

Presentación Proyectos de Aplicación Profesional

Recopilación de Presentaciones

PRESENTAN:

Ing. Nano tecnólogo Alejandro Emmanuel Reyes	NT691986
Ing. Mecánico Andrés Rojo Navarro	IM692746
Ing. Industrial Andrés Pallaro Gómez	II701969
Ing. Cristian Zanabria Ortiz	II700008
Ing. Industrial Itzel Vargas Amézquita	II699117
Ing. Químico Víctor David Andarcia Lezama	IQ699078
Ing. Industrial Ligia Renatta Partida Padilla	II696169
Ing. Industrial Juan Pablo Maytorena Martínez	II699842

Profesor PAP: Carlos Zepeda

Otoño 2018

Tlaquepaque, Jalisco, México.



Proyectos Desarrollo

PRESENTAN:

Ing. Industrial Andrés Pallaro Gómez

II701969

Ing. Nano tecnólogo Alejandro Emmanuel Reyes

NT691986

Ing. Cristian Zanabria Ortiz

II700008

Ing. Químico Víctor David Andarcia Lezama

IQ699078



Presentación Proyecto de Aplicación Profesional

Mapeo de Procesos Nuevas Tecnologías

Andrés Pallaro ii701969
Ingeniería Industrial

29-nov-2018

Objetivo:
Definir Procesos de
Nuevas Tecnologías



Propuesta:
Mapeo de
Procesos

¿Por qué?

- Poca información sobre cómo deben realizarse los procesos
- Actividades Dependientes del Coordinador y otras Áreas

¿Para qué?

- Encontrar Actividades sin documentar
- Mejorar la comprensión de los procesos





1-Diagrama Inicial:

Ligado al procedimiento (NPY-G06)

2-Diagrama Real:

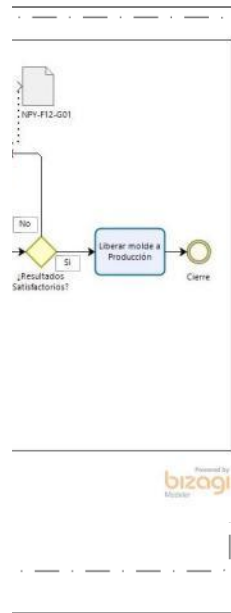
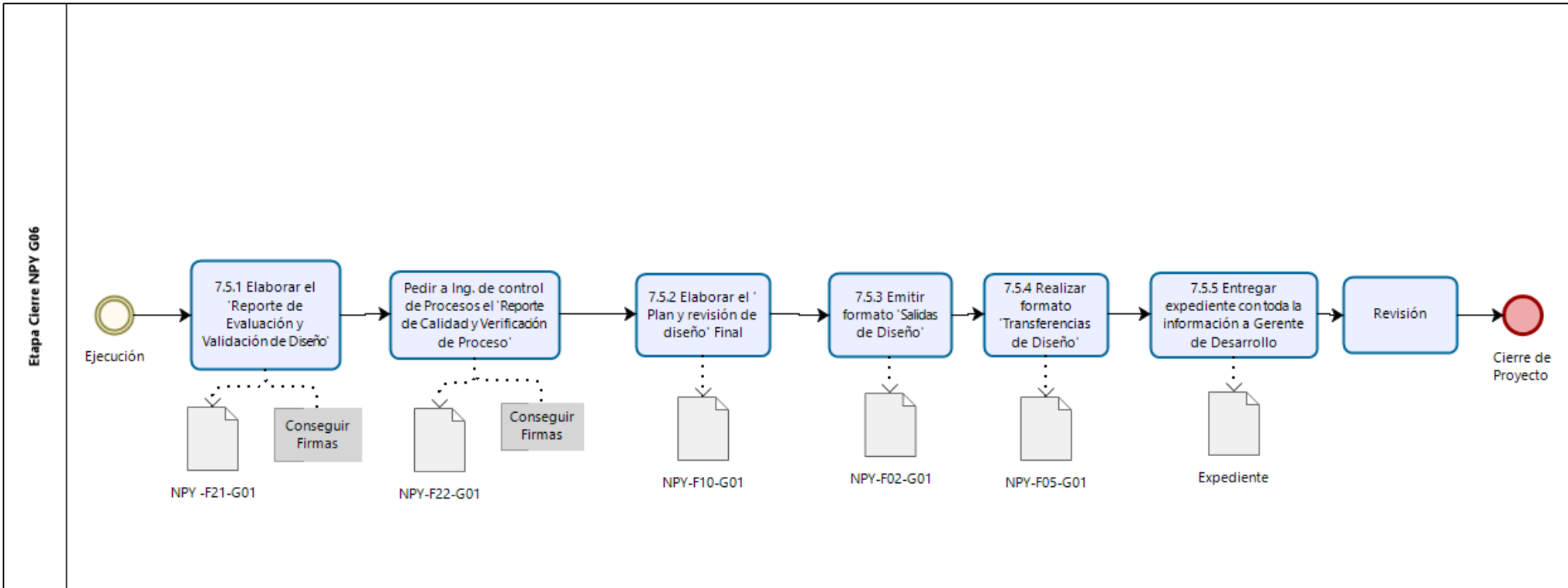
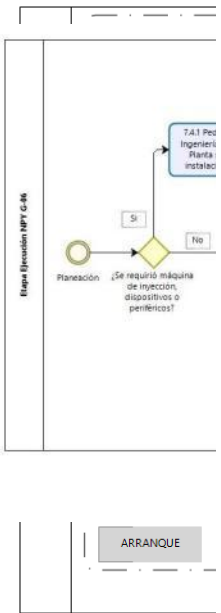
Registrar actividades sin documentar.
Establecer relaciones y orden entre las tareas.

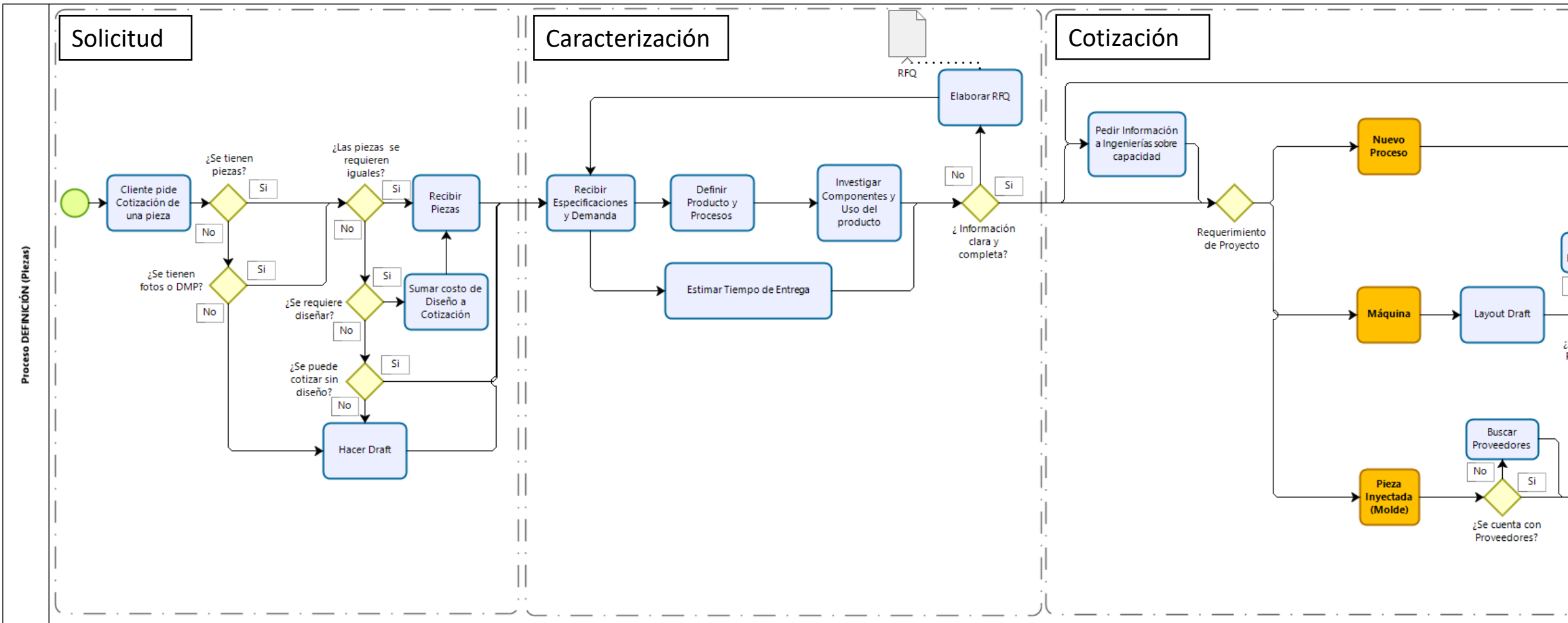
3-Descripción de Proceso:

Complementar Diagrama Real

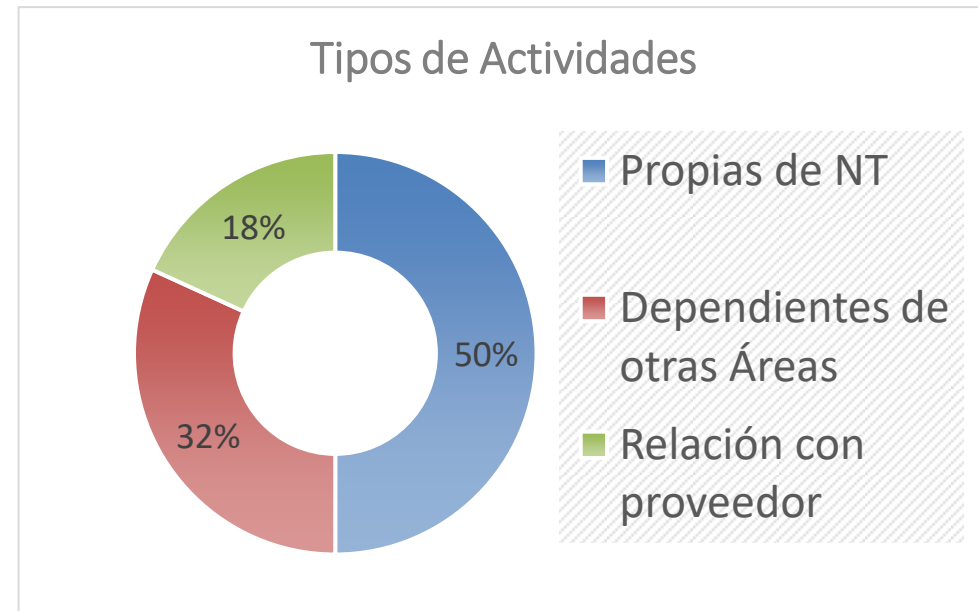
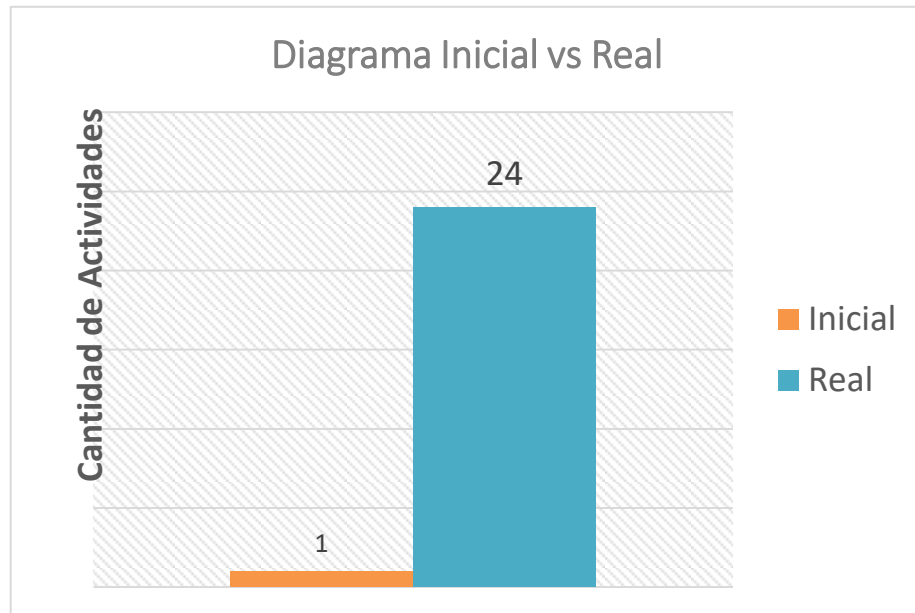


**Mapeo BPM en Bizagi*

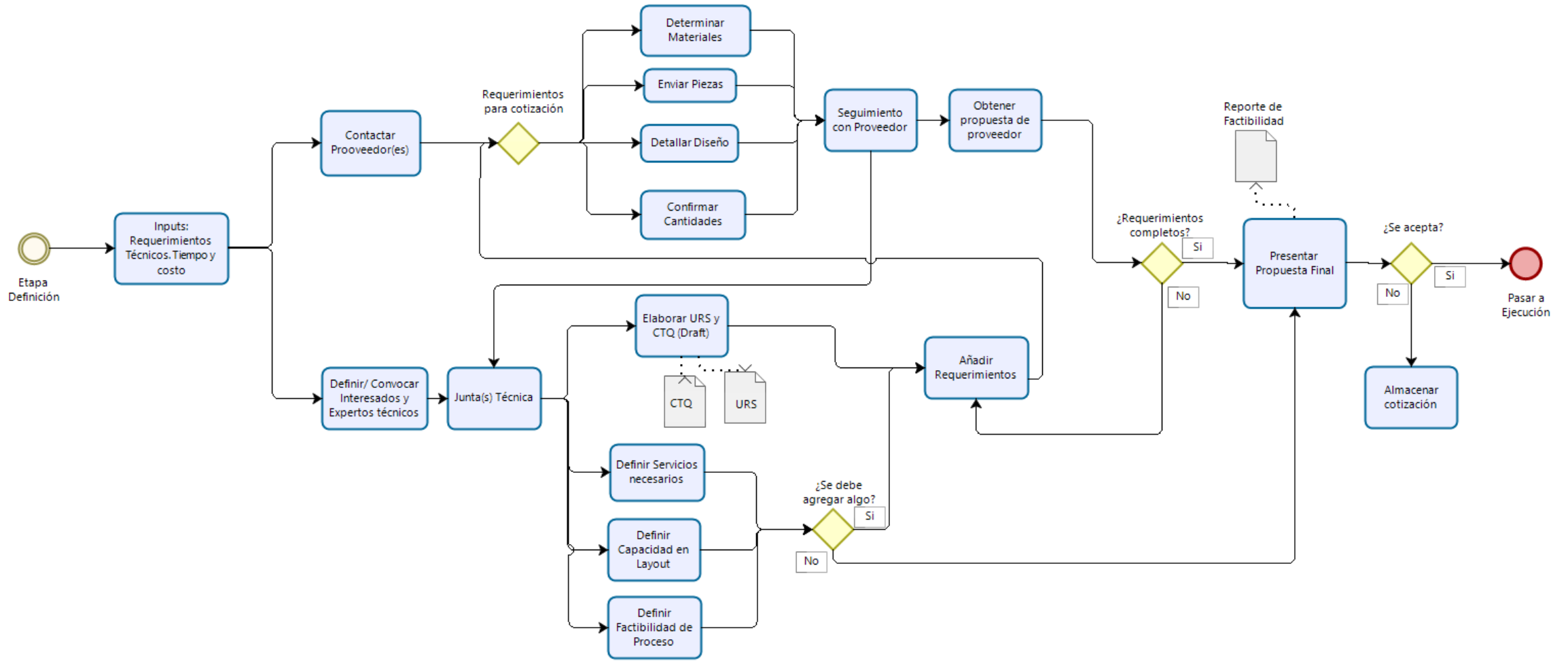




-Documentación Inexistente de esta Etapa



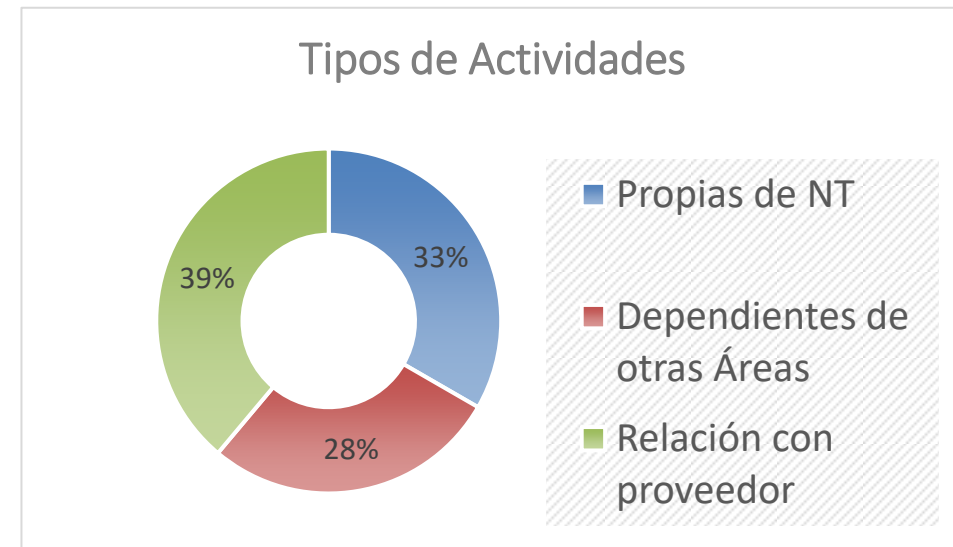
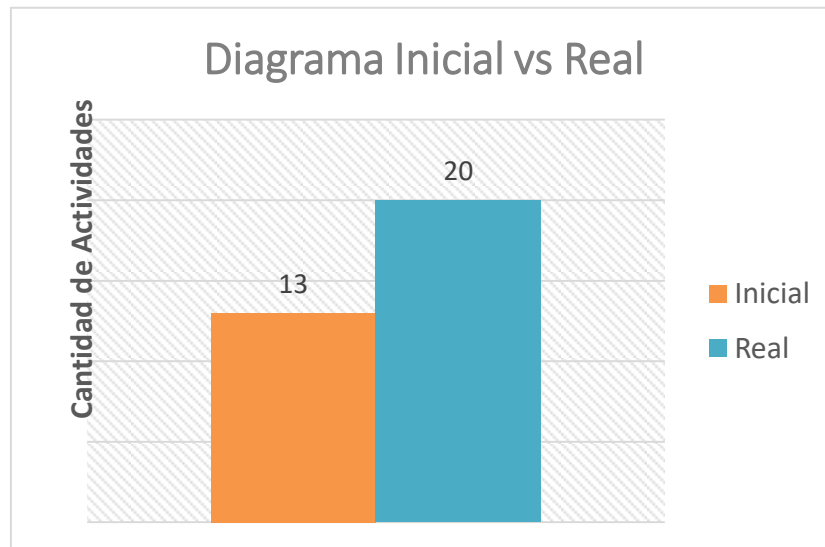
Proceso FACTIBILIDAD

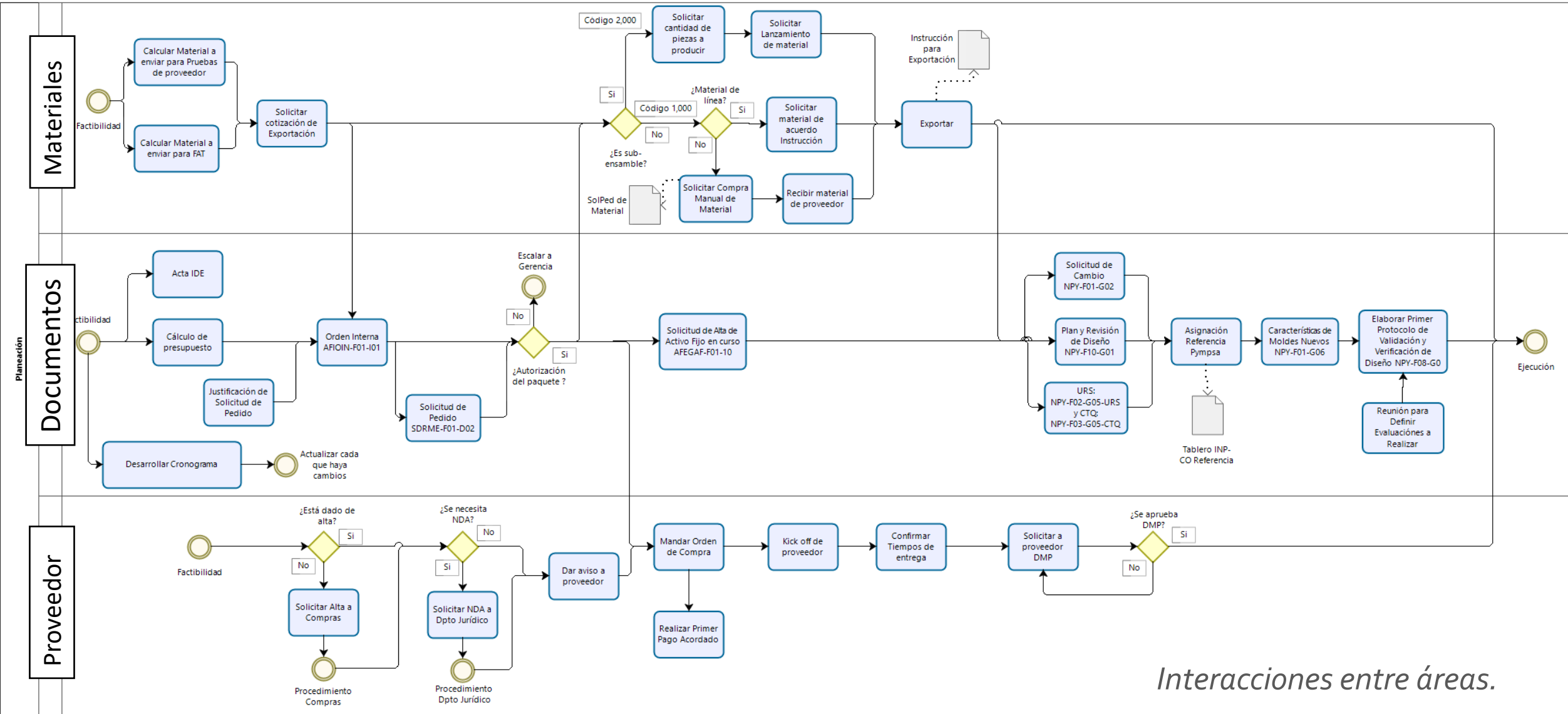


*Confirmar Requerimientos Técnicos
Diferenciar y Relacionar actividades con Proveedor y en Planta*

- Actividades a profundizar:
Junta Técnica
- Actividades que afectan la ruta crítica:
Obtener Propuesta del Proveedor
Aprobación del proyecto.

-Mayor Relación con proveedor: 39%

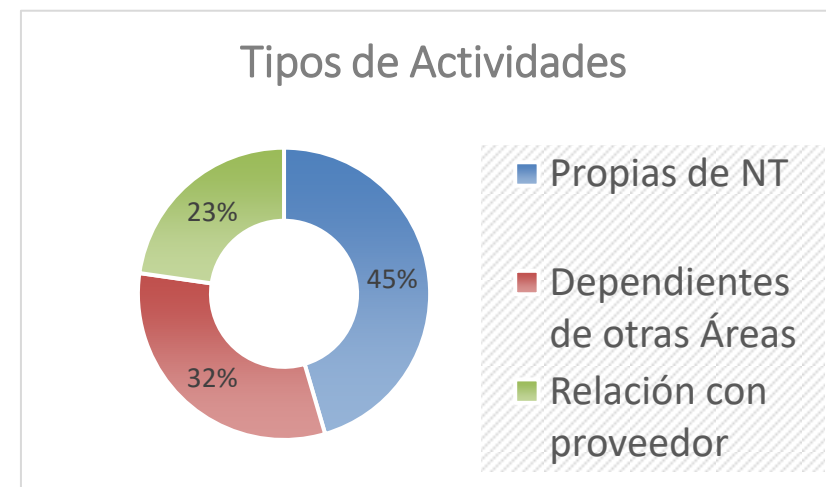
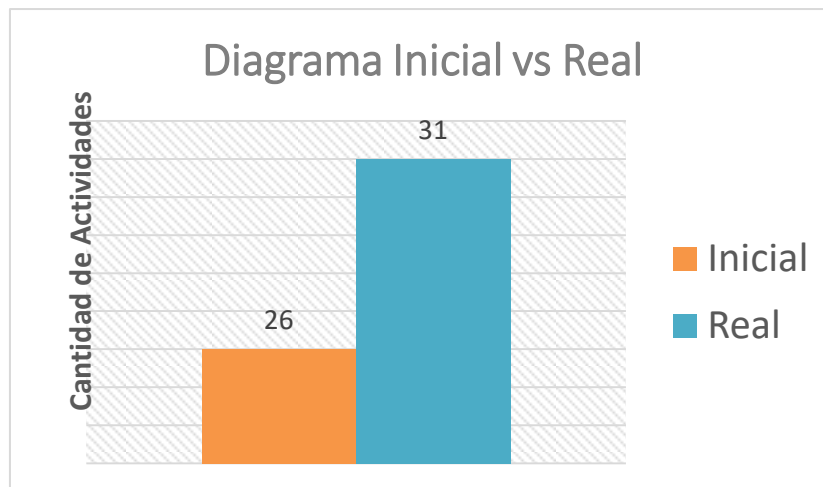


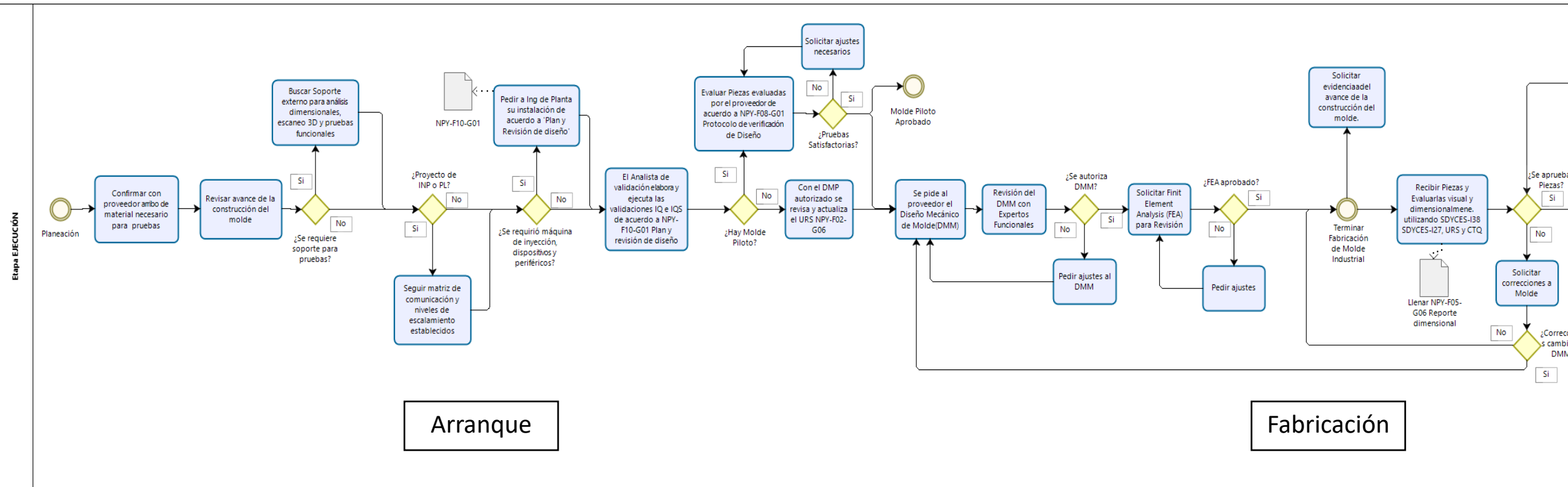


Interacciones entre áreas.

-Actividades a profundizar:
Solicitar material
Exportación

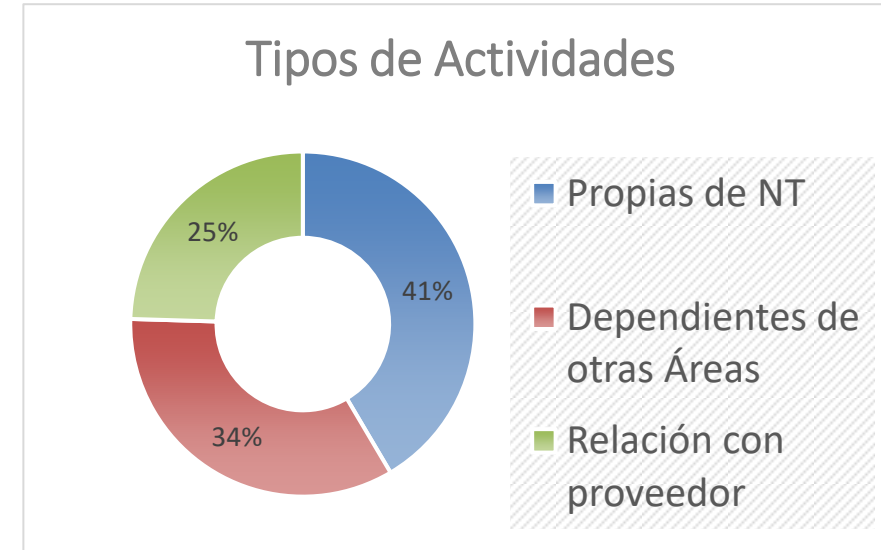
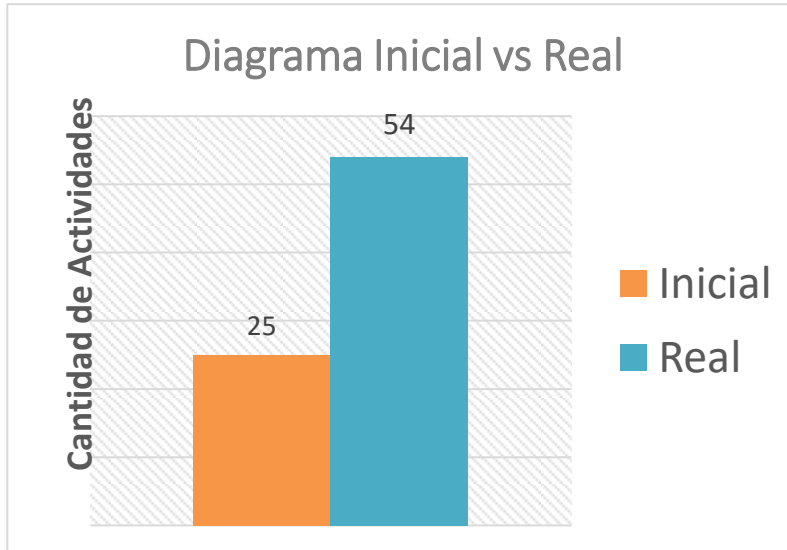
-Planeación de materiales no estaba documentada.

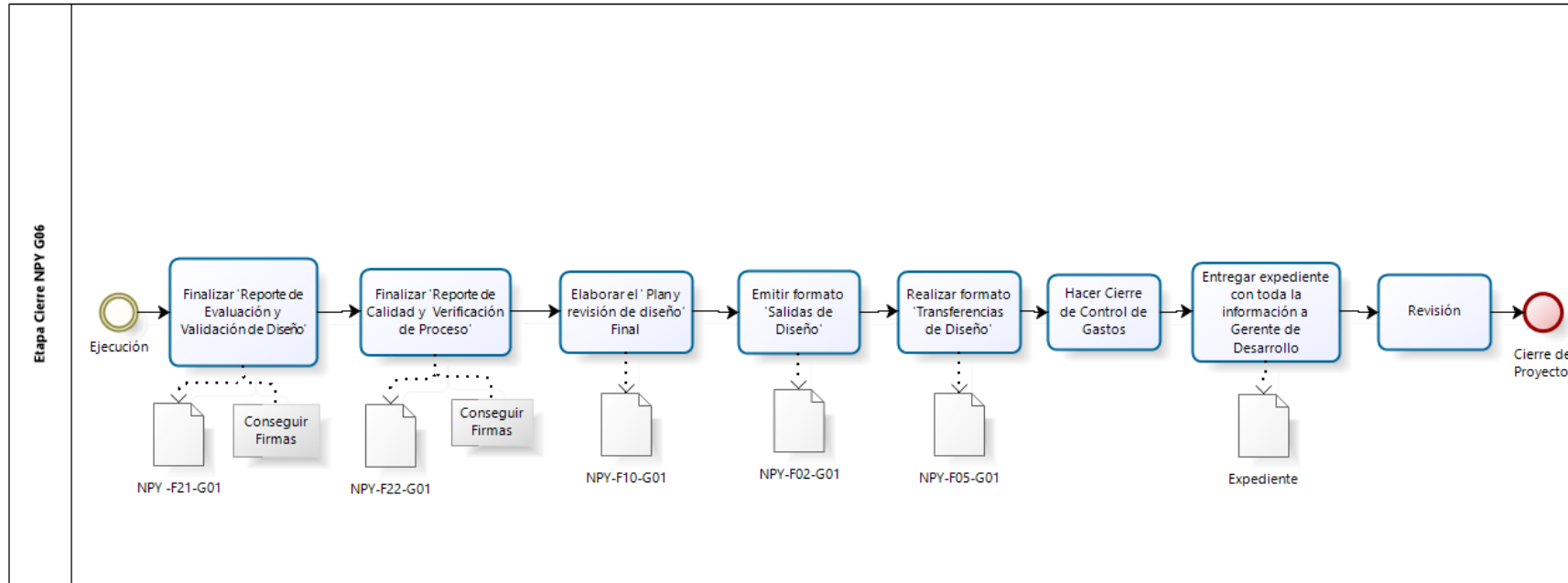




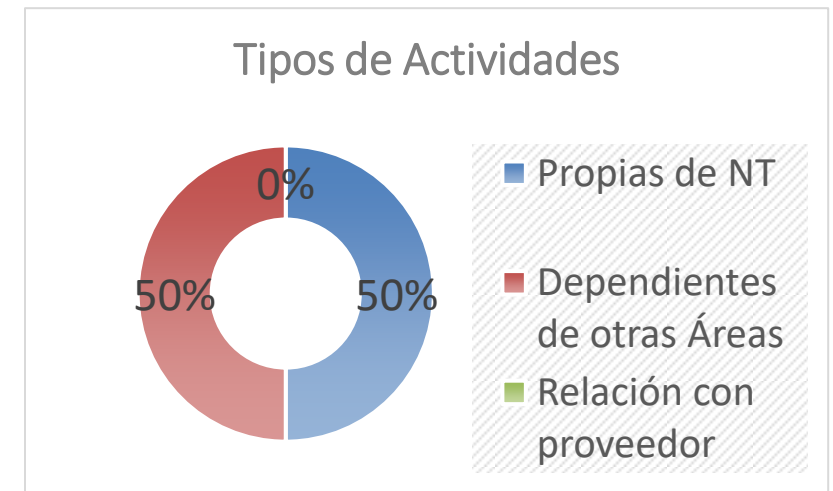
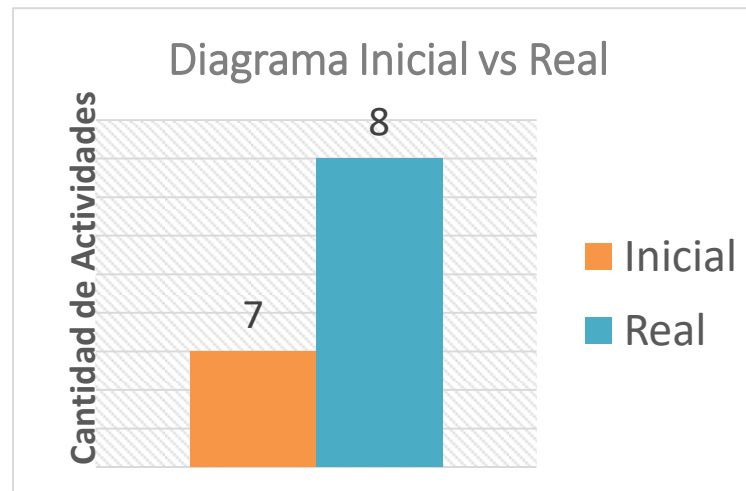
-Actividades a profundizar:
Gestión Molde Piloto
Planear viaje FAT

-Se detalló cómo realizar pruebas y evaluaciones.





*Se agregó la actividad:
'Hacer cierre de control de gasto'*



Descripción de Procedimientos



DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO: PLANEACIÓN

Objetivo: Identificar actividades clave que impactan ruta crítica de proyecto. Conseguir autorizaciones correspondientes.

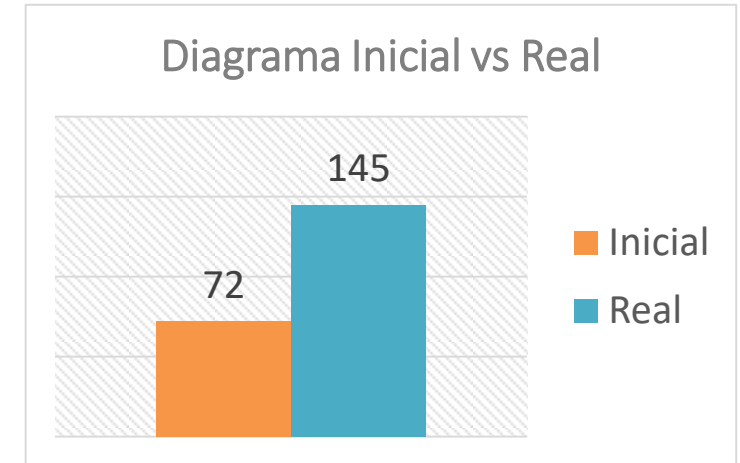
Nº	Actividad	Descripción	Puntos Clave/Notas
1	Desarrollar Cronograma	Se llena un Gantt de todas las actividades del proyecto con sus fechas de inicio y término establecidas.	Usar como base el Draft de cronograma elaborado en la etapa anterior. Actualizar cuando haya cambios en fechas.
2	Calcular Material a enviar para Pruebas de Proveedor	Calcular con el proveedor la cantidad de producto que necesita para realizar Setup y Pruebas del molde o máquina.	
3	Calcular Material a enviar para FAT	Calcular la cantidad de material a enviar al proveedor para el FAT de acuerdo a los tiempos de ciclo, cavidades del molde, el peso y material de la pieza.	Basarse en los documentos Características de Moldes Nuevos y URS
4	Si se requiere de un sub-ensamble, Solicitar cantidad de piezas a producir.	Solicitar por correo a Planeador Maestro la Orden de Producción de piezas para el sub-ensamble.	Se obtiene una Orden de Producción
5	Solicitar Lanzamiento de material	Ir con el Materialista con la Orden de Producción para que fabrique el lote de producto.	
6	Si el material es de línea, Solicitar material de acuerdo a instrucción	Se solicita el material a almacén(cantidades grandes de pellet) y a manufactura (pigmentos y cantidades pequeñas) de acuerdo al procedimiento.	Se solicita con un vale de salida y un centro de costos.

Material

- ✓ Se identificaron Actividades Nuevas y Clave
- ✓ Se crearon documentos de Apoyo
Producto: Manual de Procesos

Acciones a Seguir

- Medir tiempos de actividades
- Capacitación
- Control de proyecto
- Documento vivo
- Mejorar el Proceso





Mapeo de Procesos Nuevas Tecnologías

Andrés Pallaro Gómez II701969

Presentación Proyecto de Aplicación Profesional

Coordinación de Productos de Línea

Victor Andarcia iq699078

Ingeniería Química

29-nov-2018

Objetivo: Se desea reducir costos al reusar parte de los residuos de inyección del flexoval.

Actividades realizadas:

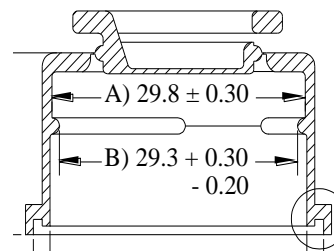
- Mediciones en las cotas A y B de la Tapa Mirror inyectada con PEBD reciclado en los moldes 4, 5 y 7.
- Análisis estadístico con herramienta Minitab.

Resultados obtenidos:

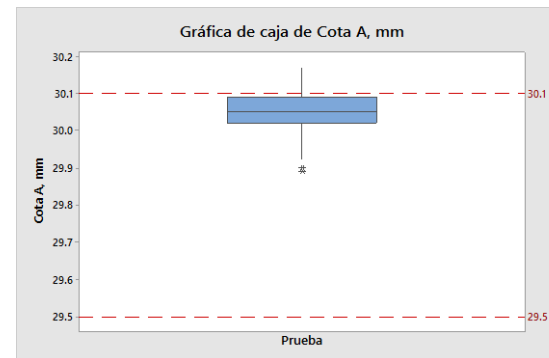
- Se encontró que para los moldes 4, 5 y 7 no existían cambios significativos en dimensiones al compararse con la tapa de línea.



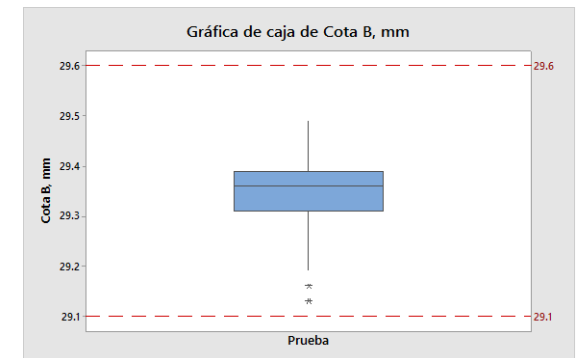
Producto final: Recipiente flexoval con tapa mirror



YDT cargado en SAP con las cotas dimensionadas.



Gráficas de caja para las cotas A y B medidas en Tapas Mirror del molde 7



PROPUESTA

Objetivo: Reducción de costos.

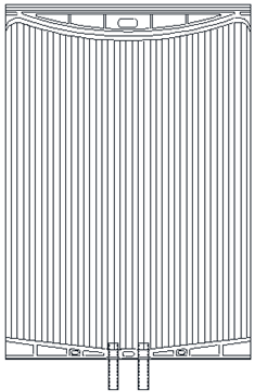
Actividades realizadas:

- Seguimiento de protocolo de evaluación de bolsa rayada.

Resultados obtenidos:

- Se encontró que ambas bolsas llegaban a un equilibrio óptico después de 4 semanas.
- Se propuso un posible motivo por el cual existe una diferencia de tonalidad entre bolsas.

CARA POSTERIOR



CARA FRENTE

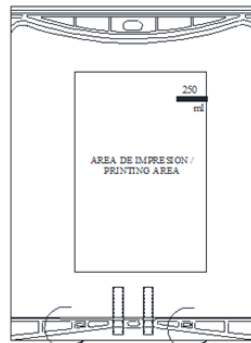


Lámina lisa

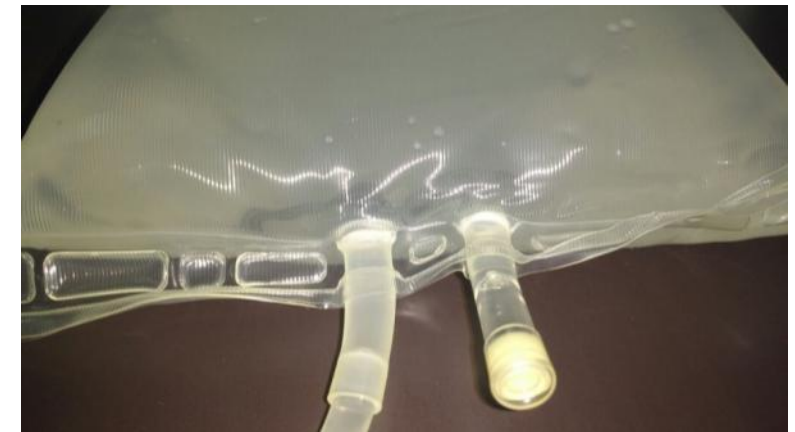


Lámina rayada

11/sep/18

25/sep/18

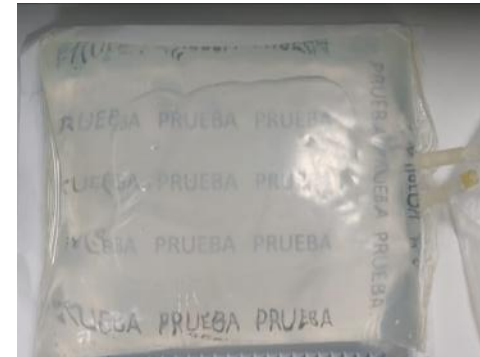
09/oct/18

06/nov/18

Bolsa de línea



Bolsa de Desarrollo (acabado rayado)



Objetivo: Disminución de desperdicios por incumplimiento de estándares de calidad.

Actividades realizadas:

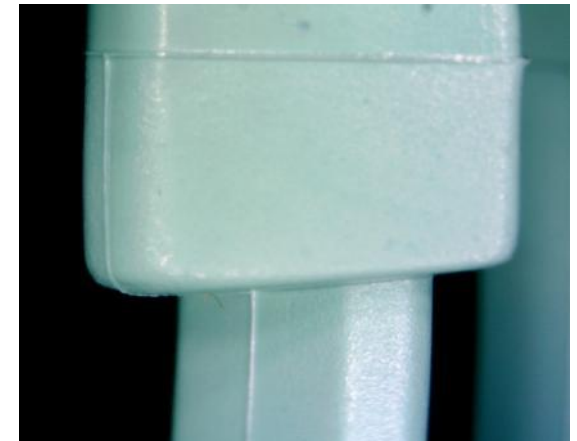
- Identificación de zona de roce.
- Descartar que el roce pudiera afectar al paciente.
- Detección de fallas en el producto.
- Seguimiento a las resoluciones de fallas.

Recomendaciones:

- Es necesario realizar análisis dimensionales en el estrangulador y en el cuerpo llave.



Determinación de roce entre piezas de ensamble Pisatek



Detección de rebabas en cuerpo llave Pisatek

- Aprendizajes personales
- Importancia del departamento de Desarrollo en PyMPSA
- Importancia del Proyecto de Aplicación Profesional en la formación del estudiante

Proyecto PAP Gestión de Moldes

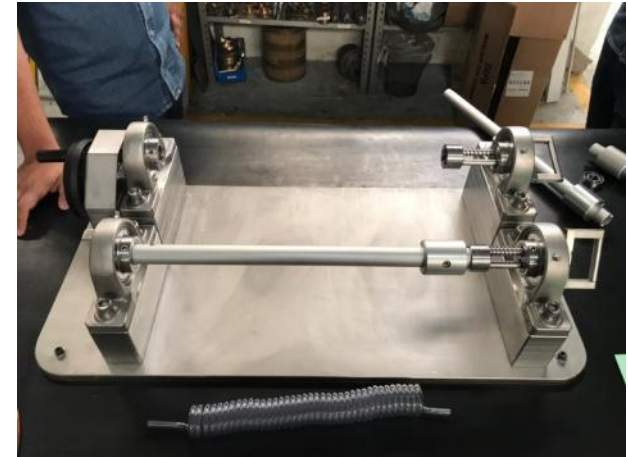
Abr-2018



- Poner a prueba los conocimientos técnicos y prácticos adquiridos durante la carrera.
- Enfrentarme a situaciones retadoras.
- Ayudar a la empresa en los proyectos disponibles.
- Aumentar mi conocimiento técnico de manufactura de plásticos.
- Desarrollarme y conseguir trabajo en la empresa.



- Aguja Whitacre
- Sistema VI
- Set Veterinario
- Ampolletas
- Fistulas
- Conector Gradiente
- Libre de Aguja

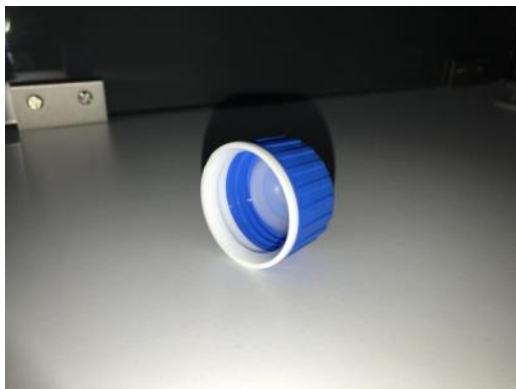


Aguja Whitacre

IDE Tecnología revisará con el todos los requerimientos y necesidades tecnológicas para la fabricación de los materiales de la aguja Whitacre en las diferentes presentaciones solicitadas y confirmará la capacidad de las máquinas actuales para confirmar la compra o no de equipos nuevos.

Sistema IV

Realizar los escalamientos faltantes.



Materiales



Blíster

Equipo de Inyección



Molde tipo libro



Maquina de Inyección Vertical

Cánula

Costos

Equipo	Cantidad	Costo	Moneda	Tiempo de Fabricación
Molde Tipo Libro Canula	2	\$	USD	14 -16 semanas
Refaciones	25%	\$	USD	Se entregan junto con el molde

Producto Final



Materiales



Equipo de Inyección



Molde tipo libro



Maquina de Inyección Vertical



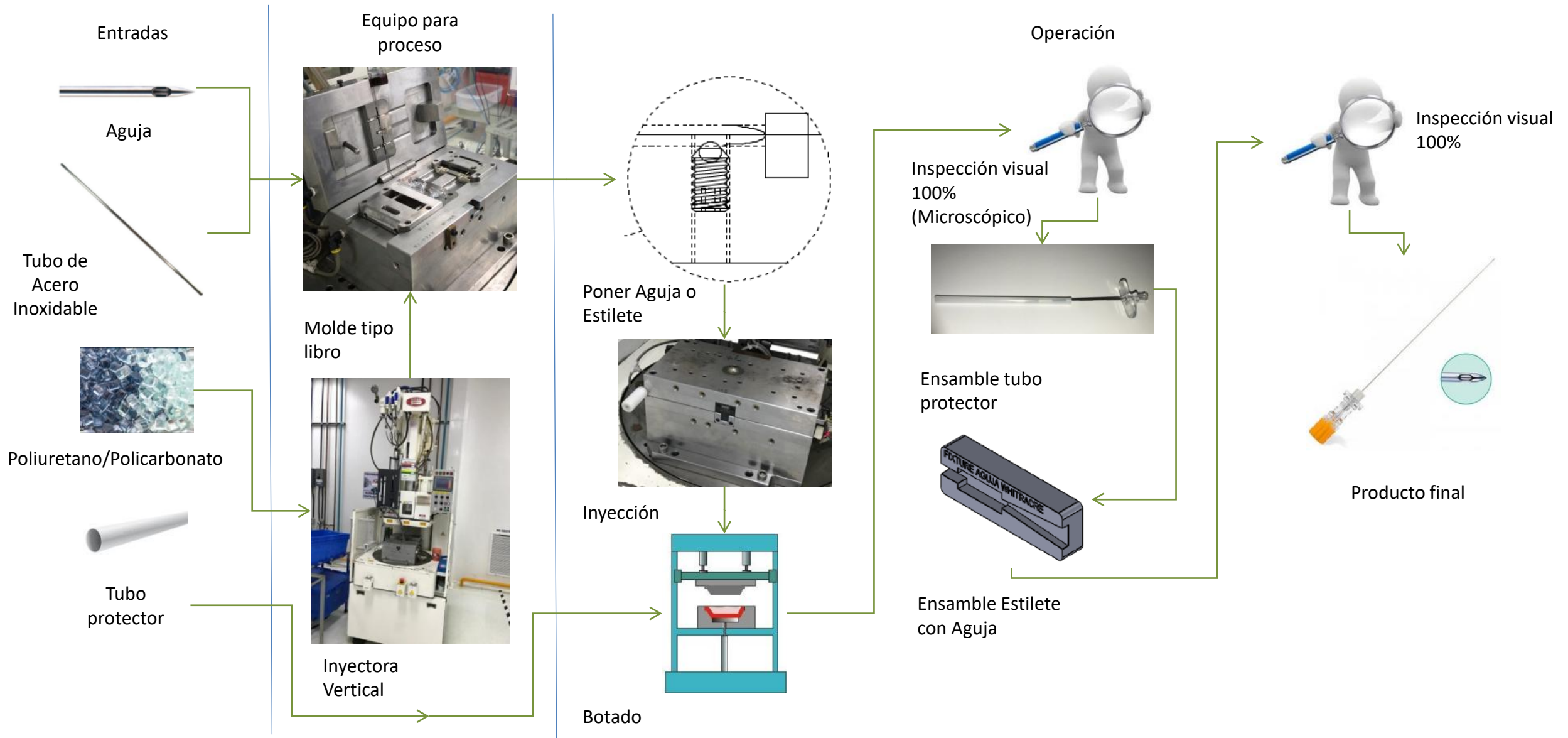
Estilete

Costos

Equipo	Cantidad	Costo Unitario	Moneda	Tiempo de Fabricación
Molde Tipo Libro Estilete	2	\$	USD	14 -16 semanas
Refaciones	25%	\$	USD	Se entregan junto con el molde

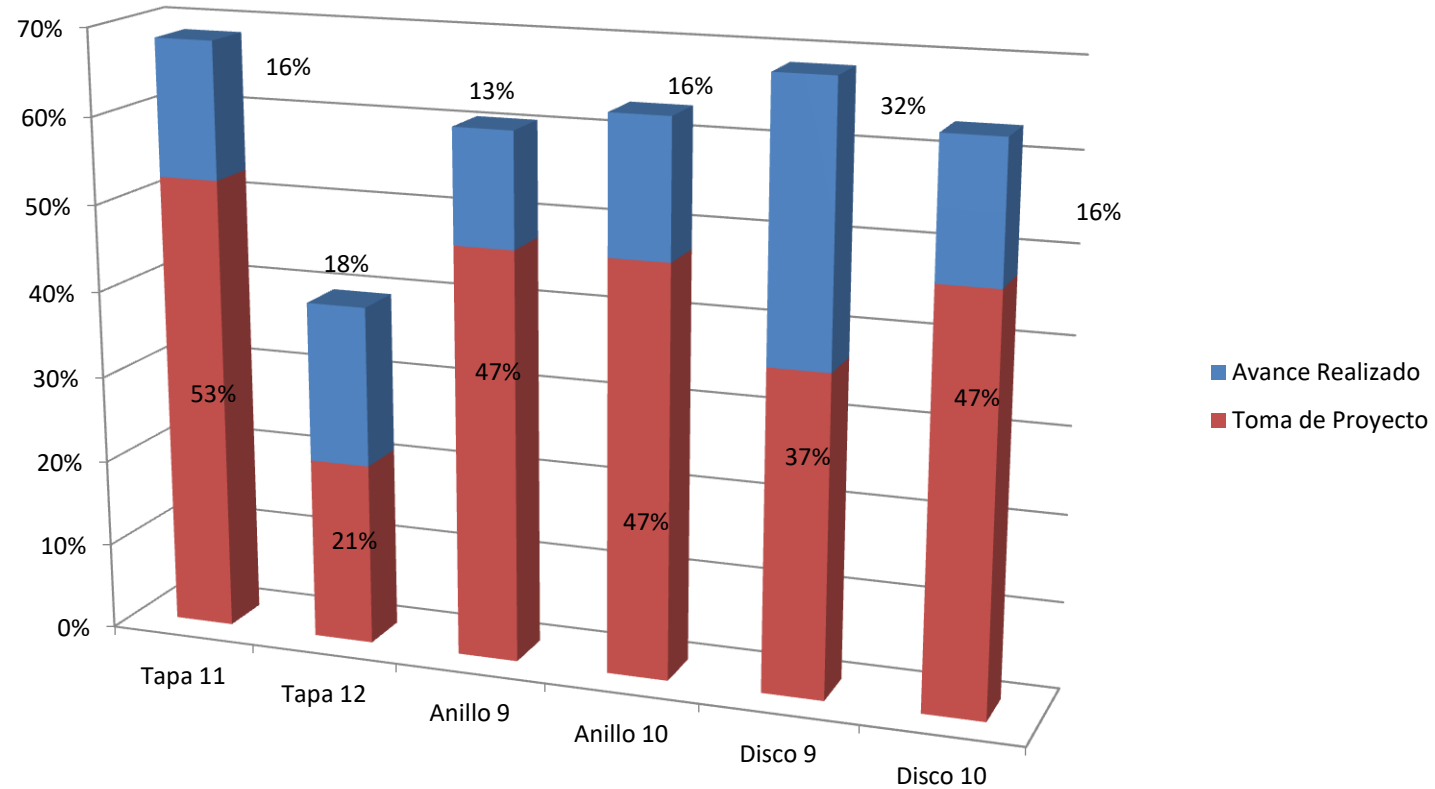
Producto Final





Fase	Tareas y Entregables	Estatus Actual						
		Tapa 11	Disco 9	Anillo 9	Tapa 12	Disco 10	Anillo 10	
1° Escalamiento	Protocolo Firmado							
	Evaluación de Lote Piloto							
	Realizar lanzamiento OP o OD							
	Recolectar Papelería de Inyección							
	Coordinar la Inyección							
	Inyección							
	Pruebas Dimensionales							
	Ensamble							
	Envío de tapas a TLJ							
	Pruebas de Taponado							
	Reporte IDE							
	Reporte de Evaluación y Validación de Diseño							
	2° Escalamiento	Protocolo Firmado						
		Evaluación de Lote Piloto						
Realizar lanzamiento OP o OD								
Recolectar Papelería de Inyección								
Programar pruebas en TLJ								
Coordinar la Inyección								
Inyección								
Pruebas Dimensionales								
Ensamble								
Envío de tapas a TLJ								
Pruebas de Taponado								
Reporte IDE								
Reporte de Evaluación y Validación de Diseño								
3° Escalamiento		Protocolo Firmado						
	Evaluación de Lote Piloto							
	Realizar lanzamiento OP o OD							
	Recolectar Papelería de Inyección							
	Programar pruebas en TLJ							
	Coordinar la Inyección							
	Inyección							
	Pruebas Dimensionales							
	Ensamble							
	Envío de tapas a TLJ							
	Pruebas de Taponado							
	Reporte IDE							
	Reporte de Evaluación y Validación de Diseño							

Fase	Tareas y Entregables	Tapa 11	Disco 9	Anillo 9	Tapa 12	Disco 10	Anillo 10	
1° Escalamiento	Protocolo Firmado							
	Evaluación de Lote Piloto							
	Realizar lanzamiento OP o OD							
	Recolectar Papelería de Inyección							
	Coordinar la Inyección							
	Inyección							
	Pruebas Dimensionales							
	Ensamble							
	Envío de tapas a TLJ							
	Pruebas de Taponado							
	Reporte IDE							
	Reporte de Evaluación y Validación de Diseño							
	2° Escalamiento	Protocolo Firmado						
		Evaluación de Lote Piloto						
Realizar lanzamiento OP o OD								
Recolectar Papelería de Inyección								
Programar pruebas en TLJ								
Coordinar la Inyección								
Inyección								
Pruebas Dimensionales								
Ensamble								
Envío de tapas a TLJ								
Pruebas de Taponado								
Reporte IDE								
Reporte de Evaluación y Validación de Diseño								
3° Escalamiento		Protocolo Firmado						
	Evaluación de Lote Piloto							
	Realizar lanzamiento OP o OD							
	Recolectar Papelería de Inyección							
	Programar pruebas en TLJ							
	Coordinar la Inyección							
	Inyección							
	Pruebas Dimensionales							
	Ensamble							
	Envío de tapas a TLJ							
	Pruebas de Taponado							
	Reporte IDE							
	Reporte de Evaluación y Validación de Diseño							



Presentación PAP

Alejandro Emmanuel Reyes

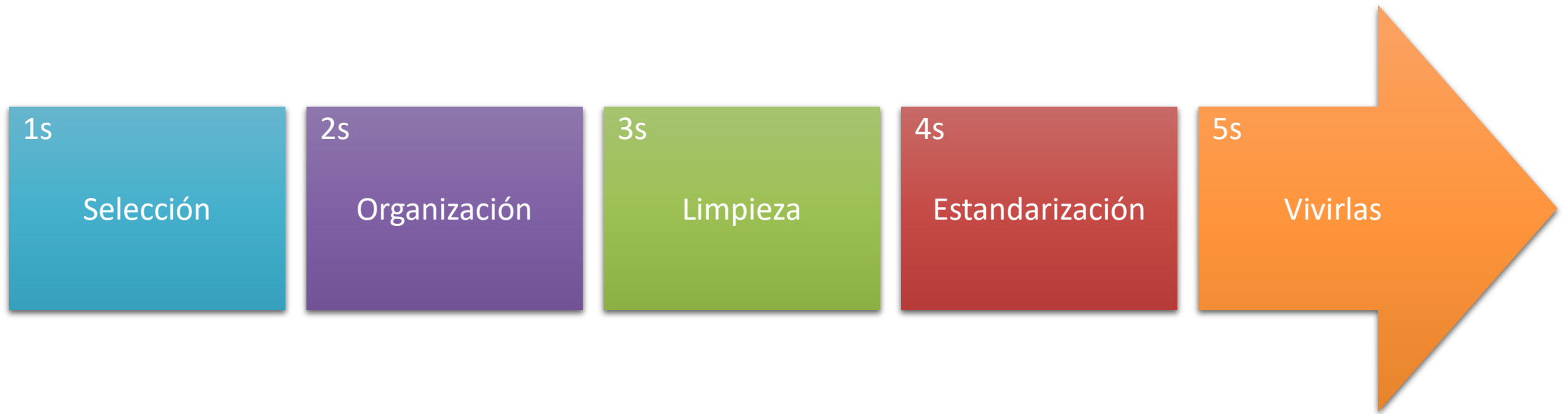


- **Sistema de almacenamiento:**

- Elaboración de un sistema de almacenamiento de producto terminado y materiales varios provenientes de la competencia, para facilitar el acceso a dichos productos, optimizar los tiempos de búsqueda del material y tener un sistema para tener un control de los materiales en existencia.

- **Muestrario de piezas inyectadas:**

- Elaboración de un sistema de muestrario de piezas inyectadas en PyMPSA, para tener un fácil acceso a las piezas inyectadas en PyMPSA y reducir el tiempo de búsqueda de piezas.



- Clasificación por terapias.

- Bolsas PVC
- Bolsas PP
- Bolsas PT competencia (vacías y llenas)
- Diálisis peritoneal
- Material de curación
- Terapia de infusión
- Hemodiálisis
- Urología
- Anestesia
- Frascos
- Antiséptico
- Terapia respiratoria y de aspiración por secreciones.
- Colostomía

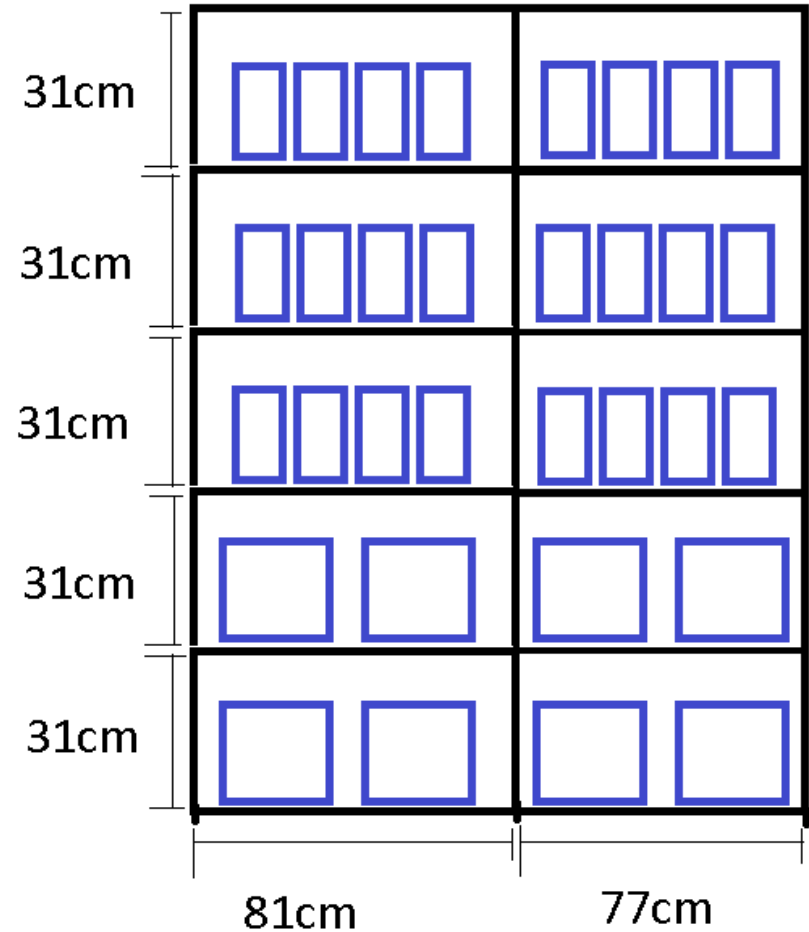
- Sadfsdf



- Especificaciones:
 - Alto: 20.32cms
 - Ancho: 16.83cms
 - Fondo: 25.8cms



- Especificaciones:
 - Alto: 20.5cms
 - Ancho: 25cms
 - Fondo: 45cms



- Limpieza de anaqueles.
- Limpieza de contenedores.



- **Inventario**

- Se realizó un inventario de todo el material rescatado, en total se clasificaron 2420 piezas en 13 categorías diferentes.
- Se distinguieron las cajas con números.
- Control sobre lo que contiene cada caja.

- Formato para sacar materiales del almacén (Plutón).

Nombre del material	Caja	Nombre del líder	Fecha	Descripción	Cantidad
---------------------	------	------------------	-------	-------------	----------

1. Selección:
Investigación sobre
piezas inyectadas en
PyMPSA.

2. Organización:
Acomodo por código
de menor a mayor.

3. Limpieza:
Limpieza de los
gabinetes.

4. Estandarización:
Inventario.

5. Vivirlas:
Mantener el control
de piezas en la
estantería

• Resinas

- ABS
- PE
- PC
- PES
- PVC
- PP

• Proveedores

- BD Plastik
- Primex
- Bayer
- Modenplast
- Huntsman
- Kraiburg
- INEOS
- Pinnacle
- Exxon
- Quimisor
- Samsung
- Indelpro

• Inyección

- De los 46 pellets comprados por PyMPSA, se producen 396 piezas por el método de inyección.
- 60 rescatadas.



- Conclusiones:
 - A pesar de que los contenedores ordenados no alcanzaron a llegar a tiempo, se logró ordenar el material en antiguos contenedores, el material está listo para moverlo a los contenedores nuevos en cuanto lleguen.
- Siguiendo pasos
 - Sistema de almacenamiento:
 - Acomodar los materiales catalogados en los nuevos contenedores.
 - Seguir acumulando material en el almacén para incrementar su alcance.
 - Seguir los pasos requeridos en el momento de sacar un material del almacén.
 - Muestrario de piezas inyectadas:
 - Seguir acumulando piezas inyectadas en el área de inyección.
 - Acomodar las piezas de manera ordenada en las gavetas.
 - Seguir los pasos requeridos en el momento de sacar piezas inyectadas de las gavetas.
- Retroalimentación

Proyectos Ingeniería Industrial

PRESENTAN:

Ing. Mecánico Andrés Rojo Navarro

IM692746

Ing. Industrial Itzel Vargas Amézquita

II699117

PDM y Empaquetado de Cánula

Andrés Rojo Navarro



OBJETIVO: Implementar/Desarrollar un proyecto en el cual se apliquen las diferentes herramientas y conocimientos aprendidos durante la carrera profesional.

- Empresa: Plásticos y materias primas S.A. de C.V. (PyMPSA)
- Período: Agosto 2018 – Diciembre 2018
- Departamento asignado: Ingeniería industrial
 - Departamento del proyecto: Taller mecánico



PROYECTOS ASIGNADOS:

A. Estandarización de planos de refacciones para su implementación en plataforma de PDM:

- Flujo de trabajo más fluido entre cadenas y taller mecánico.
- Control de refacciones 200XXXX.
- Creación de permisos de acceso a refacciones.
- Evitar la documentación local y trabajar en servidor de Av. España.

B. Diseño de estación para empaquetado de cánula.

- Reducción a un operador para la actividad.
- Reducción de tiempos para la actividad.



A) Estandarización en plataforma PDM:

- Problemática:
 - 18 años de información distribuida por distintos servidores.
 - Planos sin solidos.
 - Solidos sin planos.
 - Rutas de acceso erróneas.
 - Piezas sin códigos.
 - Códigos con piezas diferentes.
 - No existe control de versiones.
 - No existe un registro de acceso a los dibujos.
 - Se presta a los reprocesos.
 - Existen diferentes formatos de dibujos.

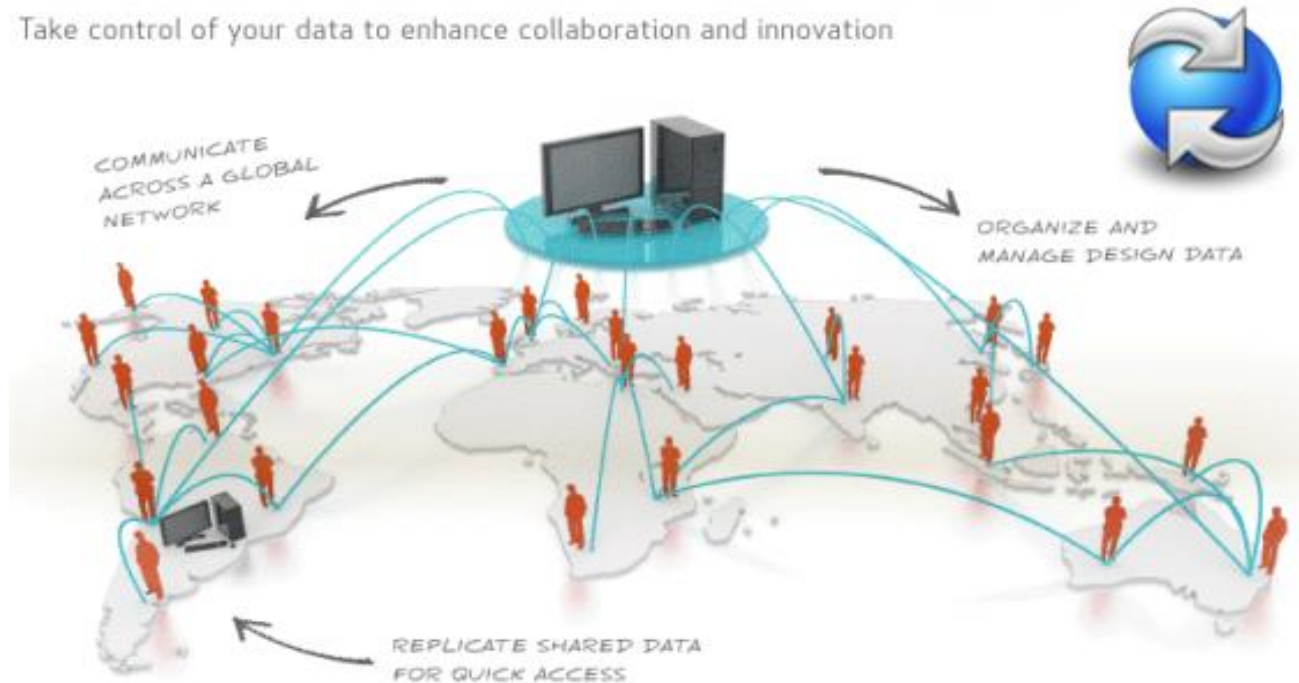


PROPUESTA: SOLIDWORKS PDM

- SOLIDWORKS PDM: Es una plataforma enfocada al manejo de datos, la cual ayuda a realizar dicho manejo de una manera más eficiente y confiable, evitando períodos de búsqueda largos, al igual que seleccionar el archivo correcto y poder tener trazabilidad en todo lo que hagamos.

SOLIDWORKS ENTERPRISE PDM

Take control of your data to enhance collaboration and innovation

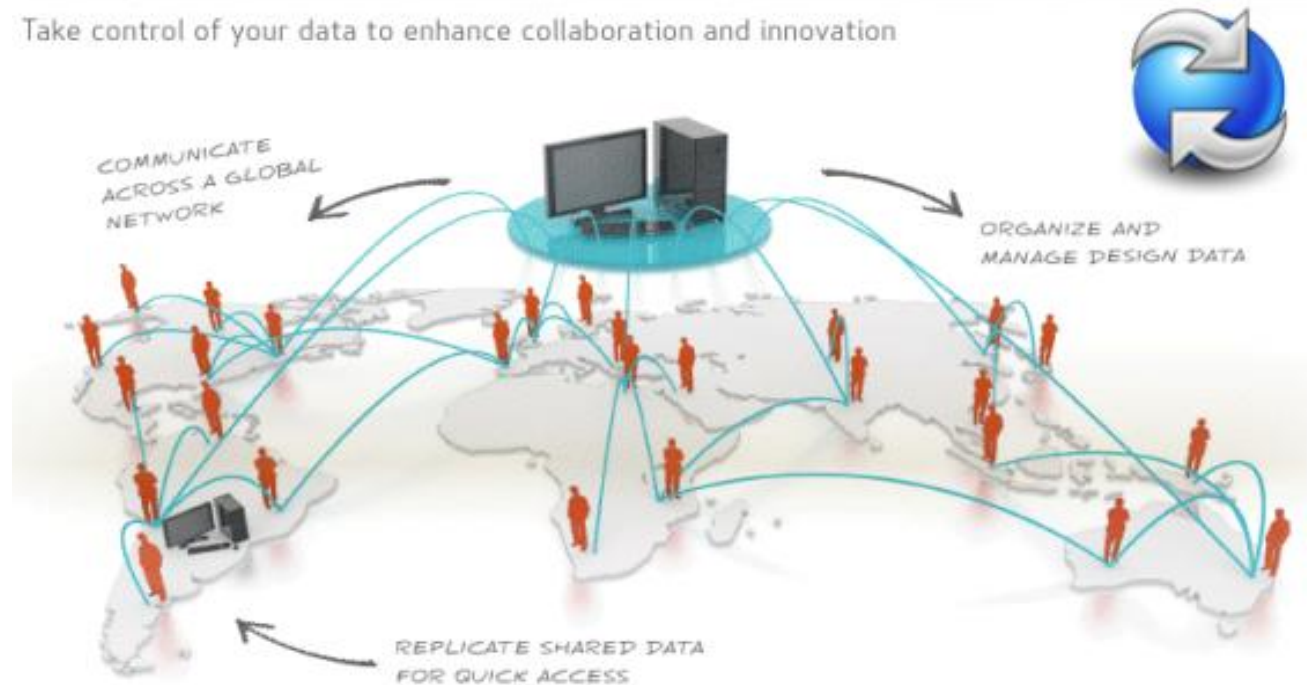


VENTAJAS:

- SOLIDWORKS PDM Professional es una solución de gestión de datos.
- Garantiza que toda la información se guarda de forma segura
- Se indexa para los usuarios autorizados.
- Garantiza que los miembros del equipo puedan acceder a los archivos adecuados en el momento oportuno.

SOLIDWORKS ENTERPRISE PDM

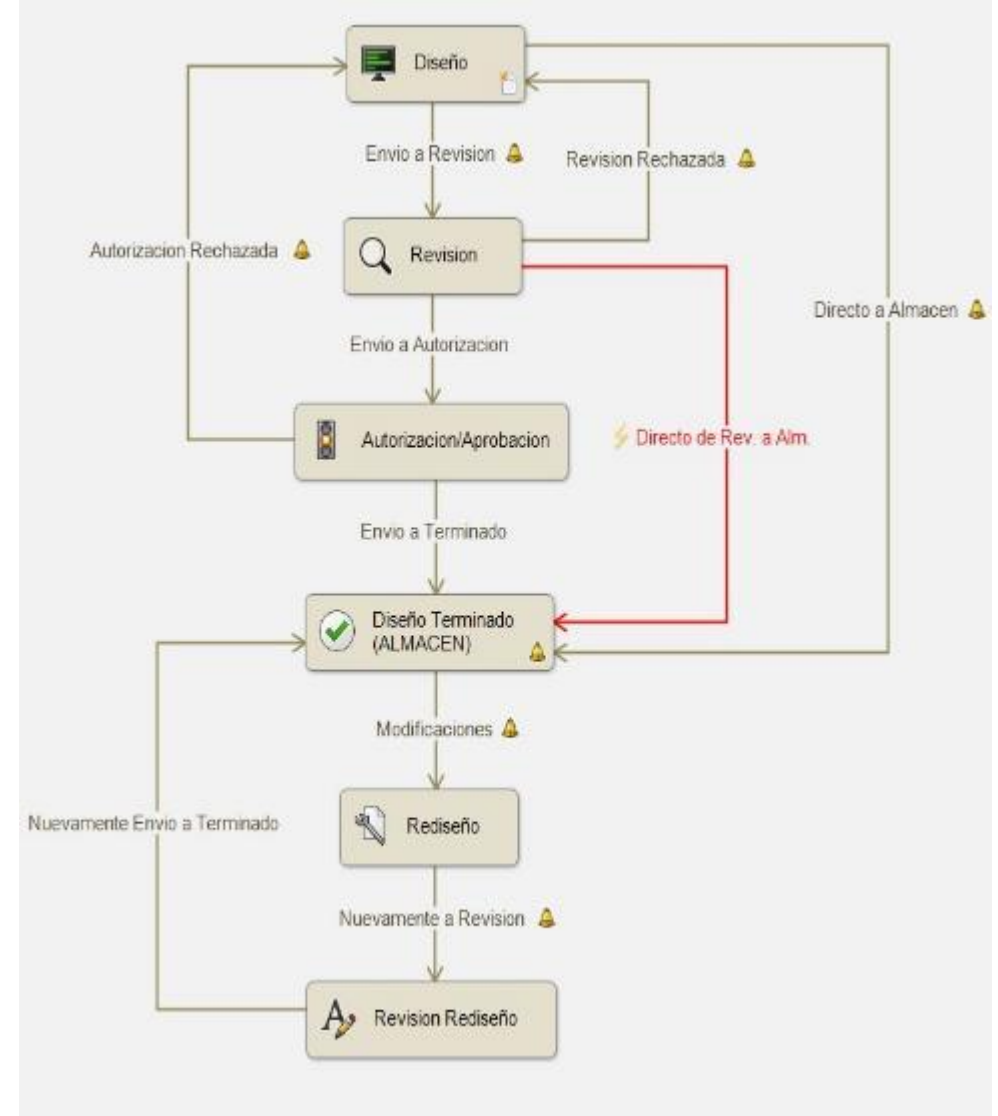
Take control of your data to enhance collaboration and innovation



- Permite protección de archivos.
- Gestiona y controla versiones y archivos.
- Mantiene las referencias de archivos entre piezas, ensamblajes y otros tipos de datos.

 **Mastercam** **SOLIDWORKS** **Office**

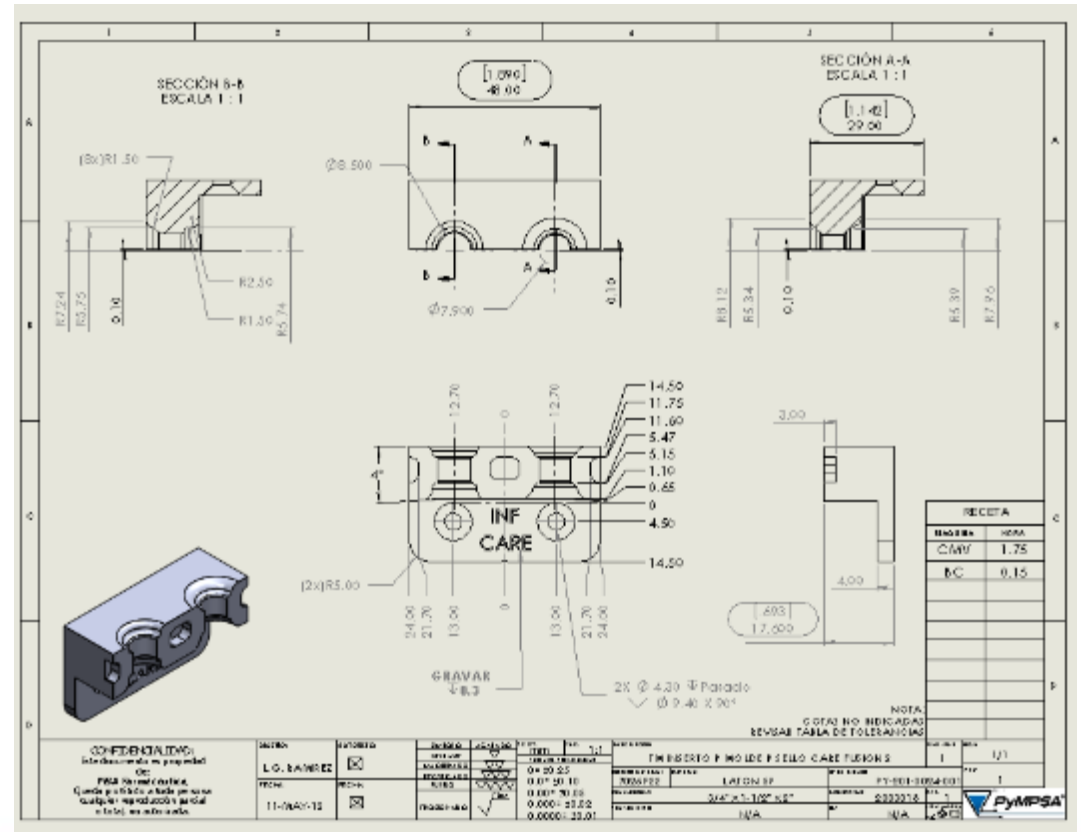
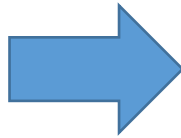
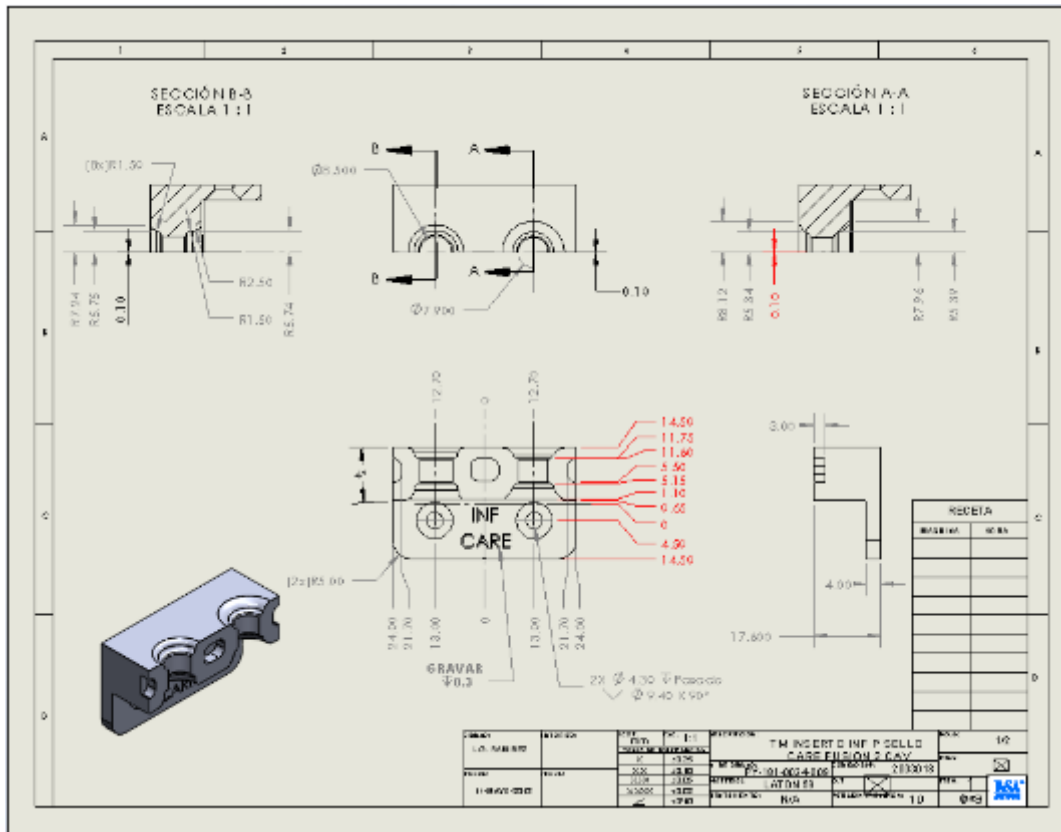
- Permite crear un historial completo del diseño.
- Muestra quien y cuando hizo la modificación.
- Lleva control de versiones.
- Permite que no existiera información local y se trabajara directamente con el server.



MEJORA

ANTES

DESPUÉS



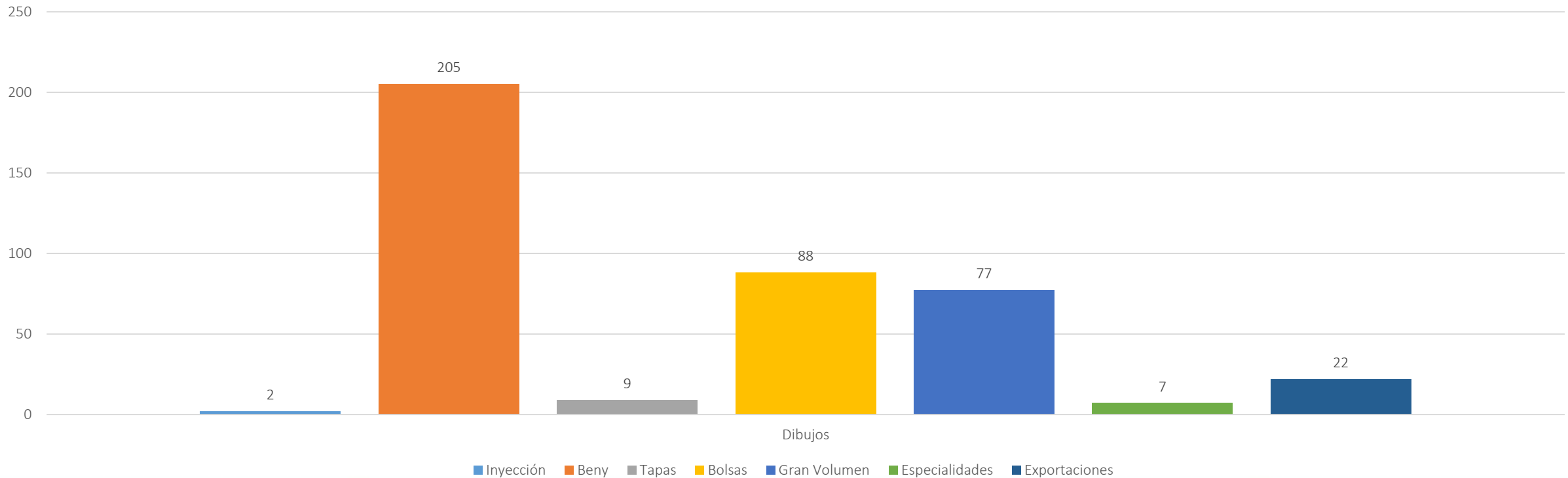
AVANCE

- Período: 20/AGO/2018 al 28/NOV/18

Meta	375
Realizados	411
Avance	110%



Dibujos PDM



B) EMPAQUE CÁNULA

- Problemática:

- Proceso empaquetado manual el cuál se requiere dos personas y se necesita reducir a una
- Debido a que la operación requiere dos personas, se necesita detener el proceso de electropulido para tomar a la persona que hace dicho proceso

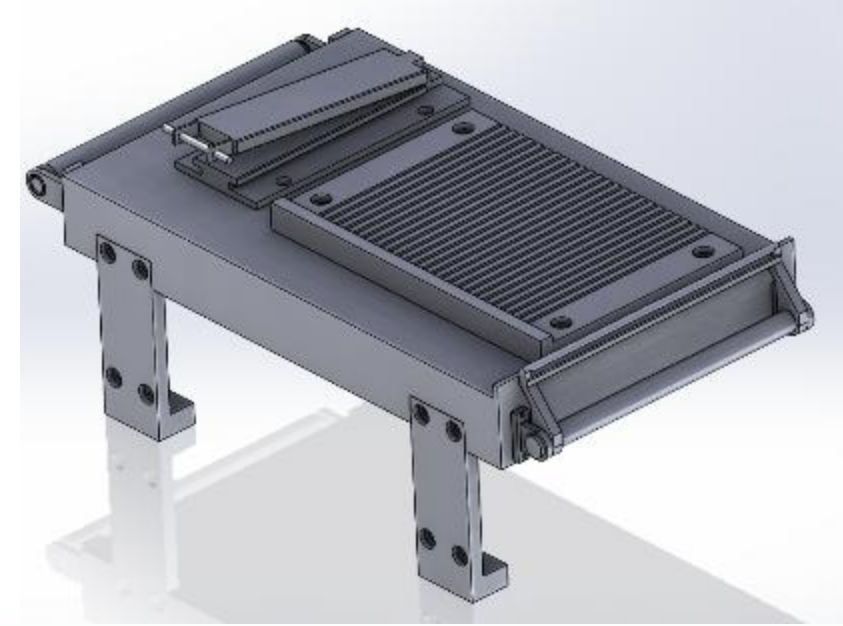
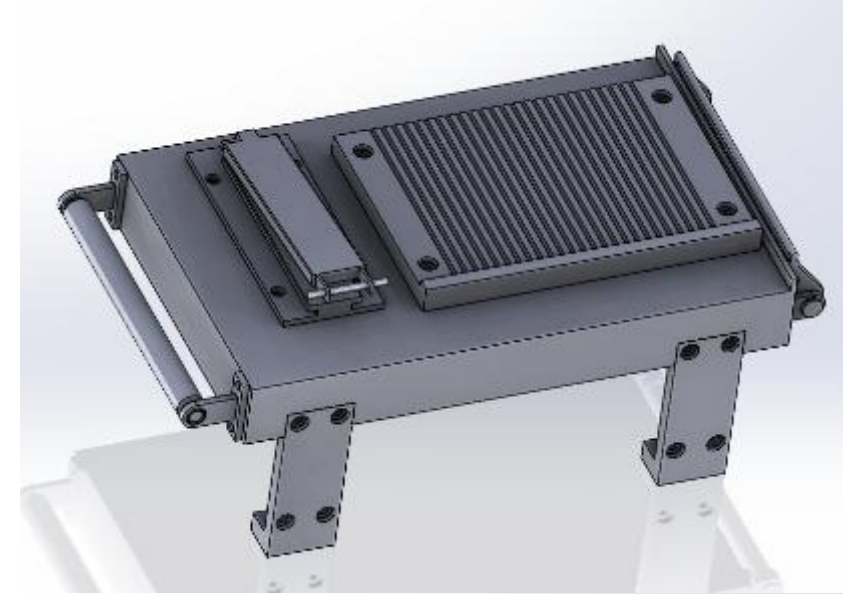
Dispositivo actual



B) PROPUESTA: Diseñar y fabricar un dispositivo el cual ayude a ser más eficiente el proceso de empaque y poder reducir el personal.

- Ventajas:

- Mayor facilidad para manejar el emplaye y colocar la cánula
- Reducción de una persona para realizar la operación



Proyecto de aplicación personal

Depto. Ingeniería Industrial

Ago-Dic 2018 Pympsa

“Cálculo de capacidad laboratorio autoclaves de vapor”

Presenta: Itzel Vargas Amezquita



Proyecto “Cálculo de capacidad laboratorio autoclaves de vapor”

Problema

- Aumento en la demanda de Bolsas BenY para el próximo año.
- ¿Contamos con la capacidad suficiente para hacer la cantidad requerida de pruebas de calidad para poder liberar producto?



Proyecto “Cálculo de capacidad laboratorio autoclaves de vapor”

Problema

- Aumento en la demanda de Bolsas BenY para el próximo año.
- ¿Contamos con la capacidad suficiente para hacer la cantidad requerida de pruebas de calidad para poder liberar producto?

Objetivo

- Definir si existe capacidad tanto de personal como de maquinaria en laboratorio de Autoclaves.

Método y Herramientas

- Toma de tiempos
- Formato toma de tiempos
- Tablas dinámicas para análisis de información

1. Lista de actividades del personal.
2. Toma de tiempos de actividades hombre-máquina y operador.

• *Para calcular la saturación de las máquinas*

1. Creación de base de datos con información de autoclaves.

Autoclave	Producto	Capacidad actual (tapas/bolsas)	Ciclo	Duración del ciclo (min)	Cantidad estándar de piezas a probar	Piezas a liberar	PVO Diario (tapas/bolsas)	Cantidad requerida de pruebas para liberar PVO (piezas)	Cant. que se puede liberar (tapas/bolsas)
1	Tapas Mirror	240	10	138	192	361,968	567,931	301	452,460
1	Beny Sol	24	12	148	4	6,000	51,655	34	36,000
1	Beny Dren	24	12	148	5	10,000	51,655	26	48,000
1	250 ml	48	13	115	24	4,820	138	1	9,640
1	500 ml	20	13	115	24	4,820	9	0	4,017
1	1000 ml Carefusion	24	13	115	24	4,820	16,552	82	4,820
1	2000 ml Carefusion	9	13	115	18	5,000	6,345	23	2,500
1	50 ml Minival	54	14	63	54	15,225	6,034	21	15,225
1	100 ml Minival	54	14	63	54	15,225	9,052	32	15,225
1	3000 ml Sencilla grande	15	15	135	5	2,250	3,174	7	6,750
1	5000 ml Nxstage	10	15	135	5	2,400	7,036	15	4,800
1	6000 ml Pisa	8	15	135	4	2,700	2,607	4	5,400
2	Tapas Mirror	576	10	138	192	361,968	567,931	301	28
2	Beny Sol	80	12	148	4	6,000	51,655	34	25
2	Beny Dren	80	12	148	5	10,000	51,655	26	25
2	250 ml	120	13	115	24	4,820	138	1	18
2	500 ml	60	13	115	24	4,820	9	0	18
2	1000 ml Carefusion	96	13	115	24	4,820	16,552	82	18
2	2000 ml Carefusion	48	13	115	18	5,000	6,345	23	18
2	50 ml minival	168	14	63	54	15,225	6,034	21	9
2	100 ml minival	168	14	63	54	15,225	9,052	32	9
2	3000 ml Sencilla grande	64	15	135	5	2,250	3,174	7	18
2	5000 ml Nxstage	36	15	135	5	2,400	7,036	15	18
2	6000 ml Pisa	36	15	135	4	2,700	2,607	4	18

ETAPA: ANÁLISIS

ETAPA: RESULTADOS

1. Realización de tabla dinámica y análisis de información

AUTOCLAVE	CICLO	PRODUCTO	# de Envíos al día	Tiempo de CICLO (Horas)	Espacio utilizado en Autoclave por ciclo	PVO mensual	Dias requeridos PVO	Capacidad Max (piezas)	Capacidad Adicional (piezas)	% Utilización PVO
1	12	Beny Sol	3	2.57	29%	1,498,000	4.5	6,366,015	4,868,015	17%
	14	50/100 ml minival	1	1.16	96%	487,500	1.5	2,071,717	1,584,217	6%
2	10	Tapas Mirror	1	2.54	100%	16,470,000	6.3	37,937,340	21,467,340	25%
	13	1000 ml Carefusion	1	2.16	45%	480,000	2.2	1,105,642	625,642	9%
		2000 ml Carefusion	1	2.16	40%	184,000	0.7	423,829	239,829	3%
		250/500 ml	1	2.16	30%	4,250	0.0	9,790	5,540	0%
	15	3000 ml	1	2.49	31%	204,040	0.7	469,990	265,950	3%
		5000/6000 ml	1	2.49	67%	167,300	1.0	385,362	218,062	4%
Total general						19,495,090	17.1	48,769,686	29,274,596	67%

24% Utilización de Autoclave 1

43% Utilización de Autoclave 2

100% Máxima Capacidad

76% Capacidad Disponible A1

57% Capacidad Disponible A1

- Para calcular la saturación del operario

1. Base de datos estandarizando los tiempos en base a una sola cantidad de piezas por ciclo.

Autoclave	Producto	Envíos	Ciclo	Actividad	Pzas/ciclo	Tiempo de actividad (horas)	Hrs requeridas	Capacidad máxima al mes (piezas)	DIAS DISPONIBLES 85%	Planeación de ventas histórico (piezas)	Cantidad de Ciclos requeridos	Días PVO	% Utilización MO
1	50/100 ml minival	1	14	Cargar	54	0.088	2.81	172,550	25.5	487,500	32	0.12	0%
1	50/100 ml minival	1	14	Ciclo	54	0.145	4.63	172,550	25.5	487,500	32	0.19	1%
1	50/100 ml minival	1	14	Descarga	54	0.031	1.00	172,550	25.5	487,500	32	0.04	0%
1	50/100 ml minival	1	14	Destruir piezas	54	0.036	1.15	172,550	25.5	487,500	32	0.05	0%
1	50/100 ml minival	1	14	Prensa	54	0.031	0.98	172,550	25.5	487,500	32	0.04	0%
1	50/100 ml minival	1	14	Preparación (llenado)	54	0.150	4.80	172,550	25.5	487,500	32	0.20	1%
1	50/100 ml minival	1	14	Registrar resultados	54	0.017	0.53	172,550	25.5	487,500	32	0.02	0%
1	50/100 ml minival	1	14	Supervisión	54	0.018	0.59	172,550	25.5	487,500	32	0.02	0%
1	Beny Sol	3	12	Cargar	24	0.099	5.48	918,000	25.5	2,000,000	56	0.23	1%
1	Beny Sol	3	12	Ciclo	24	0.339	18.86	918,000	25.5	2,000,000	56	0.79	3%
1	Beny Sol	3	12	Descarga	24	0.050	2.78	918,000	25.5	2,000,000	56	0.12	0%
1	Beny Sol	3	12	Destruir piezas	24	0.096	5.36	918,000	25.5	2,000,000	56	0.22	1%
1	Beny Sol	3	12	Drenaje	24	0.000	0.00	918,000	25.5	2,000,000	56	0.00	0%
1	Beny Sol	3	12	Medición de tubos	24	0.126	7.00	918,000	25.5	2,000,000	56	0.29	1%
1	Beny Sol	3	12	Prensa drenaje	24	0.000	0.00	918,000	25.5	2,000,000	56	0.00	0%
1	Beny Sol	3	12	Prensa solución	24	1.000	55.56	918,000	25.5	2,000,000	56	2.31	9%
1	Beny Sol	3	12	Preparación (llenado y sellado)	24	0.307	17.04	918,000	25.5	2,000,000	56	0.71	3%
1	Beny Sol	3	12	Preparación para drenaje	24	0.105	5.82	918,000	25.5	2,000,000	56	0.24	1%
1	Beny Sol	3	12	Preparación para prensa de drenaje	24	0.144	7.99	918,000	25.5	2,000,000	56	0.33	1%
1	Beny Sol	3	12	Preparación para prensa solución	24	0.121	6.74	918,000	25.5	2,000,000	56	0.28	1%
1	Beny Sol	3	12	Registrar resultados	24	0.017	0.93	918,000	25.5	2,000,000	56	0.04	0%
1	Beny Sol	3	12	Supervisión	24	0.018	1.02	918,000	25.5	2,000,000	56	0.04	0%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Cargar	96	0.194	4.84	122,910	25.5	480,000	25	0.20	1%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Ciclo	96	0.264	6.57	122,910	25.5	480,000	25	0.27	1%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Descarga	96	0.059	1.47	122,910	25.5	480,000	25	0.06	0%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Destruir piezas	96	0.386	9.60	122,910	25.5	480,000	25	0.40	2%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Prensa	96	0.000	0.00	122,910	25.5	480,000	25	0.00	0%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Preparación	96	0.485	12.08	122,910	25.5	480,000	25	0.50	2%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Preparación (llenado y sellado)	96	0.640	15.93	122,910	25.5	480,000	25	0.66	3%
2	1000 ml Carefusion	1	13	Registrar resultados	96	0.017	0.42	122,910	25.5	480,000	25	0.02	0%

ETAPA: ANÁLISIS

ETAPA: RESULTADOS

- Para calcular la saturación del operario

Autoclave	Producto	Ciclo	Actividad	Pzas/ciclo	Envío	Tiempo de actividad (horas)	PVO	# Ciclos requeridos	Horas requeridas	Días PVO	% Utilización MO
1	50/100 ml minival	14	Cargar	54		0.09	487,500	32	2.8	0.12	1%
1	50/100 ml minival	14	Ciclo	54		0.14	487,500	32	4.6	0.19	1%
1	50/100 ml minival	14	Descarga	54		0.03	487,500	32	1.0	0.04	0%
1	50/100 ml minival	14	Destruir piezas	54		0.04	487,500	32	1.1	0.05	0%
1	50/100 ml minival	14	Prensa	54		0.03	487,500	32	1.0	0.04	0%
1	50/100 ml minival	14	Preparación (llenado)	54		0.15	487,500	32	4.8	0.20	1%
1	50/100 ml minival	14	Registrar resultados	54		0.02	487,500	32	0.5	0.02	0%
1	50/100 ml minival	14	Supervisión	54		0.02	487,500	32	0.6	0.02	0%
1	Beny Sol					2.42	2,000,000	778	134.6	5.61	24%
2	1000 ml Carefusion					2.06	480,000	224	51.4	2.14	9%
2	2000 ml Carefusion					2.24	184,000	75	18.5	0.77	3%
2	250/500 ml					2.57	4,250	2	0.5	0.02	0%
2	3000 ml					1.17	204,040	64	8.3	0.35	1%
2	5000/6000 ml					2.40	167,300	87	23.3	0.97	4%
2	Mirror					1.47	25,000,000	636	133.3	5.55	24%
2	Obturador					0.07	2,000,000	7	0.1	0.01	0%
2	Sitio					0.38	2,000,000	9	0.5	0.02	0%
Total general						15.3	25,000,000	2137	387	16.12	69%

69% Utilización de operario

100% Máxima Capacidad

31% Capacidad Disponible

Proyecto de aplicación personal

Depto. Ingeniería Industrial

Ago-Dic 2018 Pympsa

“Incremento OEE Enrolladoras 6 y 7”

Presenta: Itzel Vargas Amezquita



Proyecto “OEE Enrolladoras 6 y 7”

Problema

- En la cadena de Gran Volumen no se ha cumplido con la demanda mensual de Flebotek debido a un bajo desempeño de las enrolladoras 6 (64%) y 7 (59%).



Proyecto “OEE Enrolladoras 6 y 7”

Problema

- En la cadena de Gran Volumen no se ha cumplido con la demanda mensual de Flebotek debido a un bajo desempeño de las enrolladoras 6 (64%) y 7 (59%).

Objetivo

- Incrementar la eficiencia de las Enrolladoras 6 y 7 a una meta de 77% en ambas máquinas para el 28 de Febrero 2019.

Método y Herramientas

- Informe A3 metodología DMAIC
- Toma de tiempos
- Gráfico de balance
- Paretos y gráficos de barras

Proyecto “OEE Enrolladoras 6 y 7”

ETAPA:DEFINICIÓN 

También se definió:

Gerente de Manufactura:
Marco Quezada Gallegos

Equipo:
Alfredo Lozano
Jose Carlos Rodriguez Vigil

- Equipo de trabajo

José Loera Preciado

Ingeniería Industrial:
Itzel Vargas Amezquita
Rodrigo Mendoza Leal

Serafín Martínez Hipatl
Técnicos
Supervisores

- Periodos para cada etapa

ETAPA	PERIODO
Definición	Septiembre
Medición	Octubre y Noviembre
Análisis	Diciembre
Mejora	Enero
Controlar	Febrero

Gráfico de balance “Enrolladoras 6 y 7”

ETAPA: DEFINICIÓN

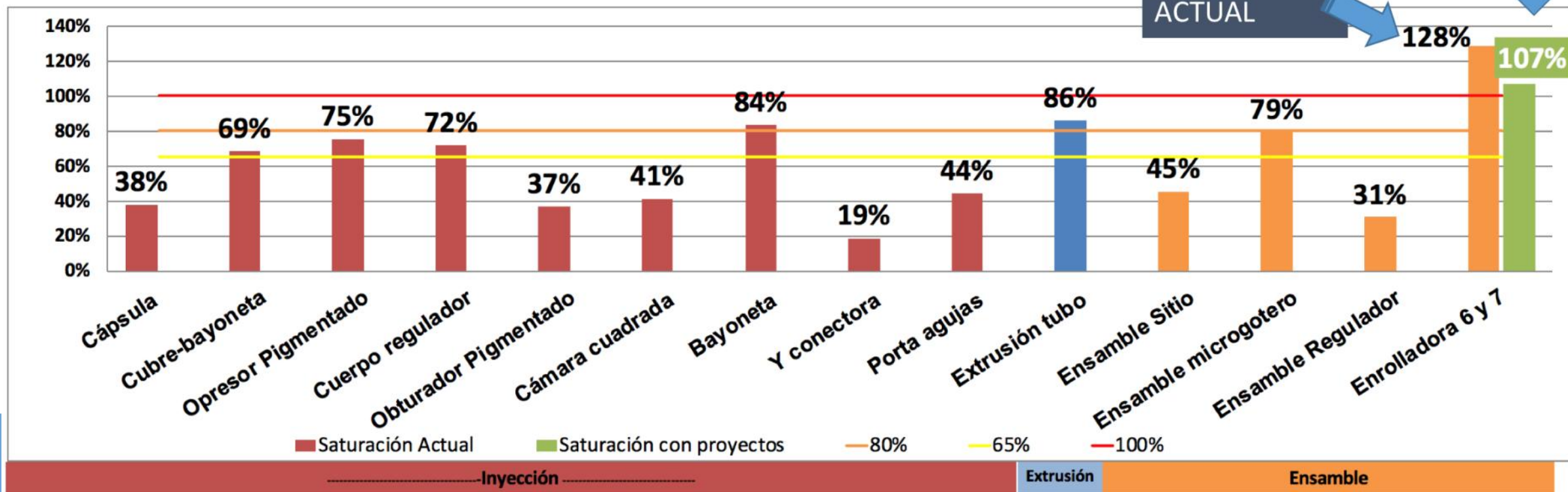
➤ Identificar donde se debe enfocar el proyecto

➤ Aumentar la salida de enrolladora 6 y 7

➤ Declarar si no se tienen complicaciones con otros procesos.

Gráfico de balance "Enrolladoras 6 y 7"

ETAPA: DEFINICIÓN

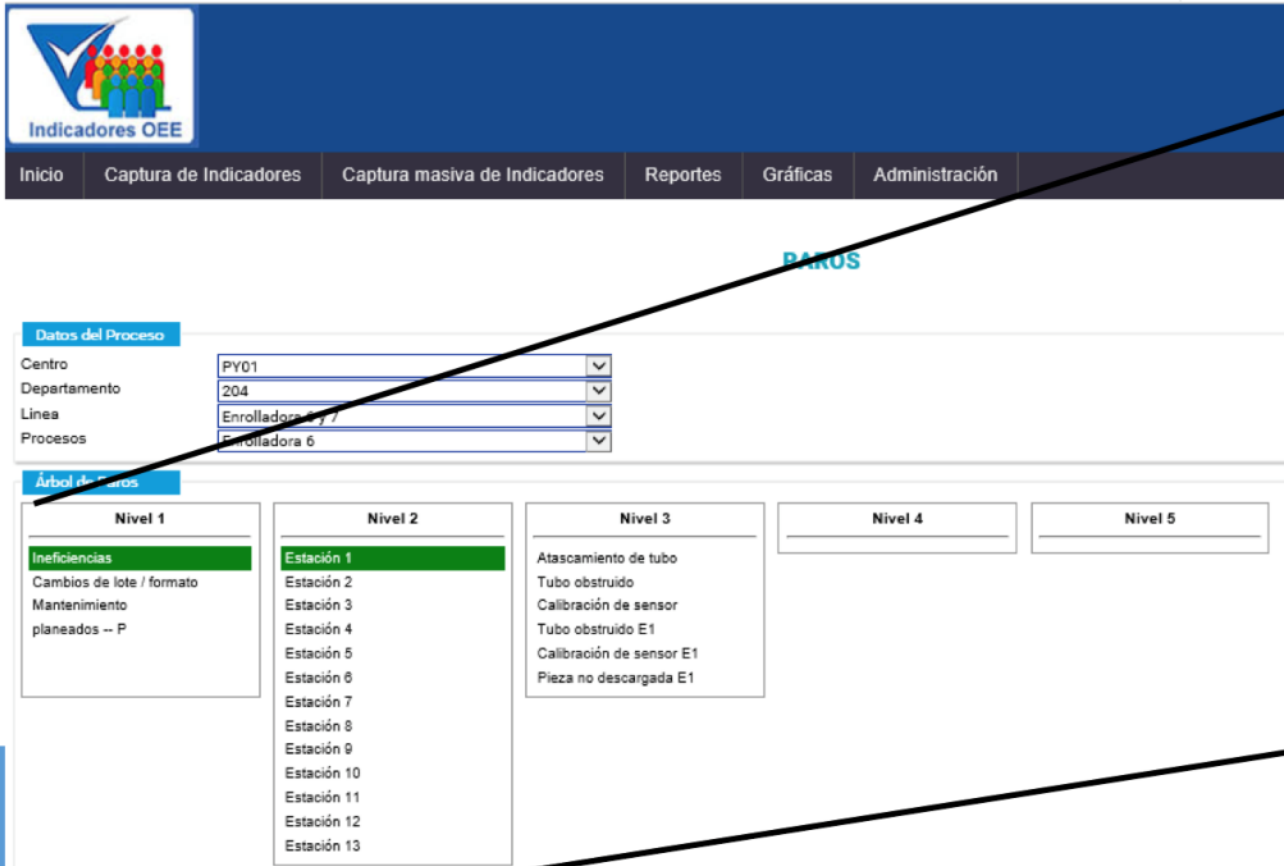


SATURACIÓN ACTUAL

SATURACIÓN FUTURA

1) Observación de ineficiencias en Enrolladora 6 y 7, por paros y defectos

2) Creación de sistema en la aplicación de indicadores OEE (plataforma interna).



The screenshot shows the 'Indicadores OEE' application interface. At the top left is the logo. Below it is a navigation menu with options: Inicio, Captura de Indicadores, Captura masiva de Indicadores, Reportes, Gráficas, and Administración. The main content area is titled 'PAROS' and contains a 'Datos del Proceso' section with dropdown menus for Centro (PY01), Departamento (204), Línea (Enrolladora 6 y 7), and Procesos (Enrolladora 6). Below this is an 'Árbol de Paros' section with five levels of classification:

- Nivel 1:** Ineficiencias, Cambios de lote / formato, Mantenimiento planeados -- P
- Nivel 2:** Estación 1, Estación 2, Estación 3, Estación 4, Estación 5, Estación 6, Estación 7, Estación 8, Estación 9, Estación 10, Estación 11, Estación 12, Estación 13
- Nivel 3:** Atascamiento de tubo, Tubo obstruido, Calibración de sensor, Tubo obstruido E1, Calibración de sensor E1, Pieza no descargada E1
- Nivel 4:** (Empty)
- Nivel 5:** (Empty)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Ineficiencias	# de Estación	Causa de paro
Cambios de lote/formato	-	-
Mantenimiento	Preventivo/Correctivo	-
Paros Planeados	Comedores/Ejercicios/Juntas	-

Proyecto “OEE Enrolladoras 6 y 7”

Kick off

1) Capacitación

2) Prueba piloto

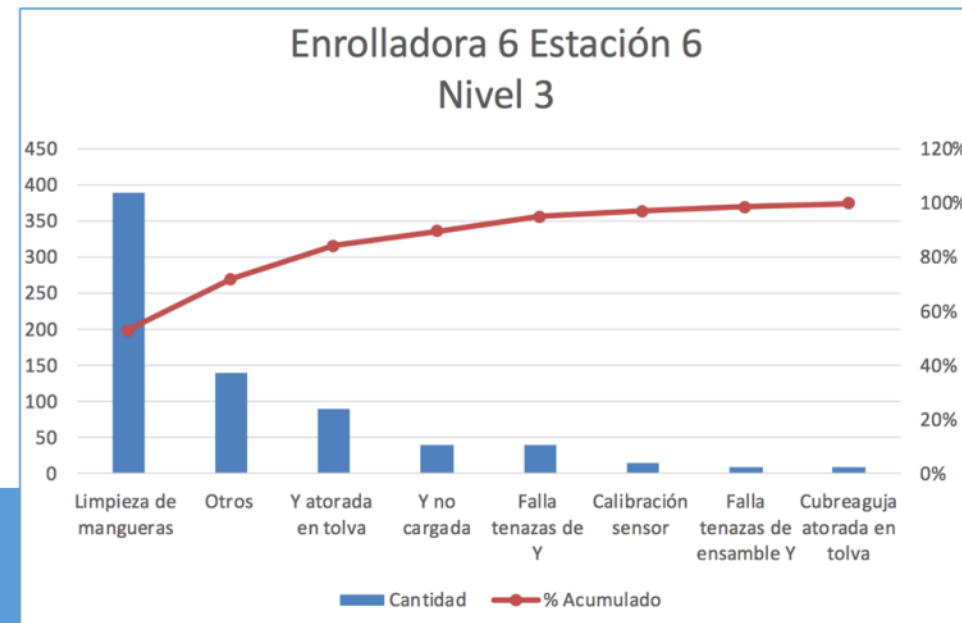
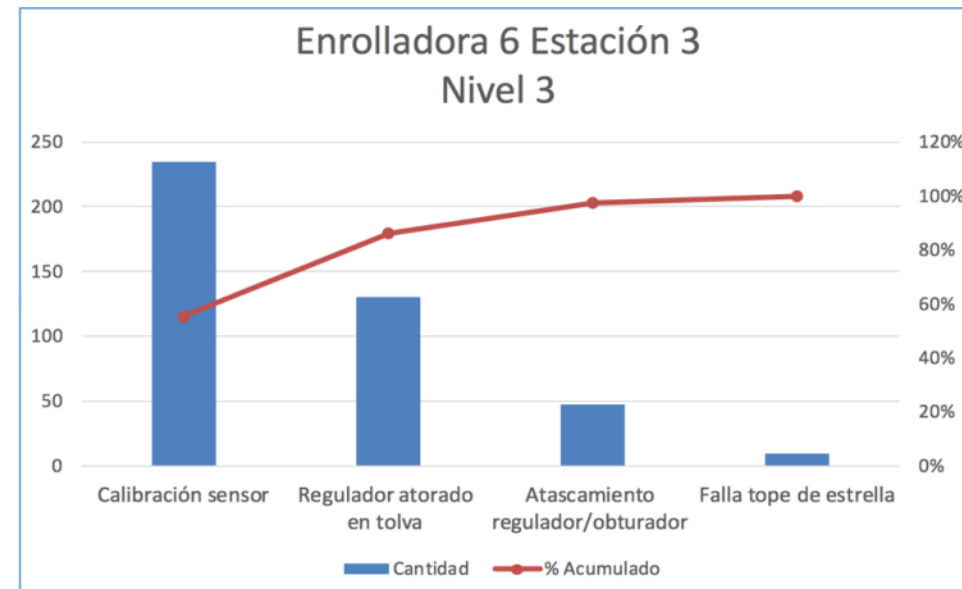
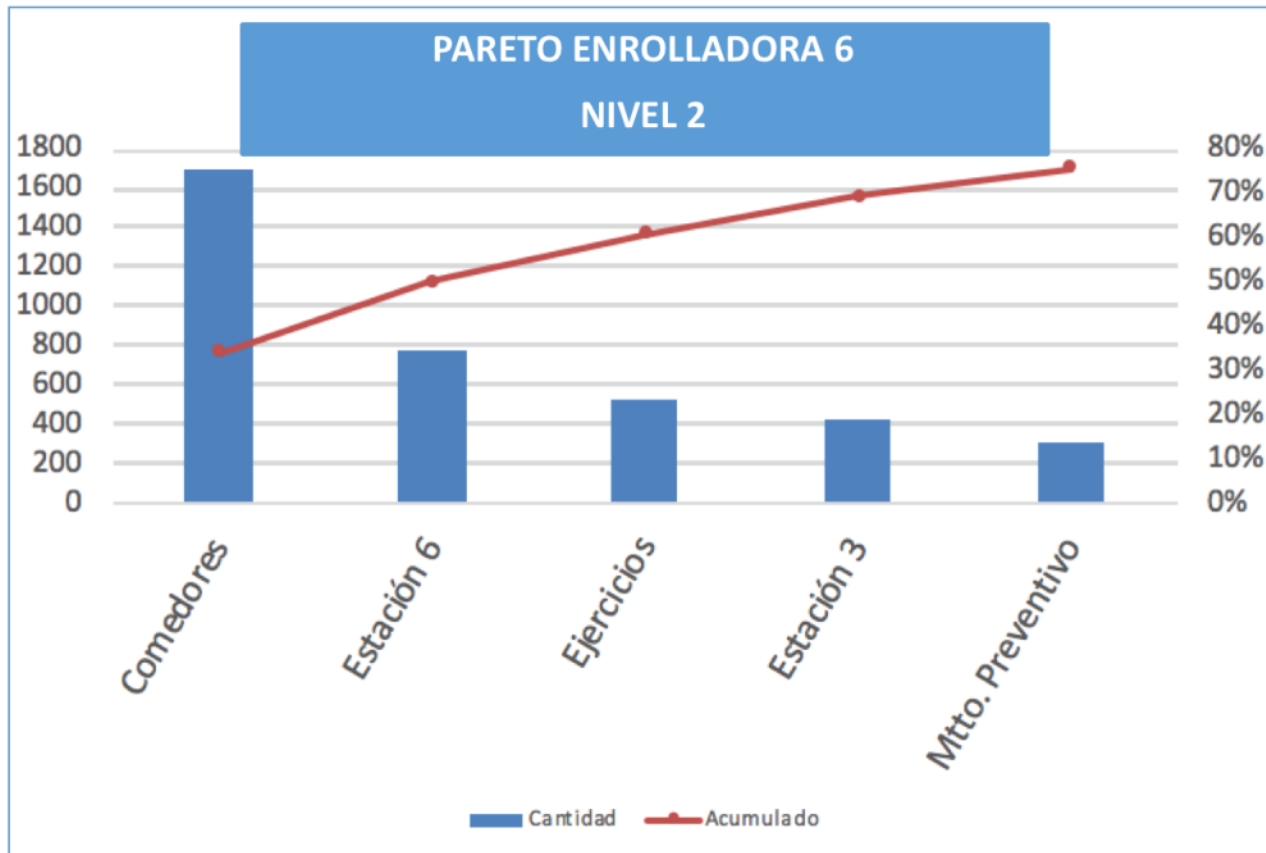
3) Correcciones

4) Continua supervisión

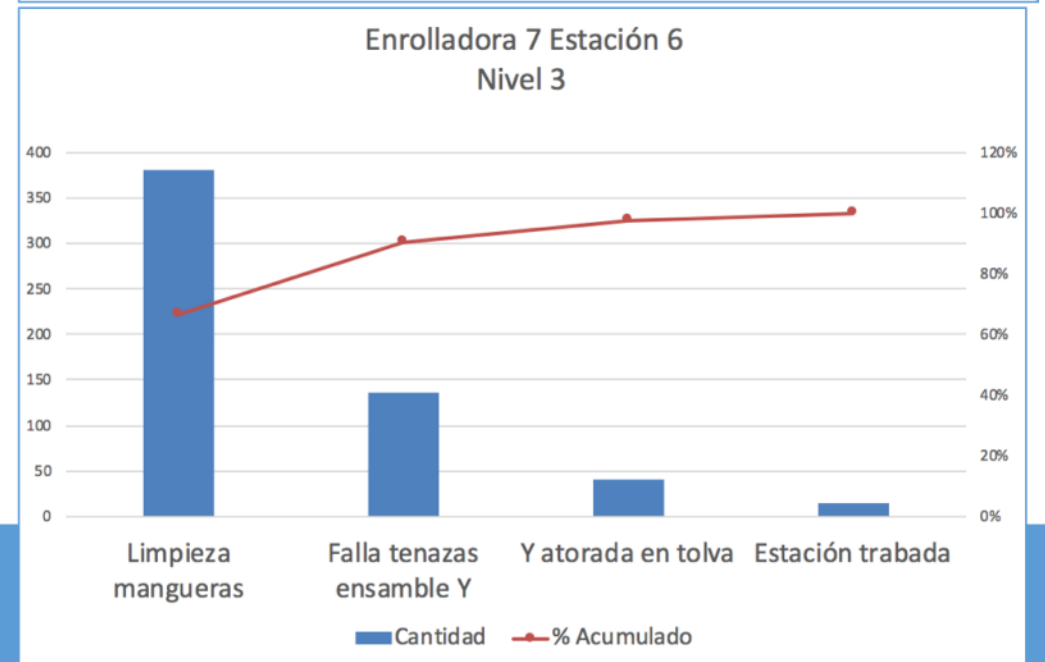
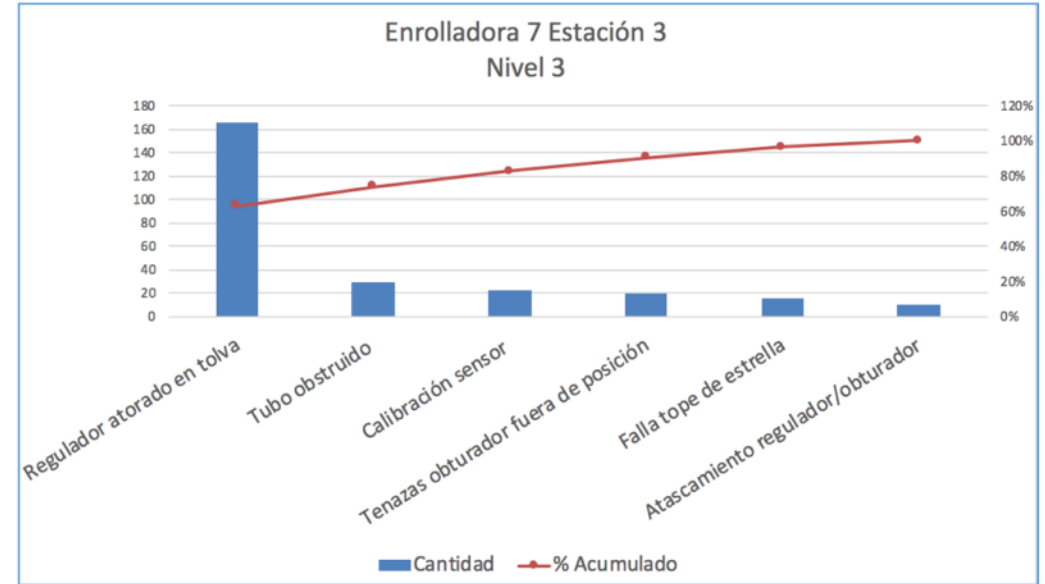
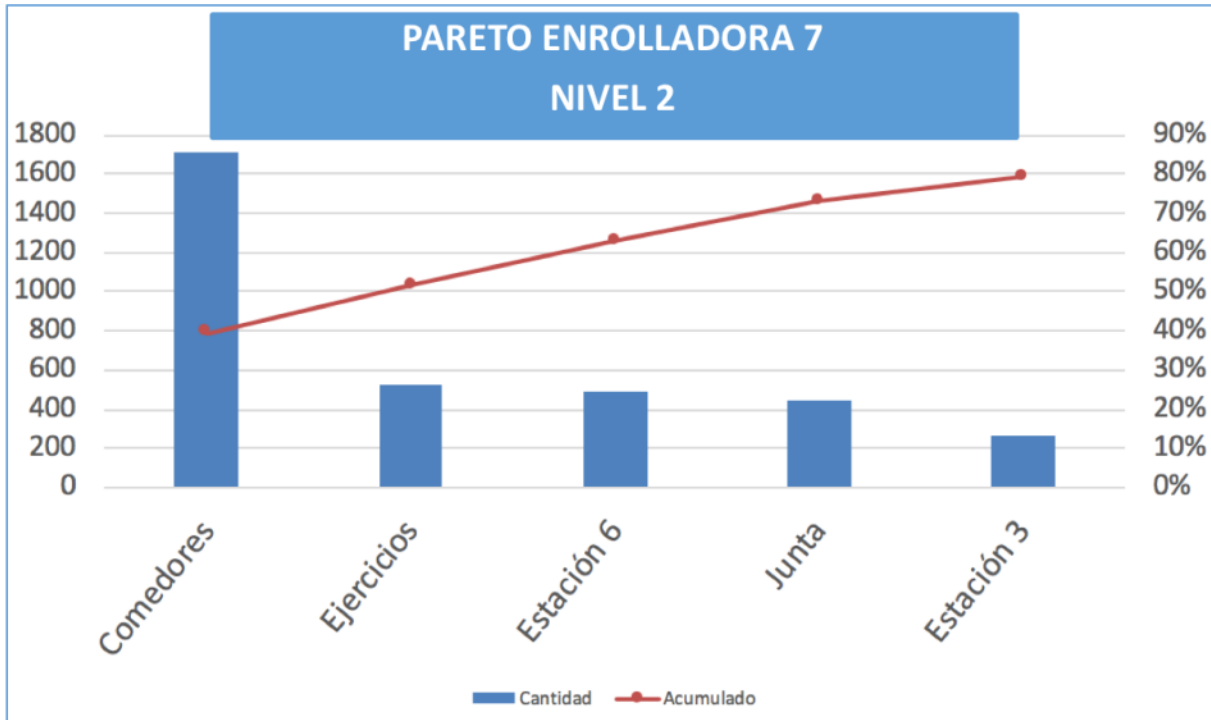
ETAPA: MEDICIÓN



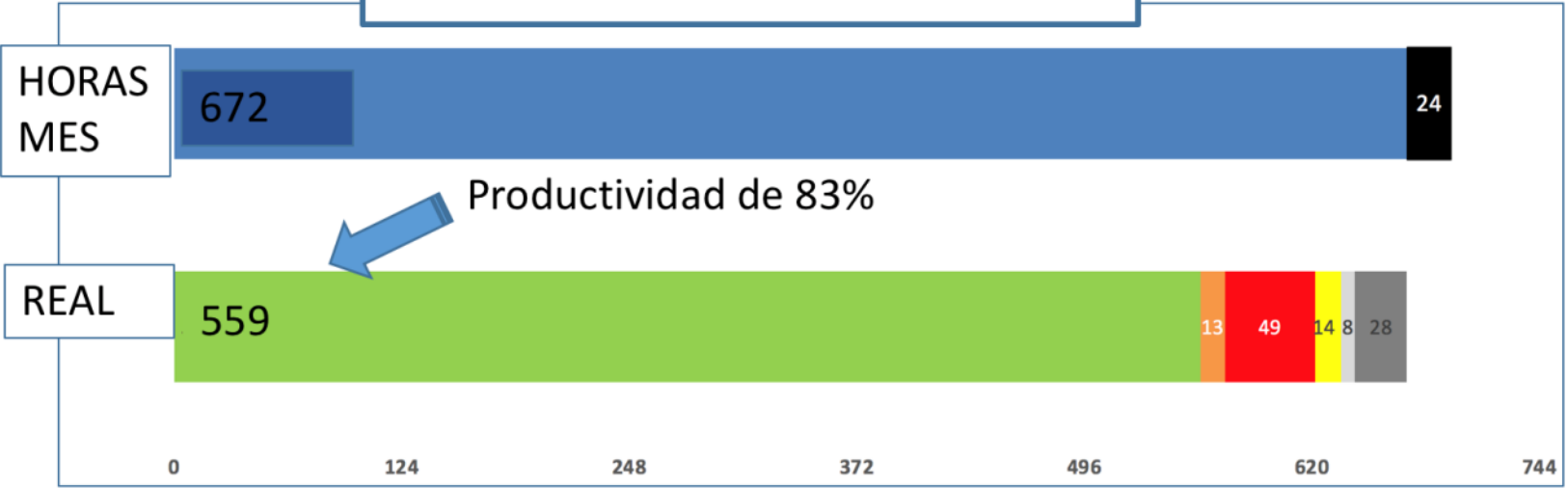
1. Recopilación de información del 22 de Octubre al 18 de Noviembre (4 semanas).



1. Recopilación de información del 22 de Octubre al 18 de Noviembre (4 semanas).

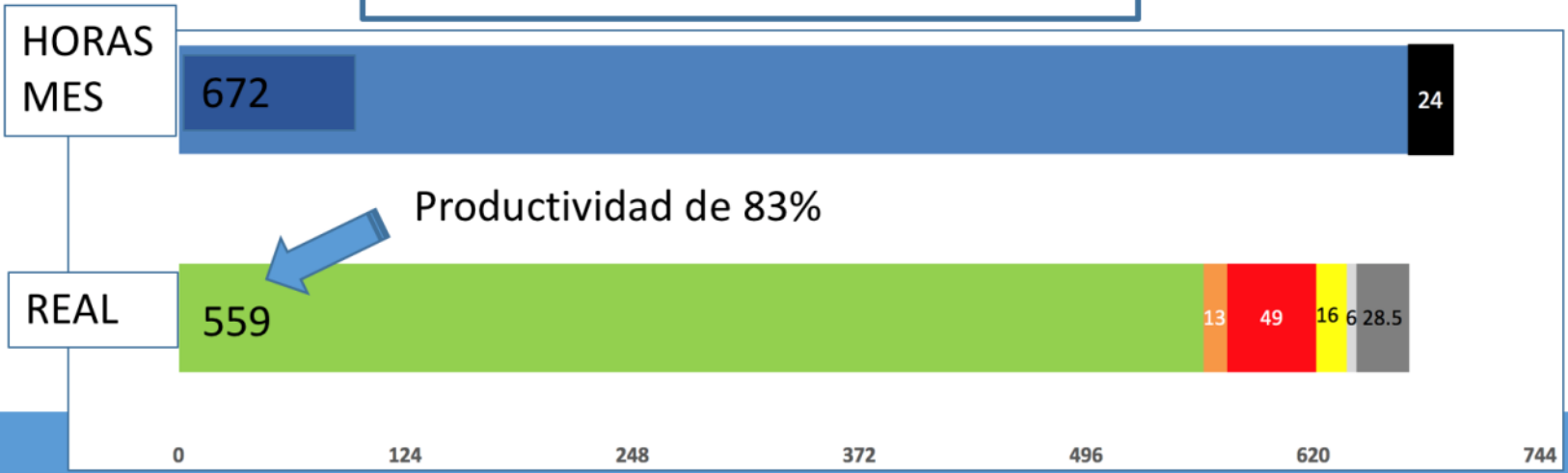


Utilización ENROLLADORA 6



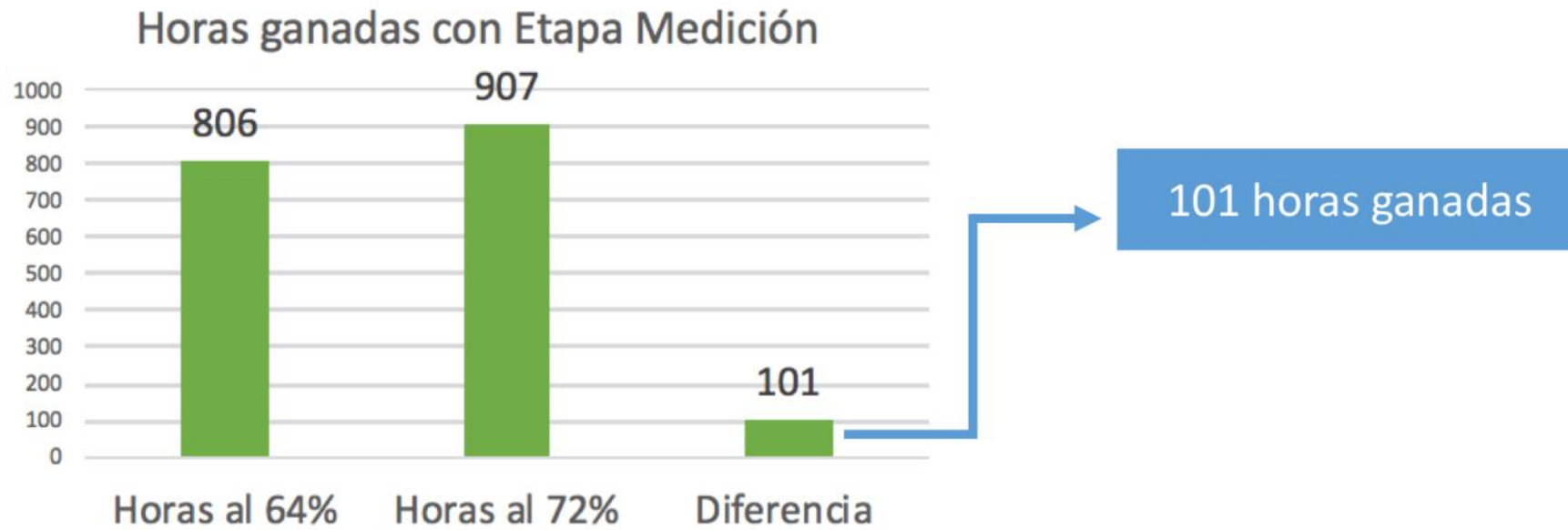
- Horas Planeadas
- Rechazo
- Fabricación
- Ineficiencias reales (paros/microparos)
- Juntas
- Mtto
- Comedor

Utilización ENROLLADORA 7



Proyecto “Cálculo de capacidad de personal en Material Impreso”

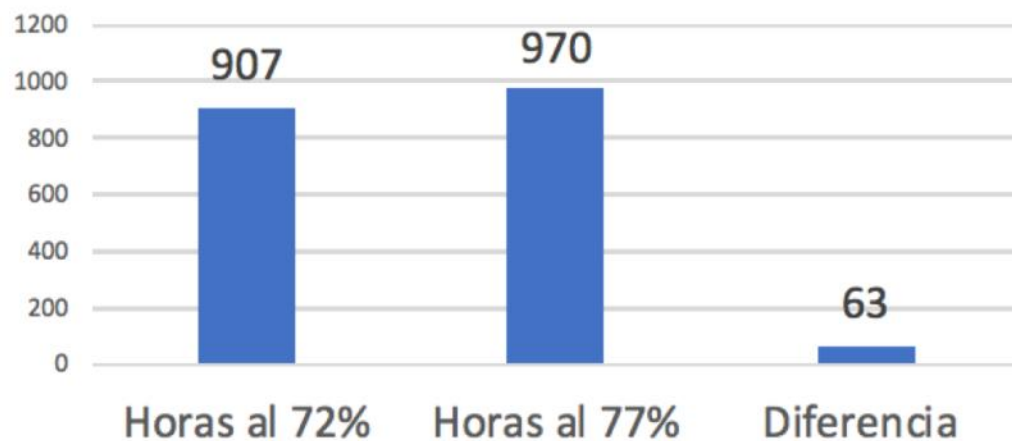
ETAPA: RESULTADOS



Proyecto “Cálculo de capacidad de personal en Material Impreso”

ETAPA: RESULTADOS

Horas META a ganar con Etapa Mejorar



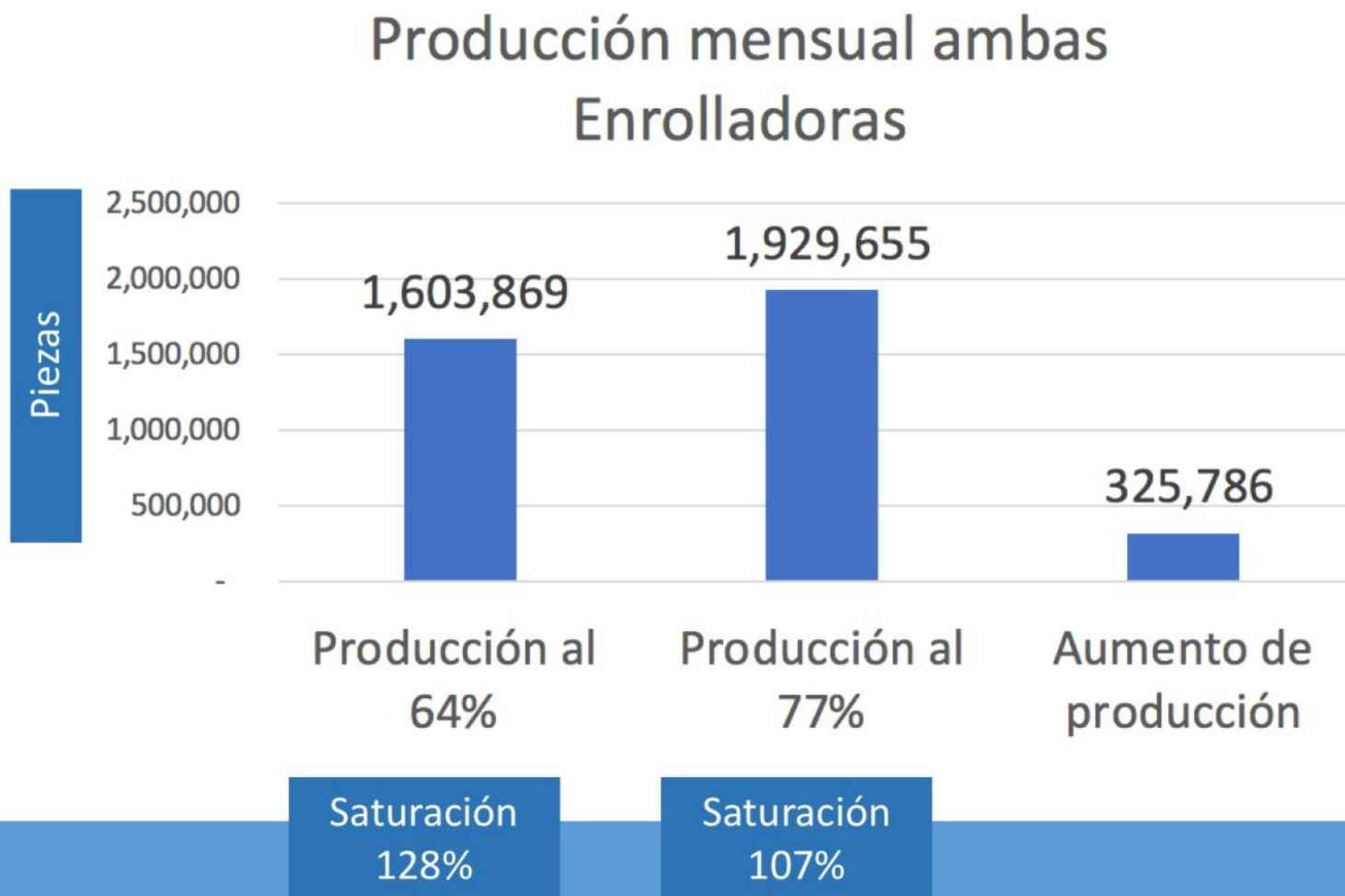
Horas identificadas E6 y E7

- Microparos en enrolladora 7
- Limpieza de mangueras ambas máquinas
- Ajuste de sensores ambas máquinas
- ▨ Ajuste de tolvas ambas máquinas
- Horas por identificar



Proyecto “Cálculo de capacidad de personal en Material Impreso”

ETAPA: RESULTADOS



Gracias por su atención

Itzel Vargas Amezquita



Proyectos Investigación e Innovación

PRESENTAN:

Ing. Industrial Ligia Renatta Partida Padilla II696169

Ing. Industrial Juan Pablo Maytorena Martínez II699842

Presentación Proyecto de Aplicación Profesional

Ligia Renatta Partida Padilla
Ingeniería Industrial

29-nov-2018

INTRODUCCIÓN |

Objetivo

Aplicar saberes y competencias socio-profesionales para el Desarrollo de Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) que son una modalidad educativa del ITESO.

Área unidad de negocio hospitales privados.

Investigación teórica del catéter venoso central, función y componentes como respaldo teórico para posible lanzamiento de producto

Lo que hice

Investigación de fuentes secundarias sobre el **catéter venoso central**.

BENCHMARKING

Por medio de un BENCHMARKING (proceso continuo en el cual se toma como referencia los productos de la competencia) en este caso ARROW. Se busca investigar los productos y tecnología que ofrecen para así compararlos con las tendencias del mercado actual y posteriormente realizar mejoras en la propuesta de desarrollo del producto.

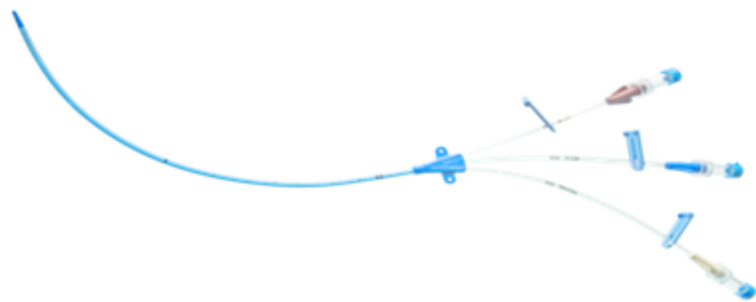


Desarrollo de la presentación

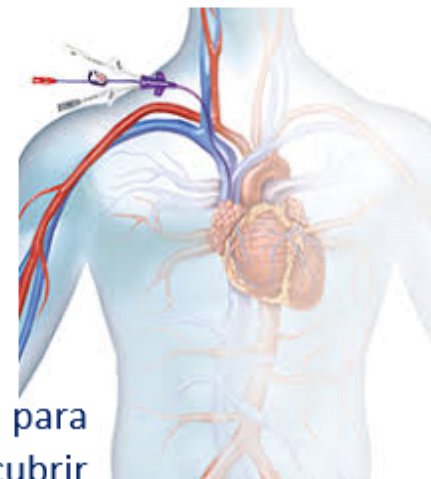


CATETER VENOSO CENTRAL |

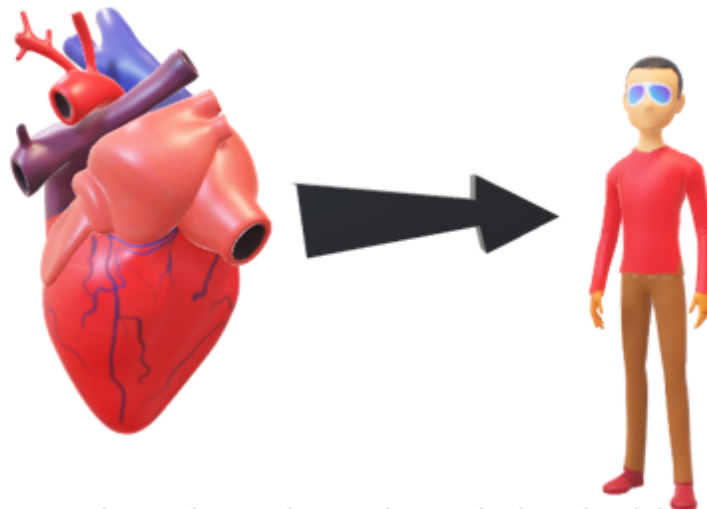
***Catéter venoso central:** Conducto tubular largo y suave, elaborado con material biocompatible y radio opaco, que se utiliza para infundir solución intravenosa directamente a la vena cava



***Acceso venoso central:** Al abordaje de la vena cava a través de la punción de una vena proximal.



***Objetivo:** Proporcionar un acceso directo en una vena de grueso calibre para hacer grandes aportes parenterales, mediciones hemodinámicas o cubrir situaciones de emergencia.

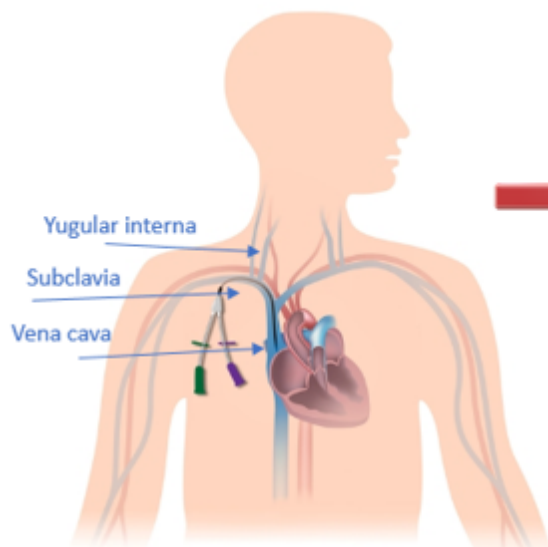


Vena: parte del sistema vascular que tiene como función el retorno de la sangre al corazón, con los productos de desecho del organismo.

***NORMA Oficial Mexicana NOM-025-SSA2-2014 cuidados intensivos**

CATETER VENOSO CENTRAL | Tipos

Catéteres venosos centrales (CVC)



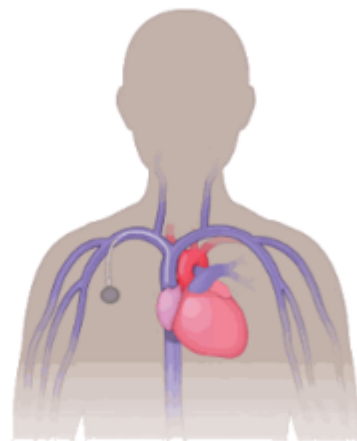
No necesitará cirugía, puede ser colocado por personal de enfermería capacitada

El catéter exterior y la piel alrededor requieren cuidados especiales, catéter debe drenarse periódicamente.



Las aberturas hacia los lúmenes salen de la piel

Puerto de acceso venoso de implante



Colocado por doctor por medio de cirugía

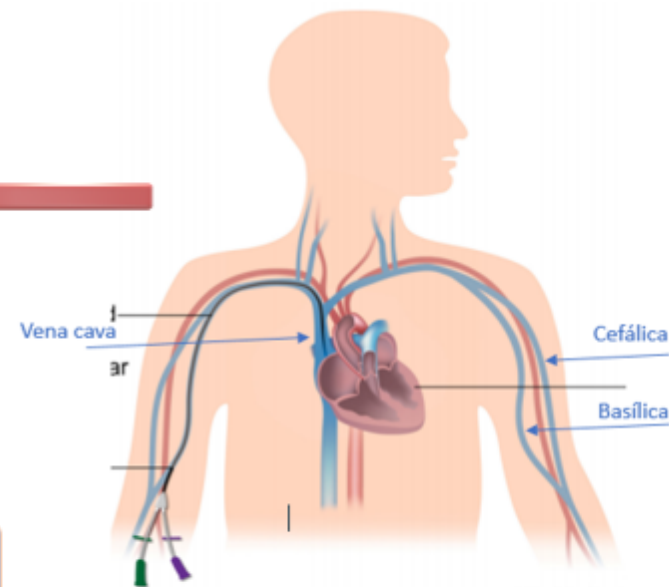


Puede permanecer colocado por muchos años



Por debajo de la piel del pecho, o del brazo

Catéter Central de Inserción Periférica (PICC)



CATETER VENOSO CENTRAL |

Porque necesitaría un catéter venoso central

Acceso a fármacos

Alimentación parenteral total

Infusión de fármacos irritantes
(Quimioterapia)

Administración prolongada de medicamentos
(antibióticos)

Monitoreo o intervenciones

Tomas repetidas de muestras de sangre

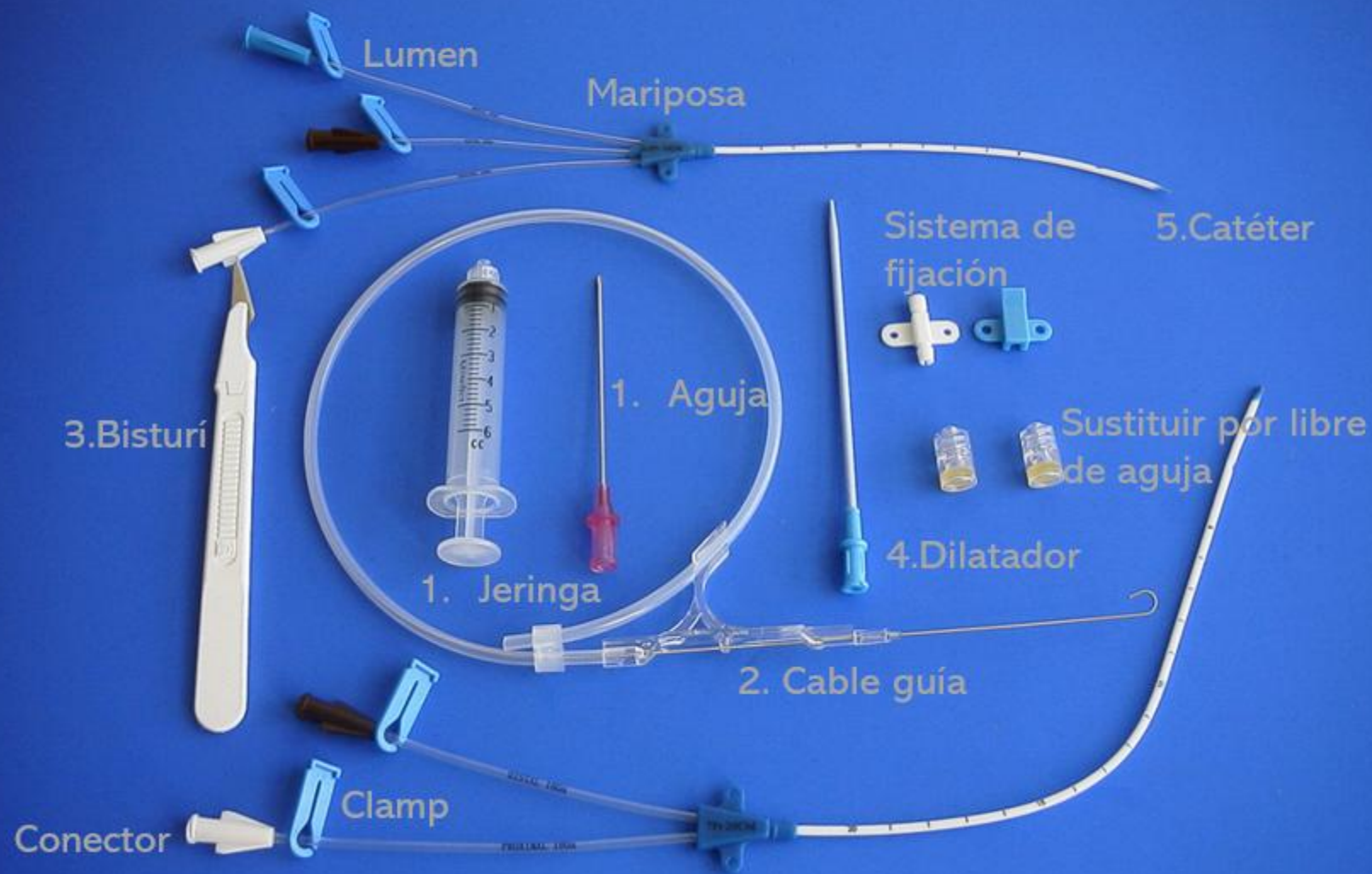
Acceso a circuitos sanguíneos extracorpóreos

Hemodiálisis renal



CATETER VENOSO CENTRAL | Características

Antiséptico *clorhexidina > 0,5% con alcohol*



Material

Silicona o Poliuretano

Número de lumen

1, 2, **3**, 4 y 5

Características catéter 3 lumen

Tamaño en FR

5, **6**, 7 y 12

Longitud cm CVC

16, **20**, **30** y 35

Longitud cm PICC

40, 50 y 55

Accesorios



Recomendación CDC uso dispositivos de sujeción

*Trombosis

Formación de un coágulo en un vaso sanguíneo . Puede causar infarto



2% y el 67%

La obesidad promueve la trombosis venosa profunda



Mecanismo de infección

Vía intraluminal



CVC a largo plazo (> 10 días)

Vía extraluminal



Colonización de CVC a corto plazo <10 días

*Infecciones del torrente sanguíneo (CRBSI) relacionadas con el catéter venoso central

Presencia de bacteriemia originada por un catéter intravenoso.



Estadía adicional de 9 a 12 días



Principal fuente de infecciones del torrente sanguíneo para los pacientes en la unidad de cuidados intensivos



Mortalidad atribuible a 11.5%

**Costos relacionados con CRBSI (dólares)



\$33,000 - \$44,000 en la UCI general para adultos



\$49,000 en la UCI pediátrica
Por estadía

Teleflex®

Es un proveedor global de tecnologías médicas diseñadas para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas.

Información general



14,000 empleados



Catalogo de producto

- Oncología
- Respiratorio
- Urología
- Anestesia
- [Acceso vascular](#)



En 12 meses, cerrando en abril del 2018, el segmento de acceso vascular represento **317.7 millones USD**, aproximadamente **14%** de ingresos netos

ARROW®

INTERNATIONAL

Teleflex es el hogar de Arrow. En 2007 adquirió Arrow Internacional



ARROW®

Directo al corazón de los cuidados cardíacos

Diagnóstico cardíaco



ARROW®

Directo al corazón de los cuidados cardíacos

Intervenciones periféricas



ARROW®

Directo al corazón de los cuidados cardíacos

Acceso vascular

La tecnología Chlorag+ard[®] solo contiene clorhexidina



La tecnología Chlorag+ard es una tecnología protectora que utiliza clorhexidina unida químicamente a las superficies internas y externas del catéter. Ayuda a proteger el catéter de complicaciones como acumulación de trombos y colonización microbiana en las superficies del catéter.

Catéteres venosos centrales (CVC)



La tecnología ARROWg+ard es una combinación de clorhexidina y sulfadiazina de plata impregnada en la superficie del catéter

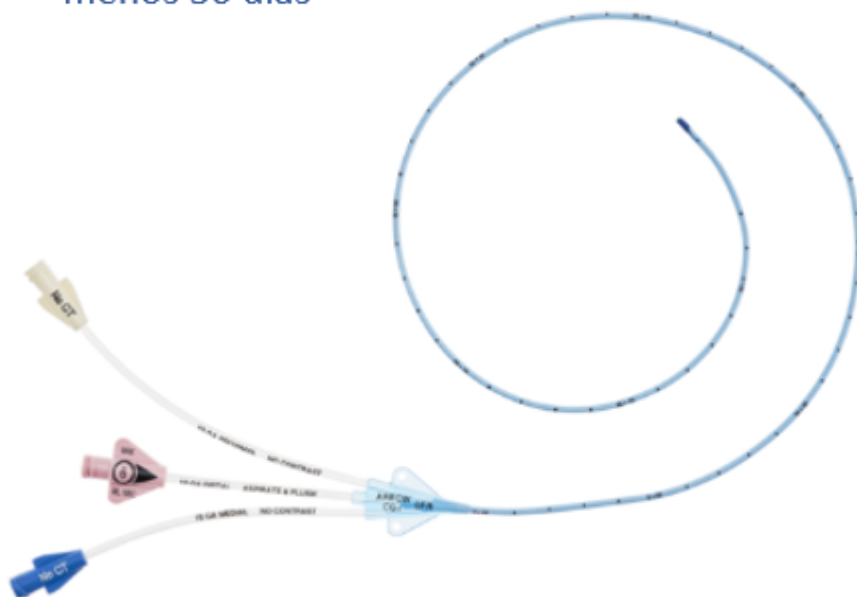
Es la última innovación de los líderes en acceso venoso central. Indicado para una permanencia de corto a largo plazo



Catéter Central de Inserción Periférica (PICC)



Arrowg + ard Blue Advance[™] Protection catéter antiséptico a base de clorhexidina ofrece protección más allá de la inserción durante al menos 30 días



CATETER VENOSO CENTRAL | Mercado

En México



Requieren un acceso vascular.



**En Estados Unidos



Disminución ventas CVC en el ultimo año



Aumento ventas PICC

1/33 Presentaran infecciones

Mercado dispositivos y accesorios de acceso vascular en los EE. UU

2017

VS

2024



\$4.1 billones USD



4%



\$5.4 billones USD

*jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/protocolo_para_el_manejo_estandarizado_del_paciente_con_cateter_periferico_central_y_permanente

**iDataResearch, Vascular Access Devices and Accessories Market US. 10/1/2017

*Catéter impregnados

Tendencia



2%

Infecciones del torrente sanguíneo que estaban definitivamente relacionadas con el catéter .



9%

Probabilidades de encontrar bacterias en estos catéteres impregnados



Use una clorhexidina / sulfadiazina de plata o minociclina / rifampicina-CVC impregnado en pacientes cuyo catéter se espera que permanezca en su lugar > 5 días



Personal

Desarrollo de metodología de investigación

Áreas de mejora



Producto a investigar.



Visitas a hospitales, estar mas en el campo.

PAP: PROGRAMA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA

Programa de Aplicación Profesional ITESO

JUAN PABLO MAYTORENA

NOV 18



- Expectativas.....3
- Objetivo.....4
- Procedimientos estandarizados.....5
- Investigación de nuevos productos.....6
 - Diagrama de flujo.....6
 - Ejemplo práctico.....7-12
 - Propuesta de mejora.....13
- Aprendizajes.....14
- Sugerencias.....15

- Ampliar mi experiencia laboral
- Trabajo en equipo
- Aplicar los conocimientos de la carrera en campo real
- Desarrollo de nuevos proyectos dentro de una empresa
- Mejorar mi habilidad para resolver problemas

Objetivo principal:

Realizar un análisis de los procesos actuales dentro del área de innovación hospitalaria para estandarizar y obtener mejoras.

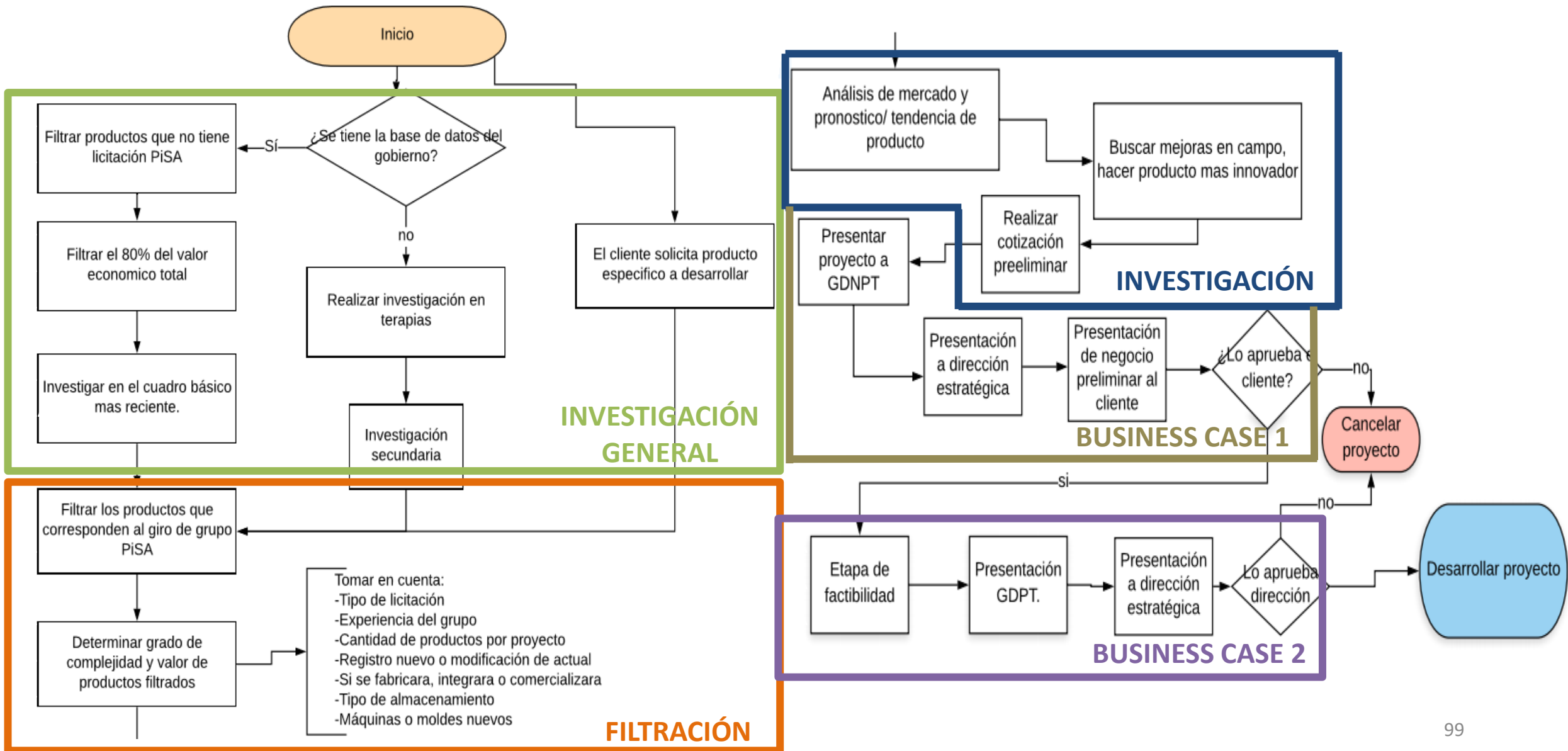
• Objetivos secundarios:

- Estandarizar procedimientos dentro del área de innovación hospitalaria
- Mejorar procesos para futuros proyectos
- Definir formatos necesarios para una mejor realización y control de los procesos actuales
- Proponer formatos para la estandarización
- Proponer mejoras en el proceso

- Procedimiento de Investigación de Nuevos Productos
- Procedimiento de Sostenimiento de Negocio
- Procedimiento de Investigación en Campo
- Procedimiento de Evaluación en Campo



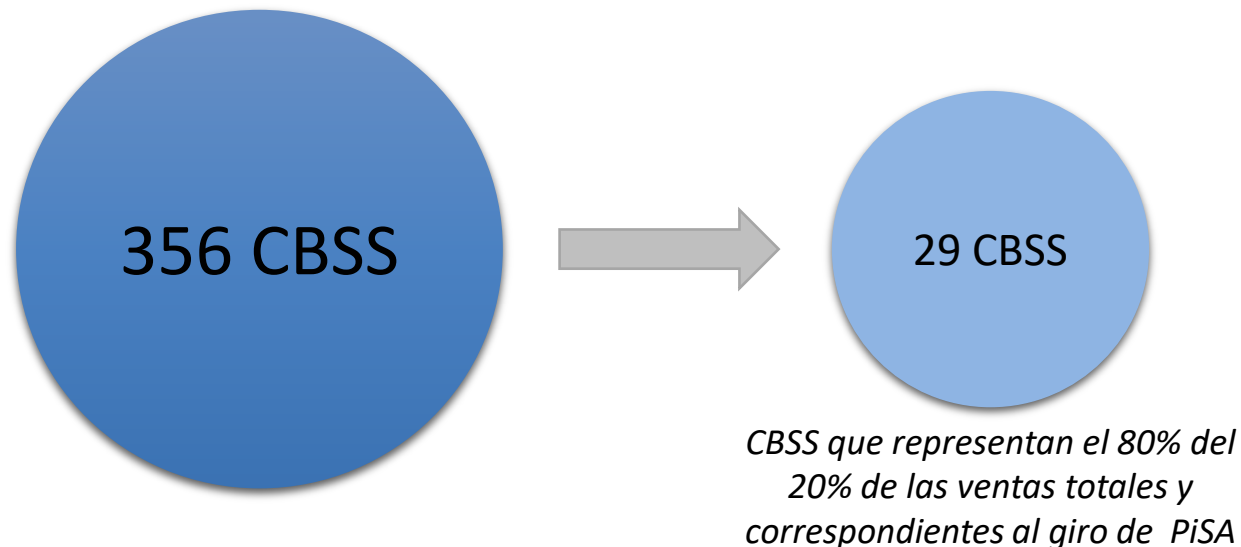
INVESTIGACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS



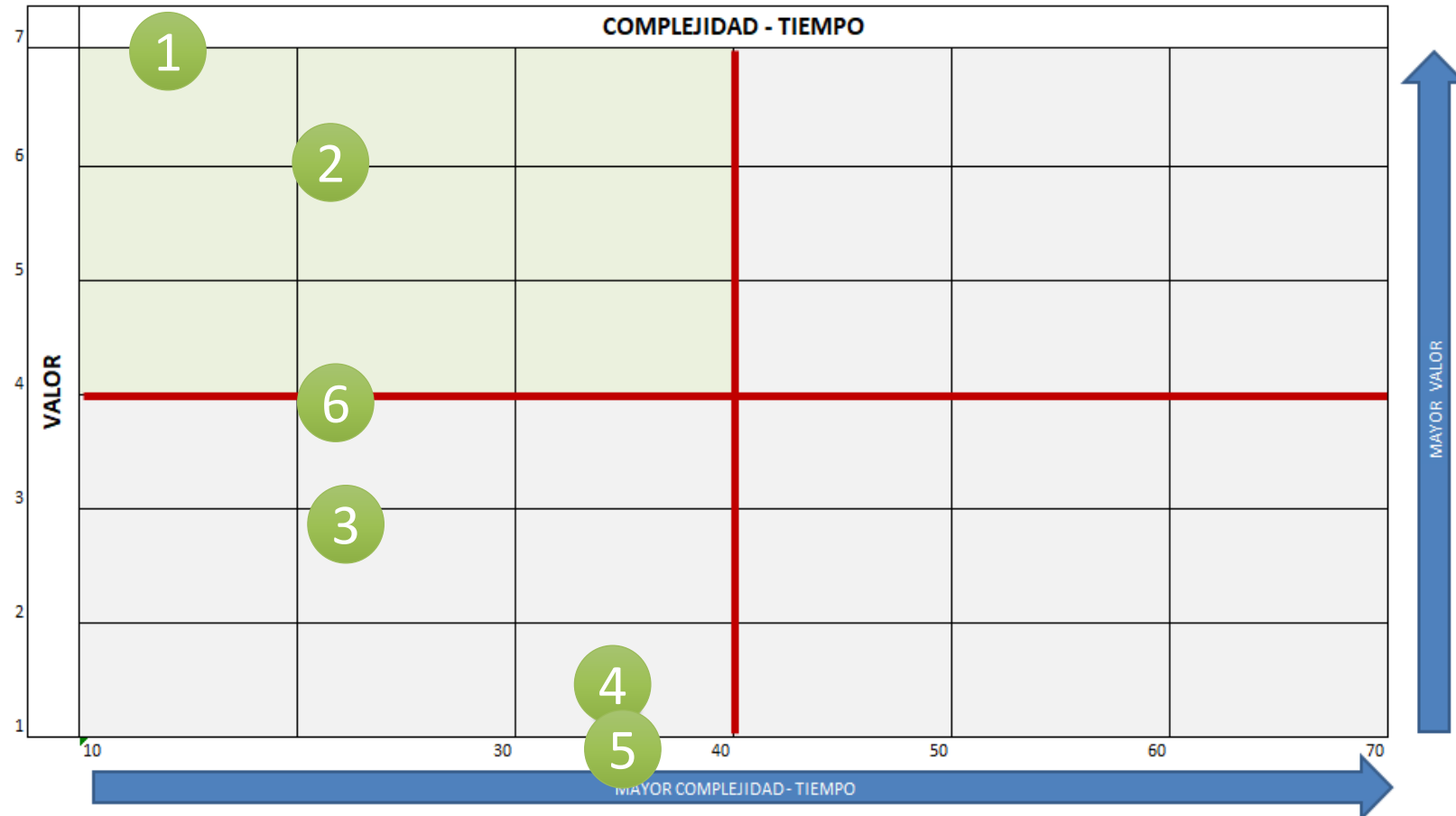
OBTENCIÓN DE DATOS

- Se realizó un análisis sobre la base de datos del gobierno (2018) que incluye:
 - LPI BT E49
 - LPI IA E79
 - LPN E51

Posteriormente se ejecutó un filtro para obtener la siguiente información:



CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS



NÚMERO	PRODUCTO	VALOR
1	Catéteres	\$ 43,900,655
2	Agujas Hipodérmicas	\$ 27,904,835
3	Tubos Endotraqueales	\$ 11,453,721
4	Bolsas para urocultivo	\$ 3,275,943
5	Equipos para alimentación enteral	\$ 2,545,474
6	Sistemas oclusores para el cierre percutáneo de la comunicación interauricular	\$ 14,438,534

Complejidad evaluada bajo los siguientes criterios:

LICITACIÓN INTERNACIONAL
PISA EXPERTICE
CANTIDAD DE CBSS
REQUIERE REGISTRO
MANUFACTURA
ALMACENAMIENTO ACTUAL
REQUIERE MOLDES/MÁQUINAS

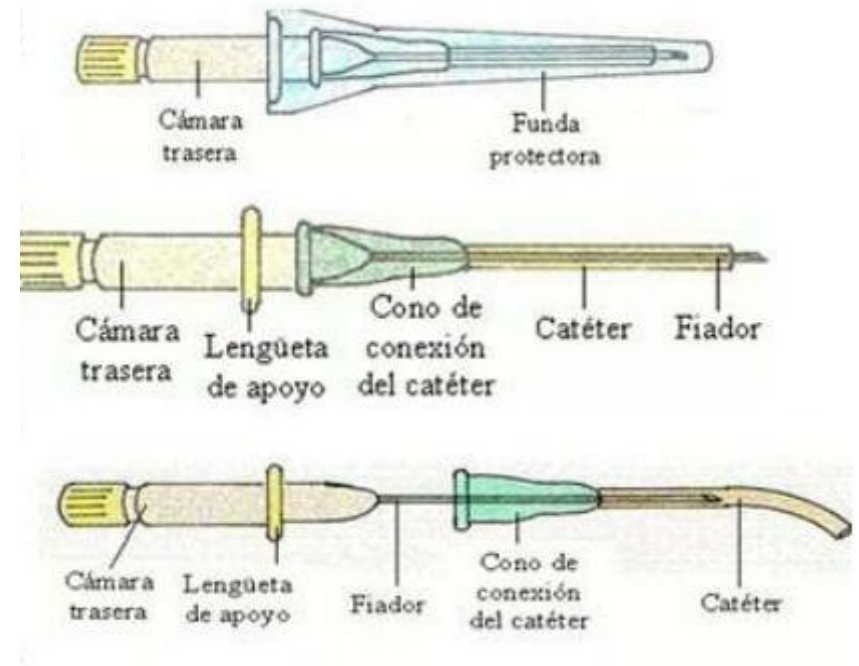
FILTRACIÓN

CATÉTERES

Dispositivo médico que se introduce en un conducto, vaso sanguíneo, órgano o cavidad para explorarlo, ensancharlo, desobstruirlo, evacuarlo o inyectarle un líquido.

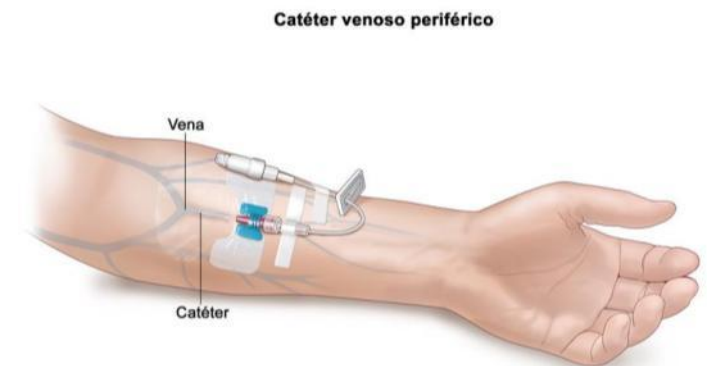
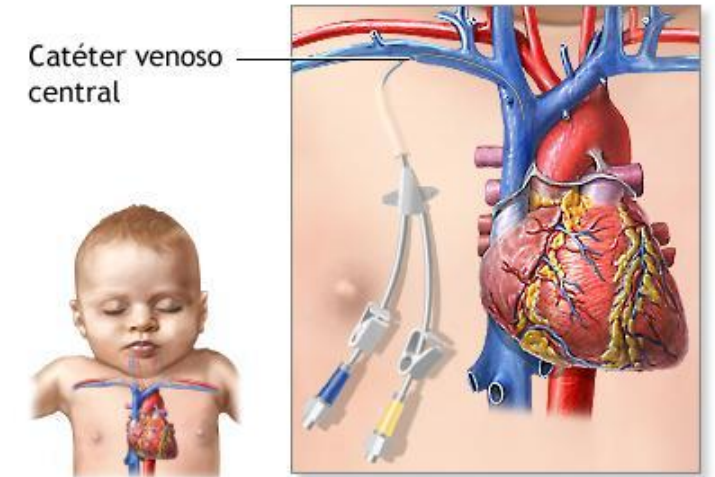
Clasificación por función:

- Catéter de corta duración
 - Centrales (Catéter venoso central)
 - Periféricos (Catéter venoso periférico)
- Catéter de larga duración
 - Hickman
 - Reservoirio
 - Picc



CLAVES DE CUADRO BÁSICO

060-167-6661	Para cateterismo venoso central.
060-168-6629	Para venoclisis.
060-168-6603	
060-167-7610	Guía para arteria coronaria izquierda, asa 4 cm.
060-165-0740	Catéter Venoso, subcutáneo, implantable.
060-166-1549	Catéter Ureteral doble "J".
060-166-0533	Para hemodiálisis.
060-166-2141	Para diálisis peritoneal
060-167-7024	
060-167-3387	Para embolectomía.



CATÉTER - GENERALIDADES

Se realizan análisis de la licitación nacional e internacional a partir de base de datos proporcionada por el GOBIERNO CENTRAL:

CLAVE	TIPO DE LICITACIÓN	TITULAR DE REGISTRO	CANTIDAD ASIGNADA	PRECIO UNITARIO	IMPORTE ASIGNADO
060-167-6661	LPN E51 MC	EBIME/ARROW	151,085	\$142	\$21,413,277
060-168-6629	LPI BT E49 MC	VIZCARRA/ESIGAR	42,229	\$170	\$7,171,329
060-167-7610	LPI BT E49 MC	BOSTON	3,806	\$598	\$2,275,265
060-166-0533	LPI BT E49 MC	BARD	1,116	\$1,700	\$1,897,211
060-165-0740	LPI IA E79 MC	EBIME	1,121	\$1,573	\$1,763,322
060-166-1549	LPI BT E49 MC	DEMESA	5,181	\$302	\$1,566,786
060-168-6603	LPI BT E49 MC	VIZCARRA/ESIGAR	19,870	\$230	\$4,572,286
060-166-2141	LPN E51 MC	EBIME	2,056	\$561	\$1,152,799
060-167-7024	LPN E51 MC	EBIME	3,460	\$316	\$1,093,948
060-167-3387	LPI IA E79 MC	BIOMEDICA	2,285	\$435	\$994,432
TOTAL IMPORTE:					\$43,900,655

CATÉTER - PROPUESTA

Considerando 50% de participación y 40% de margen

CLAVE	CANTIDAD ASIGNADA	IMPORTE ASIGNADO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	VENTA TOTAL
060-167-6661	151,085	\$21,413,277	\$ 141	75543	\$ 10,706,639
060-168-6629	42,229	\$7,171,329	\$ 169	21115	\$ 3,585,664
060-167-7610	3,806	\$2,275,265	\$ 597	1903	\$ 1,137,632
060-166-0533	1,116	\$1,897,211	\$ 1,700	558	\$ 948,606
060-165-0740	1,121	\$1,763,322	\$ 1,572	561	\$ 881,661
060-166-1549	5,181	\$1,566,786	\$ 302	2591	\$ 783,393
060-168-6603	19,870	\$4,572,286	\$ 230	9935	\$ 2,286,143
060-166-2141	2,056	\$1,152,799	\$ 560	1028	\$ 576,400
060-167-7024	3,460	\$1,093,948	\$ 316	1730	\$ 546,974
060-167-3387	2,285	\$994,432	\$ 435	1143	\$ 497,216
TOTAL DE VENTA:					\$ 21,950,327

Moneda: MXN

FACTIBILIDAD DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS

PROPUESTA	FACTIBILIDAD
Realizar plantilla de Excel para filtrar información de base de datos.	✓
Realizar una investigación de productos novedosos que se estén desarrollando en el mercado.	✓
Determinar el grado de complejidad tomando en cuenta: Riesgos en el desarrollo o creación del producto, Crecimiento en la demanda, Mercado potencial.	✓
Realizar plantilla de Excel que grafique la complejidad de los productos automáticos.	✓
Buscar productos que puedan reemplazar los actuales.	✓
Presentar internamente y al cliente en conjunto.	X
Registro de productos.	✓
Crear propuestas para el cliente.	X

- Analizar procesos
- Trabajar en equipo
- Buscar productos potenciales
- Analizar bases de datos
- Realizar propuestas de productos
- Buscar y proponer mejoras en procesos

- Ingreso a SAP
- Computadora
- Correo