



ANEXO IV: HOJA DE DESCRIPCION DE OPERACIONES (ODS) PARA EL OPERARIO 1 Y EVIDENCIAS.

Empresa ATN		HOJA DE PROCESO				ARRIBACIONES	VEHICULO: L38	MODELO: FLUENCE		
REVISION POR:	REVISION N°:	FECHA REVISION:	CLIENTE:	CLIENTE FAM	INDICACIONES	INDICACIONES	PUESTO N°: LOG1	CARGA DE CARROS DE MATERIALES		
INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES		
Operario 1 Materiales Herramientas Utilizadas	Descripción de Operación				Criterio de Aceptación: CERO DEFECTOS		Diagrama de Flujo			
	10	RETIRAR Y LEER LAS SETIQUETAS DE LA SECUENCIA. ORDENARLAS DE LA SIGUIENTE MANERA EN ORDEN DE CARGA EN EL CARRO: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, E25, E26, E27, E28, E29, E30, E31, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E38, E39, E40, E41, E42, E43, E44, E45, E46, E47, E48, E49, E50, E51, E52, E53, E54, E55, E56, E57, E58, E59, E60, E61, E62, E63, E64, E65, E66, E67, E68, E69, E70, E71, E72, E73, E74, E75, E76, E77, E78, E79, E80, E81, E82, E83, E84, E85, E86, E87, E88, E89, E90, E91, E92, E93, E94, E95, E96, E97, E98, E99, E100.		100%	○	→	1			
	20	TOMAR EL CARRO PORTAFUNDAS Y COLOCARLOS SETS DE FUNDAS INDICADOS EN LA SECUENCIA, EN EL ORDEN DE LA CARGA UBICAR CADA PARTE DEL SET DONDE CORRESPONDA EN EL CARRO.		100%	○	→		2		
	30	TOMAR CARRO PORTA APOYACABEZAS, IR A PASILLO "G", CARGAR APOYACABEZAS Y DEPOSITARLOS EN CARRO 4		100%	○	→				
	40	TOMAR CAPACHOS DE ESPUMAS DE APOYABRAZO, IR AL PASILLO CORRESPONDIENTE ABASTECERLOS Y COLOCARLOS EN EL CARRO 4 EN LA POSICIÓN DESIGNADA		100%	○	→				
	50	TOMAR ESPUMAS DE ASIENTO CUSHION DELANTERO Y COLOCARLAS EN EL CARRO 1 EN LA POSICIÓN DESIGNADA		100%	○	→				
	60	TOMAR ESPUMAS DE RESPALDO DELANTERO Y COLOCARLAS EN EL CARRO 1 EN LA POSICIÓN DESIGNADA		100%	○	→		3		
	70	TOMAR ESPUMAS DE RESPALDO TRASERO Y COLOCARLAS EN EL CARRO 1 EN LA POSICIÓN DESIGNADA		100%	○	→				
	80	TOMAR ESPUMAS DE CUSHION TRASERO Y COLOCARLAS EN EL CARRO 4 EN LA POSICIÓN DESIGNADA		100%	○	→				
	90	TOMAR ESPUMAS DE ASIENTO Y RESPALDO E1 DELANTEROS Y COLOCARLAS EN EL CARRO 1 EN LA POSICIÓN DESIGNADA		100%	○	→		4		
	100	TOMAR ESPUMAS DE ASIENTO Y RESPALDO E1 TRASEROS Y COLOCARLAS EN EL CARRO 1 EN LA POSICIÓN DESIGNADA		100%	○	→				
	110	TOMAR EL METALICO DEL 60% Y COLOCARLO EN UN ESTANTE DEL CARRO 3 LUEGO TOMAR EL METALICO 40% Y COLOCARLO EN EL MISMO ESTANTE DETRÁS DEL 60%. REPETIR TANTOS CICLOS COMO SECUENCIAS 60/40 TENGA EN EL CASO DEL 100% TOMAR LA CANTIDAD DE METALICOS DE 100% CORRESPONDIENTE A LA SECUENCIA.		100%	○	→				
120	DIRIGIRSE AL ALMACEN KANBAN TOMAR CAPACHOS VACIOS Y ABASTECERLOS CON EL MATERIAL CORRESPONDIENTE SEGUN LO INDIQUE SU TARJETA, DEPOSITARLOS EN SU ESTANTE DEL ALMACEN		100%	○	→					
A	OPERACIONES DISCONTINUAS: BAJAR CAJAS - DESPLAZAMIENTO CON AUTOELEVADOR				100%	→				
MATERIALES		HERRAMIENTAS UTILIZADAS		INDICACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE			INDICACIONES GENERALES		PLAN DE REACCION	
IT.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	IT.	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES
			A	AUTOELEVADOR	1. UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS (INDICADORES Y ENTORNOS) CUANTOS ANTES DE INICIAR EL USO DEL EQUIPO. 2. APAGAR LOS EQUIPOS CUANDO NO LOS UTILICE. 3. REALIZAR EL STRETCHING CORRECTAMENTE. 4. VERIFICAR LOS NIVELES EN LOS CONTENEDORES CORRESPONDIENTES. 5. ACTIVAR CONFORMIDAD CON LAS POLÍTICAS DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE. 6. APAGAR LAS LUCES Y LOS VENTILADORES DE LOS PUERTOS EN LOS BARRIOS Y HORARIOS DE ALMORZO.	1. LA FALTA DE VERIFICACIÓN DE LOS CONTENEDORES DE MATERIALES PUEDE CAUSAR FALTAS DE MATERIALES. 2. EL CASO DE ANULARSE EN LA IMPRESIÓN DE LAS ETIQUETAS PUEDE CAUSAR FALTAS DE MATERIALES. 3. ASIGNAR AL COMENZO DEL TURNO DE QUE LA LINEA TENGA MATERIALES PARA COMENZAR LA PRODUCCIÓN.	1. CASO DE NO PODER ABASTECER LOS CARROS POR FALTA DE MATERIALES, COMUNICAR AL SUPERVISOR. 2. CASO DE NO PODER ABASTECER LOS CARROS POR FALTA DE MATERIALES, COMUNICAR AL SUPERVISOR.			
						SETUP / REVISIÓN DE POMA, YOMES DE Y DRUMS				
						SIN POMA Y YOMES				



Empresa ATN		HOJA DE PROCESO				AJUSTACIONES		VEHICULO: L38		MODELO: FLUENCE			
OPERACION		CLIENTE: CUENTE FM		PUESTO N°: LOG 2		CARGA DE CARROS DE MATERIALES							
Operación N°	Material Incorporado	Descripción de Operación	Plano de control	Diagrama de Flujo	Operación	Diagrama de Flujo	Operación	Diagrama de Flujo	Operación	Diagrama de Flujo	Operación		
130		TOMAR CAPACHOS AZULES KANBAN VACIOS, DEPOSITARLOS AL COSTADO DEL ALMACEN KANBAN, TOMAR CAPACHOS LLENOS Y COLOCARLOS EN EL ESTANTE DEL CARRO 1.		100%	→								
140		TOMAR CAPACHOS AZULES DE CORREDEAS DESDE EL CARRO 1, MANTENERLOS Y COLOCARLOS EN EL ESTANTE DEL CARRO 1 RESPECTO A CICLOS HASTA LLENAR TODOS LOS CAPACHOS.		100%	→								
150		TOMAR UN METALICO DE CONDUCTOR (BACHA) COLOCARLO EN EL ESTANTE DEL CARRO 1 LUEGO, TOMAR EL METALICO DE ACCOMPANIANTE Y COLOCARLO EN EL MISMO ESTANTE ATRÁS DEL CONDUCTOR REPETIR EL CICLO 5 VECES HASTA QUE SE COMPLETE EL CARRO 1.		100%	→								
160		TOMAR EL CARRO 2 Y POSICIONARLO, TOMAR 2 METAUCOS DE RESPALDO Y COLOCARLOS EN UN ESTANTE DEL CARRO REPETIR 5 CICLOS HASTA COMPLETAR EL CARRO 2.		100%	→								
170		TOMAR LOS CARROS 1,2,3,4 Y ORDENARLOS EN LA POSICION DE DESPACHOS.		100%	→								
180		TOMAR EL CARRO FORT AFUNDA, DESPLAZARLO HASTA LOS CARROS 1,2,3,4 Y REPARTIR LAS FUNDAS EN SUS CORRESPONDIENTES POSICIONES.		100%	→								
190		RETRAIR LAS 6 ETIQUETAS DE LAS SECUENCIAS Y COLOCARLAS EN LOS CARROS CORRESPONDIENTES.		100%	→								
200		BUSCAR AUTOLEVADOR, POSICIONARLO Y ENGANCHARLO DELANTE DE LA LINEA DE CARROS.		100%	→								
210	A	DIRIGIRSE AL AUTOLEVADOR, TRANSPORTAR LOS CARROS 1,2,3,4 LLENOS A LA LINEA Y POSICIONARLOS.		100%	→								
220		TOMAR CAPACHOS KANBAN, DESDE CARROS Y ABASTECER LA LINEA DE PRODUCCION.		100%	→								
230	A	POSICIONAR AUTOLEVADOR, ACOMODAR CARROS VACIOS EN FILA Y ENGANCHARLOS AL MONTA CARGAS.		100%	→								
240		DIRIGIRSE AL ALMACEN TRANSPORTANDO LINEA DE CARROS VACIOS.		100%	→								
PARA MODELOS GT													
250		R.A. PASILLO CORRESPONDIENTE, TOMAR 2 METAUCOS DEL CONDUCTOR (BACHA) Y COLOCARLOS EN EL ESTANTE DEL CARRO 1.		100%	→								
260		R.A. PASILLO CORRESPONDIENTE, TOMAR 2 METAUCOS DE RESPALDO Y COLOCARLOS EN UN ESTANTE DEL CARRO.		100%	→								
270		R.A. PASILLO CORRESPONDIENTE Y TOMAR 4 ESPUMAS DE LANTORAS (2 DE RESPALDO Y 2 DE REBENTOS).		100%	→								
FIN MODELO GT													
MATERIALES		INDICACIONES DE SEGURIDAD		INDICACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE		INDICACIONES GENERALES		PLAN DE REACCION					
IT	DESCRIPCION	IT	DESCRIPCION	INDICACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES	INDICACIONES GENERALES		
4	AUTOMOVIL	1	UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS E INDICADOS (CASCO, GUANTES, BOTAS DE SEGURIDAD Y CASCO DE SEGURIDAD).	1	LA PROTECCION PRINCIPAL DE LOS CARROS ES ASESAR PARA CADA PRODUCCION DE LINEA DE PRODUCCION, PARA FALTA DE MATERIALES.	1	CARROS Y RESPALDOS VACIOS, PARA FALTA DE MATERIALES, DEJARLOS AL TRÁNSITO.	2	CARROS Y RESPALDOS VACIOS, PARA FALTA DE MATERIALES, DEJARLOS AL TRÁNSITO.	3	CARROS Y RESPALDOS VACIOS, PARA FALTA DE MATERIALES, DEJARLOS AL TRÁNSITO.	4	CARROS Y RESPALDOS VACIOS, PARA FALTA DE MATERIALES, DEJARLOS AL TRÁNSITO.
		2	PREPARAR LOS EQUIPOS MANTENIMIENTO EN LOS SITIOS.	2	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LA REPRESION DE LOS EQUIPOS PARA DAR PARTE AL TRÁNSITO.	2	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LA REPRESION DE LOS EQUIPOS PARA DAR PARTE AL TRÁNSITO.	2	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LA REPRESION DE LOS EQUIPOS PARA DAR PARTE AL TRÁNSITO.	2	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LA REPRESION DE LOS EQUIPOS PARA DAR PARTE AL TRÁNSITO.	2	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LA REPRESION DE LOS EQUIPOS PARA DAR PARTE AL TRÁNSITO.
		3	PREPARAR LOS EQUIPOS CORRECTIVAMENTE.	3	PREPARAR LOS EQUIPOS CORRECTIVAMENTE.	3	PREPARAR LOS EQUIPOS CORRECTIVAMENTE.	3	PREPARAR LOS EQUIPOS CORRECTIVAMENTE.	3	PREPARAR LOS EQUIPOS CORRECTIVAMENTE.	3	PREPARAR LOS EQUIPOS CORRECTIVAMENTE.
		4	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LOS CENTROS DE OPERACIONES.	4	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LOS CENTROS DE OPERACIONES.	4	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LOS CENTROS DE OPERACIONES.	4	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LOS CENTROS DE OPERACIONES.	4	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LOS CENTROS DE OPERACIONES.	4	PREPARAR LOS EQUIPOS EN LOS CENTROS DE OPERACIONES.
		5	ACTUAR EN CONFORMIDAD CON LAS POLITICAS DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	5	ACTUAR EN CONFORMIDAD CON LAS POLITICAS DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	5	ACTUAR EN CONFORMIDAD CON LAS POLITICAS DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	5	ACTUAR EN CONFORMIDAD CON LAS POLITICAS DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	5	ACTUAR EN CONFORMIDAD CON LAS POLITICAS DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	5	ACTUAR EN CONFORMIDAD CON LAS POLITICAS DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.
		6	PREPARAR LA LINEA Y LOS VENTILADORES DE LOS PUESTOS EN LOS AMBIENTES Y MANTENERLOS EN SU ESTADO.	6	PREPARAR LA LINEA Y LOS VENTILADORES DE LOS PUESTOS EN LOS AMBIENTES Y MANTENERLOS EN SU ESTADO.	6	PREPARAR LA LINEA Y LOS VENTILADORES DE LOS PUESTOS EN LOS AMBIENTES Y MANTENERLOS EN SU ESTADO.	6	PREPARAR LA LINEA Y LOS VENTILADORES DE LOS PUESTOS EN LOS AMBIENTES Y MANTENERLOS EN SU ESTADO.	6	PREPARAR LA LINEA Y LOS VENTILADORES DE LOS PUESTOS EN LOS AMBIENTES Y MANTENERLOS EN SU ESTADO.	6	PREPARAR LA LINEA Y LOS VENTILADORES DE LOS PUESTOS EN LOS AMBIENTES Y MANTENERLOS EN SU ESTADO.
REGISTRO DE CAMBIO													






APELLIDO Y NOMBRE	Firma
HERNANDEZ DIEGO	
Ultim JAVIER	
Contreras GUSTAVO	
Rio Tamara	
Ferrarello JAVIER	
Bianco TOMAS	
Nagel, Ayelén	



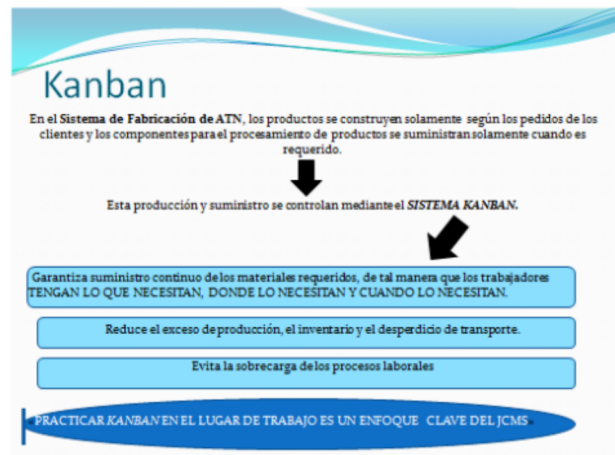
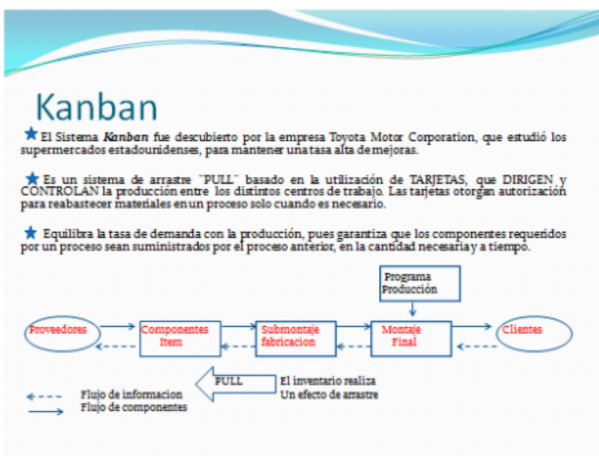
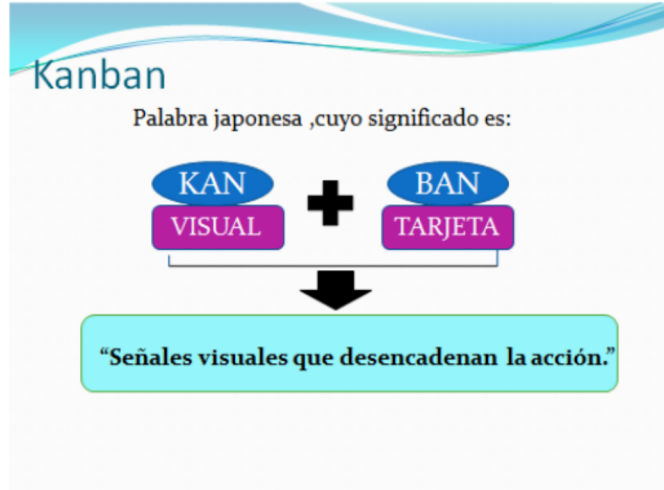
ANEXO V : TARJETAS DEL SISTEMA KANBAN.

Producción Kanban		
Usado en:	L38	
Pieza:	SIDEBALANCE LH NEGRO	LH
Codigo:	2303314-CTF	
TARJETA KANBAN N°		
1	DE	3
Contenedor		
600x400x220		
Cantidad:		
8		

Producción Kanban		
TARJETA KANBAN N°		
1	DE	3
Usado en:		L38
Contenedor		
600x400x220		
Cantidad:		
8		
Pieza:		SIDEBALANCE LH NEGRO
Codigo:		2303314-CTF



ANEXO VI :CAPACITACION DEL SISTEMA KANBAN Y EVIDENCIAS.





Kanban

Para implementar Kanban en el lugar de trabajo, es importante comprender las 6 reglas básicas:

1. No enviar piezas defectuosas al siguiente proceso
2. Retirar solamente lo que sea necesario (especialmente por el proceso de consumo)
3. Producir para reabastecer solamente lo que es retirado por el proceso siguiente, en el orden que se retira
4. No producir ni transportar piezas sin Kanban
5. Adjuntar Kanban solamente a las partes o al contenedor
6. La cantidad en la señal de Kanban debe coincidir con la cantidad de piezas reales

Kanban

Para utilizarlo con eficacia en un lugar de trabajo es necesario conocer su clasificación. Existen 2 tipos de Kanban:



Kanban

El JCMS utiliza el Kanban de transporte, cuya señal visual es la tarjeta siguiente:



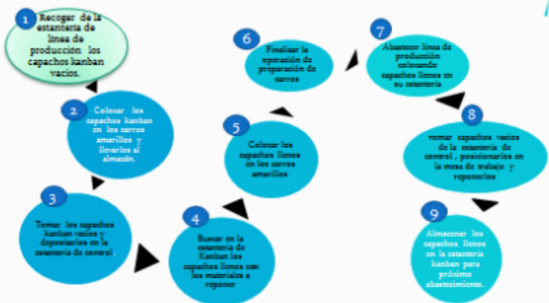
Muestra los detalles y la cantidad de piezas requeridas.

Son de diferentes colores para identificar fácilmente las distintas piezas.

Las tarjetas Kanban están adosadas a los contenedores que transportan el material.

Kanban

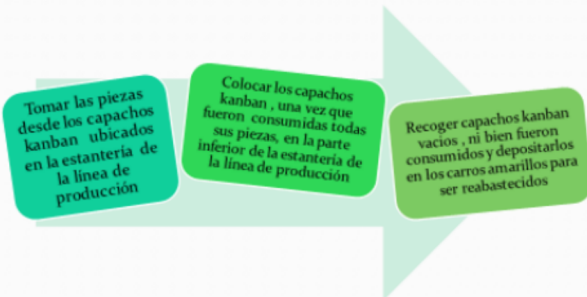
Aplicación del Sistema Kanban para operarios de logística:





Kanban

Aplicación del Sistema Kanban para operarios de producción:



Kanban

Resumiendo podemos decir que los beneficios del sistema Kanban son:

Administración visual efectiva	Comunicación eficaz entre procesos	Mejor control del inventario
<ul style="list-style-type: none"> Hace que sean evidentes y visibles las ubicaciones de almacenamiento, la frecuencia de transporte y el estado de producción. Ayuda a identificar y eliminar restricciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite que los procesos de producción se comuniquen entre sí. Garantiza que la producción este basada en la demanda del cliente. Establece prioridad de reabastecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantiza el movimiento de materiales justo a tiempo en la cantidad requerida Ayuda a prevenir exceso de producción. Hace que el control de flujo de materiales sea visible.

Kanban

- Beneficios del Sistema KANBAN en JC:

Producción:

Posibilita la producción de los asientos, cumpliendo los nuevos tiempos requeridos por haber pasado de 2 turno de producción a 1 turno.

Facilita flujo constante de materiales.

Simplifica actividad del operario, ya que solo deposita capacho vacío al final de la estantería, una vez consumidas todas las piezas.

Mejora 5 S de la línea, ya que se eliminan los desperdicios de las cajas de cartón, que contenían las piezas anteriormente.

Kanban

- Logística:

Elimina y reduce stock intermedios (supermercado), dejando solo los que se abastecen con menor frecuencia.

Elimina movimientos innecesarios de los operarios y evita papleo ya que los mismos no deben tomar nota de los abastecimientos a realizar, permitiendo simple control visual.

Reduce tiempos de abastecimiento, ya que del depósito se abastece directamente a la línea, omitiendo el supermercado.

Reduce tiempos ocasionados por inspeccionar la línea para saber que abastecer y luego abrir y adaptar las cajas.

Elimina movimiento innecesario de material, permitiendo un flujo más directo ordenado

Facilita las tareas del operario, ya que solo debe retirar capacho vacío y reemplazarlo por uno lleno, permitiendo armar el carro en los tiempos necesarios.

Mejora 5 S de la planta, ya que se eliminan desperdicios de cajas de cartón cerca de la línea de producción.

Introduce al operario en las herramientas de gestión de producción actual y que contribuyen a mejorar la performance del JCMS.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

F.C.E.F.Y.N

Ingeniería Industrial

Proyecto Integrador: Proyecto de Mejora de Proceso Logístico Interno Mediante Implementación de Kanban y Cambio de Layout Asociado





EMPRESA ATN

PLANILLA DE ASISTENCIA

CURSO: Sistema Kanban
INSTRUCTOR: Ayelén Nagel
DURACIÓN: 20 minutos

FECHA:

APELLIDO Y NOMBRE	Firma
UZZUATE ADRIAN	[Firma]
CABRETA SERGIO	[Firma]
LYCAYA LUCAS	[Firma]
FRANCO FEDERICO	[Firma]
BOSSA TOMAS	[Firma]
MOYA PATRICIA ALEJANDRO	[Firma]
CEBALLOS ENRIQUE	[Firma]
SANCHEZ ANDRES	[Firma]
ANTONIO GASTON	[Firma]
UTIM JAVIER	[Firma]
AMARANTO ANGEL	[Firma]
MARCONDES PABLO M	[Firma]
FRIO ENRIQUE	[Firma]
FERRARETTO TONIO	[Firma]
RODAS MARTIN	[Firma]
Y VICTORIA JESUS	[Firma]
PARRERA CARLOS	[Firma]
FLORES DARIO	[Firma]
SEBASTIAN LUCAS	[Firma]
BENNETT JOAO RAFAEL	[Firma]
HOEVAS LEONARDO	[Firma]
LOPEZ JORGE	[Firma]
LEON MARCELO	[Firma]



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

F.C.E.F.Y.N

Ingeniería Industrial

Proyecto Integrador: Proyecto de Mejora de Proceso Logístico Interno Mediante Implementación de Kanban y Cambio de Layout Asociado



BIBLIOGRAFIA

Alumna: Nagel, Ayelén Tamara.

Año 2014



Deming, Edwards. Calidad, Productividad y competitividad: la salida de la crisis. Editorial: Díaz de Santos. Madrid, España. 1989

Giopp, Alejandro Medina. Gestión por procesos y creación de valor público: un enfoque analítico. Editorial: Intec. República Dominicana. 2005.

Henry Mintzberg. Estructura de las organizaciones. Editorial: Ariel SA. Barcelona. 1999.

Krajewski, Lee y otros. Administración de operaciones, procesos y cadenas de valor. Editorial: Pearson Educación. 2008.

Machuca, José Domínguez. Dirección de Operaciones. Aspectos Técnicos. Editorial: McGraw Hill. Madrid. 1995.

Monden, Yasuhiro. El Sistema de Producción de Toyota. Editorial Macchi. Buenos Aires. 1993.

Organización Internacional del Trabajo. Introducción al Estudio del Trabajo. OIT ediciones. Ginebra. Cuarta edición (revisada). 1996.

Orozco, Carlos. Análisis Administrativo: técnicas y métodos. Editorial: Universidad Estatal. San José, Costa Rica. 2007

Taiichi Ohno. El Sistema de Producción Toyota. Editorial: Productivity Press Inc. 1995.

<http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/kanban-explicacion-tarjetas-instruccion-variantes.htm>.