



1. CUADRO DE REVISIONES Y APROBACIÓN:

REV:	FECHA:	DETALLE DEL CAMBIO:
0	06/01/2022	Emisión formato PECOM. Cambios Generales y de numeración por la fusión. Era BNDC 6580 Rev.H. Se eliminan acciones de "Cod.Act.Val.Rep"

Elaboró	Revisó	Aprobó
Carlos Smolka	Jonatan Ciereszko	German Diaz Bollea
Diseñador de Producto	Ing. de Producto	Jefe de Ingeniería, Desarrollo y Calidad

2. CONFIDENCIALIDAD:

Este documento No es apto para distribución fuera de la U.N. Artificial Lift y solo para personal habilitado.

3. OBJETO:

Definir el procedimiento para administrar el proceso de producción de piezas prototipo.

4. ALCANCE

Todos los productos que se fabriquen como "Prototipos" en la planta de Bombas Mecánicas de Profundidad de Comodoro Rivadavia.

5. RESPONSABILIDADES

Las áreas de Ventas, Producto y Mercado, Ingeniería de Producto y Planificación, Ingeniería de Proceso, Aseguramiento de Calidad, Programación de la Producción, Producción y Control de Calidad de la UN Artificial Lift, son responsables del cumplimiento de este procedimiento de acuerdo a lo indicado en el desarrollo.

6. REFERENCIAS

Manual de Gestión
Norma ISO 9001
AR-5.PLBO.Pr.100
PE-4.ARLI.Pr.103

Sección 8.
Acápites 8.3.4.
"Programación y control de la producción".
"Proceso de Diseño y desarrollo".



AR-4.ARLI.Pr.109

PE-4.ARLI.Pr.049

PE-4.ARLI.Pr.055

AR-4.ARLI.Pr.056

"Procedimiento de ventas a clientes del exterior".

SCP – "Solicitud de Cambio de Producto".

ITVD – "Informe Técnico de Validación de Diseño".

Distribución de la documentación del sistema de gestión.

7. ADJUNTOS

No Aplica.

8. DEFINICIONES

Prototipos: Piezas cuyo diseño o cambio de diseño es generado por Ingeniería de Producto a solicitud de un cliente, o para solucionar un problema de Producto, reducir costos o mejorar la performance de un Producto. Su finalidad será efectuar una evaluación del diseño y determinar su impacto en aspectos tales como la manufactura, la instalación, durabilidad y confiabilidad en operación, etc.

Normalmente los Prototipos están destinados a ensayos de laboratorio o de campo. En los casos en que se fabriquen a solicitud de un cliente, podrían no ser objeto de ningún seguimiento posterior por parte de [Pecom Servicios Energía S.A.](#)

SFB: Sistema Fabril Bolland (sistema informático de la planta).

9. DESARROLLO

9.1 – El área de Ventas, o Producto y Mercado solicitará la fabricación de los Prototipos a Ingeniería de Producto mediante la correspondiente "Solicitud de Cambio de Producto". Se deberán incluir los datos necesarios para la correcta definición del prototipo que se desea fabricar, indicando, cuando corresponda, cantidad de piezas y fecha de entrega comprometida con el cliente.

La información será procesada por Ingeniería de Producto, de acuerdo lo requerido en el procedimiento [PE-4.ARLI.Pr.049](#).

9.1.1 – Ítem. Los códigos de ítem prototipo se darán de alta en el SFB de igual manera que cualquier otro ítem. El código asignado al prototipo estará formado por el código definitivo del ítem, nuevo ó existente, anteponiéndole la letra "B-" (Ej. B-C11-25).

En el caso de un nuevo producto, se deberá dar de alta, en esa misma instancia, el código definitivo para poder realizar los movimientos de stock descriptos en [9.9](#).

9.1.2 – Plano. El plano incluirá todas las dimensiones necesarias para la fabricación y las instrucciones para el control.

A cada código de producto prototipo se le asignará el plano genérico denominado "PROTOTIPO", al solo efecto de poder administrarlo dentro del SFB.

Ingeniería de Producto le asignará al plano una revisión alfanumérica formada por una letra y un número. La letra corresponderá a la letra de revisión siguiente a la del plano del diseño



vigente, o la letra "A" para nuevos diseños. El número será correlativo de 0 a 9, indicando los sucesivos cambios de revisión que pudiera sufrir el prototipo durante su desarrollo.

El plano del prototipo se identificará con la palabra "PROTOTIPO" y con el código del prototipo B-XXXX a fin de facilitar la asociación con el ítem. El [plano se cargará en el SFB](#).

9.2 – El plano será distribuido como documentación controlada al Jefe de Ingeniería de Procesos para que desarrolle la documentación de Manufactura.

El coordinador entre Ingeniería de Producto y Planta, para la fabricación de los lotes prototipos, será el responsable de Ingeniería de Procesos.

9.3 – Ingeniería de Producto indicará por mail a Planificación BAI, la cantidad de piezas necesarias para que programe su fabricación y las especificaciones para la compra de materias primas ó partes nuevas.

9.4 – Planificación BAI emitirá un Pedido de Despacho de acuerdo a lo indicado en [AR-4.ARLI.Pr.109](#) (como si fuera una exportación) y avisará la fecha de entrega a Ingeniería de Producto y al sector solicitante. También realizará la emisión de las Comunicaciones de Necesidad ([Solped](#)) requeridas para las materias primas ó las partes necesarias para la fabricación.

9.5 – La planta (PIC) generará la documentación de fabricación para el ítem B-XXXX de acuerdo a lo requerido en el procedimiento [AR-5.PLBO.Pr.100](#).

En el sector de la Hoja de Proceso previsto para la colocación del Código de Plano se colocará la palabra "PROTOTIPO".

Aseguramiento de Calidad generará la Hoja de Instrucción para Inspección en Proceso (HIIP) y la Hoja de Instrucción para Inspección Final (HIIF), en la que se deberán incluir los pedidos de inspecciones especiales por parte de Ingeniería de Producto, si los hubiera. En el sector del Código de Plano de las HIIP y HIIF se colocará la palabra "PROTOTIPO".

Programación de la Producción emitirá una Orden de Trabajo similar a las utilizadas para piezas de fabricación "normal", con el correspondiente Código de Producto. Esta Orden de Trabajo incluirá: la cantidad de piezas a fabricar, la materia prima a utilizar, la Hoja de Proceso, la Hoja de Instrucción para Inspección en Proceso y la Hoja de Instrucción para Inspección Final. En la tapa de dicha Orden de Trabajo se colocará la palabra "PROTOTIPO" mediante un sello.

Almacén de planta trasladará a la carátula de la Orden de Trabajo el número de Nota de Pedido de la materia prima.

Las piezas se grabarán con el código B-XXXX correspondiente, asignado por Ingeniería de Producto y con los demás datos que son habituales. Las piezas "PROTOTIPO" no serán monogramadas.

Control de Calidad emitirá un informe de Inspección Final de lotes "PROTOTIPO" por el Sistema Informático. El original será conservado en el sistema por Aseguramiento de Calidad de Planta.



9.6 – Cuando las piezas se encuentren terminadas y aprobadas Planta informará a Planificación y a Ingeniería de Producto.

En esta misma instancia, Ingeniería de Procesos archivará con la documentación de fabricación la copia de los planos PROTOTIPOS y eliminará cualquier otra copia.

9.7 – Planificación BAI efectuará el despacho al destino (Sucursales) de acuerdo a lo solicitado por Ingeniería de Producto. En esa misma instancia eliminará el código del ítem en el plan maestro y modificará la condición del ítem en AS-400 a "No Pronosticable".

9.8 – Ingeniería de Producto procederá a desactivar la relación Ítem / Plano para de esta manera evitar la fabricación de nuevos prototipos sin autorización. En el caso que se requiera realizar ensayos con los prototipos, emitirá la documentación para los mismos, según lo establecido en el procedimiento [PE-4.ARLI.Pr.055](#), "Informe Técnico de Validación del Diseño (ITVD)".

9.9 – Las sucursales, al recibir las piezas PROTOTIPOS, deberán [ingresarlas en el almacén con el código prototipo B-XXXX](#) para que dichas existencias no afecten el stock de la sucursal al hacer los pronósticos. Cuando se valla a proceder para su uso, [solo en ese momento](#), deberán generar una baja de ajuste y un alta de ajuste para transformar el código B-XXXX en correspondiente XXXX.

9.10 – Si el diseño fuera aprobado para producción, Ingeniería de Producto deberá emitir el plano definitivo y establecer la relación ítem/plano si corresponde.

10. REGISTROS

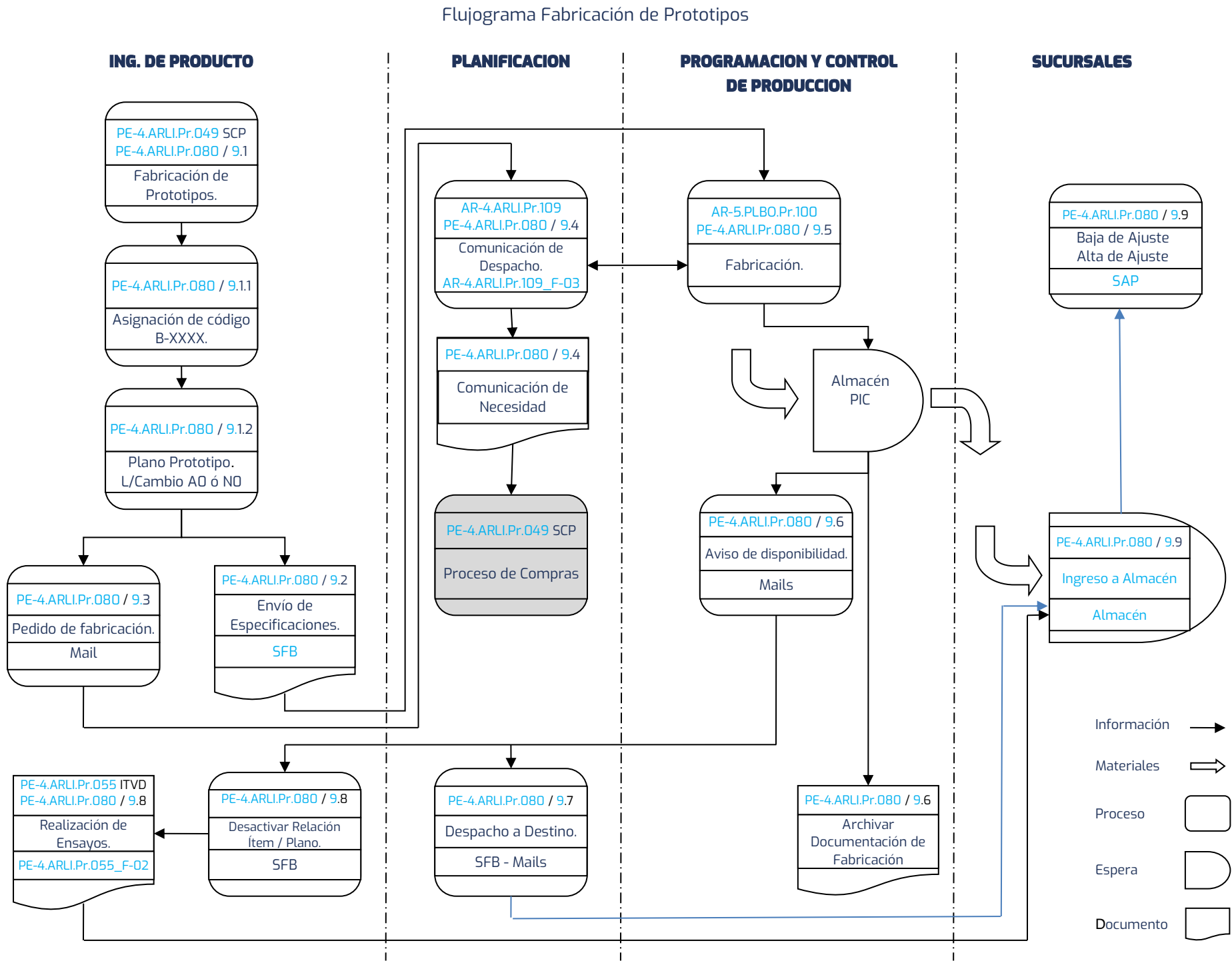
La documentación a ser archivada y los responsables por el mantenimiento de dichos archivos serán los siguientes:

- Planos o Croquis de las piezas y Hoja de Proceso junto con Hoja de Instrucción para Inspección en Proceso y Final. Se archivarán por orden alfanumérico de Código de Producto.
Responsable - Ingeniería de Proceso.
- Informes de Inspección Final de lotes prototipos a los que se adjuntarán Hojas de Control de Procesos Especiales si las hubiera. Se archivarán por número de Informe de Inspección Final.
Responsable - Aseguramiento de Calidad.
- Carátulas de Orden de Trabajo, con el número de Nota de Pedido del material. Se archivarán por número de Orden de Trabajo.
Responsable - Programación de la Producción.

La documentación archivada será mantenida por el término de 5 años.



11. FLUJOGRAMA



12. DISTRIBUCIÓN

Son poseedores de copias controladas de este documento los responsables de las siguientes funciones:

- Procedimiento publicado en el Gestor de Documentos.