

Anexo 8:
**Matrices de flujo, distancias y costo de transporte de la
distribución actual.**

Letra	Departamento
A	Baños y regaderas
B	Hornos de crisol
C	Preparación de arenas
D	Bodega de barretas y adoberas
E	Area de pintura
F	Moldeo 1
G	Granallado
H	Area 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

MATRIZ DE DISTANCIAS ENTRE DEPARTAMENTOS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O
A	-	5.6	15.05	9.45	11.7	24.17	17	23.85	35.2	41.22	38.3	48.16	50.05	58.94	23.5	29.5
B	5.6	-	8.2	15	10.1	18.5	22.5	29.56	29.47	35.56	37.2	44.5	44.7	53.3	17.95	24
C	15.05	8.2	-	24.5	19.6	11.82	32	39.1	27.5	28.56	46.7	37.8	54.2	46.6	27.4	33.5
D	9.45	15	24.5	-	8.4	18.2	10.8	17.9	19.24	35.3	32.5	44.2	44.1	36.8	17.54	23.55
E	11.7	10.1	19.6	8.4	-	12.46	12.36	19.49	23.49	29.52	27.08	28.45	38.35	47.24	11.78	17.79
F	24.17	18.5	11.82	18.2	12.46	-	20.15	27.27	15.67	17.04	34.85	25.97	42.38	34.76	15.59	21.62
G	17	22.5	32	10.8	12.36	20.15	-	7.12	18.47	24.49	21.76	33.42	33.32	42.21	6.77	12.77
H	23.85	29.56	39.1	17.9	19.49	27.27	7.12	-	11.59	17.37	14.63	26.3	26.2	35.08	11.67	5.65
I	35.2	29.47	27.5	19.24	23.49	15.67	18.47	11.59	-	5.93	19.18	14.95	26.71	23.74	11.69	11.69
J	41.22	35.56	28.56	35.3	29.52	17.04	24.49	17.37	5.93	-	21.95	12.48	29.49	20.36	17.72	11.72
K	38.3	37.2	46.7	32.5	27.08	34.85	21.76	14.63	19.18	21.95	-	11.65	11.55	20.43	19.26	13.23
L	48.16	44.5	37.8	44.2	28.45	25.97	33.42	26.3	14.95	12.48	11.65	-	16.99	8.78	26.65	20.65
M	50.05	44.7	54.2	44.1	38.35	42.38	33.32	26.2	26.71	29.49	11.55	16.99	-	9.11	26.53	20.76
N	58.94	53.3	46.6	36.8	47.24	34.76	42.21	35.08	23.74	20.36	20.43	8.78	9.11	-	35.44	29.43
Ñ	23.5	17.95	27.4	17.54	11.78	15.59	6.77	11.67	11.69	17.72	19.26	26.65	26.53	35.44	-	6
O	29.5	24	33.5	23.55	17.79	21.62	12.77	5.65	11.69	11.72	13.23	20.65	20.76	29.43	6	-

MATRIZ DE TIEMPOS ESTANDAR DE TRANSPORTE ENTRE DEPARTAMENTOS (MINUTOS)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O
A	-	0.16	0.43	0.27	0.34	0.69	0.49	0.69	1.01	1.18	1.10	1.38	1.44	1.69	0.68	0.85
B	0.16	-	0.24	0.43	0.29	0.53	0.65	0.85	0.85	1.02	1.07	1.28	1.28	1.53	0.52	0.69
C	0.43	0.24	-	0.70	0.56	0.34	0.92	1.12	0.79	0.82	1.34	1.09	1.56	1.34	0.79	0.96
D	0.27	0.43	0.70	-	0.24	0.52	0.31	0.51	0.55	1.01	0.93	1.27	1.27	1.06	0.50	0.68
E	0.34	0.29	0.56	0.24	-	0.36	0.36	0.56	0.68	0.85	0.78	0.82	1.10	1.36	0.34	0.51
F	0.69	0.53	0.34	0.52	0.36	-	0.58	0.78	0.45	0.49	1.00	0.75	1.22	1.00	0.45	0.62
G	0.49	0.65	0.92	0.31	0.36	0.58	-	0.20	0.53	0.70	0.63	0.96	0.96	1.21	0.19	0.37
H	0.69	0.85	1.12	0.51	0.56	0.78	0.20	-	0.33	0.50	0.42	0.76	0.75	1.01	0.34	0.16
I	1.01	0.85	0.79	0.55	0.68	0.45	0.53	0.33	-	0.17	0.55	0.43	0.77	0.68	0.34	0.34
J	1.18	1.02	0.82	1.01	0.85	0.49	0.70	0.50	0.17	-	0.63	0.36	0.85	0.59	0.51	0.34
K	1.10	1.07	1.34	0.93	0.78	1.00	0.63	0.42	0.55	0.63	-	0.33	0.33	0.59	0.55	0.38
L	1.38	1.28	1.09	1.27	0.82	0.75	0.96	0.76	0.43	0.36	0.33	-	0.49	0.25	0.77	0.59
M	1.44	1.28	1.56	1.27	1.10	1.22	0.96	0.75	0.77	0.85	0.33	0.49	-	0.26	0.76	0.60
N	1.69	1.53	1.34	1.06	1.36	1.00	1.21	1.01	0.68	0.59	0.59	0.25	0.26	-	1.02	0.85
Ñ	0.68	0.52	0.79	0.50	0.34	0.45	0.19	0.34	0.34	0.51	0.55	0.77	0.76	1.02	-	0.17
O	0.85	0.69	0.96	0.68	0.51	0.62	0.37	0.16	0.34	0.34	0.38	0.59	0.60	0.85	0.17	-

MATRIZ DE FLUJOS ESTANDARES ENTRE DEPARTAMENTOS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O
A	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	-				220.87										
C	0		-			2645.8										
D	0			-		377.25				62.5						
E	0				-		671.18									
F	0		1322.9	187.5		-	2283.3					287.86		377.25		
G	0						-					2722.32				
H	0				671.18			-								
I	0		1467.65						-					251.02		
J	0			62.5			439.07			-				125.75		
K	0								1718.67		-					3160.96
L	0	71.63						1661.36				-				683.23
M	0												-			
N	0					1694.5				564.82				-		
Ñ	0					1317.2				439.07					-	
O	0	293.05													2867.91	-

MATRIZ DE COSTOS POR MOVER MATERIAL Y PRODUCTO TERMINADO ENTRE DEPARTAMENTOS (MINUTOS)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O
A	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	-	0	0	0	234.83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	-	0	0	1797.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	-	0	394.6	0	0	0	126.8	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	-	0	0	751.8	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	898.69	196.12	0	-	2644.1	0	0	0	0	429.64	0	753.64	0	0
G	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	5228.8	0	0	0	0
H	0	0	0	0	751.8	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	2319.6	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	342.49	0	0
J	0	0	0	126.8	0	0	617.98	0	0	-	0	0	0	147.14	0	0
K	0	0	0	0	0	0	0	0	1894.5	0	-	0	0	0	0	2403.4
L	0	183.19	0	0	0	0	0	2511.1	0	0	0	-	0	0	0	810.85
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
N	0	0	0	0	0	3385	0	0	0	660.91	0	0	0	-	0	0
Ñ	0	0	0	0	0	1180.2	0	0	0	447.15	0	0	0	0	-	0
O	0	404.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	988.94	-

TIEMPO ANALIZADO: ANUAL

Lotes de material a mover (100 kg/lote)	28648.30 lotes
Kg de material bruto a mover	2864829.74 kg
Costo de la distribución actual:	543.86 horas
Sueldo de un ayudante general	\$ 850.00 semanales
Dias laborables/semana	6
Horas del obrero en planta	48 hr/semana
Tiempo de comida	0.5 hr/dia
Hrs laborables del trabajador	45
Sueldo/hora	\$ 18.89
Horas para manejo de material y prod. Terminado	543.86 hrs
Costo por manejo de material y prod. Terminado	\$10,272.95 anual

MATRIZ DE COSTOS POR MOVER MATERIAL Y PRODUCTO TERMINADO ENTRE DEPARTAMENTOS (Metros)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O
A	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0 -		0	0	0	4086.095	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0 -		0	0	31273.83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0 -		0	6865.95	0	0	0	2206.25	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0 -		0	0	13081.27	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	15637.15	3412.5	0 -		46007.49	0	0	0	0	7475.724	0	13113.21	0	0
G	0	0	0	0	0	0 -		0	0	0	0	90979.93	0	0	0	0
H	0	0	0	0	13081.27	0	0 -		0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	40360.38	0	0	0	0	0 -		0	0	0	0	5959.215	0	0
J	0	0	0	2206.25	0	0	10752.82	0	0 -		0	0	0	2560.27	0	0
K	0	0	0	0	0	0	0	0	32964.09	0 -		0	0	0	0	41819.5
L	0	3187.535	0	0	0	0	0	43693.74	0	0	0 -		0	0	0	14108.72
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 -		0	0	0
N	0	0	0	0	0	58899.43	0	0	0	11499.74	0	0	0 -		0	0
Ñ	0	0	0	0	0	20535.3	0	0	0	7780.32	0	0	0	0 -		0
O	0	7033.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17207.46 -	

Lotes de material a mover (100 kg/lote)

28648.3 lotes = viajes

Costo de la distribución actual:

567788.6 Metros