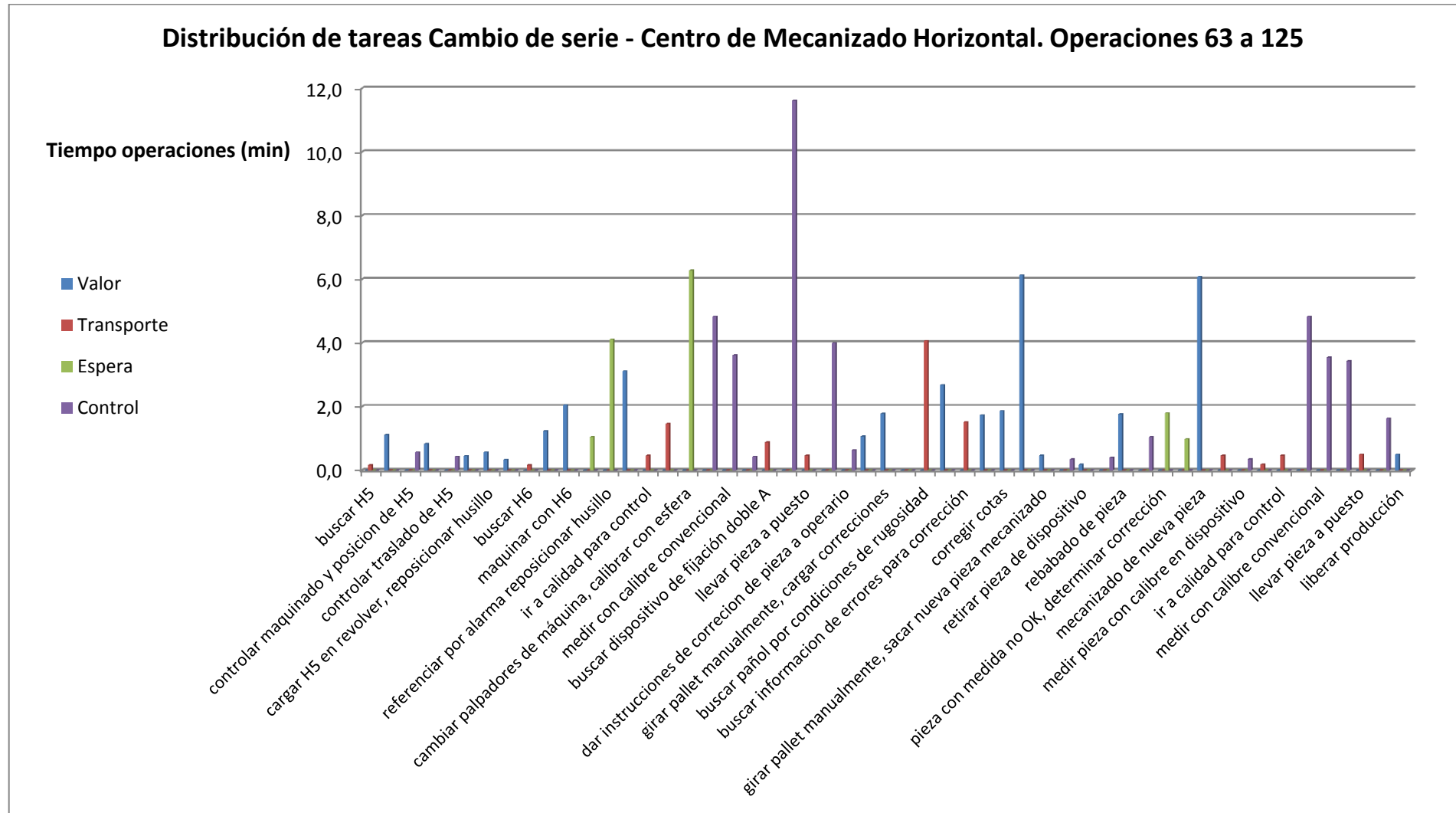


ANEXO 2 (A) – DISTRIBUCION DE TAREAS EN CAMBIO DE SERIE RELEVADO – CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL MORI SEIKI. Continuación



ANEXO 2 (B) – Cursograma de cambio de serie relevado – CM horizontal MORI SEIKI

CARTOGRAFÍA														Fecha		Hora							
Productos: Soporte Proceso: Área:														Elem	Actual		Propuesto		Progreso				
														○	65,0833	34,8%	44						
														⇒	14,05	7,4%	20						
														D	62,9	33,2%	29						
														□	46,0833	24,3%	22						
#	Tarea / Operación	X	E	D (m)	Op	Tiempos			Tiempos discriminados				O	⇒	D	□	T/M	Observaciones					
						Hs	Min	Seg	Tot	Parc	Máq	Man											
0								30	0,5	0,5	0,5	0,0											
1	dar aviso a supervisor termino de producción volver a puesto, supervisor da aviso de retiro de material y mesa			30			1		1,0	0,5	0,5	0,0			1								
2	limpiar dispositivo						1	45	1,8	0,8	0,8	0,0	1										
3	buscar caja de herramientas en pañol			64			2	2	2,0	0,3	0,3	0,0			1								
4	buscar pañolero, regresar a pañol, recibir herramientas			48			2	50	2,8	0,8	0,8	0,0			1								
5	regreso a puesto			32			3	11	3,2	0,4	0,4	0,0			1								
6	aflojar dispositivo, retirar piezas, limpiar, colocar elementos de ajuste en dispositivo						7	40	7,7	4,5	4,5	0,0	1					dificultad para aflojar dispositivo					
7	esperar multa para retiro de mesa de trabajo y dispositivo						7	50	7,8	0,2	0,2	0,0			1								
8	buscar mulero, limpiar bancada	1		48			8	40	8,7	0,8	0,8	0,0			1								
9	retirar mesa, dispositivo, llevar y traer nuevo dispositivo			32			16	15	16,3	7,6	7,6	0,0			1			difícultoso e inseguro					
10	limpiar dispositivo sobre multa antes de cargar en bancada						17	23	17,4	1,1	1,1	0,0			1								
11	cargar dispositivo en máquina						17	54	17,9	0,5	0,5	0,0	1					luego mulero completa localizacion de mesa y retiro de material terminado					
12	fijar dispositivo a bancada (mucho desajuste/ajuste manual) - problemas para ajustar bulones a bancada						25	34	25,6	7,7	7,7	0,0	1					calidad carga mesa de trabajo con inst de medición y calibres nueva pieza					
13	colocar mordazas (sacar de bolsa)						26		26,0	0,4	0,4	0,0	1										
14	colocar mordazas (solo 2 de 4)	1					28	57	29,0	3,0	3,0	0,0			1			difícultoso, mordazas no coincidentes					
15	intenta ubicar mordazas restantes	1					31		31,0	2,1	2,1	0,0			1								
16	buscar par de mordazas OK, buscar alicate en pañol, volver al puesto	1		111,2			33		33,0	2,0	2,0	0,0			1								
17	intenta ubicar mordazas restantes	1					33	47	33,8	0,8	0,8	0,0			1								
18	buscar bulon mas largo, regresar al puesto	1		16			34	22	34,4	0,6	0,6	0,0			1								
19	colocar par de mordazas, ajustar						35	10	35,2	0,8	0,8	0,0	1										
20	controlar dispositivo, buscar material de pieza 1						35	44	35,7	0,6	0,6	0,0				1							
21	verificar programa de nueva pieza (OK), cargar programa nueva pieza						36	5	36,1	0,4	0,4	0,0	1										
22	cargar pieza en dispositivo, cerrar puertas de máquina						37	21	37,4	1,3	1,3	0,0	1										
23	posicionar dispositivo dentro de máquina, sacar herramienta, preparar programa, buscar H1						39	22	39,4	2,0	2,0	0,0	1										
24	buscar H1			16			39	47	39,8	0,4	0,4	0,0			1								
25	colocar H1						39	53	39,9	0,1	0,1	0,0	1										
26	acomodar mangueras en mesa de trabajo	1		6,4			40	13	40,2	0,3	0,3	0,0			1								
27	buscar hoja de operaciones y papel de anotaciones, volver al puesto						40	40	40,7	0,4	0,4	0,0			1								
28	preparar y cargar datos de H1						41	55	41,9	1,3	1,3	0,0	1										
29	consultar por carga de datos	1		16			42	33	42,6	0,6	0,6	0,0			1								
30	continuar carga de datos con ayuda operario 2	1					45		45,0	2,5	2,5	0,0	1										
31	maquinar pieza con H1						45	20	45,3	0,3	0,3	0,0	1										
32	controlar maquinado de H1						45	56	45,9	0,6	0,6	0,0				1							
33	maquinar pieza con H1, maquinar lado 2, varias pasadas	1					51	2	51,0	5,1	5,1	0,0			1								
34	análisis de problema de maquina, decisión de medir pieza sobre máquina	1					51	50	51,8	0,8	0,8	0,0			1								
35	buscar calibre para medir pieza (en sala de calidad), volver al puesto	1		80			53	10	53,2	1,3	1,3	0,0			1								
36	medir pieza en máquina	1					53	51	53,9	0,7	0,7	0,0			1								
37	consultar por problema de dimensiones de pieza	1					55	20	55,3	1,5	1,5	0,0			1								
38	corregir medida, nuevo maquinado	1				1	0	0	60,0	4,7	4,7	0,0			1								
39	continuar correcciones	1					6	7	6,1	6,1	6,1	0,0			1								
40	consultar por problema	1		72			8	55	8,9	2,8	2,8	0,0			1								
41	continuar correcciones	1					14	30	14,5	5,6	5,6	0,0			1								
42	medir pieza nuevamente	1					14	50	14,8	0,3	0,3	0,0			1								
43	parámetros H1 OK, cargar en programa						15	35	15,6	0,8	0,8	0,0	1										
44	buscar H2			16			15	45	15,8	0,2	0,2	0,0			1								
45	cargar H2 en máquina, cargar parámetros H2						16	21	16,4	0,6	0,6	0,0	1										
46	maquinar manualmente H2, corregir parametros, cargar H2 en revolver						18	25	18,4	2,1	2,1	0,0	1										
47	preparar para cargar H3, cargar datos H3						19	7	19,1	0,7	0,7	0,0	1										
48	buscar H3			16			19	20	19,3	0,2	0,2	0,0			1								
49	cargar H3, cargar parametros en programa						19	29	19,5	0,2	0,2	0,0	1										
50	maquinar con H3 manualmente, cargar en revolver						20	54	20,9	1,4	1,4	0,0	1										



ANEXO 2 (B) – Cursograma de cambio de serie relevado – CM horizontal MORI SEIKI

CARTOGRAFÍA													Fecha		Hora					
Productos: Soporte													Elem	Actual		Propuesto		Progreso		
Proceso:													○	65,0833	34,8%	44				
Área:													⇒	14,05	7,4%	20				
													D	62,9	33,2%	29				
													□	46,0833	24,3%	22				
#	Tarea / Operación	X	E	D (m)	Op	Tiempos			Tiempos discriminados				○	⇒	D	□	T/M	Observaciones		
						Hs	Min	Seg	Tot	Parc	Máq	Man							○	⇒
51	posicionar para H4, corroborar altura de H4					21	40	21,7	0,8	0,8	0,0				1					
52	buscar H4			16		21	50	21,8	0,2	0,2	0,0		1							
53	colocar H4 en máquina, maquinar con H4					22	30	22,5	0,7	0,7	0,0	1								
54	corroborar condiciones de H4	1				24	24	24,4	1,9	1,9	0,0				1					
55	continuar maquinado H4					25		25,0	0,6	0,6	0,0			1						
56	corroborar condiciones de H4, buscar tapón pasa no pasa, controlar					25	20	25,3	0,3	0,3	0,0				1					
57	corregir diámetro de H4					25	55	25,9	0,6	0,6	0,0	1								
58	continuar maquinado H4					27	8	27,1	1,2	1,2	0,0	1								
59	controlar diámetro					27	19	27,3	0,2	0,2	0,0				1					
60	cambiar datos de diámetro					27	37	27,6	0,3	0,3	0,0	1								
61	maquinar con H4 manualmente, cargar en revolver					28	10	28,2	0,6	0,6	0,0	1								
62	anotar datos de H4					28	40	28,7	0,5	0,5	0,0	1								
63	buscar H5			16		28	50	28,8	0,2	0,2	0,0		1							
64	cargar H5, maquinar con H5					29	57	30,0	1,1	1,1	0,0	1								
65	controlar maquinado y posicion de H5					30	31	30,5	0,6	0,6	0,0				1					
66	mecanizar con H5					31	21	31,4	0,8	0,8	0,0	1								
67	controlar traslado de H5					31	47	31,8	0,4	0,4	0,0				1					
68	mecanizar lado 2 con H5					32	14	32,2	0,4	0,4	0,0	1								
69	cargar H5 en revolver, reposicionar husillo					32	48	32,8	0,6	0,6	0,0	1								
70	cargar preset de H6					20		0,3	0,3	0,3	0,0	1								
71	buscar H6			16		30		0,5	0,2	0,2	0,0		1							
72	cargar H6 en máquina, armar manualmente con H6					1	44	1,7	1,2	1,2	0,0	1								
73	maquinar con H6					3	47	3,8	2,1	2,1	0,0	1								
74	resetear datos H6	1				4	50	4,8	1,1	1,1	0,0				1					
75	referenciar por alarma reposicionar husillo	1				8	57	9,0	4,1	4,1	0,0				1					
76	retirar pieza de maquina, limpiar y preparar pieza para medir					12	4	12,1	3,1	3,1	0,0	1								
77	ir a calidad para control			32		12	32	12,5	0,5	0,5	0,0		1							
78	ir a dar aviso a calidad para medir pieza, buscar instrumento de medición		1	50		14		14,0	1,5	1,5	0,0		1							
79	cambiar palpadores de máquina, calibrar con esfera		1			20	17	20,3	6,3	6,3	0,0				1					
80	cargar programa pieza, medir con coordenadas					25	7	25,1	4,8	4,8	0,0				1					
81	medir con calibre convencional					28	44	28,7	3,6	3,6	0,0				1					
82	medir rugosidad					29	10	29,2	0,4	0,4	0,0				1					
83	buscar dispositivo de fijación doble A	1		30		30	3	30,1	0,9	0,9	0,0		1							
84	medir rugosidad					41	40	41,7	11,6	11,6	0,0				1			Optimizar medidor de rugosidad		
85	llevar pieza a puesto			32		42	8	42,1	0,5	0,5	0,0		1							
86	controlar con calibres en puesto	1				46	8	46,1	4,0	4,0	0,0				1					
87	dar instrucciones de correccion de pieza a operario					46	46	46,8	0,6	0,6	0,0				1					
88	colocar nueva pieza, con correcciones					1	4	1,1	1,1	1,1	0,0	1								
89	girar pallet manualmente, cargar correcciones					2	51	2,9	1,8	1,8	0,0	1								
90	consultar por correcciones	1						0,0	0,0	0,0	0,0				1					



ANEXO 2 (B) – Cursograma de cambio de serie relevado – CM horizontal MORI SEIKI. Continuación.

CARTOGRAFÍA													Fecha		Hora						
Productos: Soporte													Elem	Actual		Propuesto		Progreso			
Proceso:													○	65,8833	34,8%	44					
Área:													⇒	14,05	7,4%	20					
													D	62,9	33,2%	29					
													□	46,0833	24,3%	22					
#	Tarea / Operación	X	E	D (m)	Op	Tiempos			Tiempos discriminados				O	⇒	D	□	T/M	Observaciones			
						Hs	Min	Seg	Tot	Parc	Máq	Man									
91	buscar pañol por condiciones de rugosidad		1		32		4	4	4,1	4,1	4,1	0,0		1							
92	corregir condiciones de rugosidad en máquina		1				6	45	6,8	2,7	2,7	0,0	1								
93	buscar información de errores para corrección		1		20		8	16	8,3	1,5	1,5	0,0		1							
94	corrección de datos en máquina						10		10,0	1,7	1,7	0,0	1								
95	corregir cotas						11	52	11,9	1,9	1,9	0,0	1								
96	mecanizado de nueva pieza						18		18,0	6,1	6,1	0,0	1								
97	girar pallet manualmente, sacar nueva pieza mecanizado						18	28	18,5	0,5	0,5	0,0	1								
98	medir pieza con calibre en dispositivo		1				18	49	18,8	0,4	0,4	0,0				1					
99	retirar pieza de dispositivo						19		19,0	0,2	0,2	0,0	1								
100	medir pieza con calibre						19	24	19,4	0,4	0,4	0,0				1					
101	rebabado de pieza						21	10	21,2	1,8	1,8	0,0	1								
102	medir pieza con calibres						22	13	22,2	1,1	1,1	0,0				1					
103	pieza con medida no OK, determinar corrección						24	1	24,0	1,8	1,8	0,0				1					
104	2da corrección de cotas						25		25,0	1,0	1,0	0,0				1					
105	mecanizado de nueva pieza						31	5	31,1	6,1	6,1	0,0	1								
106	girar pallet manualmente, sacar nueva pieza mecanizado						31	33	31,6	0,5	0,5	0,0		1							
107	medir pieza con calibre en dispositivo						31	54	31,9	0,3	0,3	0,0				1					
108	retirar pieza de dispositivo						32	5	32,1	0,2	0,2	0,0		1							
109	ir a calidad para control				32		32	33	32,6	0,5	0,5	0,0		1							
110	cargar programa pieza, medir con coordenadas						37	23	37,4	4,8	4,8	0,0				1					
111	medir con calibre convencional						40	56	40,9	3,6	3,6	0,0				1					
112	medir rugosidad, pieza ok						44	22	44,4	3,4	3,4	0,0				1					
113	llevar pieza a puesto				32		44	52	44,9	0,5	0,5	0,0		1							
114	controlar con calibres en puesto						46	30	46,5	1,6	1,6	0,0				1					
115	liberar producción						47		47,0	0,5	0,5	0,0	1								
TOTALES		X	E	Dist (m)									Tiempos Máq	Man	O	⇒	D	□			
		29	6	911,6					189	0	65,88	14	63	46	0						
										Porcentajes				35%	7%	33%	24%	FD = Faltan datos			
E Tarea externalizable M Cambio de Metodo T Cambio de Tecnologia X Tarea eliminable																					



ANEXO 1 (C) – MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL.

MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CAMBIO DE SERIE											Fecha			Hora			Objetivos:			Hora					
Productos: Soporte 915											Tiempo Std CS:			Elem	T(min)	T (%)	Cantidad	1. Identificar las acciones específicas a tomar para convertir las operaciones de CS internas en operaciones de CS externas			T(min)	T (%)	Cantidad		
Proceso: 6 procesos de mecanizado recibe el soporte														O	65,883	0,35	44	2. Identificar tareas internas no externalizables altamente ineficientes y analizar mejoras posibles (T / M)			47,15	46,7%	38		
Área: Mecanizado Horizontal														⇒	14,05	0,07	20	3. Buscar la reducción de distancias durante el CS, principalmente por operar			3,38	3,3%	11		
														D	62,9	0,33	29				13,783	13,6%	15		
														□	46,083	0,24	22				28,867	28,6%	19		
CAMBIO DE SERIE ACTUAL											Tiempos discriminados					CAMBIO DE SERIE MEJORADO					Tiempos propuestos				
Nº	Tarea / Operación	X	E	D1	O	Tot	Parc	Máq.	Man	O	⇒	D	□	T/M	Nº	Mejora propuesta	Total	Parc	Máq.	Man	O	⇒	D	□	T/M
1		0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,0	0	0	0	0	0	1		0,0		0,0	0,0					
2	dar aviso a supervisor termino de producción volver a puesto, supervisor da aviso de retiro de material y mesa	0	1	30	0	1,0	0,5	0,5	0,0	0	0	1	0	0	2		0,0		0,0	0,0					
3	limpiar dispositivo	0	0	0	0	1,8	0,8	0,8	0,0	1	0	0	0	0	3	limpiar dispositivo	0,8	0,8	0,8	0,0	1				
4	buscar caja de herramientas en pañol	0	1	64	0	2,0	0,3	0,3	0,0	0	1	0	0	0	4		0,8		0,0	0,0					
5	buscar pañolero, regresar a pañol, recibir herramientas	0	1	48	0	2,8	0,8	0,8	0,0	0	1	0	0	0	5		0,8		0,0	0,0					
6	regreso a puesto	0	1	32	0	3,2	0,4	0,4	0,0	0	1	0	0	0	6		0,8		0,0	0,0					
7	añojar dispositivo, retirar piezas, limpiar, colocar elementos de ajuste en dispositivo	0	0	0	0	7,7	4,5	4,5	0,0	1	0	0	0	0	7	añojar dispositivo, retirar piezas, limpiar, colocar elementos de ajuste en dispositivo	5,2	4,5	4,5	0,0	1				
8	esperar mulita para retiro de mesa de trabajo y dispositivo	0	0	0	0	7,8	0,2	0,2	0,0	0	0	1	0	0	8	esperar mulita para retiro de mesa de trabajo y dispositivo	5,4	0,2	0,2	0,0			1		
9	buscar mulero, limpiar bancada	1	0	48	0	8,7	0,8	0,8	0,0	0	1	0	0	0	9		5,4		0,0	0,0					
10	retirar mesa, dispositivo, llevar y traer nuevo dispositivo	0	0	32	0	16,3	7,6	7,6	0,0	0	0	1	0	0	10	colocar ruedas a mesa de trabajo, acercar previamente dispositivo a máquina	13,0	7,6	7,6	0,0			1		1
11	limpiar dispositivo sobre mulita antes de cargar en bancada	0	0	0	0	17,4	1,1	1,1	0,0	0	0	1	0	0	11	limpiar dispositivo sobre mulita antes de cargar en bancada	14,1	1,1	1,1	0,0			1		
12	cargar dispositivo en máquina	0	0	0	0	17,9	0,5	0,5	0,0	1	0	0	0	0	12	cargar dispositivo en máquina	14,6	0,5	0,5	0,0	1				
13	fixar dispositivo a bancada (mucho desajuste/ajuste manual) - problemas para ajustar bulones a bancada	0	0	0	0	25,6	7,7	7,7	0,0	1	0	0	0	0	13	fixar dispositivo a bancada (mucho desajuste/ajuste manual) - problemas para ajustar bulones a bancada	17,6	3,0	3,0	0,0	1				1
14	colocar mordazas (sacar de bolsa)	0	0	0	0	26,0	0,4	0,4	0,0	1	0	0	0	0	14	colocar mordazas (sacar de bolsa)	18,1	0,4	0,4	0,0	1				
15	colocar mordazas (solo 2 de 4)	1	0	0	0	29,0	3,0	3,0	0,0	0	0	1	0	0	15	tener bridas correctas previamente preparadas (tratar de eliminar el uso de bridas)	18,1		0,0	0,0			1		1
16	intenta ubicar mordazas restantes	1	0	0	0	31,0	2,1	2,1	0,0	0	0	1	0	0	16		18,1		0,0	0,0			1		
17	buscar par de mordazas OK, buscar alicate en pañol, volver al puesto	1	0	111,2	0	33,0	2,0	2,0	0,0	0	0	1	0	0	17		18,1		0,0	0,0			1		
18	intenta ubicar mordazas restantes	1	0	0	0	33,8	0,8	0,8	0,0	0	0	1	0	0	18		18,1		0,0	0,0			1		
19	buscar bulon mas largo, regresar al puesto	1	0	16	0	34,4	0,6	0,6	0,0	0	0	1	0	0	19		18,1		0,0	0,0			1		
20	colocar par de mordazas, ajustar	0	0	0	0	35,2	0,8	0,8	0,0	1	0	0	0	0	20	colocar par de mordazas, ajustar	18,1		0,0	0,0	1				
21	controlar dispositivo, buscar material de pieza 1	0	0	0	0	35,7	0,6	0,6	0,0	0	0	0	1	0	21	controlar dispositivo, buscar material de pieza 1	18,6	0,6	0,6	0,0				1	
22	verificar programa de nueva pieza (OK), cargar programa nueva pieza	0	0	0	0	36,1	0,4	0,4	0,0	1	0	0	0	0	22	verificar programa de nueva pieza (OK), cargar programa nueva pieza	19,0	0,4	0,4	0,0	1				
23	cargar pieza en dispositivo, cerrar puertas de máquina	0	0	0	0	37,4	1,3	1,3	0,0	1	0	0	0	0	23	cargar pieza en dispositivo, cerrar puertas de máquina	20,3	1,3	1,3	0,0	1				
24	posicionar dispositivo dentro de máquina, sacar herramienta, preparar programa, buscar H1	0	0	0	0	39,4	2,0	2,0	0,0	1	0	0	0	0	24	posicionar dispositivo dentro de máquina, sacar herramienta, preparar programa, buscar H1	22,3	2,0	2,0	0,0	1				

ANEXO 1 (C) – MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL. Continuación.

MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CAMBIO DE SERIE														Fecha	Hora					Objetivos:					Hora		
Productos: Soporte 915 Proceso: 6 procesos de mecanizado recibe el soporte Área: Mecanizado Horizontal														Tiempo Std CS:		Elem	T(min)	T(%)	Cantidad	1. Identificar las acciones específicas a tomar para convertir las operaciones de CS internas en operaciones de CS externas 2. Identificar tareas internas no externalizables altamente ineficientes y analizar mejoras posibles (T / M) 3. Buscar la reducción de distancias durante el CS, principalmente por operar					T(min)	T(%)	Cantidad
																○	65,883	0,35	44						47,15	46,7%	38
																⇒	14,05	0,07	20						3,38	3,3%	11
																D	62,9	0,33	29						13,783	13,6%	15
		□	46,083	0,24	22	28,867	28,6%	19																			
CAMBIO DE SERIE ACTUAL														Tiempos discriminados					CAMBIO DE SERIE MEJORADO					Tiempos propuestos			
Nº	Tarea / Operación	X	E	D1	O1	Tot	Parc	Máq.	Man	○	⇒	D	□	T/M	Nº	Mejora propuesta	Total	Parc	Máq.	Man	○	⇒	D	□	T/M		
25	buscar H1	0	0	16	0	39,8	0,4	0,4	0,0	0	1	0	0	0	25	buscar H1	22,7	0,4	0,4	0,0		1					
26	colocar H1	0	0	0	0	39,9	0,1	0,1	0,0	1	0	0	0	0	26	colocar H1	22,8	0,1	0,1	0,0	1						
27	acomodar mangueras en mesa de trabajo	1	0	6,4	0	40,2	0,3	0,3	0,0	0	0	1	0	0	27	fixar posicion de mangueras y disponer de acople rápido	22,8		0,0	0,0			1		1		
28	buscar hoja de operaciones y papel de anotaciones, volver al puesto	0	0	0	0	40,7	0,4	0,4	0,0	0	0	1	0	0	28	buscar hoja de operaciones y papel de anotaciones, volver al puesto	23,2	0,4	0,4	0,0			1				
29	preparar y cargar datos de H1	0	0	0	0	41,9	1,3	1,3	0,0	1	0	0	0	0	29	preparar y cargar datos de H1	24,5	1,3	1,3	0,0	1						
30	consultar por carga de datos	1	0	16	0	42,6	0,6	0,6	0,0	0	0	1	0	0	30		24,5		0,0	0,0							
31	continuar carga de datos con ayuda operario 2	1	0	0	0	45,0	2,5	2,5	0,0	1	0	0	0	0	31		24,5		0,0	0,0							
32	maquinar pieza con H1	0	0	0	0	45,3	0,3	0,3	0,0	1	0	0	0	0	32	maquinar pieza con H1	24,8	0,3	0,3	0,0	1						
33	controlar maquinado de H1	0	0	0	0	45,9	0,6	0,6	0,0	0	0	0	1	0	33	controlar maquinado de H1	25,4	0,6	0,6	0,0				1			
34	maquinar pieza con H1, maquinar lado 2, varias pasadas	1	0	0	0	51,0	5,1	5,1	0,0	0	0	1	0	0	34		25,4		0,0	0,0							
35	análisis de problema de maquina, decisión de medir pieza sobre máquina	1	0	0	0	51,8	0,8	0,8	0,0	0	0	1	0	0	35		25,4		0,0	0,0							
36	buscar calibre para medir pieza (en sala de calidad) volver al puesto	1	0	80	0	53,2	1,3	1,3	0,0	0	0	1	0	0	36		25,4		0,0	0,0							
37	medir pieza en máquina	1	0	0	0	53,9	0,7	0,7	0,0	0	0	1	0	0	37		25,4		0,0	0,0							
38	consultar por problema de dimensiones de pieza	1	0	0	0	55,3	1,5	1,5	0,0	0	0	1	0	0	38		25,4		0,0	0,0							
39	corregir medida, nuevo maquinado	1	0	0	0	60,0	4,7	4,7	0,0	0	0	1	0	0	39		25,4		0,0	0,0							
40	continuar correcciones	1	0	0	0	6,1	6,1	6,1	0,0	0	0	1	0	0	40		25,4		0,0	0,0							
41	consultar por problema	1	0	72	0	8,9	2,8	2,8	0,0	0	0	1	0	0	41		25,4		0,0	0,0							
42	continuar correcciones	1	0	0	0	14,5	5,6	5,6	0,0	0	0	1	0	0	42		25,4		0,0	0,0							
43	medir pieza nuevamente	1	0	0	0	14,8	0,3	0,3	0,0	0	0	1	0	0	43		25,4		0,0	0,0							
44	parámetros H1 OK, cargar en programa	0	0	0	0	15,6	0,8	0,8	0,0	1	0	0	0	0	44	parámetros H1 OK, cargar en programa	26,2	0,8	0,8	0,0	1						
45	buscar H2	0	0	16	0	15,8	0,2	0,2	0,0	0	1	0	0	0	45	buscar H2	26,3	0,2	0,2	0,0		1					
46	cargar H2 en máquina, cargar parámetros H2	0	0	0	0	16,4	0,6	0,6	0,0	1	0	0	0	0	46	cargar H2 en máquina, cargar parámetros H2	26,9	0,6	0,6	0,0	1						
47	maquinar manualmente H2, corregir parametros, cargar H2 en revolver	0	0	0	0	18,4	2,1	2,1	0,0	1	0	0	0	0	47	maquinar manualmente H2, corregir parametros, cargar H2 en revolver	29,0	2,1	2,1	0,0	1						
48	preparar para cargar H3, cargar datos H3	0	0	0	0	19,1	0,7	0,7	0,0	1	0	0	0	0	48	preparar para cargar H3, cargar datos H3	29,7	0,7	0,7	0,0	1						
49	buscar H3	0	0	16	0	19,3	0,2	0,2	0,0	0	1	0	0	0	49	buscar H3	29,9	0,2	0,2	0,0		1					
50	cargar H3, cargar parametros en programa	0	0	0	0	19,5	0,2	0,2	0,0	1	0	0	0	0	50	cargar H3, cargar parametros en programa	30,1	0,2	0,2	0,0	1						

ANEXO 1 (C) – MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL. Continuación.

MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CAMBIO DE SERIE										Fecha		Hora			Objetivos:					Hora					
Productos: Soporte 915 Proceso: 6 procesos de mecanizado recibe el soporte Área: Mecanizado Horizontal										Tiempo Std CS:		Elem	T(min)	T (%)	Cantidad	1. Identificar las acciones específicas a tomar para convertir las operaciones de CS internas en operaciones de CS externas 2. Identificar tareas internas no externalizables altamente ineficientes y analizar mejoras posibles (T / M) 3. Buscar la reducción de distancias durante el CS, principalmente por operar					T(min)	T (%)	Cantidad		
												○	65,883	0,35	44						47,15	46,7%	38		
												⇒	14,05	0,07	20						3,38	3,3%	11		
												D	62,9	0,33	29						13,783	13,6%	15		
		□	46,083	0,24	22	28,867	28,6%	19																	
CAMBIO DE SERIE ACTUAL										Tiempos discriminados				CAMBIO DE SERIE MEJORADO					Tiempos propuestos						
Nº	Tarea / Operación	X	E	D1	Oj	Tot	Parc	Máq.	Man	○	⇒	D	□	T/M	Nº	Mejora propuesta	Total	Parc	Máq.	Man	○	⇒	D	□	T/M
51	maquinar con H3 manualmente, cargar en revolver	0	0	0	0	20,9	1,4	1,4	0,0	1	0	0	0	0	51	maquinar con H3 manualmente, cargar en revolver	31,5	1,4	1,4	0,0	1				
52	posicionar para H4, corroborar altura de H4	0	0	0	0	21,7	0,8	0,8	0,0	0	0	0	1	0	52	posicionar para H4, corroborar altura de H4	32,3	0,8	0,8	0,0				1	
53	buscar H4	0	0	16	0	21,8	0,2	0,2	0,0	0	1	0	0	0	53	buscar H4	32,4	0,2	0,2	0,0		1			
54	colocar H4 en máquina, maquinar con H4	0	0	0	0	22,5	0,7	0,7	0,0	1	0	0	0	0	54	colocar H4 en máquina, maquinar con H4	33,1	0,7	0,7	0,0	1				
55	corroborar condiciones de H4	1	0	0	0	24,4	1,9	1,9	0,0	0	0	0	1	0	55		33,1		0,0	0,0					
56	continuar maquinado H4	0	0	0	0	25,0	0,6	0,6	0,0	0	0	1	0	0	56	continuar maquinado H4	33,7	0,6	0,6	0,0	1				
57	corroborar condiciones de H4, buscar tapón pasa no pasa, controlar	0	0	0	0	25,3	0,3	0,3	0,0	0	0	0	1	0	57	corroborar condiciones de H4, buscar tapón pasa no pasa, controlar	34,0	0,3	0,3	0,0				1	
58	corregir diámetro de H4	0	0	0	0	25,9	0,6	0,6	0,0	1	0	0	0	0	58	corregir diámetro de H4	34,6	0,6	0,6	0,0				1	
59	continuar maquinado H4	0	0	0	0	27,1	1,2	1,2	0,0	1	0	0	0	0	59	continuar maquinado H4	35,8	1,2	1,2	0,0				1	
60	controlar diámetro	0	0	0	0	27,3	0,2	0,2	0,0	0	0	0	1	0	60	controlar diámetro	36,0	0,2	0,2	0,0					1
61	cambiar datos de diámetro	0	0	0	0	27,6	0,3	0,3	0,0	1	0	0	0	0	61	cambiar datos de diámetro	36,3	0,3	0,3	0,0				1	
62	maquinar con H4 manualmente, cargar en revolver	0	0	0	0	28,2	0,6	0,6	0,0	1	0	0	0	0	62	maquinar con H4 manualmente, cargar en revolver	36,9	0,6	0,6	0,0				1	
63	anotar datos de H4	0	0	0	0	28,7	0,5	0,5	0,0	1	0	0	0	0	63	anotar datos de H4	37,4	0,5	0,5	0,0	1				
64	buscar H5	0	0	16	0	28,8	0,2	0,2	0,0	0	1	0	0	0	64	buscar H5	37,5	0,2	0,2	0,0		1			
65	cargar H5, maquinar con H5	0	0	0	0	30,0	1,1	1,1	0,0	1	0	0	0	0	65	cargar H5, maquinar con H5	38,6	1,1	1,1	0,0	1				
66	controlar maquinado y posicion de H5	0	0	0	0	30,5	0,6	0,6	0,0	0	0	0	1	0	66	controlar maquinado y posicion de H5	39,2	0,6	0,6	0,0					1
67	mecanizar con H5	0	0	0	0	31,4	0,8	0,8	0,0	1	0	0	0	0	67	mecanizar con H5	40,0	0,8	0,8	0,0	1				
68	controlar traslado de H5	0	0	0	0	31,8	0,4	0,4	0,0	0	0	0	1	0	68	controlar traslado de H5	40,5	0,4	0,4	0,0					1
69	mecanizar lado 2 con H5	0	0	0	0	32,2	0,4	0,4	0,0	1	0	0	0	0	69	mecanizar lado 2 con H5	40,9	0,4	0,4	0,0	1				
70	cargar H5 en revolver, reposicionar husillo	0	0	0	0	32,8	0,6	0,6	0,0	1	0	0	0	0	70	cargar H5 en revolver, reposicionar husillo	41,5	0,6	0,6	0,0	1				
71	cargar preset de H6	0	0	0	0	0,3	0,3	0,3	0,0	1	0	0	0	0	71	cargar preset de H6	41,8	0,3	0,3	0,0	1				
72	buscar H6	0	0	16	0	0,5	0,2	0,2	0,0	0	1	0	0	0	72	buscar H6	42,0	0,2	0,2	0,0		1			
73	cargar H6 en máquina, arrimar manualmente con H6	0	0	0	0	1,7	1,2	1,2	0,0	1	0	0	0	0	73	cargar H6 en máquina, arrimar manualmente con H6	43,2	1,2	1,2	0,0	1				
74	maquinar con H6	0	0	0	0	3,8	2,1	2,1	0,0	1	0	0	0	0	74	maquinar con H6	45,3	2,1	2,1	0,0	1				
75	resetear datos H6	1	0	0	0	4,8	1,1	1,1	0,0	0	0	1	0	0	75		45,3		0,0	0,0					






ANEXO 1 (C) – MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL. Continuación.

MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CAMBIO DE SERIE														Fecha	Hora				Objetivos:					Hora		
Productos: Soporte 915 Proceso: 6 procesos de mecanizado recibe el soporte Área: Mecanizado Horizontal														Tiempo Std CS:	Elem	T(min)	T (%)	Cantidad	1. Identificar las acciones específicas a tomar para convertir las operaciones de CS internas en operaciones de CS externas 2. Identificar tareas internas no externalizables altamente ineficientes y analizar mejoras posibles (T / M) 3. Buscar la reducción de distancias durante el CS, principalmente por operar					T(min)	T (%)	Cantidad
															○	65,883	0,35	44						47,15	46,7%	38
															⇒	14,05	0,07	20						3,38	3,3%	11
															D	62,9	0,33	29						13,783	13,6%	15
	□	46,083	0,24	22	28,867	28,6%	19																			
CAMBIO DE SERIE ACTUAL														Tiempos discriminados				CAMBIO DE SERIE MEJORADO					Tiempos propuestos			
Nº	Tarea / Operación	X	E	D1	O	Tot	Parc	Máq	Man	O	T	D	C	T/M	Nº	Mejora propuesta	Total	Parc	Máq	Man	O	T	D	C	T/M	
76	referenciar por alarma reposicionar husillo	1	0	0	0	9,0	4,1	4,1	0,0	0	0	1	0	0	76		45,3		0,0	0,0						
77	retirar pieza de maquina, limpiar y preparar pieza para medir	0	0	0	0	12,1	3,1	3,1	0,0	1	0	0	0	0	77	retirar pieza de maquina, limpiar y preparar pieza para medir	48,4	3,1	3,1	0,0	1					
78	ir a calidad para control	0	0	32	0	12,5	0,5	0,5	0,0	0	1	0	0	0	78	ir a calidad para control	48,9	0,5	0,5	0,0	1					
79	ir a dar aviso a calidad para medir pieza, buscar instrumento de medición	0	1	50	0	14,0	1,5	1,5	0,0	0	1	0	0	0	79		48,9		0,0	0,0						
80	cambiar palpadores de máquina, calibrar con esfera	0	1	0	0	20,3	6,3	6,3	0,0	0	0	1	0	0	80		48,9		0,0	0,0						
81	cargar programa pieza, medir con coordenadas	0	0	0	0	25,1	4,8	4,8	0,0	0	0	0	1	0	81	cargar programa pieza, medir con coordenadas	53,7	4,8	4,8	0,0				1		
82	medir con calibre convencional	0	0	0	0	28,7	3,6	3,6	0,0	0	0	0	1	0	82	medir con calibre convencional	57,3	3,6	3,6	0,0				1		
83	medir rugosidad	0	0	0	0	29,2	0,4	0,4	0,0	0	0	0	1	0	83	medir rugosidad	57,7	0,4	0,4	0,0				1		
84	buscar dispositivo de fijación doble A	1	0	30	0	30,1	0,9	0,9	0,0	0	1	0	0	0	84		57,7		0,0	0,0						
85	medir rugosidad	0	0	0	0	41,7	11,6	11,6	0,0	0	0	0	1	0	85	medir rugosidad	58,7	1,0	1,0	0,0				1		
86	llevar pieza a puesto	0	0	32	0	42,1	0,5	0,5	0,0	0	1	0	0	0	86	llevar pieza a puesto	59,2	0,5	0,5	0,0	1					
87	controlar con calibres en puesto	1	0	0	0	46,1	4,0	4,0	0,0	0	0	0	1	0	87		59,2		0,0	0,0						
88	dar instrucciones de correccion de pieza a operario	0	0	0	0	46,8	0,6	0,6	0,0	0	0	0	1	0	88	dar instrucciones de correccion de pieza a operario	59,8	0,6	0,6	0,0				1		
89	colocar nueva pieza, con correcciones	0	0	0	0	1,1	1,1	1,1	0,0	1	0	0	0	0	89	colocar nueva pieza, con correcciones	60,9	1,1	1,1	0,0	1					
90	girar pallet manualmente, cargar correcciones	0	0	0	0	2,9	1,8	1,8	0,0	1	0	0	0	0	90	girar pallet manualmente, cargar correcciones	62,7	1,8	1,8	0,0	1					
91	consultar por correcciones	1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	1	0	0	91		62,7		0,0	0,0						
92	buscar pañol por condiciones de rugosidad	1	0	32	0	4,1	4,1	4,1	0,0	0	1	0	0	0	92		62,7		0,0	0,0						
93	corregir condiciones de rugosidad en máquina	1	0	0	0	6,8	2,7	2,7	0,0	1	0	0	0	0	93		62,7		0,0	0,0						
94	buscar informacion de errores para corrección	1	0	20	0	8,3	1,5	1,5	0,0	0	1	0	0	0	94		62,7		0,0	0,0						
95	corrección de datos en máquina	0	0	0	0	10,0	1,7	1,7	0,0	1	0	0	0	0	95	corrección de datos en máquina	64,4	1,7	1,7	0,0	1					
96	corregir cotas	0	0	0	0	11,9	1,9	1,9	0,0	1	0	0	0	0	96	corregir cotas	66,3	1,9	1,9	0,0	1					
97	mecanizado de nueva pieza	0	0	0	0	18,0	6,1	6,1	0,0	1	0	0	0	0	97	mecanizado de nueva pieza	72,4	6,1	6,1	0,0	1					
98	girar pallet manualmente, sacar nueva pieza mecanizado	0	0	0	0	18,5	0,5	0,5	0,0	1	0	0	0	0	98	girar pallet manualmente, sacar nueva pieza mecanizado	72,9	0,5	0,5	0,0	1					
99	medir pieza con calibre en dispositivo	1	0	0	0	18,8	0,4	0,4	0,0	0	0	0	1	0	99		72,9		0,0	0,0				1		
100	retirar pieza de dispositivo	0	0	0	0	19,0	0,2	0,2	0,0	1	0	0	0	0	100	retirar pieza de dispositivo	73,1	0,2	0,2	0,0	1					






ANEXO 1 (C) – MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL. Final.

MATRIZ DE CONVERSIÓN DE CAMBIO DE SERIE														Fecha		Hora				Objetivos:					Hora		
Productos: Soporte 915 Proceso: 6 procesos de mecanizado recibe el soporte Área: Mecanizado Horizontal														Tiempo Std CS:		Elem	T(min)	T(%)	Cantidad	1. Identificar las acciones específicas a tomar para convertir las operaciones de CS internas en operaciones de CS externas 2. Identificar tareas internas no externalizables altamente ineficientes y analizar mejoras posibles (T / M) 3. Buscar la reducción de distancias durante el CS, principalmente por operar					T(min)	T(%)	Cantidad
																○	65,883	0,35	44						47,15	46,7%	38
																⇒	14,05	0,07	20						3,38	3,3%	11
																D	62,9	0,33	29						13,783	13,6%	15
		□	46,083	0,24	22	28,867	28,6%	19																			
CAMBIO DE SERIE ACTUAL														Tiempos discriminados				CAMBIO DE SERIE MEJORADO					Tiempos propuestos				
Nº	Tarea / Operación	X	E	D1	O1	Tot	Parc	Máq.	Man	○	⇒	D	□	T/M	Nº	Mejora propuesta	Total	Parc	Máq.	Man	○	⇒	D	□	T/M		
101	medir pieza con calibre	0	0	0	0	19,4	0,4	0,4	0,0	0	0	0	1	0	101	medir pieza con calibre	73,5	0,4	0,4	0,0				1			
102	rebabado de pieza	0	0	0	0	21,2	1,8	1,8	0,0	1	0	0	0	0	102	rebabado de pieza	75,2	1,8	1,8	0,0	1						
103	medir pieza con calibres	0	0	0	0	22,2	1,1	1,1	0,0	0	0	0	1	0	103	medir pieza con calibres	76,3	1,1	1,1	0,0				1			
104	pieza con medida no OK, determinar corrección	0	0	0	0	24,0	1,8	1,8	0,0	0	0	1	0	0	104	pieza con medida no OK, determinar corrección	78,1	1,8	1,8	0,0			1				
105	2da corrección de cotas	0	0	0	0	25,0	1,0	1,0	0,0	0	0	1	0	0	105	2da corrección de cotas	79,1	1,0	1,0	0,0	No debiera de suceder una segunda corrección, aceptamos una como normal						
106	mecanizado de nueva pieza	0	0	0	0	31,1	6,1	6,1	0,0	1	0	0	0	0	106	mecanizado de nueva pieza	85,2	6,1	6,1	0,0							
107	girar pallet manualmente, sacar nueva pieza mecanizado	0	0	0	0	31,6	0,5	0,5	0,0	0	1	0	0	0	107	girar pallet manualmente, sacar nueva pieza mecanizado	85,6	0,5	0,5	0,0							
108	medir pieza con calibre en dispositivo	0	0	0	0	31,9	0,3	0,3	0,0	0	0	0	1	0	108	medir pieza con calibre en dispositivo	86,0	0,3	0,3	0,0							
109	retirar pieza de dispositivo	0	0	0	0	32,1	0,2	0,2	0,0	0	1	0	0	0	109	retirar pieza de dispositivo	86,2	0,2	0,2	0,0		1					
110	ir a calidad para control	0	0	32	0	32,6	0,5	0,5	0,0	0	1	0	0	0	110	ir a calidad para control	86,6	0,5	0,5	0,0		1					
111	cargar programa pieza, medir con coordenadas	0	0	0	0	37,4	4,8	4,8	0,0	0	0	0	1	0	111	cargar programa pieza, medir con coordenadas	91,5	4,8	4,8	0,0				1			
112	medir con calibre convencional	0	0	0	0	40,9	3,6	3,6	0,0	0	0	0	1	0	112	medir con calibre convencional	95,0	3,6	3,6	0,0				1			
113	medir rugosidad, pieza ok	0	0	0	0	44,4	3,4	3,4	0,0	0	0	0	1	0	113	medir rugosidad, pieza ok	98,4	3,4	3,4	0,0				1			
114	llevar pieza a puesto	0	0	32	0	44,9	0,5	0,5	0,0	0	1	0	0	0	114	llevar pieza a puesto	98,9	0,5	0,5	0,0		1					
115	controlar con calibres en puesto	0	0	0	0	46,5	1,6	1,6	0,0	0	0	0	1	0	115	controlar con calibres en puesto	100,6	1,6	1,6	0,0				1			
116	liberar producción	0	0	0	0	47,0	0,5	0,5	0,0	1	0	0	0	0	116	liberar producción	101,1	0,5	0,5	0,0	1						
		X	E	Dist. (m)		Tiempos Máq. Man				○	⇒	D	□				Tiempos Máq. Man				○	⇒	D	□			
TOTALES		29	6	912		189	0	66	14	62,9	46	0	0		TOTALES		101	0	47	3,4	13,8	28,87	4				
Porcentajes										35%	7%	33%	24%	Porcentajes										47%	3%	14%	29%

ANEXO 2 (D) – PLAN DE ACCIONES SMED CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL – MORI SEIKI. Acciones Metodológicas.

		<h2 style="text-align: center;">PLAN DE ACCION</h2>							PILOTO: ÁREA: Pag:		
FECHA DE CREACION :		Evolución del plan de acción: (1) -/-/-; (2) -/-/-; (3) -/-/-; (4) -/-/-;									
ASUNTO :		ACCIONES SMED CENTRO HORIZONTAL MORI SEIKI 50									
											
Nº	PROBLEMA	Inicio de Acción	CAUSA RAÍZ	ACCION CORRECTIVA/ PREVENTIVA	POKA YOE (S/N)	RESPONSABLE	PLAZO	Realizado	Validado	Extensión de acción	
1	Demora en el retiro / llegada de materiales al puesto de trabajo. Se realizan con la máquina detenida.		Dar aviso a supervisor termino de producción volver a puesto, supervisor da aviso de retiro de material y mesa (realizado por operario en cambio de serie)	Aviso a supervisor antes de término de producción. Definir sistema adecuado de antelación							
2	Demora al buscar caja de herramientas en pañol, buscar pañolero, regresar a pañol, recibir herramientas.		Falta caja de herramientas OK en la máquina antes de detener la máquina para cambio de serie.	Caja alistada en puesto antes de detención de producción por parte del pañolero.							
3	Buscar mulero para avisar sobre cambio de serie en máquina.		Mulero no recibe aviso a tiempo sobre asistencia máquina en cambio de serie.	Aviso previo a mulero (antes de final de producción)							
4	Demora en la búsqueda - entrega de dispositivo		Buscar y traer dispositivo con la máquina detenida.	Próximo dispositivo a utilizar en cercanía de máquina (mulero) antes de la detención de la máquina.							
5	Demora en ir dar aviso a calidad para medir pieza, buscar instrumento de medición		Área de calidad no recibe aviso de instancia de control para cada pieza en setup.	Aviso previo a calidad de necesidad de control de pieza (antes de final de producción) para alistamiento de instrumentos de medición requeridos.							
6	Metrología: demora en cambiar palpadores de máquina, y su calibración con esfera.		Instrumentos de medición de la pieza no alistados	Palpadores y calibrado previamente preparado							
7	Demora para retirar mesa con mulita		Demora del mulero para mover mesa de trabajo.	Retiro previo de mesa con mulita antes de la detención de la máquina.							

ANEXO 2 (D) – PLAN DE ACCIONES SMED CENTRO DE MECANIZADO HORIZONTAL – MORI SEIKI. Acciones Tecnológicas.

		<h2 style="text-align: center;">PLAN DE ACCION</h2>						PILOTO: ÁREA: Pag:		
FECHA DE CREACION :		Evolución del plan de acción: (1)-/-/-; (2)-/-/-; (3)-/-/-; (4)-/-/-;								
ASUNTO :		ACCIONES SMED CENTRO HORIZONTAL MORI SEIKI 50								
								  		
Nº	PROBLEMA	Inicio de Acción	CAUSA RAÍZ	ACCION CORRECTIVA/ PREVENTIVA	POKA YOKES (S/N)	RESPONSABLE	PLAZO	Realizado	Validado	Extensión de acción
1	Demora para retirar mesa con mulita		Dependencia del mulero para realizar el movimiento de la mesa de trabajo.	Colocar ruedas a mesa para movimiento por el operario.						
2	Demora en la búsqueda - entrega de dispositivo		Buscar y traer dispositivo con la máquina detenida.	Sistema mejorado de transporte de dispositivo (no uso de mulita) y de carga en máquina (pluma de carga que puede ser compartida por varias máquinas) para ser realizado por operario externo.						
3	Demora al intentar ubicar mordazas no correspondientes a dispositivo, buscar par de mordazas OK, buscar alicate en		Falta de estandarización de elementos de sujeción de dispositivos y herramientas.	Tener bridas correctas previamente preparadas en el puesto (tratar de eliminar el uso de bridas)						
4	Demora en retirar y acomodar mangueras en mesa de trabajo		Sistema de juste de mangueras a rosca, mangueras caídas en sector de trabajo.	Sistema de acoples rápido en mesa de trabajo en dispositivos aire comprimido						
5	Demora en la carga de datos de herramienta / proceso con la máquina detenida		No hay previsión en la carga de los datos de las herramientas, lo que sucede con la máquina detenida.	Estandarizar los H (alturas) para cada pieza						
6	Demora en el de ajuste de pieza sobre dispositivo.		Sistema de ajuste de pieza sobre dispositivo con bulones	Sistemas de ajuste rápido (determinar cual según pieza / dispositivo)						
7	Demora al verificar si esta programa pieza B entrante.		No se realiza un control/carga previa del programa antes de detener la máquina	Implementar una carga previa de programa con la maquina en funcionamiento en función del programa diario.						