

---

---

## ELABORACIÓN

### Manual de Procedimientos de Mantenimiento Electromecánico

EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE ME CONFIEREN CON FUNDAMENTO LEGAL EN LOS ARTÍCULOS 5 INCISO B) Y 11 FRACCIÓN V, DEL DECRETO POR EL QUE SE CREA LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO "LA SOMBRA DE ARTEAGA" EL 13 DE MARZO DE 1980, EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS 23 DE LA LEY DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PARAESTATAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO, 40 FRACCIÓN VI DE LA LEY QUE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL ESTADO DE QUERÉTARO Y 17 FRACCIÓN II DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS, EN MI CARÁCTER DE VOCAL EJECUTIVO, SOMETO A CONSIDERACIÓN EL "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO", REVISIÓN 06, DE FECHA AGOSTO DE 2022.



LIC. LUIS ALBERTO VEGA RICOY  
VOCAL EJECUTIVO

QUERETARO  
Comisión Estatal de Aguas



---

**ESTE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO,  
SE ELABORÓ CON LA INTERVENCIÓN DE**



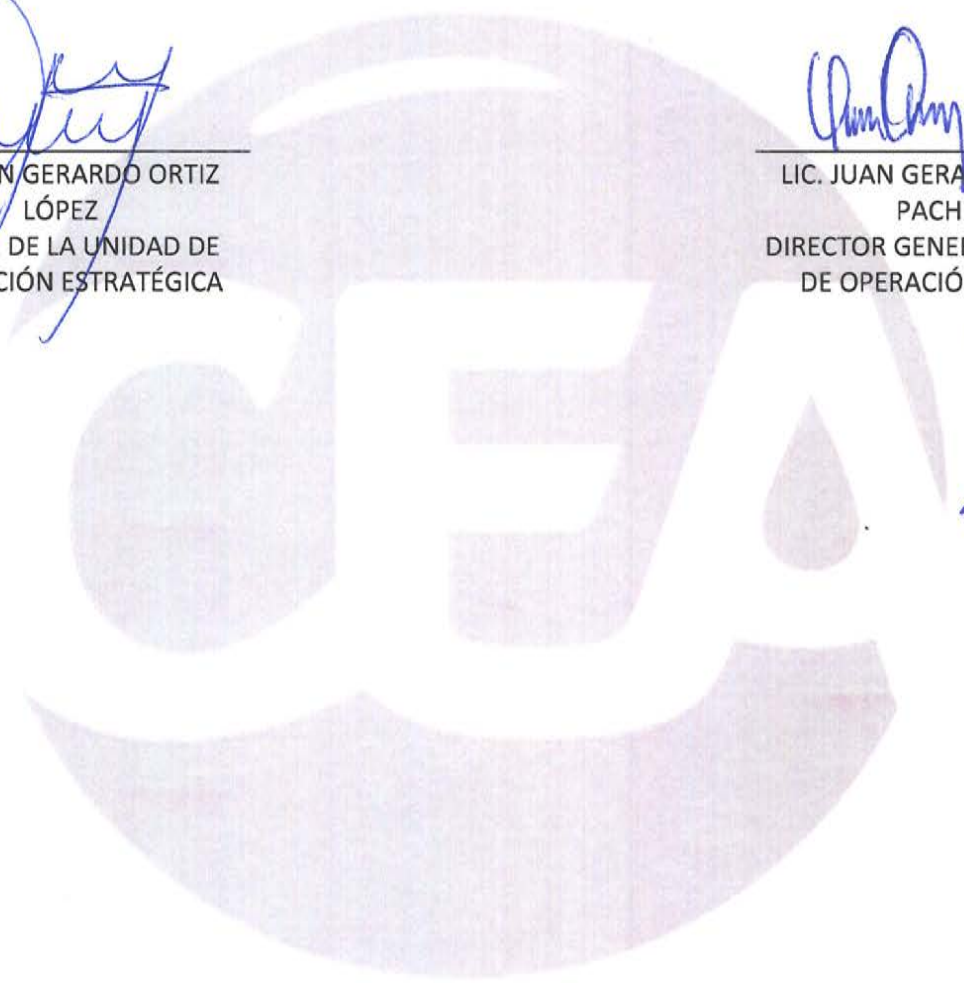
---

LIC. JUAN GERARDO ORTIZ  
LÓPEZ  
TITULAR DE LA UNIDAD DE  
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA



---

LIC. JUAN GERARDO ORTEGA  
PACHECO  
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO  
DE OPERACIÓN TÉCNICA



**QUERETARO**  
Comisión Estatal de Aguas



---

---

---

## PARTICIPANTES

PUESTO	RESPONSABILIDAD
Director/a Divisional de Evaluación y Control	Coordina
Gerente de Producción y Potabilización	Implementa
Gerente de Gestión de Procesos	Supervisa y Analiza
Analista Documentador de Procesos	Analiza y Documenta

**QUERETARO**  
Comisión Estatal de Aguas

---

---

## CONTENIDO

CÓDIGO	NOMBRE	REVISIÓN
DF-ME	Diagrama de Flujo.	
PR-ME-MC-01	Mantenimiento correctivo	Rev-06
PR-ME-RE-02	Recepción e identificación de equipo electromecánico	Rev-06
PR-ME-BE-03	Baja de equipo electromecánico	Rev-06

**QUERETARO**  
Comisión Estatal de Aguas



## HOJA DE CAMBIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISIÓN MODIFICADA
PR-ME-MC-01	<b>Mantenimiento Correctivo</b> <b>II DEFINICIONES</b> -Se modifica numeral <b>III ALCANCE</b> -Se modifica numeral <b>IV POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN</b> -Se modifica numeral <b>V DESCRIPCIÓN</b> -Se modifican puntos 5.2, 6.5 -Se elimina punto 6.12 y cambian numerales	Rev-05
PR-ME-RE-02	<b>Recepción e Identificación de Equipo Electromecánico</b> <b>II DEFINICIONES</b> -Se modifica numeral <b>III ALCANCE</b> -Se modifica numeral <b>IV POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN</b> -Se modifica numeral	Rev-05
PR-ME-BE-03	<b>Baja de Equipo Electromecánico</b> <b>II DEFINICIONES</b> -Se elimina las definiciones Aspecto General, Vandalismo en Transformador, Vida Útil en Arrancador. -Se modifica la definición Desprendimiento de Conjunto Motor, Equipo de Bombeo de Desecho y Vida Útil. <b>IV POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN</b> -Se agrega en Política 1 clave de procedimiento PR-AD-AB-01. <b>V DESCRIPCIÓN</b> -Se agrega punto 1 y cambian numerales. -Se eliminan puntos 6 y 7 y se incorporan a punto 5. -Se eliminan puntos 8-16, por duplicidad de funciones.	Rev-05

## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento Correctivo

**Clave:**

PR-ME-MC-01

**Unidad Administrativa:**

Dirección Divisional de  
Hidrogeología y Explotación

**Responsable:**

Supervisor/a de Mantenimiento  
Electromecánico.

---

### I OBJETIVO

Corregir toda aquella falla que evite el buen funcionamiento de los equipos electromecánicos en los sistemas de bombeo de agua potable.

### II DEFINICIONES

**Bomba:** Máquina Hidráulica que convierte energía mecánica en energía de presión, transferida al agua.

**Brigada:** Equipo de trabajo conformado por Técnico(s) y Auxiliar(es) de Mantenimiento Electromecánico.

**Carga:** Es el contenido de energía mecánica que requiere la bomba sumergible para mover el agua desde el nivel dinámico hasta su punto final de descarga.

**Centro de control:** Personal ubicado en Área central que se dedica a la operación de los pozos y rebombes de la Ciudad de Querétaro

**Equipo de bombeo:** Conjunto de elementos electromecánicos que conforman un sistema de bombeo, para la extracción de agua potable.

**Fuente de abastecimiento:** Recinto del cual se toma agua para su distribución para consumo humano, sea de agua subterránea, superficial o manantial.

**Jefe de área Técnica:** Personal responsable de la operación de los pozos y rebombes en las administraciones.

**Maniobra:** Trabajo de extracción, instalación o cambio de bomba.

**Material:** Referente a material eléctrico generalmente como: cable, contactores, relevadores, interruptores. (se agrega).

**Pozo:** Dispositivo de captación de agua subterránea.

**Prueba de Rotación:** Es la acción de verificar que el giro del motor sea el correcto.

**Rebombeo:** Actividad de volver a elevar agua por medio de una bomba para incrementar o dar presión definida a su conducción o extracción.

**Reservas:** se refiere a materiales que se utilizan en equipos periféricos del sistema de bombeo, cuando se realiza mantenimiento correctivo.

**Share Point:** Plataforma informática en la que se registran las solicitudes de equipo electromecánico nuevo y reparaciones.

**Sistema de bombeo:** Se refiere a un conjunto integrado de equipos, instrumentos y materiales que permiten la extracción del agua de un pozo y en su caso el rebombeo, cuando estos se encuentren ubicados en el mismo predio.

### III ALCANCE

- Dirección General Adjunta de Operación Técnica.
- Dirección Divisional de Administraciones.
- Dirección Divisional de Hidrogeología y Explotación.



## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento Correctivo

PR-ME-MC-01

- Gerencia de Producción y Potabilización.
- Gerencia de Adquisiciones.
- Supervisión de Mantenimiento Electromecánico.

#### IV POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN

1. Centro de control o Jefe de Área Técnica serán responsables de reportar a Supervisor/a de Mantenimiento electromecánico cualquier falla electromecánica en un pozo o en un Sistema de Bombeo.
2. Será responsabilidad del Técnico de Mantenimiento Electromecánico la supervisión de la maniobra y la prueba de rotación de cada equipo.
3. En caso de que no se cuente con algún material para reposición en almacén de área central o en equipo de reemplazo o en las reservas que hay en bodega de mantenimiento electromecánico se deberá dar inicio al proceso de adquisición.

#### V DESCRIPCIÓN

1. Centro de control o Jefe de Área Técnica de la Administración correspondiente, vía telefónica o correo electrónico reporta a Supervisor/a de mantenimiento electromecánico la existencia de una falla electromecánica de un sistema de bombeo.
2. Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico, envía a la brigada a verificar la falla del sistema de bombeo en cuestión.
3. Brigada inspecciona y diagnostica la falla del sistema de bombeo.
4. Si puede solucionar el problema, corrige la falla y solicita a centro de control o Jefe de Área Técnica de la Administración correspondiente la puesta en operación del sistema de bombeo e informa lo sucedido vía telefónica a Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico.
  - 4.1 Técnico de Mantenimiento Electromecánico registra la actividad realizada en el sistema de bombeo en la orden de trabajo de mantenimiento y entrega a Supervisor/a de mantenimiento electromecánico. (pasa a fin).
5. De no poder solucionar el problema y la brigada necesita material o equipo periférico, Técnico de Mantenimiento Electromecánico informa a Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico el daño de uno o varios componentes, para que éste a su vez revise en el almacén de Área Central las existencias de partes o equipo de remplazo.
  - 5.1 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico abastece del material para ejecutar los trabajos y reparar el daño.
  - 5.2 Si no se cuenta con material, dispondrá de los inventarios que se tengan en la bodega de mantenimiento electromecánico, y abastece el material, de no existir se hará la requisición correspondiente siguiendo el procedimiento PR-AD-AB-01 Adquisiciones de Bienes y/o servicios del manual de Adquisiciones.
  - 5.3 Brigada de mantenimiento realiza el cambio del o los componentes dañados del equipo periférico e informa lo sucedido vía telefónica a Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico. Antes de poner en funcionamiento el sistema de bombeo, Técnico de Mantenimiento Electromecánico pide autorización vía telefónica a Centro de Control o Jefe de Área Técnica de la Administración en correspondiente.
  - 5.4 Técnico de Mantenimiento Electromecánico registra la actividad realizada en el sistema de bombeo en la orden de trabajo de mantenimiento para la validación del Supervisor de Mantenimiento Electromecánico (pasa a fin).

## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento Correctivo

PR-ME-MC-01

#### Bomba Dañada

6. Si el diagnóstico de la falla es bomba dañada, Técnico de Mantenimiento Electromecánico o Jefe de Área Técnica de la Administración correspondiente informa vía telefónica a Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico, y éste, a su vez, al Centro de control, para que comunique vía correo electrónico a la Dirección Divisional de Distribución en la Ciudad de Querétaro o a la Dirección Divisional de Administraciones, según sea el caso, que el Sistema de Bombeo queda fuera de operación.
  - 6.1 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico solicita información de la bomba dañada respecto del gasto y carga al Subgerente de Control Operación Hidrometría o al Jefe de Área Técnica correspondiente en administraciones.
  - 6.2 Subgerencia de Control Operación Hidrometría hace del conocimiento del problema vía correo electrónico con los datos de gasto y carga al Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico con la solicitud de cambio de bomba cuando se refiere a la zona metropolitana del Municipio de Querétaro; cuando es al interior de Estado está solicitud la realiza el jefe de área técnica de la administración en cuestión.
  - 6.3 Con los datos anteriores, Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico selecciona la bomba emergente a instalar.
  - 6.4 En caso de que el desperfecto sea en un pozo, y de que exista la bomba en Almacén Central, Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico envía correo electrónico por medio de sistema sharepoint a la Gerencia de Adquisiciones y solicita el nombre de proveedor que pueda realizar la maniobra de extracción e instalación del equipo de bombeo.
  - 6.5 Si no se cuenta con bomba emergente, gestiona la adquisición de bomba nueva, tal como se indica en el paso 8 de este procedimiento.
  - 6.6 Gerente de Adquisiciones determina el nombre de proveedor autorizado que realizará la maniobra y envía dicha información a la Gerencia de Producción y Potabilización y a la Gerencia de Administración de la Energía, y a la Dirección Divisional de Administraciones cuando corresponda. Esta información se hace del conocimiento del Supervisor de Mantenimiento Electromecánico.
  - 6.7 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico contacta con proveedor, para que realice la maniobra y genera la "Orden de trabajo de maniobra/Grúa", la cual deberá de estar foliada.
  - 6.8 Proveedor realiza maniobra de cambio de bomba por mantenimiento correctivo.
  - 6.9 Técnico de Mantenimiento Electromecánico realiza la supervisión de la maniobra, prueba rotación del equipo, pide autorización vía telefónica al Centro de Control o Jefe de Área Técnica de la Administración en correspondiente para poner en operación el sistema.
  - 6.10 Mediante la orden de trabajo de maniobra, proveedor y Técnico de Mantenimiento Electromecánico reportan todas las observaciones del trabajo realizado en campo. Esta información es entregada a Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico al día siguiente de haber realizado dicha maniobra.
  - 6.11 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico revisa orden de trabajo de maniobras. Si detecta que hay algún material dañado o algún cambio que haya que realizar en materiales, consulta en el almacén de Área Central las existencias de partes o equipo de remplazo. Si no se cuenta con material se dispondrá de los inventarios que se tengan en la bodega de mantenimiento electromecánico. En caso de que no haya existencias se realiza trámite de requisición de acuerdo al procedimiento PR-AD-AB-01 Adquisiciones de Bienes y/o servicios del manual de Adquisiciones. Pasa al punto 8.
  - 6.12 Realiza reprogramación de la maniobra por cambios en materiales, tubería de columna o cambio de componentes electromecánicos detectados en la orden de trabajo de maniobras.



## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento Correctivo

#### PR-ME-MC-01

- 6.13 Mediante el sistema administrativo correspondiente y la solicitud de materiales, genera requisición de materiales para trabajos reprogramados.
  - 6.14 Supervisor/a de Almacén, vía requisición de materiales, entrega el material solicitado, el cual servirá para las modificaciones o cambios reprogramados. Ver PR-AL-MS-01, del Manual Almacenamiento de Materiales.
  - 6.15 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico envía correo electrónico a la Gerencia de Adquisiciones para conocer el nombre del proveedor que pueda realizar la maniobra y genera "Orden de trabajo de maniobra/Grúa.
  - 6.16 Proveedor asignado realiza la maniobra de colocación.
  - 6.17 Técnico de Mantenimiento Electromecánico realiza la supervisión de maniobra, cambios o modificaciones reprogramadas, así mismo verifica rotación de bomba instalada. Antes de poner en funcionamiento la bomba pide autorización vía telefónica a Centro de Control o Jefe de Área Técnica de la Administración en cuestión para poner en operación el sistema de bombeo.
  - 6.18 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico registra la maniobra realizada en la "bitácora de maniobras" y archiva.
7. Cuando se requiere la autorización de la reparación de la bomba dañada Subgerente de Monitoreo Estadístico solicita la aceptación de la reparación a la Gerencia de Adquisiciones.

#### **Si se repara la bomba original/emergente.**

- 7.1 Supervisor/a de Maniobras en Sistemas de Bombeo envía correo electrónico mediante el sistema sharepoint a la Gerencia de Adquisiciones, solicitando el nombre de proveedor que puede realizar la reparación de la bomba dañada.
- 7.2 Con esta información, contacta a proveedor que realizará dicha reparación.
- 7.3 Revisa daño y origen de éste; genera el documento Diagnóstico de reparación/reporte de visita a fábrica o taller, el cual describe el problema.
- 7.4 Proveedor realiza Diagnóstico de reparación para generar su presupuesto, el cual es entregado a Subgerencia de Monitoreo Estadístico, ésta su vez se la entrega a Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico y a Supervisión de Maniobras en Sistemas de Bombeo para revisión.
- 7.5 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico y Supervisor/a de Maniobras en Sistemas de Bombeo, entregan presupuesto revisado a Subgerencia de Monitoreo Estadístico y ésta a su vez lo envía a la Gerencia de Adquisiciones.
- 7.6 Gerente de Adquisiciones con dicho presupuesto autoriza la reparación o la compra de Equipo nuevo.
- 7.7 Proveedor lleva a cabo reparación de la bomba.

#### **De requerirse la compra de una bomba nueva.**

8. Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico gestiona la adquisición de la bomba nueva mediante el documento "Dictamen Técnico ", basándose en la no autorización de reparación por parte de la Gerencia de Adquisiciones.
- 8.1 Gerente de Adquisiciones, entrega cotización y ficha técnica al Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico vía correo electrónico.
- 8.2 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico realiza la evaluación técnico-económica de los equipos cotizados por la Gerencia de Adquisiciones.

## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento Correctivo

#### PR-ME-MC-01

- 8.3 Vía correo electrónico envía resultado de la evaluación de los equipos.
- 8.4 Gerente de Adquisiciones proporciona bomba nueva de acuerdo a "Dictamen técnico" habiendo previamente seguido el procedimiento PR-AD-AB-01 Adquisiciones de Bienes y/o Servicios del Manual de Adquisiciones.
- 8.5 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico mediante Sistema Administrativo Correspondiente, genera requisición de materiales necesarios para los trabajos reprogramados de cambio de bomba nueva.
- 8.6 Supervisor/a de Almacén vía solicitud de materiales a Almacén entregan el material, el cual servirá para las modificaciones o cambios reprogramados de bomba nueva.
- 8.7 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico envía correo electrónico mediante el sistema sharepoint a la Gerencia de Adquisiciones para conocer el nombre de proveedor que pueda realizar la maniobra de extracción de bomba dañada e instalación del equipo de bombeo nuevo.
- 8.8 Gerente de Adquisiciones una vez teniendo el nombre del proveedor que realizará la maniobra, reenvía dicha información a Supervisor/a de mantenimiento electromecánico.
- 8.9 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico con esta información, contacta con proveedor el cual podrá realizar dicha maniobra y genera "Orden de trabajo de maniobra/Grúa (foliada).
- 8.10 Proveedor realiza la maniobra del regreso de la bomba original o bomba nueva y los cambios o modificaciones reprogramadas.
- 8.11 Técnico/a de Mantenimiento Electromecánico hace el seguimiento tanto de la maniobra de regreso de la bomba original o bomba nueva como de los cambios o modificaciones reprogramadas. Además, es el encargado de probar rotación de la bomba instalada. Antes de poner en funcionamiento la bomba pide autorización vía telefónica a Centro de Control o Jefe de Área Técnica de la Administración correspondiente.
- 8.12 Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico registra la maniobra realizada en la "bitácora de maniobras" y archiva.

## VI REFERENCIAS

- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Aguas de Querétaro, Artículo 31, Fracción. III.

## VII REGISTROS

Nombre/ Código	Personal que Elabora	Personal que Conserva	Medio de Conservación	Lugar de Conservación	Tiempo de Conservación	Disposi ción
Orden trabajo de Mantenimient o	Técnico de Mantenimiento Electromecáni co	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecáni co	Papel	Carpeta	3 años	Archivo
Orden de trabajo maniobra / grúa(foliada )	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecáni co	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecáni co	Papel	Carpeta	3 años	Archivo
Requisición de materiales	Supervisor/a de	Supervisor/a de	Papel	Carpeta	3 años	Archivo

PROCEDIMIENTO

Mantenimiento Correctivo

PR-ME-MC-01

	Mantenimiento Electromecánico	Mantenimiento Electromecánico				
Bitácora de maniobras	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Electrónico	Electrónico	3 años	Archivo
Dictamen técnico	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Papel	Carpeta	3 años	Archivo
Diagnóstico de Reparación	Supervisor/a de Maniobras en Sistemas de Bombeo	Supervisor/a de Maniobras en Sistemas de Bombeo	Papel	Carpeta	3 años	Archivo
Evaluación Técnico-Económica	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Electrónico	Electrónico	3 años	Archivo

Rev-06

## PROCEDIMIENTO

### Recepción e Identificación de Equipo Electromecánico

**Clave:**

PR-ME-RE-02

**Unidad Administrativa:**

Dirección Divisional de  
Hidrogeología y Explotación.

Dirección Divisional de  
Administración.

**Responsable:**

Supervisor de Mantenimiento  
Electromecánico.

Gerencia de Administración Patrimonial y  
Almacenes.

---

### I OBJETIVO

Recibir e identificar los equipos electromecánicos de los sistemas de bombeo de agua potable, para tener un mejor control de estos elementos.

### II DEFINICIONES

**Bomba:** Máquina Hidráulica que convierte energía mecánica en energía de presión, transferida al agua.

**Equipo de bombeo:** Conjunto de elementos electromecánicos que conforman un sistema de bombeo, para la extracción de agua potable.

**Equipo electromecánico:** Componentes que trabajando conjuntamente hacen posible el funcionamiento de un sistema de bombeo, estos son: bomba, motor, transformador y arrancador.

**Fuente de abastecimiento:** Recinto del cual se toma agua para su distribución para consumo humano, sea de agua subterránea, superficial o manantial.

**Maniobra:** Trabajo de extracción, instalación o cambio de bomba.

**Pozo:** Dispositivo de captación de agua subterránea.

**Sistema punto de golpe:** Herramienta Manual para marcar equipo de bombeo.

### III ALCANCE

- Dirección General Adjunta de Operación Técnica
- Dirección Divisional de Hidrogeología y Explotación.
- Dirección Divisional de Administración.
- Dirección Divisional de Administraciones.
- Gerencia de Producción y Potabilización.
- Supervisión de Mantenimiento Electromecánico.
- Gerencia de Adquisiciones.
- Gerencia de Administración Patrimonial y Almacenes.

### IV POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN

1. Las entregas de los equipos en las instalaciones que la CEA designe, incluidas las maniobras de transporte y de descarga serán por cuenta y con los propios medios del proveedor.
2. El horario de recepción del equipo electromecánico, será de lunes a viernes de 8:00 a 15:00 horas. Sólo en casos de extrema urgencia y por excepción, podrá recibirse equipo en días no hábiles, siendo responsable la Supervisión de Mantenimiento Electromecánico de recibir activos.



## PROCEDIMIENTO

### Recepción e Identificación de Equipo Electromecánico

PR-ME-RE-02

3. Gerencia de Adquisiciones deberá solicitar a proveedor que la entrega de los equipos electromecánicos sea libre a bordo en las bodegas o patios de la Comisión Estatal de Aguas (CEA).

#### V DESCRIPCIÓN

##### Equipo Nuevo (Bombas, Transformadores y Arrancadores).

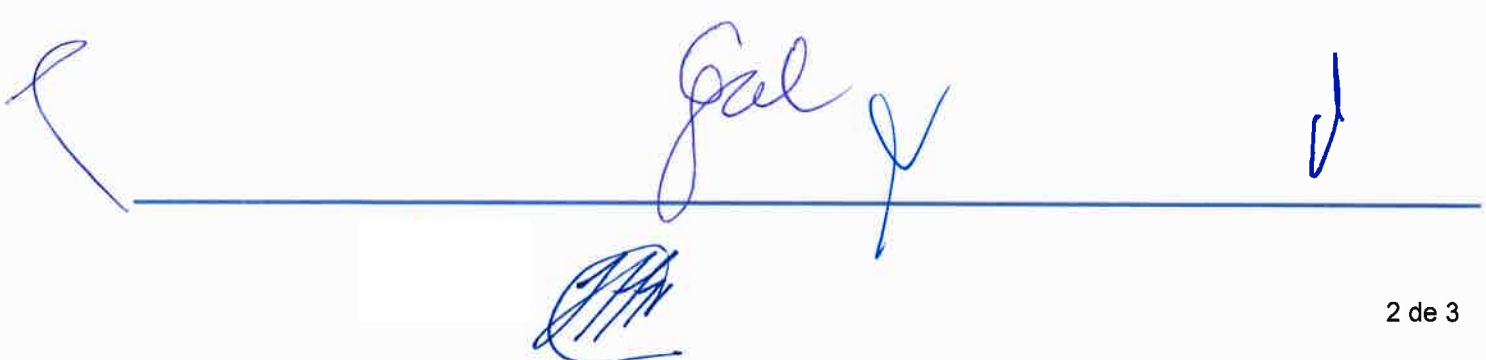
1. Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico, una vez que se detecta la necesidad de adquirir un equipo electromecánico nuevo, está sujeto a los procedimientos establecidos. Ver PR-AF-RP-01, Recepción y Registro de Bienes Patrimoniales Directamente de Proveedores del Manual Control de Activo Fijo.
2. Una vez asignada la compra de bienes, Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico, comunica a la Gerencia de Administración Patrimonial, y Almacenes, que indique al proveedor el lugar (Bodega o Almacén) para la recepción y validación de los equipos nuevos. Ver PR-AF-RB-04 Control y Resguardo de Bienes Patrimoniales del Manual Control de Activo Fijo.
3. Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico recibe los equipos y los revisa técnicamente, y aprueba de acuerdo a los requisitos solicitados, sino los cumple rechaza la recepción, Ver PR-AF-RP-01, Recepción y Registro de Bienes Patrimoniales Directamente de Proveedores del Manual Control de Activo Fijo.
4. Gerente de Administración Patrimonial y Almacenes registra entrada del bien y asigna un código interno de control que permita su identificación. Ver PR-AF-RB-04 Control y Resguardo de Bienes Patrimoniales del Manual Control de Activo Fijo.
5. Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico le indica al Auxiliar Técnico B, marcar la bomba con el sistema punto de golpe, así como al Auxiliar de Gestión Administrativa los transformadores y arrancadores con el número asignado por la Gerencia de Administración Patrimonial y Almacenes.

##### Equipo en operación (Bombas, Transformadores y Arrancadores).

6. Cuando los bienes, como: (bombas, transformador, arrancador) llegan reparados al patio de maniobras de mantenimiento electromecánico de la CEA, o equipos que hayan sido extraídos de algún sistema, Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico le indica al Auxiliar de Gestión Administrativa que dé aviso a la Gerencia de Administración Patrimonial y Almacenes, de los equipos que no estén identificados para su registro y marcado. Ver PR-AF-RP-01 Recepción y Registro de Bienes Patrimoniales Directamente de Proveedores del Manual Control de Activo Fijo.
7. Indica al Auxiliar Técnico B, marcar las bombas sumergibles con el sistema punto de golpe, así como al Auxiliar de Gestión Administrativa los transformadores y arrancadores con el número asignado por la Gerencia de Administración Patrimonial y Almacenes. Ver PR-AF-RB-04 Control y Resguardo de Bienes Patrimoniales del Manual Control de Activo Fijo.
8. Realiza conciliaciones con la Gerencia de Administración Patrimonial y Almacenes. Ver PR-AF-CB-09 Conciliaciones de Bienes Patrimoniales del Manual Control de Activo Fijo.

#### VI REFERENCIAS

- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Aguas de Querétaro. Artículo 24 Fracción IV.



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large signature that appears to be 'Gal y' and other smaller initials.

PROCEDIMIENTO

Recepción e Identificación de Equipo Electromecánico

PR-ME-RE-02

VII REGISTROS

Nombre/ Código	Personal que Elabora	Personal que Conserva	Medio de Conservación	Lugar de Conservación	Tiempo de Conservación	Disposi ción
N/A						

Rev-06

*[Handwritten signatures and marks]*

## PROCEDIMIENTO

### Baja de Equipo Electromecánico

**Clave:**

PR-ME-BE-03

**Unidad Administrativa:**

Dirección Divisonal de  
Hidrogeología y Explotación.

Dirección Divisonal de  
Administración.

**Responsable:**

Supervisor de Mantenimiento  
Electromecánico

---

### I OBJETIVO

Dar de baja equipos electromecánicos que por sus condiciones operativas cumplió con su vida útil y, debido al alto costo operativo o de reparación, no es redituable para la Comisión Estatal de Aguas (CEA) seguirlos manteniendo.

### II DEFINICIONES

**Bomba:** Máquina Hidráulica que convierte energía mecánica en energía de presión, transferida al agua.

**Costeable:** Que rinde una ganancia adecuada respecto a una inversión hecha.

**Desprendimiento de Conjunto Motor-Bomba:** Cuando una bomba se desprende de la tubería por falla en el cople o de la misma bomba, se vuelve complicada su extracción y se queda al fondo del pozo.

**Equipo de Bombeo:** Conjunto de elementos electromecánicos que conforman un sistema de bombeo, para la extracción de agua potable.

**Equipos de Bombeo de Desecho:** Se refiere a equipos de importación que son de deshecho porque están sellados y no tienen forma de repararse.

**Equipo Electromecánico:** Equipos técnicos y máquinas mecánicas que funcionan por medio de la electricidad y que son utilizados en la CEA para la extracción, potabilización, tratamiento, conducción o distribución de agua, tales como bombas sumergibles, motores, bombas verticales, transformadores y arrancadores.

**Maniobra:** Trabajo de extracción, instalación o cambio de bomba.

**Pozo:** Dispositivo de captación de agua subterránea.

**Vandalismo:** Acto deliberado por un tercero en el que un equipo electromecánico es dañado o robado, de tal forma que no es costeable su reparación.

**Vida Útil:** Cuando el equipo electromecánico cumple con un tiempo de operación en condiciones normales, establecido por el fabricante.

### III ALCANCE

- Dirección Divisonal de Hidrogeología y Explotación.
- Dirección Divisonal de Administración.
- Supervisión de Mantenimiento Electromecánico.
- Gerencia de Adquisiciones.
- Gerencia de Producción y Potabilización

### IV POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN

1. La Supervisión de Mantenimiento Electromecánico determinará cuáles serán los equipos electromecánicos que se enviarán a reparación.

## PROCEDIMIENTO

### Baja de Equipo Electromecánico

PR-ME-BE-03

2. La Gerencia de Adquisiciones determinará, mediante sus políticas establecidas en el Procedimiento PR-AD-AB-01 Adquisiciones de Bienes y/o Servicios del Manual de Adquisiciones, cuales son los equipos que por imposibilidad o incosteabilidad no se autorice la reparación y deba darse de baja
3. Al no autorizarse la reparación de un equipo electromecánico, el equipo se considerará como un bien inservible para la Supervisión de Mantenimiento Electromecánico.
4. El número de reparaciones que deberá tener un equipo de bombeo para ser considerado como baja administrativa, dependerá de aspectos como:
  - 4.1 Tipo de mantenimiento, mecánico o eléctrico,
  - 4.2 Partes nuevas recientes, y
  - 4.3 Disminución considerable de baja de eficiencia conjunto motor - bomba, por debajo de la NOM 006-ENER-2015. Por lo tanto, el criterio a seguir será considerar estos aspectos mencionados anteriormente con un máximo de 6 reparaciones o 12 años de vida útil, lo que ocurra primero.

## V DESCRIPCIÓN

### Por determinación de equipo incosteable. (Equipo de bombeo, Transformador o arrancador)

1. Gerente de Adquisiciones mediante el sistema sharepoint genera el estatus de equipo no autorizado para su reparación después de haber dictaminado el presupuesto del proveedor en el que establezca o permita concluir la inviabilidad de la reparación.
2. Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico, genera una nota informativa soportado por la no autorización de reparación por parte de Gerencia de Adquisiciones; con este documento solicita a Gerencia de Administración Patrimonial y Almacenes la recepción del bien, para su trámite de baja correspondiente.
3. Entrega físicamente en Almacén de Administración Patrimonial los bienes para su baja, mediante nota informativa que contiene entre otros la marca, modelo, serie, ubicación, condiciones físicas del bien, etc. de cada uno de los equipos que se entrega para dar de baja. Ver PR-AF-EF-05 del Manual Control de Activo Fijo.

### Por características de Operación. (Equipo de bombeo, Transformador o arrancador)

4. Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico, determina dar de baja los bienes que no cumplen con la operación adecuada, la cual puede ser por obsolescencia técnica, alto costo de operación o bajo desempeño, mediante nota informativa.
5. Genera nota informativa autorizada por el Gerente de producción y potabilización que contiene entre otros la marca, modelo, serie, ubicación, condiciones físicas del bien, etc. de cada uno de los equipos que se entrega para dar de baja. Ver PR-AF-EF-05 Entrega Física de Bienes Patrimoniales para su Baja en Resguardos del Manual Control de Activo Fijo.
6. Realiza conciliaciones con la Gerencia de Administración Patrimonial y Almacenes. Ver PR-AF-CB-09 Conciliaciones de Bienes Patrimoniales del Manual Control de Activo Fijo.

## VI REFERENCIAS

- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Aguas de Querétaro, Artículos 24 fracción I, y 31 fracción III.
- NOM 006-ENER-2015. Eficiencia Energética Electromecánica en Sistemas de Bombeo para Pozo Profundo en Operación. Límites y Método de Prueba.



PROCEDIMIENTO

Baja de Equipo Electromecánico

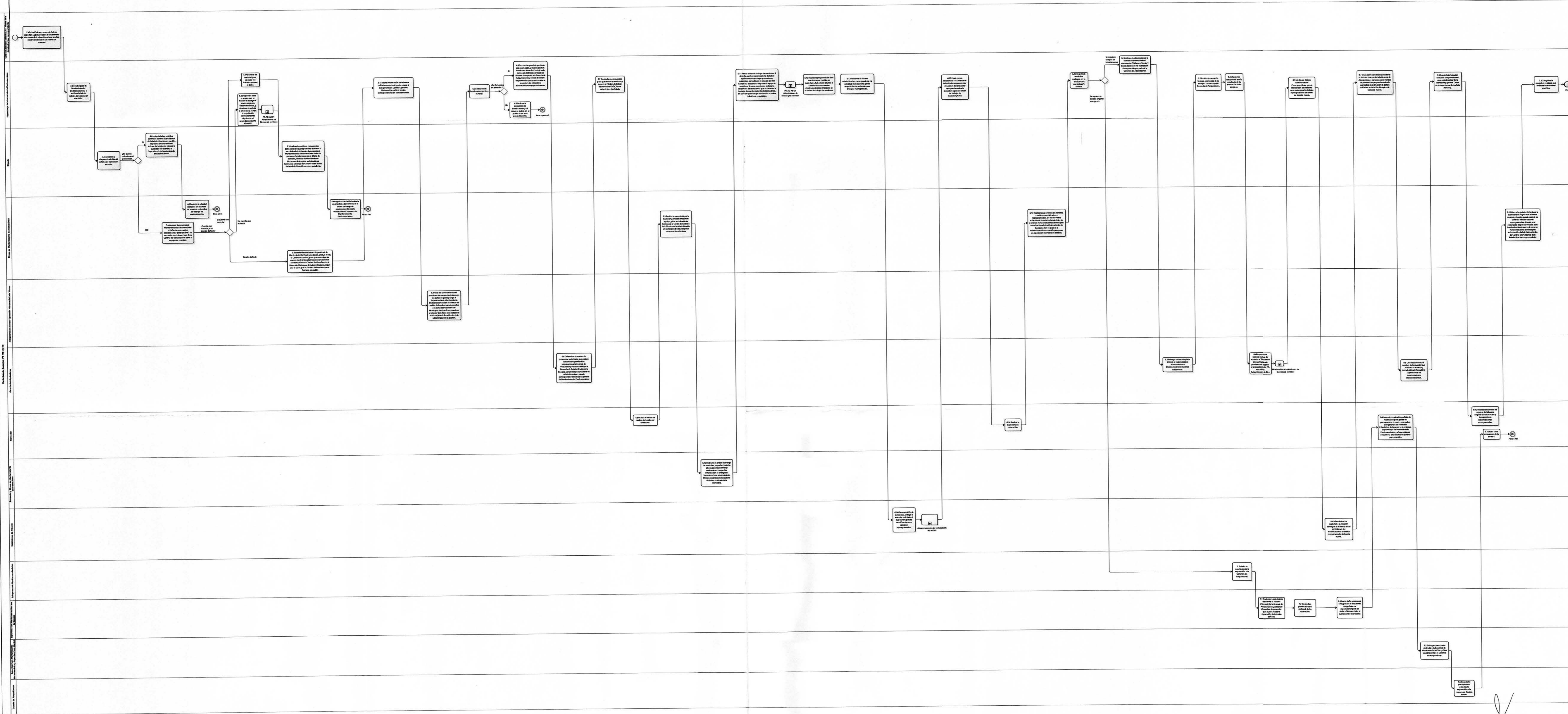
PR-ME-BE-03

VII REGISTROS

Nombre / Código	Personal que Elabora	Personal que Conserva	Medio de Conservación	Lugar de Conservación	Tiempo de Conservación	Disposición
NOTA INFORMATIVA	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico	Papel	Carpeta	3 años	Archivo

Rev-06

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



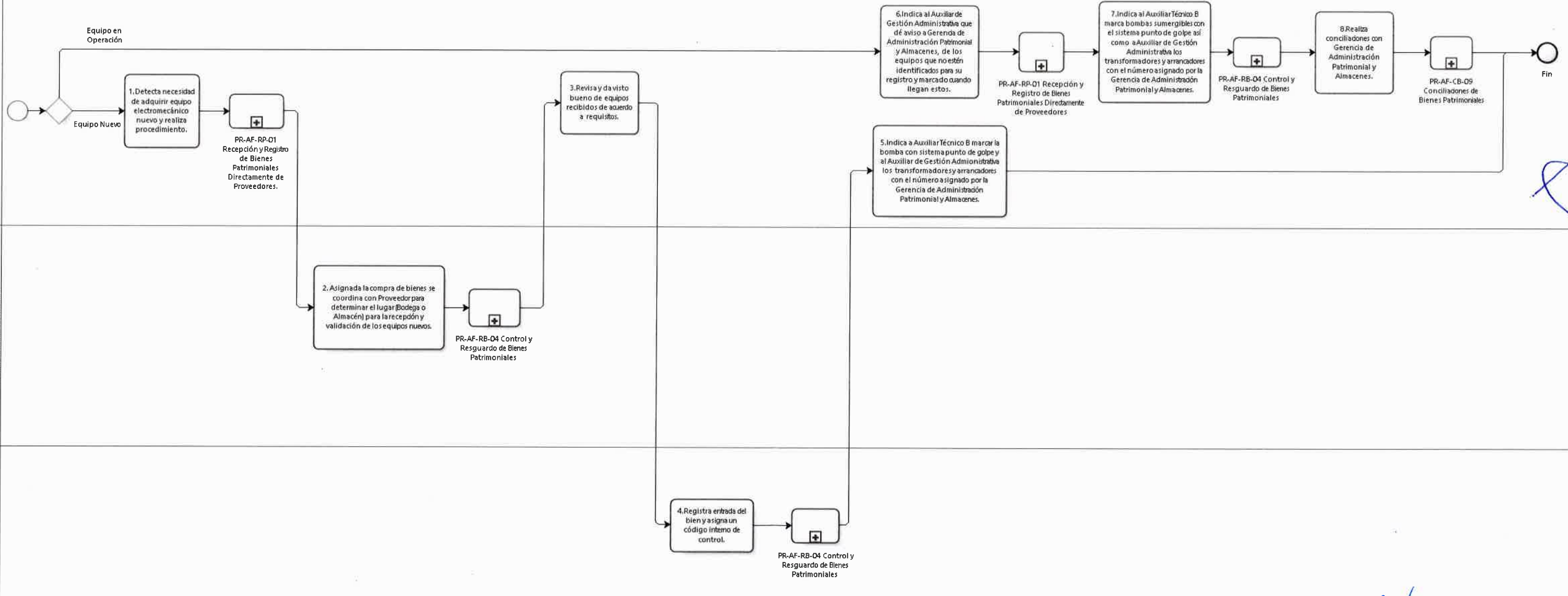
J  
Jal  
M

Recepción e Identificación de Equipo Electromecánico (PR-ME-02)

Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico

Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico / Gerencia de Administración Patrimonial

Gerente de Administración Patrimonial y Almacenes

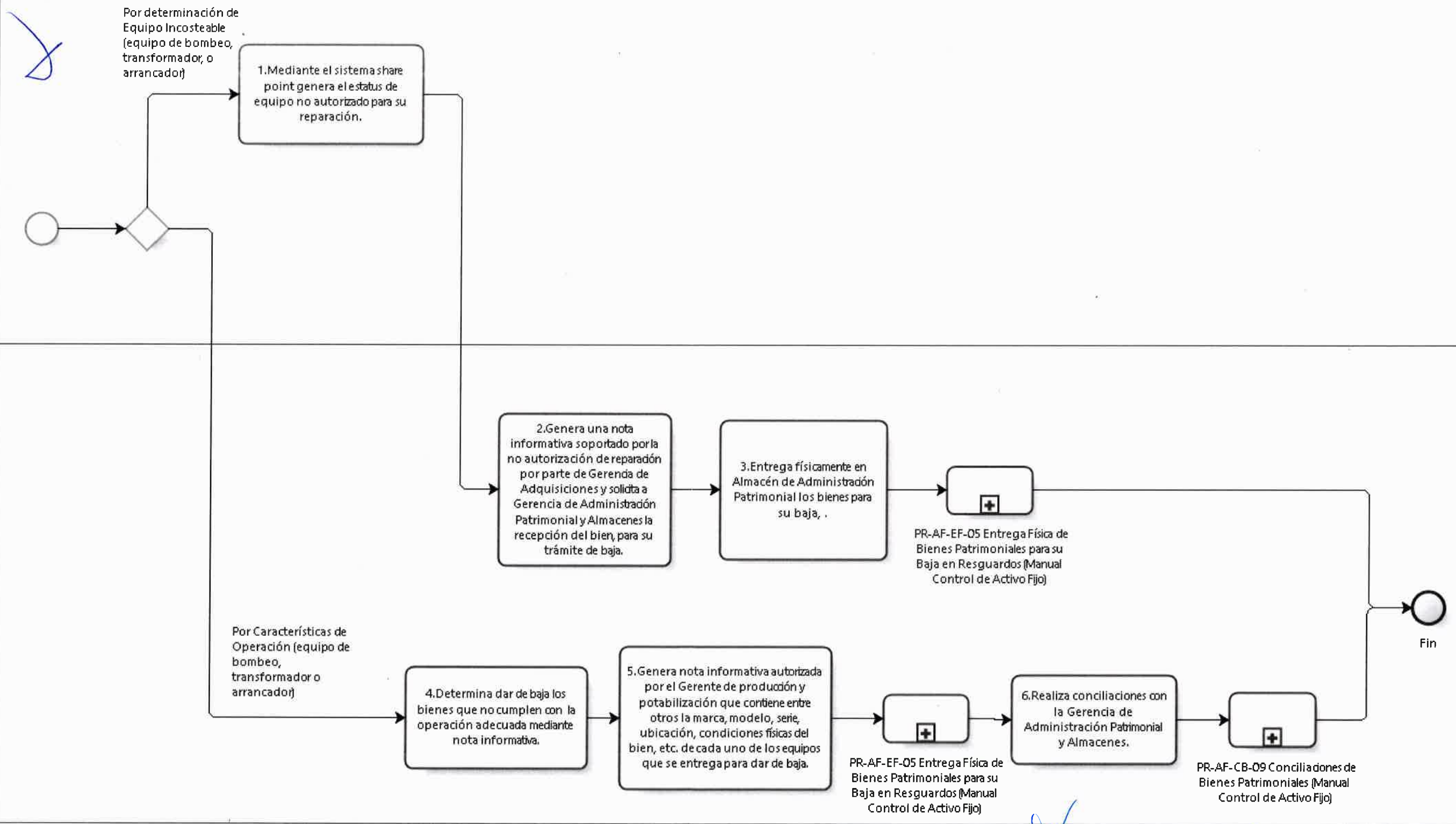


*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

Baja de Equipo Electro mecánico (PR-ME-BE-03)

Gerente de Adquisiciones

Supervisor/a de Mantenimiento Electromecánico



*[Handwritten signatures and marks]*

Powered by bizagi