Anexo 7:
Diagramas de Flujo de Procesos para las tareas correspondientes a la fundición de Hierro gris.

NO. _____

PAG. 1 DE 1

RESUMEN

	Presente		Propuesto		Diferencia	
	No.	Tiem	No.	Tiem	No.	Tiem
○ Operaciones	12	30.25	11	30.25	1	0
⇨ Transporte	10	7.5	10	7.5	0	0
□ Inspección					0	0
D Demoras	1	35	0	0	1	35
▽ Almacenamientos	1	480	1	480	0	0
Dist. recorrida	35		45		-10	

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

TAREA: Recepcion de coke y carga a 2o nivel de horno de cubilote

☐ HOMBRE O ☐ MATERIAL: Coke americano

EL DIAGRAMA COMIENZA: Recepción de materiales

EL DIAGRAMA TERMINA: Horno de cobilote

REGRAFICADO POR: IGC FECHA: Abril 1, 2003

	DETALLES DEL METODO ACTUAL	OPER.	TRANS.	INSPEC.	DEMOR.	ALMAC.	DIST. EN METROS	CANT.	TIEMPO MIN.	ANALISIS ¿POR QUE? ¿CUAL?	¿DONDE?	¿CUANDO?	¿QUIEN?	¿COMO?	NOTAS	ACCION ELIM.	COMB.	CAM SEC.	LUG.	PERM.	MEJ.
1	Recepción de coke	○	⇨	□	D	▽		1000	5	.	.	.	.	.							
2	Cargado de contenedor con coke	○	⇨	□	D	▽		200	5	.	.	.	.	.							
3	Elevación de coke a 2o nivel de horno	○	⇨	□	D	▽	4		0.5	.	.	.	.	.	Utilizar polipasto						
4	Moción de contenerdor	○	⇨	□	D	▽	3		0.05	.	.	.	.	.							
5	Descarga de contenedor	○	⇨	□	D	▽			0.25	.	.	.	.	.							
6	El coke espera a ser movido	○	⇨	□	D	▽				x	.	.	.	x	Espera a subir todo el coke	x					
7	Bajar contenedor a 1er nivel	○	⇨	□	D	▽			0.75	.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 2-7, 5 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8	Paleo de coke a depósto	○	⇨	□	D	▽		1000	5	.	.	.	.	.							
9	Almacenamiento de coke	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	DETALLES DEL METODO PROPUESTO																				
1	Recepción de coke	○	⇨	□	D	▽		1000	5	.	.	.	.	.							
2	Cargado de contenedor con coke	○	⇨	□	D	▽		200	5	.	.	.	.	.							
3	Elevación de coke a 2o nivel de horno	○	⇨	□	D	▽	4		0.5	.	.	.	.	.							
4	Moción de contenerdor	○	⇨	□	D	▽	5		0.05	.	.	.	.	.	Colocar completo de riel grua						
5	Descarga de contenedor	○	⇨	□	D	▽			0.25	.	.	.	.	.							
6	Bajar contenedor a 1er nivel	○	⇨	□	D	▽			0.75	.	.	.	.	.							
7	Repetir pasos 2-6, 5 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8	Almacenamiento de coke	○	⇨	□	D	▽			480	.	.	.	.	.							
9		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
10		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
11		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
12		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
13		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
14		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
15		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
16		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
17		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
18		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
19		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
20		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
21		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
22		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
23		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							

NO. _____

PAG. 1 DE 1

RESUMEN

	Presente		Propuesto		Diferencia	
	No.	Tiem	No.	Tiem	No.	Tiem
○ Operaciones	131	371	132	371	-1	0
⇨ Transporte					0	0
□ Inspección	1				1	0
D Demoras					0	0
▽ Almacenamientos					0	0
Dist. recorrida					0	

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

TAREA: Fusion de hierro gris en cubilote

☐ HOMBRE O ☐ MATERIAL: hierro gris (todo los tipos)

EL DIAGRAMA COMIENZA: Horno de cubilote (2o nivel)

EL DIAGRAMA TERMINA: Horno de cubilote (1er nivel)

REGRAFICADO POR: IGC FECHA: Abril 1, 2003

	DETALLES DEL METODO ACTUAL	OPER.	TRANS.	INSPEC.	DEMOR.	ALMAC.	DIST. EN METROS	CANT.	TIEMPO MIN.	ANALISIS ¿POR QUE? ¿CUAL?	¿DONDE?	¿CUANDO?	¿QUIEN?	¿COMO?	NOTAS	ACCION ELIM.	COMB.	CAM SEC.	LUG.	PERM.	MEJ.
1	Recepcion de metal	○	⇨	□	D	▽		6000	30	.	.	.	.	.							
2	Inspección visual	○	⇨	□	D	▽			5	.	.	.	.	.							
3	Cargado de metal en contenedor	○	⇨	□	D	▽		200	5	.	.	.	.	.							
4	Elevación de contenedor	○	⇨	□	D	▽			0.5	.	.	.	.	.							
5	Mover contenrdor a zona de descarga	○	⇨	□	D	▽			0.25	.	.	.	.	.							
6	Deacarga de metal del contenedor	○	⇨	□	D	▽			0.05	.	.	.	.	.							
7	Bajar contenedor	○	⇨	□	D	▽			0.75	.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 3-7, 20 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8	Preparar metal en tantos de 200 kg	○	⇨	□	D	▽			5	.	.	.	.	.							
	Repetir paso 8, 30 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
9	Las cargas esperan a entrar al horno	○	⇨	□	D	▽			360	.	.	.	.	.							
10	Introducir carga de metal al horno	○	⇨	□	D	▽		200	2	.	.	.	.	.							
11	Recibir coke y otros materiales e introducirlos al horno	○	⇨	□	D	▽		20	1	.	.	.	.	.							
12	Esperar a que la carga sea fundida e introducir otra	○	⇨	□	D	▽			12	.	.	.	.	.							
13	Repetir pasos 10-12, 30 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
14		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	DETALLES DEL METODO PROPUESTO	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
1	no hay ropuestas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
2		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
3		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
4		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
5		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
6		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
7		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
9		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
10		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
11		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
12		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
13		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
14		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
15		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
16		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
17		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
18		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							

NO. _____

PAG. 1 DE 1

RESUMEN

	Presente		Propuesto		Diferencia	
	No.	Tiem	No.	Tiem	No.	Tiem
○ Operaciones	10	1	10	1	0	0
⇨ Transporte	10	10	10	10	0	0
□ Inspección					0	0
D Demoras					0	0
▽ Almacenamientos					0	0
Dist. recorrida	4				4	

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

TAREA: Recepción de insumos para arenas (todos los tipos)

☐ HOMBRE O ☐ MATERIAL: Arena (todos los tipos), Bentonita, Carbon marino

EL DIAGRAMA COMIENZA: Recepció de materiales

EL DIAGRAMA TERMINA: Almacen

REGRAFICADO POR: IGC

FECHA: Abril 1, 2003

	DETALLES DEL METODO ACTUAL	OPER.	TRANS.	INSPEC.	DEMOR.	ALMAC.	DIST. EN METROS	CANT.	TIEMPO MIN.	ANALISIS ¿POR QUE? ¿CUAL?	¿DONDE?	¿CUANDO?	¿QUIEN?	¿COMO?	NOTAS	ACCION ELIM.	COMB.	CAM SEC.	LUG.	PERM.	MEJ.
1	Llegada de insumos	○	⇨	□	D	▽		1000		.	.	.	.	.	Kg de material por pedido						
2	Transporte de insumos a almacen	○	⇨	□	D	▽	4	100	1	.	.	.	.	.	2 bultos de 50kg cada uno						
3	Acomodo de insumos en almacen	○	⇨	□	D	▽			0.1	.	.	.	.	.							
4	Repetir pasos 2-3, 10 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
5		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
6		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
7		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
9		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
10		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
11		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
12		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
13		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
14		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
15		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
16		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
17		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
18		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
19		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
20		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
21		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
22		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
23		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
24		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
25		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
26		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
27		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
28		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
29		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
30		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
31		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
32		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
33		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
34		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
35		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							

NO. _____

PAG. 1 DE 1

RESUMEN

	Presente		Propuesto		Diferencia	
	No.	Tiem	No.	Tiem	No.	Tiem
○ Operaciones	4	25	3	20	1	5
⇨ Transporte	3	9	2	7	1	2
□ Inspección					0	0
D Demoras					0	0
▽ Almacenamientos					0	0
Dist. recorrida	34				34	

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

TAREA: Preparación de arena de careo

☐ HOMBRE O ☐ MATERIAL: Arena de careo para moldeo (todos los tipos)

EL DIAGRAMA COMIENZA: Almacen

EL DIAGRAMA TERMINA: Preparación de arenas

REGRAFICADO POR: IGC FECHA: Abril 1, 2003

	DETALLES DEL METODO ACTUAL	OPER.	TRANS.	INSPEC.	DEMOR.	ALMAC.	DIST. EN METROS	CANT.	TIEMPO MIN.	ANALISIS ¿POR QUE? ¿CUAL?	¿DONDE?	¿CUANDO?	¿QUIEN?	¿COMO?	NOTAS	ACCION ELIM.	COMB.	CAM SEC.	LUG.	PERM.	MEJ.
1	Los insumos son cargados y transportados en carretilla	○	⇨	□	D	▽	25	100	5	.	.	.	.	.							
	Repetir paso 1, 2 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
2	Descarga de carretilla y carga de molino mezclador	○	⇨	□	D	▽		200	5	.	.	.	.	.	Ciclos de 200 Kg						
3	Mezclado de arena	○	⇨	□	D	▽			10	.	.	.	.	.							
4	Tamizado de arena	○	⇨	□	D	▽		75	5	x	.	.	.	x		x					
5	Transporte y vaceado de arena en contenedores	○	⇨	□	D	▽	4		2	.	.	.	x	x	Utilizar contenedor de 100 kg						x
	Repetir pasos 4-5, 2 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
6		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
7		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
9		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	DETALLES DEL METODO PROPUESTO									.	.	.	.	.							
1	Los insumos son cargados y transportados en carretilla	○	⇨	□	D	▽	25	100	5	.	.	.	.	.							
	Repetir paso 1, 2 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
2	Descarga de carretilla y carga de molino mezclador	○	⇨	□	D	▽		200	5	.	.	.	.	.							
3	Mezclado de arena	○	⇨	□	D	▽			10	.	.	.	.	.							
4	Vaceado de molino y vaceado de arena a contenedores	○	⇨	□	D	▽		200	2	.	.	.	.	.	Utilizar transporte de 200 kg						
5		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
6		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
7		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
9		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
10		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
11		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
12		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
13		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
14		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
15		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
16		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
17		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
18		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
19		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
20		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
21		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
22		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							

NO. _____

PAG. 1 DE 1

RESUMEN

	Presente		Propuesto		Diferencia	
	No.	Tiem	No.	Tiem	No.	Tiem
○ Operaciones	10	6.3		6.25	10	0.05
⇨ Transporte	0				0	0
□ Inspección	0				0	0
D Demoras	2	4	1	1	1	3
▽ Almacenamientos	0				0	0
Dist. recorrida	0				0	

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

TAREA: Moldeo en verde

☐ HOMBRE O ☐ MATERIAL: Molde en verde (todos los tipos)

EL DIAGRAMA COMIENZA: Moldeo

EL DIAGRAMA TERMINA: Moldeo

REGRAFICADO POR: IGC — FECHA: Abril 1, 2003

	DETALLES DEL METODO ACTUAL	OPER.	TRANS.	INSPEC.	DEMOR.	ALMAC.	DIST. EN METROS	CANT.	TIEMPO MIN.	ANALISIS ¿POR QUE? ¿CUAL?	¿DONDE?	¿CUANDO?	¿QUIEN?	¿COMO?	NOTAS	ACCION ELIM.	COMB.	CAM SEC.	LUG.	PERM.	MEJ.
1	Recepción de nodelos, corazones, adobera y arena de careo	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
2	Acomodo de modelos o adobera	○	⇨	□	D	▽			1	.	.	.	.	.							
3	Aplicación de arena de careo	○	⇨	□	D	▽		5	0.25	.	.	.	.	.							
4	Aplicación de arena de retorno	○	⇨	□	D	▽		20	0.25	.	.	.	.	.							
5	Compactación de molde	○	⇨	□	D	▽			0.5	.	.	.	.	.							
6	Se gira la adobera	○	⇨	□	D	▽			0.25	.	.	.	.	.							
7	Aplicación de arena de careo	○	⇨	□	D	▽		5	0.25	.	.	.	.	.							
8	Aplicación de arena de retorno	○	⇨	□	D	▽		20	0.25	.	.	.	.	.							
9	Compactación de molde	○	⇨	□	D	▽			0.5	.	.	.	.	.							
10	Apetura de molde	○	⇨	□	D	▽			0.05	.	.	.	.	.							
11	Colocación de corazones	○	⇨	□	D	▽			1	.	.	x	.	.			x				
12	Acabado de molde	○	⇨	□	D	▽			3	.	.	.	x	x			x				
13	Tapado del molde con arena	○	⇨	□	D	▽			3	x	.	x	x	x		x					
14		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
15		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	DETALLES DEL METODO PROPUESTO																				
1	Recepción de nodelos, corazones, adobera y arena de careo	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
2	Acomodo de modelos y adobera	○	⇨	□	D	▽			1	.	.	.	.	.							
3	Aplicación de arena de careo	○	⇨	□	D	▽		5	0.25	.	.	.	.	.							
4	Aplicación de arena de retorno	○	⇨	□	D	▽		20	0.25	.	.	.	.	.							
5	Compactación de molde	○	⇨	□	D	▽			0.5	.	.	.	.	.							
6	Se gira la adobera	○	⇨	□	D	▽			0.25	.	.	.	.	.							
7	Aplicación de arena de careo	○	⇨	□	D	▽		5	0.25	.	.	.	.	.							
8	Aplicación de arena de retorno	○	⇨	□	D	▽		20	0.25	.	.	.	.	.							
9	Compactación de molde	○	⇨	□	D	▽			0.5	.	.	.	.	.							
10	Apetura de molde	○	⇨	□	D	▽			0.05	.	.	.	.	.							
11	Colocación de corazones	○	⇨	□	D	▽			1	.	.	.	.	.							
12	Acabado de molde	○	⇨	□	D	▽			3	.	.	.	.	.							
13		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
14		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
15		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
16		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
17		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
18		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
19		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							

NO. _____

PAG. 1 DE 1

RESUMEN

	Presente		Propuesto		Diferencia	
	No.	Tiem	No.	Tiem	No.	Tiem
○ Operaciones					0	0
⇨ Transporte					0	0
□ Inspección					0	0
D Demoras					0	0
▽ Almacenamientos					0	0
Dist. recorrida					0	

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

TAREA: Fabricación de piezas de hierro gris

☐ HOMBRE O ☐ MATERIAL: Hierro gris en general (todos los tipos)

EL DIAGRAMA COMIENZA: En horno de cubilote

EL DIAGRAMA TERMINA: En área de anden

REGRAFICADO POR: IGC FECHA: Abril 1, 2003

	DETALLES DEL METODO ACTUAL	OPER.	TRANS.	INSPEC.	DEMOR.	ALMAC.	DIST. EN METROS	CANT.	TIEMPO MIN.	ANALISIS ¿POR QUE? ¿CUAL?	¿DONDE?	¿CUANDO?	¿QUIEN?	¿COMO?	NOTAS	ACCION ELIM.	COMB.	CAM SEC.	LUG.	PERM.	MEJ.
1	Sangrado de horno y llenado de cucharas	○	⇨	□	D	▽		100	0.5	x	.	x	x	x		x					
2	Transporte de cucharas a área de moldeo	○	⇨	□	D	▽	15		0.25	.	.	.	.	.							
3	Vaceado de metal líquido	○	⇨	□	D	▽			2	.	.	.	.	.							
4	Regreso de cucharas a cubilote	○	⇨	□	D	▽			0.25	.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 1-4, 57 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
5	Shakeout de piezas	○	⇨	□	D	▽			180	.	.	.	.	.							
6	Las piezas esperan a ser transportadas	○	⇨	□	D	▽			180	x	.	.	.	x		x					
7	Llenado de carretilla y transporte de piezas a granallado	○	⇨	□	D	▽		100	2	.	.	.	.	.							
8	Descarga de piezas y espera a ser granalladas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 7-9, 42 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
10	Cargar y transportar carretilla con material de retorno	○	⇨	□	D	▽				x	.	.	.	x		x					
11	Vacear carretilla en recepción de material	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	Repetir 10-11, 15 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
12	Cargado de granalladora	○	⇨	□	D	▽			5	.	.	.	.	.							
13	Granallado de piezas	○	⇨	□	D	▽			10	.	.	.	.	.							
14	Descarga de granalladora	○	⇨	□	D	▽			5	x	.	.	x	x		x					
15	Las piezas limpias esperan a ser transportadas a acabado	○	⇨	□	D	▽			120	x	.	.	x	x		x					
	Repetir 12-15, 7 veces.	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
16	Cargado y transporte de piezas limpias con carretilla	○	⇨	□	D	▽			2	x	.	.	.	x		x					
17	Descarga de carretilla y retorno a granallado	○	⇨	□	D	▽			2	.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 16-17, 42 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
18	Inspección de piezas	○	⇨	□	D	▽			30	.	.	.	.	.							
19	Corte de Piezas	○	⇨	□	D	▽			120	.	.	.	.	.							
20	Esmerilado de piezas	○	⇨	□	D	▽			300	.	.	.	.	.							
21	Las piezas esperan a ser transportadas	○	⇨	□	D	▽			300	x	.	.	.	x		x					
22	Transporte de piezas a anden de carga	○	⇨	□	D	▽			80	.	.	.	.	.							
23	Almacenamiento de piezas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
24		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
25		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
26		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
27		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
28		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
29		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
30		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
31		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							

NO. _____

PAG. 2 DE 1

RESUMEN

	Presente		Propuesto		Diferencia	
	No.	Tiem	No.	Tiem	No.	Tiem
○ Operaciones	0	0			0	0
⇨ Transporte	0	0			0	0
□ Inspección	0	0			0	0
D Demoras	0	0			0	0
▽ Almacenamientos	0	0			0	0
Dist. recorrida	0				0	

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

TAREA: Fabricación de piezas de hierro gris

☐ HOMBRE O ☐ MATERIAL: Hierro gris en general (todos los tipos)

EL DIAGRAMA COMIENZA: En horno de cubilote

EL DIAGRAMA TERMINA: En área de anden

REGRAFICADO POR: IGC FECHA: Abril 1, 2003

	DETALLES DEL METODO PROPUESTO	OPER.	TRANS.	INSPEC.	DEMOR.	ALMAC.	DIST. EN PIES	CANT.	TIEMPO MIN.	ANALISIS ¿POR QUE? ¿CUAL?	¿DONDE?	¿CUANDO?	¿QUIEN?	¿COMO?	NOTAS	ACCION ELIM.	COMB.	CAM SEC.	LUG.	PERM.	MEJ.
1	Sangrado de horno y llenado de depósito	○	⇨	□	D	▽		100	0.5	.	.	.	.	.	Deposito de 200 kg						
2	Llenado y transporte de cucharas a área de moldeo	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
3	Vaceado de metal líquido	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
4	Regreso de cucharas a cubilote	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 1-4, 57 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
5	Shakeout de piezas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
6	Llenado de carretilla y transporte de piezas a granallado	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
7	Descarga caretilla y carga de granalladora	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 5-7, 6 veces	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
8	Granallado de piezas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
9	Descarga de granalladora y cargado de carretilla	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
10	Transporte de piezas a acabado	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	Repetir pasos 9-10, 6 veces.	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
	Repetir paso 8, 10 veces.	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
11	Inspección de piezas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
12	Corte de Piezas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
13	Esmerilado de piezas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
14	Transporte de piezas a anden de carga	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
15	Almacenamiento de piezas	○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
16		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
17		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
18		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
19		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
20		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
21		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
22		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
23		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
24		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
25		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
26		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
27		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
28		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
29		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
30		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							
31		○	⇨	□	D	▽				.	.	.	.	.							

RESUMEN DE LOS AHORROS DE PROCESOS PROPUESTOS PARA PRODUCTOS DE HIERRO GRIS

Tarea	Tiempo del metodo (min) Actual	Propuesto	Ahorro (min)	Tareas/año	Ahorro (hrs/año)
Recepción de coke y cargado a 2o nivel de horno de cubilote	552.75	517.75	35	28.68	16.73
Fusión de hierro gris en cubilote	371	371	0	28.68	0.00
Recepción de insumos para arenas	11	11	0	96.60	0.00
Preparación de arena de careo	34	27	7	965.99	112.70
Moldeo en verde	10.3	7.25	3.05	7500.00	381.25
Fabricación de piezas de hierro gris	0	0	0	28.68	0.00

Salario de un operario promedio	$ 850.00	semanales
horas laborales por semana	48	
Horas de comida por semana	3	
Horas laborales reales	45	
Sueldo por hora	$ 18.89	
Horas anuales ahorradas	510.68	
Ahorro anual ($)	$ 9,646.16	