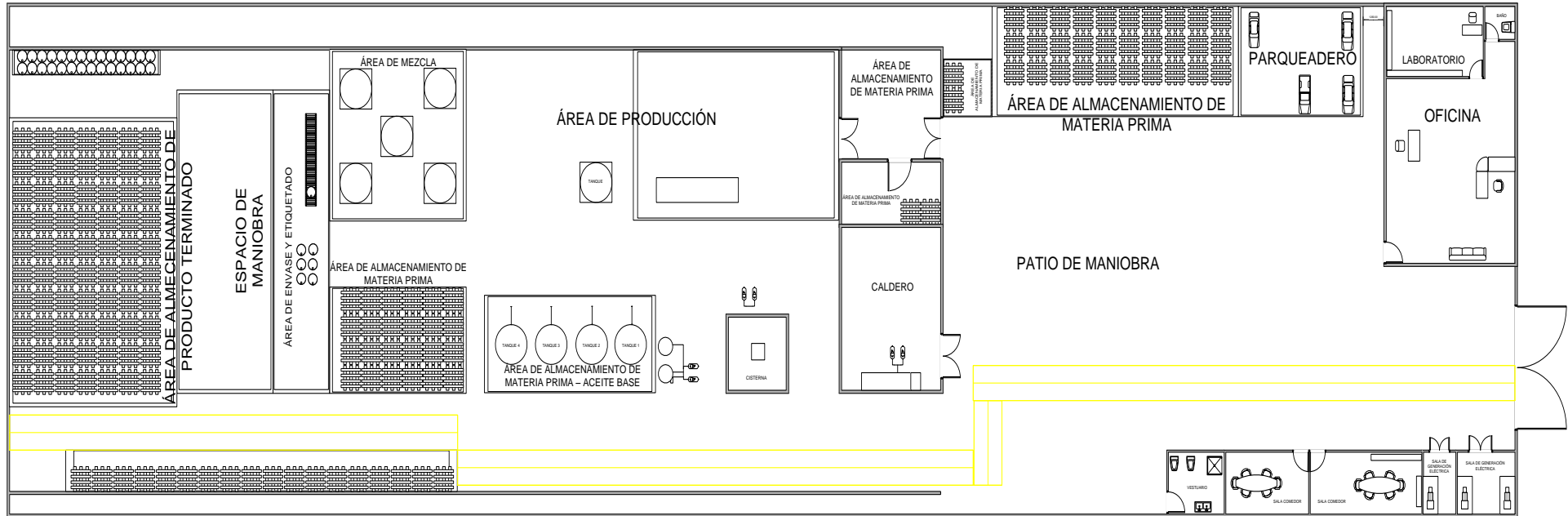
## APÉNDICE A

### PROCESO DE FABRICACIÓN DE GRASA LUBRICANTE

PROCESO DE FABRICACIÓN DE GRASA LUBRICANTE	
SIMBOLOS	ACTIVIDADES
1	1.-Inicio
2	2.-Recepción e inspección de MP (local e importada)
3	3.-Almacenar
4	4.-Saponificación (formación de espesante)
5	5.-Quenching (enfriamiento para formar una estructura)
6	6.-Mezcla (aceite y aditivos)
7	7.-Homegenización y recalentamiento
8	8.-Envasar e inspeccionar
9	9.-Almacenar
10	10.-Fin

# APÉNDICE B

## SITUACIÓN DE ACTUAL DE LA EMPRESA



## APÉNDICE C

### DATOS Y RESULTADOS DE JERARQUIZACIÓN DE LAS CAUSAS

		CRITERIOS			
		FLUIDEZ EN EL SISTEMA	SIMPLICIDAD EN EL SISTEMA	TIEMPO	COSTO
PROBLEMAS	CAUSAS				
PONDERACIÓN		3	2	3	3
<b>Mal uso del espacio de almacenamiento de la MP y PT</b>	Falta de conocimiento de los operarios en el almacenamiento	4	2	3	2
	Desorden en el área de almacenamiento	3	4	3	3
	Productos en el piso	4	4	4	3
	Mala distribución en el área de almacenamiento	5	3	4	4
	Mal definido el área de predespacho	4	4	4	3
	Falta de un sistema de ubicación	5	4	4	4
<b>Baja seguridad al movimiento de MP y PT</b>	Falta de control del reglamento de seguridad	2	3	2	3
	Poca señalización	4	4	3	4
	Falta de conocimiento de normas de seguridad	2	3	2	3
	Poca limpieza	2	2	2	2
<b>Difícil acceso</b>	Pasillos obstruidos por producto o montacargas	4	3	4	3
	Diseño inadecuado de pasillos	4	4	2	3
	Falta de un sistema de ubicación	5	4	4	4
	Falta de codificación de bloque o productos	3	3	3	2
<b>Desorden en la distribución y ubicación de los productos en la bodega</b>	Mal apilamiento	5	4	4	4
	Falta de control	3	3	3	3
	Falta de un sistema de ubicación	5	4	4	4
	Falta de conocimiento en el manipuleo	4	3	4	3
	Falta de espacio	5	5	4	3

<b>PROBLEMAS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>				<b>TOTAL</b>
<b>Mal uso del espacio de almacenamiento de la MP y PT</b>	Falta de conocimiento de los operarios en el almacenamiento	12	4	9	6	31
	Desorden en el área de almacenamiento	9	8	9	9	35
	Productos en el piso	12	8	12	9	41
	Mala distribución en el área de almacenamiento	15	6	12	12	45
	Mal definido el área de predespacho	12	8	12	9	41
	Falta de un sistema de ubicación	15	8	12	12	47
<b>Baja seguridad al movimiento de MP y PT</b>	Falta de control del reglamento de seguridad	6	6	6	9	27
	Poca señalización	12	8	9	12	41
	Falta de conocimiento de normas de seguridad	6	6	6	9	27
	Poca limpieza	6	4	6	6	22
<b>Difícil acceso</b>	Pasillos obstruidos por producto o montacargas	12	6	12	9	39
	Diseño inadecuado de pasillos	12	8	6	9	35
	Falta de un sistema de ubicación	15	8	12	12	47
	Falta de codificación de bloque o productos	9	6	9	6	30
<b>Desorden en la distribución y ubicación de los productos en la bodega</b>	Mal apilamiento	15	8	12	12	47
	Falta de control	9	6	9	9	33
	Falta de un sistema de ubicación	15	8	12	12	47
	Falta de conocimiento en el manipuleo	12	6	12	9	39
	Falta de espacio	15	10	12	9	46





## APÉNDICE E

### DATOS PARA EL DISEÑO DE VIGAS Y COLUMNAS PARA ESTANTERÍAS

Tabla 3.1 Tabla de factores de seguridad. Valores mínimos recomendados. Modificada de Faires <sup>2</sup>

TIPO O CLASE DE CARGA	ACERO, METALES DÚCTILES		HIERRO FUNDIDO, METALES FRÁGILES	MADERA DE CONSTRUCCIÓN
	Basado en la resistencia máxima*	Basado en la resistencia de fluencia**	Basado en la resistencia máxima*	
Carga muerta o carga variable bajo análisis por fatiga	3 - 4	1.5 - 2	5 - 6	7

DIMENSIONES				PESO	PROPIEDADES							
					ÁREA	EJES X-X			EJES Y-Y			
H	B	C	e	P		A	I	W	i	I	W	i
mm	mm	mm	mm	kg/cm	cm <sup>2</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm
60	30	10	2	11,94	2,54	14,88	4,96	2,4	5,28	2,74	1,4	1,1
			3	16,98	3,61	20,9	6,96	2,4	7,26	3,77	1,4	1,1
80	40	15	2	16,68	3,54	35,2	8,81	3,2	8,1	3,18	1,5	1,5
			3	24,06	5,11	49	12,3	3,1	10,8	4,27	1,5	1,5
100	50	15	2	20,4	4,27	67,5	13,5	4	14,5	4,41	1,8	1,7
			3	29,71	6,31	97,8	19,6	3,9	20,5	6,25	1,8	1,7
			4	38,4	8,15	122	24,5	3,9	24,9	7,55	1,8	1,7
125	50	15	2	22,88	4,84	116	18,6	4,9	16,2	4,7	1,8	1,6
			3	33,24	7,06	165	26,5	4,8	22,2	6,43	1,8	1,6
		25	4	45,78	9,15	209	33,4	4,8	26,9	7,78	1,7	1,5
150	50	15	2	25,15	5,34	179	23,8	5,8	17,1	4,78	1,8	1,4
			3	36,78	7,81	255	34	5,7	23,5	6,56	1,7	1,4
		25	4	47,88	10,1	323	43,1	5,7	28,5	7,95	1,7	1,4
200	50	15	2	29,82	6,34	355	35,5	7,5	18,6	4,91	1,7	1,2
			3	43,86	9,31	510	51	7,4	25,5	6,74	1,7	1,2
		25	4	59,91	13,36	682,1	68,2	7,2	40,6	11,49	1,7	1,5
300	100	30	4	100,8	21,3	2860,00	191	12	274	38,3	3,6	2,8
			5	126,6	26,9	3560,00	237	12	351	49,9	3,6	3
		35	6	154,74	31,8	4170,00	278	11	404	57,4	3,6	3



# APÉNDICE F

## SITUACIÓN PROPUESTA A LA EMPRESA

