

Control de Cambios		
Versión	Fecha	Descripción de la Modificación
1	N/A	Versión Inicial, elaboración del procedimiento.
2	N/A	Actualización del contenido.
3	16/05/2013	Se revisó y ajusto a las actividades operacionales del procedimiento por ajuste institucional.
4	1 / 02 / 2018	Ajustes generales al procedimiento.
5	22 / 08 / 2023	Inclusión de plantillas y Actualización del contenido.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Iván Bautista Combata Profesional Universitario	Carmenza González Vargas Profesional Universitario Andrea Gabriela Linares Basto Profesional Especializado OAP	Claudia Marcela Ladino Jefe Oficina TIC

1. Objetivo

Implementar esquemas procedimentales con el fin de ejecutarlos en los mantenimientos preventivos establecidos para la red de acelerógrafos y la red hidrometeorológica que pertenecen al Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER –, mediante el seguimiento de la estructura establecida y el diligenciamiento de los formatos oficiales con la información obtenida, estableciendo mejores prácticas con resultados más eficientes y eficaces en la actividad.

2. Alcance

Proporcionar procedimientos estándar para la realización de los mantenimientos preventivos siguiendo lineamientos establecidos a través de la experiencia alcanzada en el hacer, mediante la revisión de los elementos y equipos más representativos de las estaciones que son vitales en la operación de los diferentes sistemas que las componen, logrando así mantener su correcto funcionamiento.

3. Definiciones

Estación Hidrometeorológica: Grupo de equipos cuya misión es el monitoreo hidrometeorológico del sitio en donde se encuentran. Cuenta con sensores para la medición de magnitudes físicas como precipitación, nivel del río, temperatura y humedad del aire, velocidad y dirección del viento y presión atmosférica entre otros parámetros.

Acelerógrafo: Instrumento de medición que registra la aceleración del terreno en tres direcciones ortogonales entre sí, en función del tiempo y tiene la capacidad de resguardar los datos y transmitirlos.

Alertas tempranas: "Corresponde a las declaraciones formales del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de situaciones de inminente ocurrencia de eventos constitutivos de emergencia, calamidad y/o desastre. Estas se formalizan a través de actos administrativos: avisos y boletines por parte de las entidades distritales competentes en cada caso, y estados de alerta por

parte del Director General del IDIGER o por el Alcalde Mayor según las características del evento. Estas declaratorias activarán los protocolos institucionales y comunitarios de la Estrategia Distrital de Respuesta de acuerdo con cada estado de alerta." [1].

Sismo: "Es una liberación de energía que se manifiesta por medio de vibraciones en el terreno. Se producen sismos cuando hay desplazamientos repentinos a lo largo de los bordes de las placas. Los sismos también se pueden

originar por el movimiento de las fallas geológicas." [2].

RAB: Siglas, Red de Acelerógrafos de Bogotá.

RHB: Siglas, Red Hidrometeorológica de Bogotá.

Riesgo: Es la probabilidad de que una amenaza se convierta en una emergencia.

Sistema de comunicaciones: Conjunto de elementos o equipos encargados de establecer el intercambio de información entre la estación maestra y la estación en campo. Entre estos elementos y equipos se encuentran: antena de comunicaciones, radio, modem.

Sistema de energía: Este sistema es el encargado de producir y/o alimentar eléctricamente los equipos que componen las estaciones de monitoreo para que puedan funcionar y este puede ser de corriente alterna o directa.

Sensor: Es un dispositivo que es capaz de medir una magnitud física y traducirla a una señal conocida para ser tratada y normalizada.

Mantenimiento preventivo: Son las actividades que se hacen para mantener los equipos en funcionamiento, revisando las partes vulnerables del sistema para evitar posibles fallas y esto se hace, aunque en los equipos no evidencien señales de algún problema.

Hojas de inspección: Formatos en los que se consignan datos tomados durante cada mantenimiento para dar trazabilidad a las labores y seguimiento al estado de los equipos.

AC: (Alternating Current), Corresponde a un flujo de (electrones) corriente eléctrica que oscila a una frecuencia de 60 Hz y que cambia su sentido y magnitud.

DC: (Direct Current), Corresponde a un flujo de (electrones) corriente eléctrica que se mantiene constante en el tiempo, tanto en su magnitud como en su sentido.

Microondas: Es una banda de frecuencias entre 1 y 300 GHz en el espectro electromagnético que se usan para las comunicaciones y tienen como característica unas longitudes de onda muy pequeñas.

UHF: (Ultra High Frequency), Es una banda de frecuencias del espectro radioeléctrico que por medio de ondas electromagnéticas se transfiere información y están en el intervalo de 300 MHz y 3 GHz.

Multímetro: Es un instrumento electrónico que sirve para medir diferentes magnitudes eléctricas o físicas como lo es el voltaje (AC / DC), corriente (AC / DC), impedancia, frecuencia, capacitancia, etc.

Pinza amperimétrica: Es un instrumento electrónico que mide corriente eléctrica sin intervenir (abrir) el circuito, ya que usa un método indirecto para determinar la magnitud por medio del campo magnético generado por el conductor al haber un movimiento de electrones.

Calibración: Es la actividad de confirmar la exactitud de un equipo (sensor, transductor y transmisor) determinada por el fabricante, por medio de un elemento patrón con trazabilidad.

Experticia: Es la suma de la experiencia y el conocimiento.

IM (Informe Mensual): Documento que se elabora mensualmente para describir las actividades realizadas en las redes de monitoreo, en este se establece el estado inicial de las estaciones, los trabajos hechos, los resultados de las intervenciones y las conclusiones.

Elementos de protección personal (EPP): Son los elementos que tienen como objeto proteger las diferentes partes del cuerpo del funcionario y establecen una barrera ante los riesgos a los que está expuesto en el sitio de trabajo, estos elementos disminuyen la probabilidad de enfermedades o lesiones.

1. Tomada del Decreto Distrital 172 de 2014
2. Tomada del Servicio Sismológico de Mendoza Argentina <http://sismos.cricyt.edu.ar>

4. Políticas de operación

Herramientas y elementos para los mantenimientos: Los mantenimientos se deben realizar con las herramientas adecuadas para cada labor, como lo son los equipos de medición (multímetros, pinzas amperimétricas, etc.) debidamente calibrados, herramientas de mano (llaves, destornilladores, pinzas, etc.) y los elementos de aseo necesarios.

Personal de operación y mantenimiento: Este personal debe tener la experticia y conocimiento de los diferentes sistemas que componen las estaciones, como lo son: sistema de alimentación eléctrica de los equipos

(AC/DC), protecciones eléctricas, comunicaciones (UHF y microondas), instrumentación o sensores y resguardo de datos; todo esto para la correcta manipulación de los equipos y en el caso de algún cambio de equipos pueda hacer las conexiones sin problema o que puedan determinar el origen

de las fallas que se presenten y si es posible hacer la correspondiente corrección.

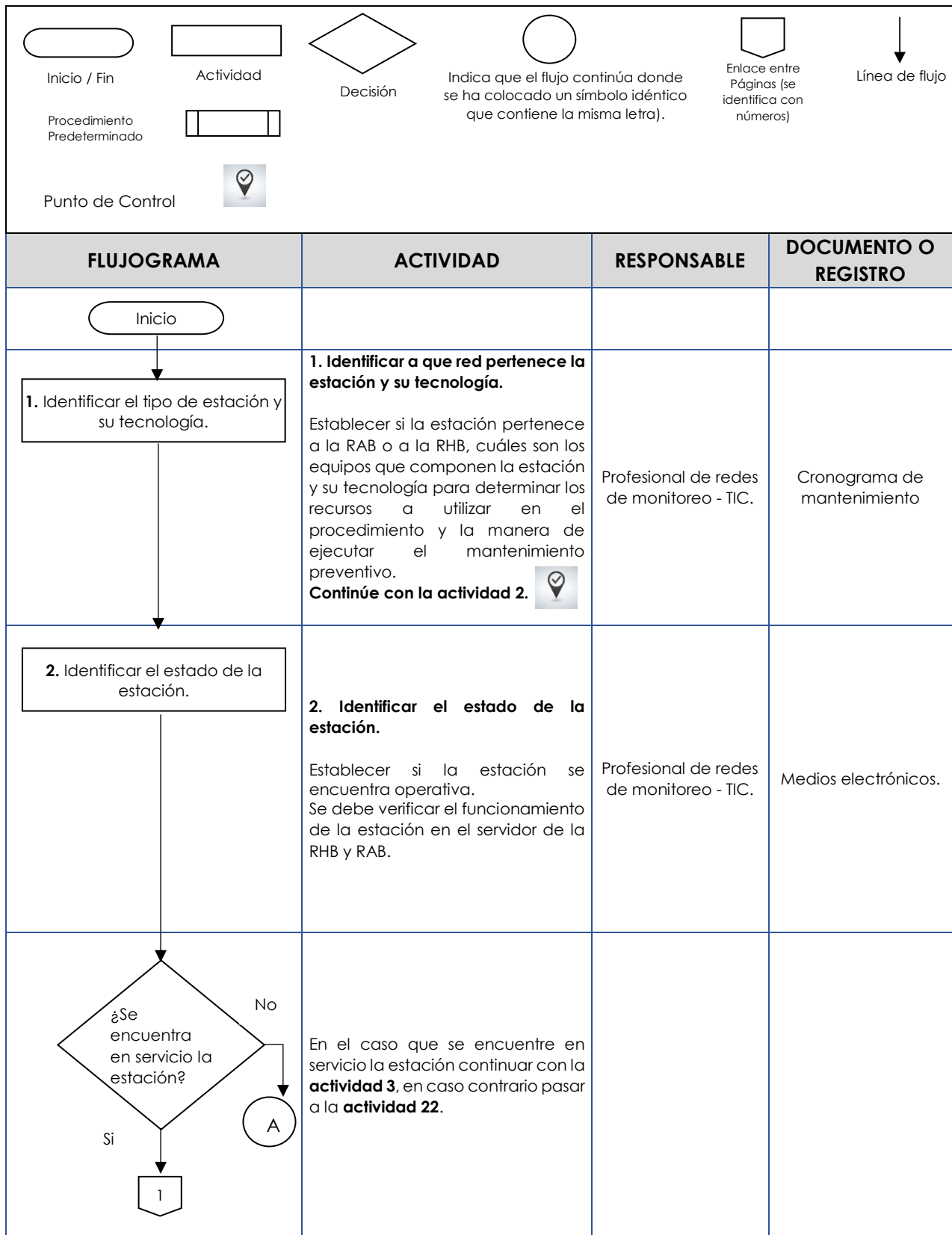
Equipos de protección personal: Los técnicos, tecnólogos o ingenieros deben de utilizar los respectivos EPP cuando se encuentren realizando los mantenimientos para protegerse de los riesgos a los que se encuentran expuestos. Los EPP a usar son: casco, mono gafas, guantes, overol, botas

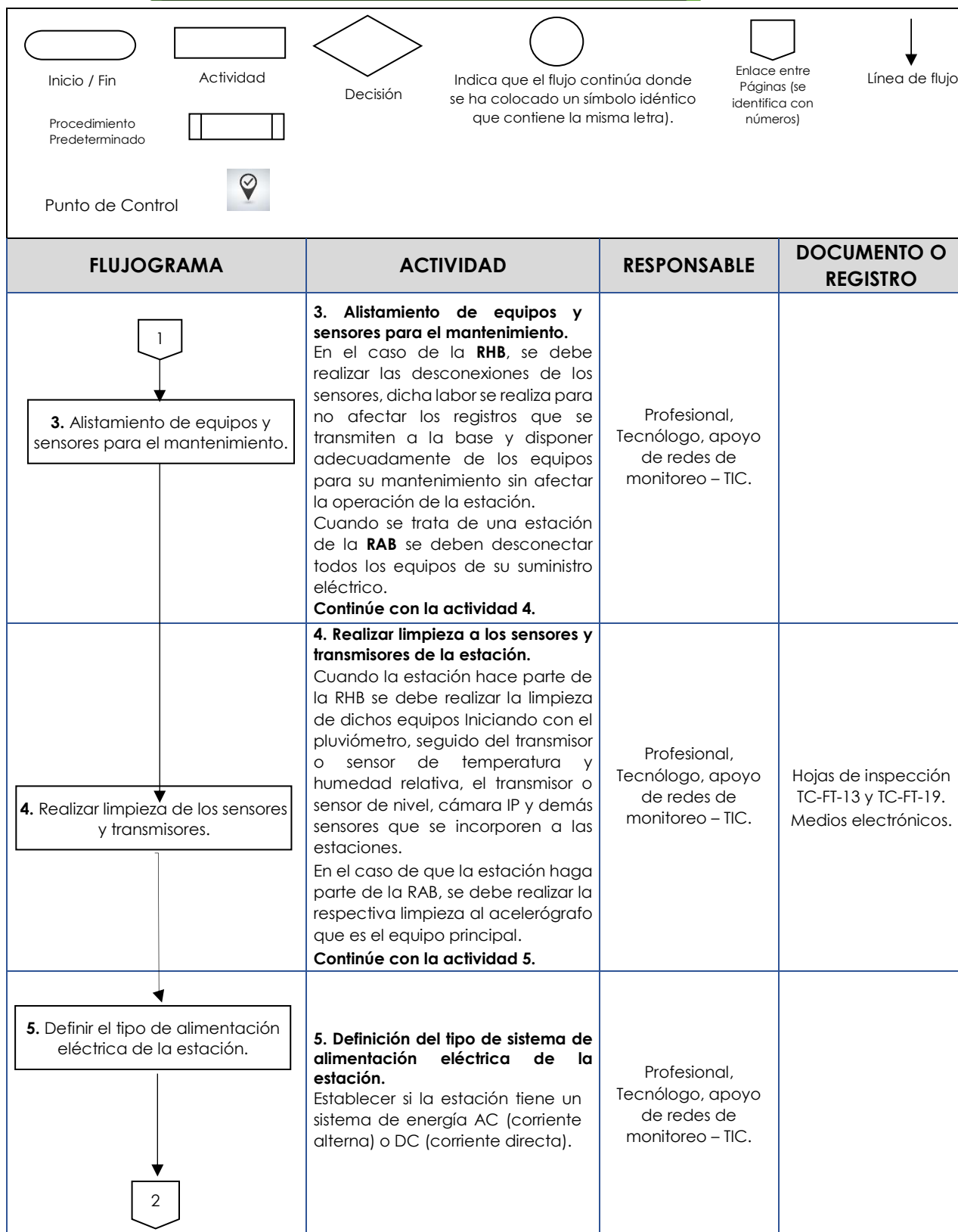
dieléctricas, respirador contra material particulado y en el caso de hacer trabajos en alturas tener los equipos necesarios para dicha labor (arnés, eslinga de posicionamiento, eslinga en Y con absorbedor de impacto y línea de vida).

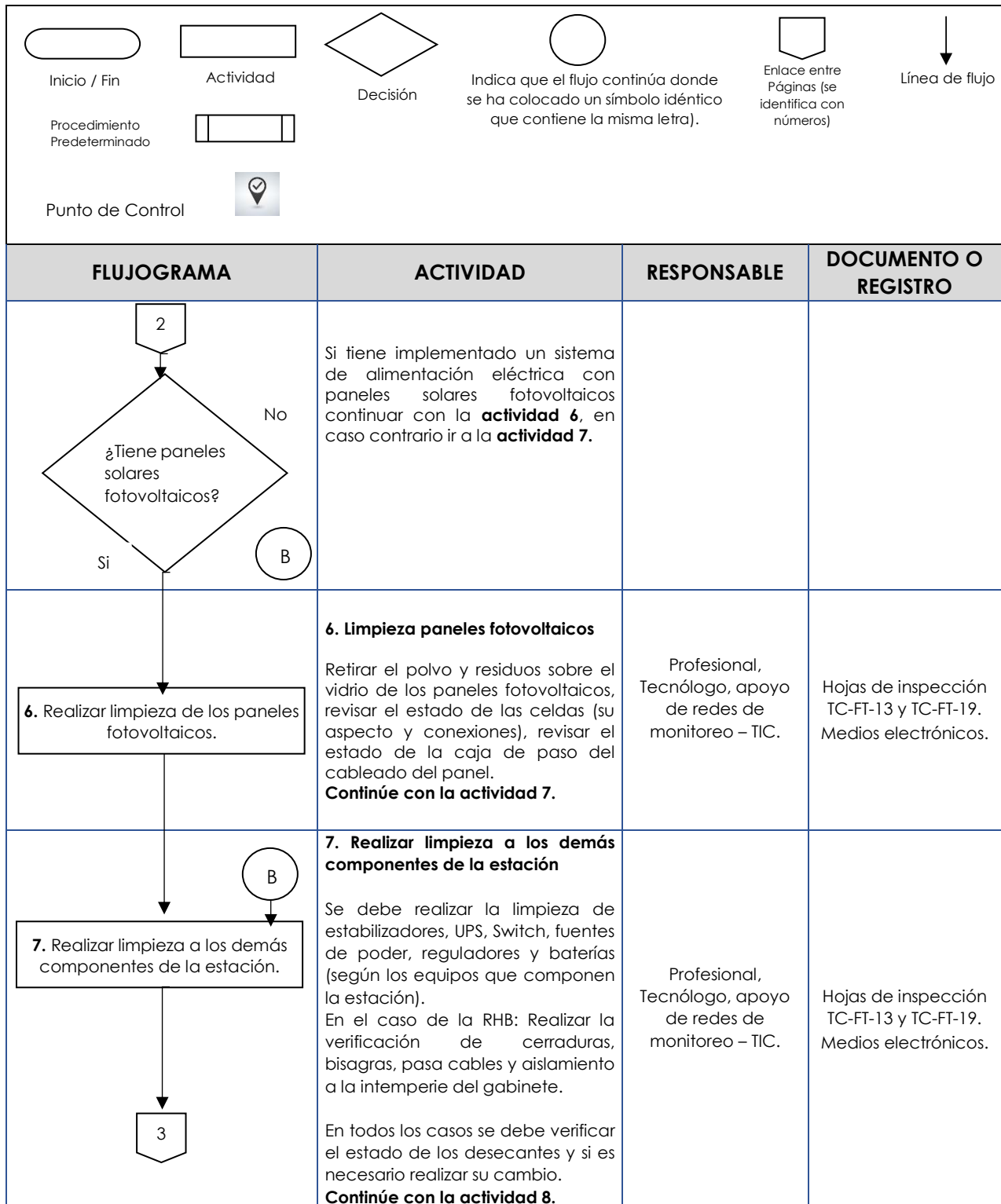
Ejecución: Durante el trimestre se debe desarrollar adecuadamente los mantenimientos establecidos en el cronograma de trabajo, respetando en lo posible los tiempos y su orden para conservar la periodicidad de las labores.

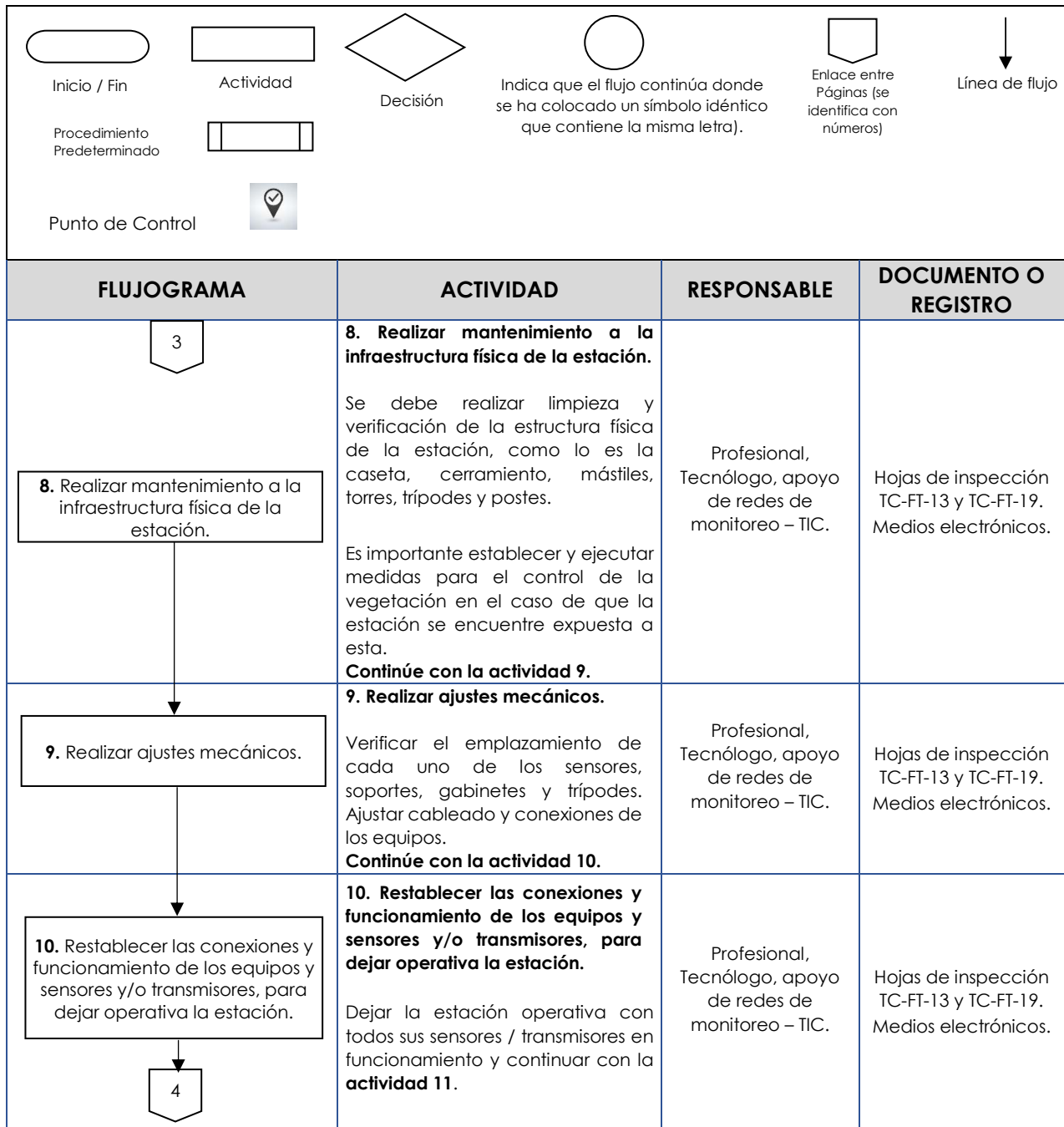
Procedimiento del mantenimiento preventivo: Se realizará siguiendo los diagramas de flujo dependiendo de la red y según lo establecido en este documento, para verificar cada componente relevante en esta labor de manera secuencial y evitar pasar por alto los puntos clave de esta actividad.

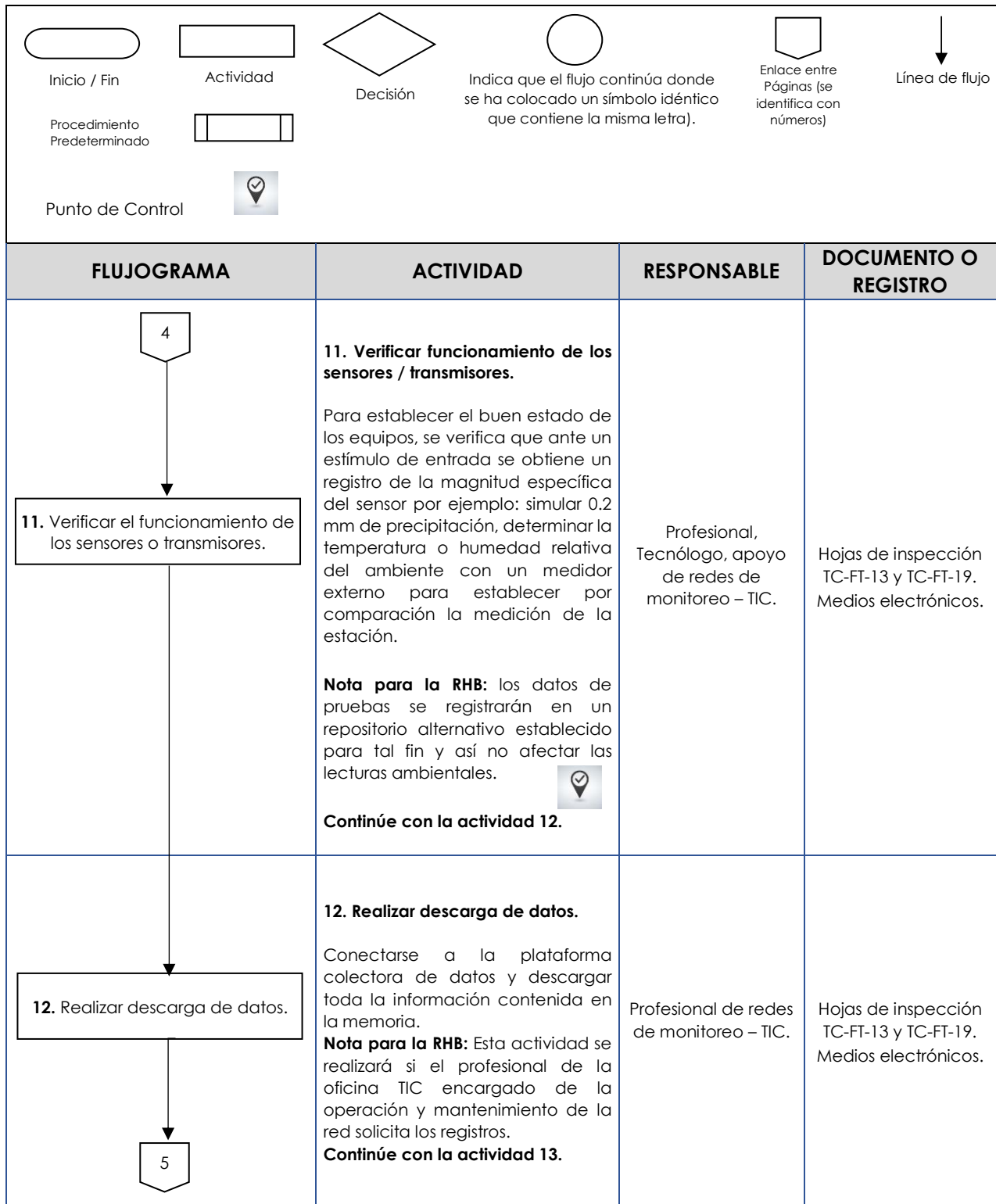
5. Desarrollo

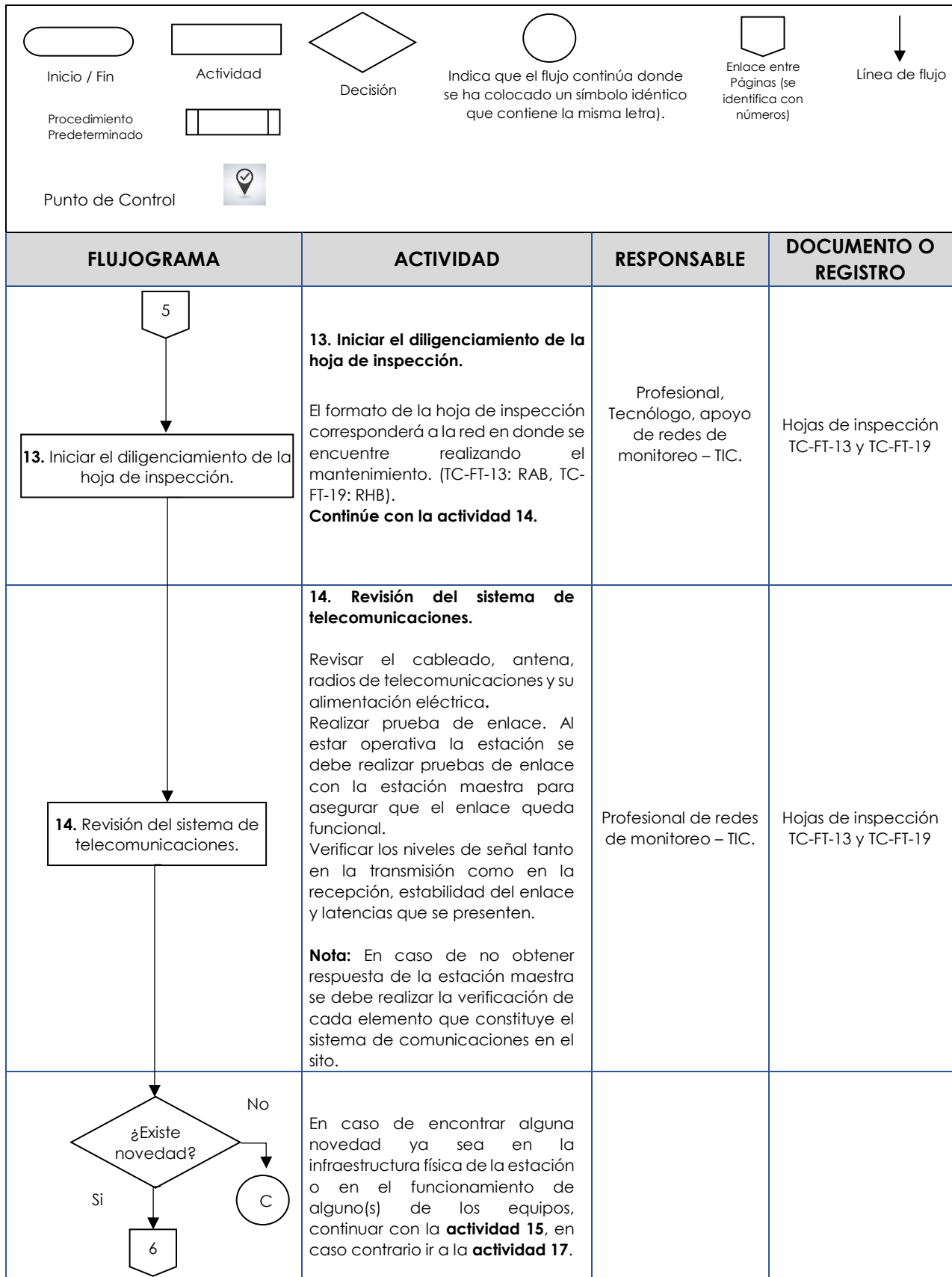


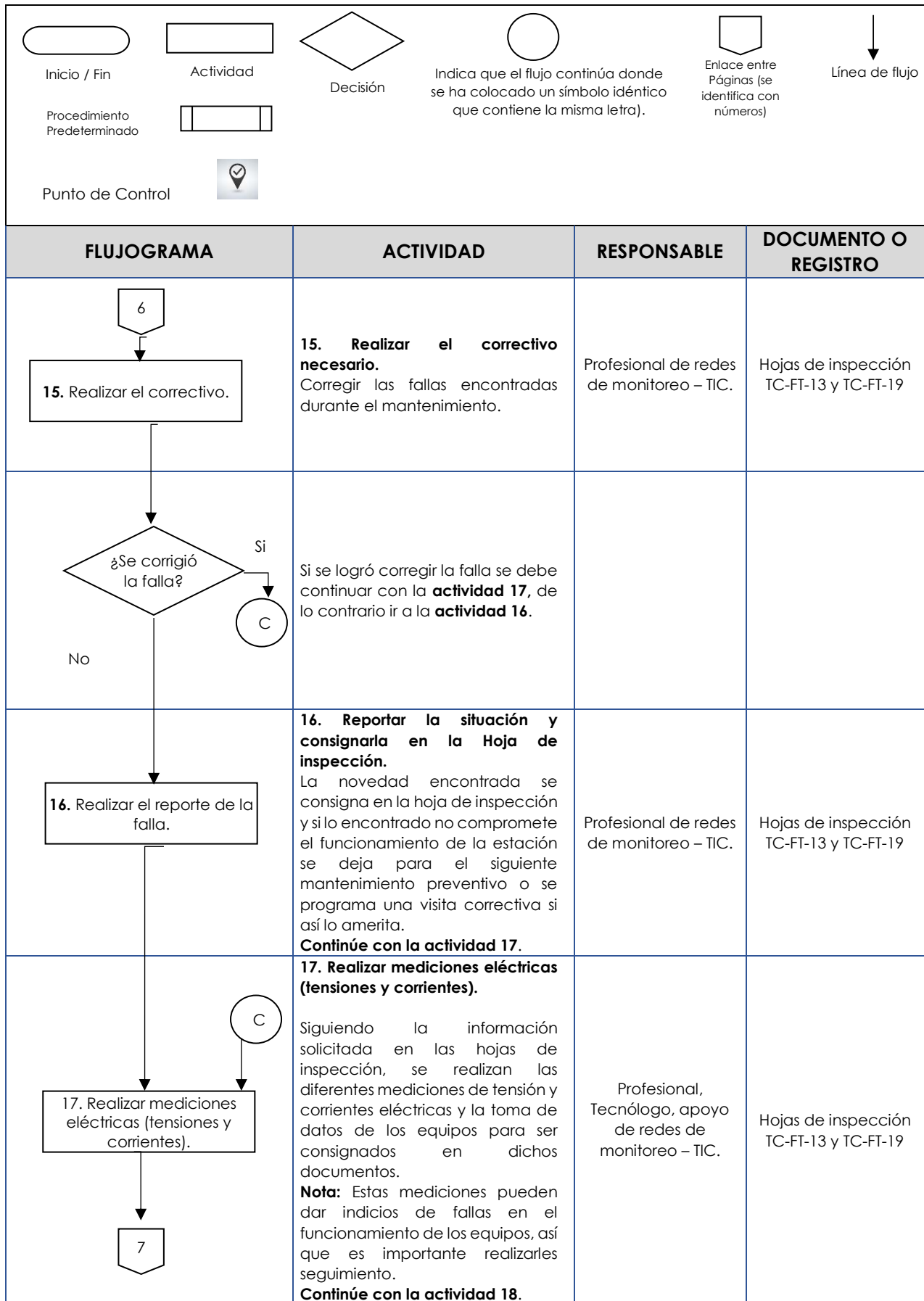


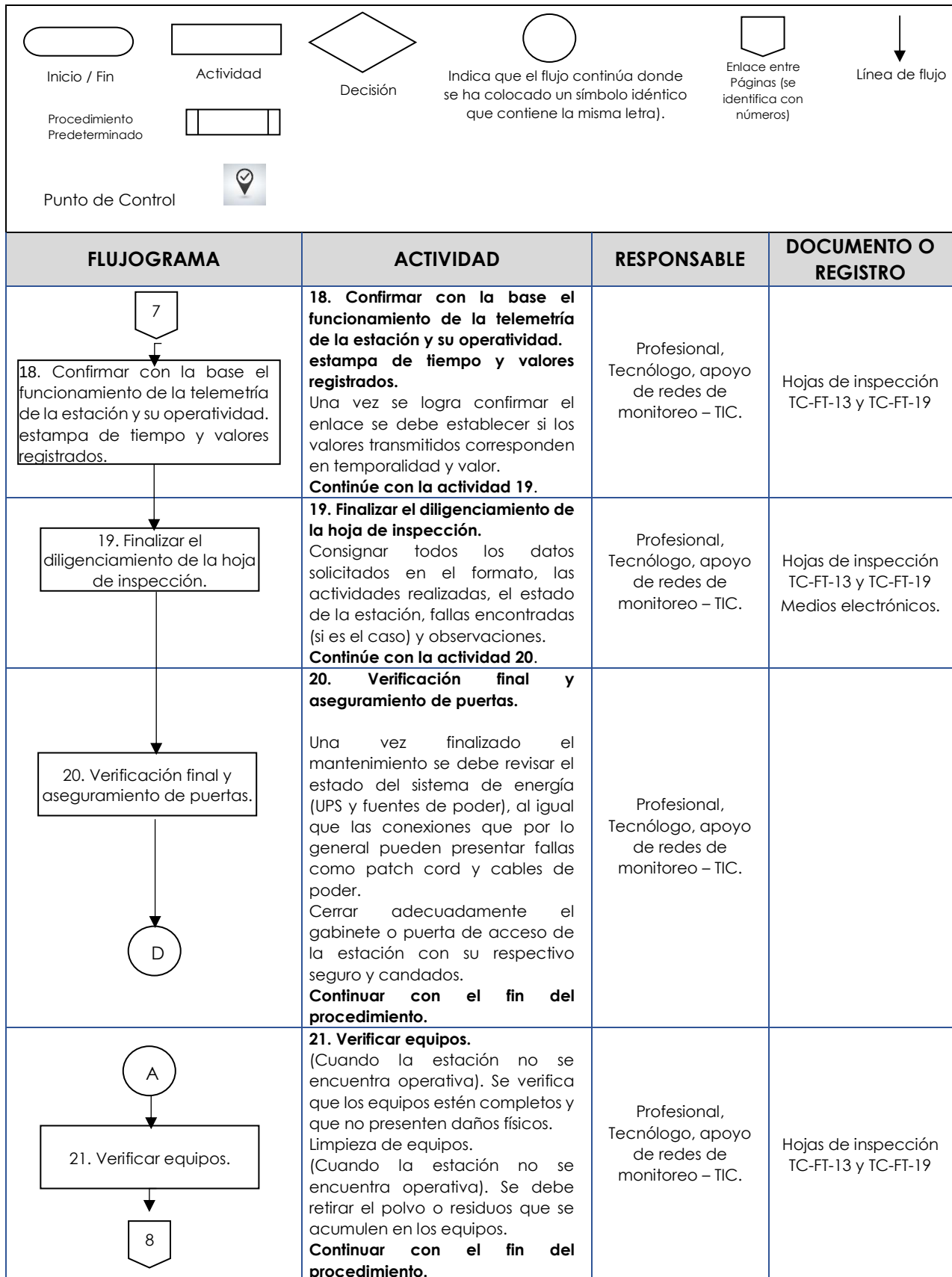


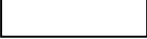
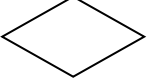










 Inicio / Fin  Procedimiento Predeterminado  Punto de Control	 Actividad	 Decisión	 Indica que el flujo continúa donde se ha colocado un símbolo idéntico que contiene la misma letra).	 Enlace entre Páginas (se identifica con números)	 Línea de flujo
--	--	---	--	--	---

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
