

***ANEXO TÉCNICO:***

***REQUISITOS TÉCNICOS  
MÍNIMOS DE  
INSTALACIONES QUE SE  
INTERCONECTAN AL SI***

## TÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

### Artículo 1 Objetivos

Los objetivos del presente Anexo Técnico son:

- Establecer las etapas y definir el proceso de interconexión al SI de Nuevas Instalaciones declaradas en construcción y/o aquellas que, estando ya interconectadas, deban ser modificadas.
- Especificar los requerimientos técnicos que el Coordinador podrá solicitar a todo propietario de instalaciones de generación y transmisión, interesado en interconectar Nuevas Instalaciones al SI y/o modificar instalaciones existentes.
- Establecer la información técnica que deberá entregar la Empresa Solicitante al Coordinador, en el marco del proceso de interconexión o modificación de instalaciones del SI.

### Artículo 2 Alcances

Los requerimientos establecidos en el presente Anexo Técnico aplican a todo tipo de instalaciones que estén sujetas a la coordinación del Coordinador o Nuevas Instalaciones que deseen interconectarse al SI, según lo establecido en la normativa vigente.

Los requisitos técnicos mínimos establecidos en el presente Anexo Técnico no limitan ni reemplazan los requisitos, exigencias, o cualquier tipo de responsabilidad establecida en la normativa vigente, en particular la NT.

Asimismo, no limitan la facultad del Coordinador de establecer requisitos complementarios, en función de las características particulares de las instalaciones y/o el resultado de eventuales estudios y/o antecedentes técnicos solicitados por el Coordinador o terceros involucrados en la interconexión.

### Artículo 3 Definiciones

Sin perjuicio de que se aplican las definiciones y abreviaturas establecidas en el TÍTULO 1-2 de la presente Norma, para efectos de este Anexo se establecen las siguientes definiciones:

- a) Coordinador:** Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, al que se refiere la Ley.
- b) Declaración de construcción:** Se considerarán instalaciones declaradas en construcción, aquellas instalaciones de generación y de transmisión, que hayan sido declaradas como tal por parte de la Comisión en los términos señalados en el artículo 72°-17 de la Ley y la normativa reglamentaria vigente. Tratándose de instalaciones de Clientes, la declaración en construcción deberá realizarse respecto de las instalaciones de transmisión que permitan su interconexión al SI.
- c) Empresa Involucrada:** Se entenderá por Empresa Involucrada a toda empresa propietaria, arrendataria, usufructuaria o que explote a cualquier título una instalación que sea afectada directa o indirectamente por el desarrollo de la interconexión o

modificación de una instalación del SI, y sobre las cuales se requieren establecer aspectos técnicos específicos de coordinación.

- d) **Empresa Solicitante:** Empresa propietaria, arrendataria, usufructuaria o que explote a cualquier título la instalación para la cual se solicita la interconexión al SI o su modificación.
- e) **Modificación Relevante:** Se considerará que la modificación de una instalación es relevante cuando el propietario, arrendatario, usufructuario o quien la explote a cualquier título, modifique, reemplace o incorpore algún equipamiento en sus instalaciones, provocando cambios en la topología del sistema o en los niveles de cortocircuito en el punto de conexión de la instalación al SI, u otros que ocasionen cambios sustanciales para el SI, según lo determine el Coordinador.
- f) **Nuevas Instalaciones:** Se entenderán como Nuevas Instalaciones a toda instalación o equipamiento que al momento de solicitar su declaración en construcción en los términos del artículo 72°-17 de la Ley, no se encuentre interconectada al SI y que constituya o sea parte de:
  - i. Una unidad generadora o componente de una unidad generadora (incluyendo su transformador elevador, si corresponde)
  - ii. Instalaciones o componentes del sistema de transmisión, incluidas aquellas instalaciones cuyo propietario, arrendatario, usufructuario o quien la explote a cualquier título sea un Cliente.

Toda instalación adquirirá la calidad de Nueva Instalación, una vez que haya sido declarada en construcción por la Comisión, de acuerdo a lo establecido en el artículo 72°-17 de la Ley y la normativa reglamentaria vigente. Sin perjuicio de lo anterior, iniciada la etapa de puesta en servicio las Nuevas Instalaciones adquirirán la calidad de coordinado en conformidad a lo dispuesto en el artículo 72°-2 de la Ley.

- g) **Puesta en Servicio:** Se entenderá por Puesta en Servicio al período que comprende desde la energización de las instalaciones, su interconexión, la realización de sus respectivas pruebas y hasta la validación de las pruebas a las que se refiere el Artículo 27 del presente Anexo, y demás que correspondan de acuerdo a la NT.

## TÍTULO II. FUNCIONES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### Artículo 4 Funciones del Coordinador

Para efectos del cumplimiento del presente Anexo, las obligaciones del Coordinador serán las siguientes:

- a) Coordinar las actividades propias de la interconexión o modificación de una instalación del SI, incluyendo las comunicaciones e intercambio de información del Coordinador con la Empresa Solicitante y las Empresas Involucradas.
- b) Publicar y mantener actualizados en el sitio web del Coordinador los antecedentes asociados a los procesos de interconexión o modificación de instalaciones del SI, en particular las comunicaciones y notificaciones oficiales, los Estudios de Interconexión y los antecedentes asociados al período de Puesta en Servicio, indicando claramente si se trata de antecedentes en revisión o aprobados por el Coordinador.
- c) Revisar la información técnica de las instalaciones que se interconecten al SI o se modifiquen, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico "Información Técnica de Instalaciones y Equipamiento".
- d) En caso de ser necesario, requerir a la Empresa Solicitante o Empresas Involucradas la entrega de información técnica adicional necesaria para el proceso de interconexión o modificación de instalaciones del SI.
- e) Revisar y gestionar la revisión por parte las Empresas Involucradas de los estudios realizados por la Empresa Solicitante de acuerdo a lo establecido en el TÍTULO IV del presente Anexo Técnico. En particular el Coordinador deberá:
  - i. Gestionar la recepción, publicación y revisión de los estudios y antecedentes asociados a las instalaciones que se interconecten al SI o se modifiquen, de acuerdo a lo establecido en el TÍTULO IV del presente Anexo Técnico.
  - ii. Revisar, realizar observaciones, si corresponde, y aprobar o rechazar los Estudios de Interconexión de acuerdo a los plazos y formas establecidos en el TÍTULO IV del presente Anexo Técnico.
  - iii. Determinar, en base a los resultados de los Estudios a los que se refiere el TÍTULO IV del presente Anexo Técnico, las restricciones operativas que podrían producirse debido a la interconexión o modificación relevante de instalaciones, definiendo para cada caso, las condiciones en que operará el sistema y detectando eventuales condiciones de operación fuera de los estándares establecidos en la NT.
  - iv. En caso de determinar restricciones operacionales de acuerdo a lo establecido en el numeral anterior, el Coordinador informará de ello a todos los Coordinados y requerirá a las Empresas Involucradas un programa de trabajo para realizar las modificaciones necesarias que permitan subsanar las restricciones operacionales y los eventuales incumplimientos normativos que hayan sido detectados.
- f) Incorporar a los Sistemas de Información y Comunicación del Coordinador las señales de las nuevas instalaciones y/o aquellas que se modifiquen, de acuerdo a lo que

determine el Coordinador en función de lo establecido en el Capítulo N° 4 de la presente NT. En particular el Coordinador deberá:

- i. Informar a la Empresa Solicitante las señales de las instalaciones que se interconectan al SI o se modifiquen, que deberán ser incorporadas a los Sistemas de Información y Comunicación del Coordinador, en particular al Sistema de Monitoreo y/o al Sistema de Información en Tiempo Real (SITR) según corresponda. Lo anterior deberá implementarse de acuerdo a lo establecido en los Anexos Técnicos "Sistema de Monitoreo" y "Definición de Parámetros Técnicos y Operativos para el envío de datos al SITR"
  - ii. Realizar las pruebas necesarias para incorporar las señales de las instalaciones que se interconecten al SI o se modifiquen y que deben ser incorporadas a los Sistemas de Información y Comunicación del Coordinador, en particular el Sistema de Monitoreo y el SITR.
- g) Coordinar con la Empresa Solicitante y las Empresas Involucradas las actividades previas a la interconexión o modificación de instalaciones del SI. Entre dichas actividades se encuentran, al menos, las siguientes:
- i. Revisar los alcances y el avance de las actividades a ejecutar y emitir su aprobación para que dichas actividades sean incorporadas en la programación de la operación que realiza el Coordinador.
  - ii. Participar en reuniones técnicas o informativas con especialistas de la Empresa Solicitante y/o de las Empresas Involucradas, de manera de resolver dudas respecto de la información técnica de las instalaciones y de los antecedentes asociados al período de Puesta en Servicio y/o facilitar la coordinación de los trabajos y pruebas a realizar durante dicho período.
- h) Autorizar el inicio del período de Puesta en Servicio y aprobar, en los términos del artículo 72°-17 de la Ley, la entrada en operación de las instalaciones que se interconectan al SI.
- i) Elaborar el informe de seguridad al que se refiere el artículo 72°-18 de la Ley, respecto de las instalaciones de transmisión que se modifiquen de manera relevante.
- j) Velar porque las Nuevas Instalaciones o aquellas que se modifiquen conforme a lo dispuesto en el presente Anexo Técnico, cumplan con las exigencias normativas y con los estándares de Seguridad y Calidad de Servicio establecidos en la presente NT.

## **Artículo 5 Obligaciones de la Empresa Solicitante**

Para efectos del cumplimiento del presente Anexo Técnico, las Empresas Solicitantes deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Acordar y gestionar con el Coordinador las actividades propias de la interconexión o modificación de una instalación del SI.
- b) Presentar la documentación establecida en el Anexo Técnico "Información Técnica de Instalaciones y Equipamiento", en los términos y plazos que establece el presente

Anexo Técnico y las demás normativa técnica. Sin perjuicio de lo anterior, deberán presentar toda aquella información técnica adicional que determine necesaria el Coordinador, en virtud de las características propias de las instalaciones.

- c) Mantener actualizada la información entregada al Coordinador, debiendo al menos:
  - i. Mantener actualizado el cronograma de actividades para la interconexión o modificación de instalaciones del SI, según corresponda.
  - ii. Informar los cambios o actualizaciones en el Programa de Pruebas de la actividad de interconexión o modificación de instalaciones al SI, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26 del presente Anexo.
  - iii. Informar eventuales cambios a los protocolos de pruebas que se produzcan durante el desarrollo de las pruebas de Puesta en Servicio de las instalaciones que se modifican o se interconectan al SI.
- d) Acordar y gestionar con el Coordinador y las Empresas Involucradas que corresponda, al menos, las siguientes actividades:
  - i. Las actividades previas a la interconexión o modificación de instalaciones del SI, de acuerdo a los requerimientos acordados con el Coordinador y las Empresas Involucradas.
  - ii. Las modificaciones necesarias que se deben realizar en las instalaciones de las Empresas Involucradas.
  - iii. El Programa de Pruebas asociado al período de Puesta en Servicio, de acuerdo a lo establecido en los Artículo 22 o Artículo 23 del presente Anexo, según corresponda.
  - iv. Cualquier cambio en el programa de pruebas o en los trabajos en terreno.
  - v. Los medios de comunicación a utilizar en terreno, en caso de requerirse comunicación con los Centros de Control, en adelante el CC, de cada Empresa Involucrada.
  - vi. Eventuales cambios a los Protocolos de Pruebas que se produzcan durante el periodo de Puesta en Servicio de las instalaciones que se interconectan al SI o se modifican.
- e) Acordar y gestionar con las Empresas Involucradas las solicitudes de curso normal de intervención, desconexión o conexión a ser ingresadas en el sistema de información del Coordinador, de acuerdo a lo dispuesto en la normativa respectiva. Entre otros aspectos se debe considerar:
  - i. Las solicitudes de curso normal de intervención, desconexión o conexión en las diferentes etapas de la Puesta en Servicio u otras labores en terreno necesarias para la interconexión o modificación de instalaciones SI.

- ii. En conocimiento de las actividades de terreno, requerir a los CC de las Empresas Involucradas que corresponda, que gestionen ante el Coordinador el inicio de la vigencia y término de las solicitudes de trabajo ingresadas.
- f) Informar al Coordinador el término de las pruebas, así como el total cumplimiento de los requerimientos establecidos en el presente Anexo y la NT, en forma previa a la Entrada en Operación de las instalaciones que se interconectan al SI o se modifican.

#### **Artículo 6 Obligaciones de las Empresas Involucradas**

Para efectos del cumplimiento del presente Anexo Técnico, las Empresas Involucradas deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Mantener actualizada la información entregada al Coordinador y entregar aquella información técnica adicional que éste solicite.
- b) Revisar y entregar comentarios y observaciones a los Estudios de Interconexión que se señalan en el TÍTULO IV del presente Anexo Técnico, cumpliendo los plazos y las formas establecidos en dicho TÍTULO.
- c) Acordar, gestionar y realizar junto con la Empresa Solicitante, los trabajos de adecuación en sus instalaciones, de manera de implementar las modificaciones necesarias y aprobadas por el Coordinador, para el proceso de interconexión o modificación de instalaciones del SI.
- d) Dar las facilidades necesarias para que la Empresa Solicitante ejecute las obras que deban realizarse, junto con acceder en tiempo y forma a subestaciones, patios, salas de control, y a todas aquellas instalaciones a las que se deba ingresar o hacer uso para materializar la interconexión o modificación de instalaciones. Para efectos de lo anterior, la respectiva Empresa Involucrada deberá informar oportunamente al Coordinador todos los permisos exigibles con los que deberá contar la Empresa Solicitante para ingresar a sus instalaciones y realizar los trabajos que corresponda de acuerdo al presente Anexo.
- e) En los casos que corresponda, coordinar con la Empresa Solicitante y el Coordinador las solicitudes de curso normal de intervención, desconexión o conexión en las diferentes etapas de la Puesta en Servicio u otras labores en terreno necesarias para la interconexión o modificación de instalaciones SI.

## TÍTULO III. PROCESOS PARA LA INTERCONEXIÓN O MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES

### **Artículo 7      Solicitud de inicio del proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones**

La Empresa Solicitante interesada en interconectar Nuevas Instalaciones al SI o modificar de manera relevante instalaciones existentes, deberá solicitar por escrito al Coordinador el inicio del proceso de interconexión o modificación relevante de instalaciones. Para ello, deberá adjuntar a dicha solicitud los siguientes antecedentes generales:

- a) Razón Social, Rol Único Tributario y domicilio legal de la Empresa Solicitante junto con la identificación del representante legal que firma la solicitud o un representante de la empresa autorizado notarialmente para estos efectos, en cuyo caso se deberá adjuntar dicha autorización.
- b) Ubicación geográfica de las instalaciones a interconectar o modificar, en particular la(s) región(es) y comuna(s) de emplazamiento.
- c) Designación de los siguientes agentes de coordinación de la Empresa Solicitante:
  - Coordinador General: Encargado de gestionar la solicitud de interconexión y de velar por el cumplimiento de las exigencias establecidas en el presente Anexo.
  - Coordinador de Terreno: Encargado de canalizar las comunicaciones, solicitudes y permisos asociados al periodo de Puesta en Servicio de la instalación.
- d) Propuesta inicial del listado de Empresas Involucradas identificadas.
- e) Identificación y descripción general de las instalaciones que se interconectarán o modificarán de manera relevante, y su punto de conexión al SI. Lo anterior deberá ser complementado con diagramas unilineales simplificados que muestren las modificaciones a realizar.
- f) Cronograma de construcción o modificación relevante de las instalaciones, incluyendo las etapas que impliquen cambios provisorios en las instalaciones del SI. Para cada uno de los hitos indicados, se deberán identificar las instalaciones existentes que puedan verse involucradas o que deben ser modificadas. En particular deberán indicarse fechas previstas para el periodo de Puesta en Servicio y la Entrada en Operación.
- g) Para el caso de Nuevas Instalaciones que se interconecten al SI, se deberá adjuntar una copia de la última Resolución Exenta de la Comisión en la cual se declara en construcción la instalación. En el caso de instalaciones de Clientes, se deberá adjuntar copia de la Resolución que contenga la Declaración en Construcción de las instalaciones de transmisión que permitan su interconexión al SI.



- h) Para el caso de instalaciones de transmisión que se modifican de manera relevante, se deberá adjuntar copia de la autorización o aprobación de conexión otorgada por el Coordinador y a la que se refieren los artículos 79° y 80° de la Ley, según corresponda.

El listado de Empresas Involucradas podrá ser modificado por el Coordinador durante el proceso de interconexión o modificación relevante de instalaciones del SI, en los casos que ésta lo determine necesario. Dicha modificación no implicará una revisión de las etapas del proceso que hayan sido cumplidas previamente.

En caso que la solicitud de la Empresa Solicitante no cumpla con los requisitos para iniciar el proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones, el Coordinador deberá comunicar a la Empresa Solicitante, a más tardar 10 días hábiles desde recibida la solicitud, las razones por las cuales ésta ha sido rechazada.

Sin perjuicio de lo recién expuesto, si el Coordinador lo determina necesario, se podrán solicitar otros antecedentes adicionales a los indicados en el presente artículo.

### **Artículo 8 Inicio del proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones**

En caso de cumplir con todos los plazos y requisitos establecidos en las disposiciones precedentes, el Coordinador iniciará el proceso para la interconexión o modificación relevante de la respectiva instalación. Para ello deberá:

- a) Notificar a las Empresas Involucradas sobre la solicitud de interconexión o modificación relevante dentro de 3 días hábiles siguientes a su recepción. Las Empresas Involucradas podrán proponer justificadamente la realización de los Estudios de Interconexión que estimen necesarios, incluyendo los alcances, escenarios y contingencias a considerar en cada caso. Para ello, las Empresas Involucradas dispondrán de un plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción de la notificación de la solicitud de interconexión o modificación relevante realizada por el Coordinador.
- b) Analizar las observaciones de las Empresas Involucradas y determinar los Estudios de Interconexión que se solicitarán a la Empresa Solicitante y las consideraciones para su realización.
- c) Notificar a la Empresa Solicitante sobre el inicio del proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones, dentro de los 18 días hábiles siguientes al envío de la solicitud de inicio del proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones por parte de la Empresa Solicitante. Junto con dicha comunicación deberá adjuntarse la Carta de Escenarios Mínimos desarrollada para el proyecto, en la cual deberá indicarse, al menos, lo siguiente:
  - Definición de los Estudios de Interconexión que deberán realizarse y sus alcances.
  - Información técnica necesaria para la realización de cada Estudio de Interconexión, en conformidad a lo establecido en el Anexo “Información Técnica de Instalaciones y Equipamiento”.

- Información técnica necesaria para el periodo de Puesta en Servicio y la información técnica necesaria para la realización de los Estudios de Interconexión, en conformidad a lo establecido en el Anexo “Información Técnica de Instalaciones y Equipamiento”.
- Escenarios de operación a considerar.
- Contingencias que deben ser analizadas.

Los escenarios podrán incluir en la modelación Nuevas Instalaciones que el Coordinador considere relevantes de incluir y que hayan sido declaradas en construcción por la Comisión.

Adicionalmente, se deberán indicar los nombres y datos de contacto de un coordinador titular y uno suplente del Coordinador, quienes serán los encargados de canalizar y gestionar las comunicaciones y tareas asociadas al proceso para la interconexión o modificación relevante de Instalaciones y facilitar las comunicaciones y reuniones de trabajo entre la Empresa Solicitante y las Empresas Involucradas.

- d) Abrir un expediente en la página web del Coordinador con toda la información disponible y actualizada del proyecto y habilitar un acceso a dicha página para la Empresa Solicitante en caso que no disponga de este.

#### **Artículo 9 Observaciones a la Carta de Escenarios Mínimos**

La Empresa Solicitante podrá enviar al Coordinador sus observaciones a la Carta de Escenarios Mínimos emitida de acuerdo a lo establecido en Artículo precedente, para lo cual dispondrá de un plazo de 5 días hábiles contados desde la fecha de notificación del Coordinador informando sobre el inicio del proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones.

El Coordinador deberá emitir una Carta de Escenarios Mínimos Definitiva, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la recepción de las observaciones emitidas por la Empresa Solicitante a dicha carta.

La Carta de Escenario Mínimos tendrá una vigencia de 12 meses desde la fecha de emisión de la versión definitiva.

Sin perjuicio de lo anterior, durante el proceso de revisión de los Estudios de Interconexión el Coordinador podrá determinar la necesidad de incluir escenarios adicionales a los establecidos en la Carta de Escenarios Mínimos, en la medida que se evidencien nuevas condiciones del SI que se deban considerar en los Estudios de Interconexión, de manera de velar por la seguridad y calidad de servicio del Sistema.

#### **Artículo 10 Proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones**

La siguiente figura describe de manera conceptual el proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones:

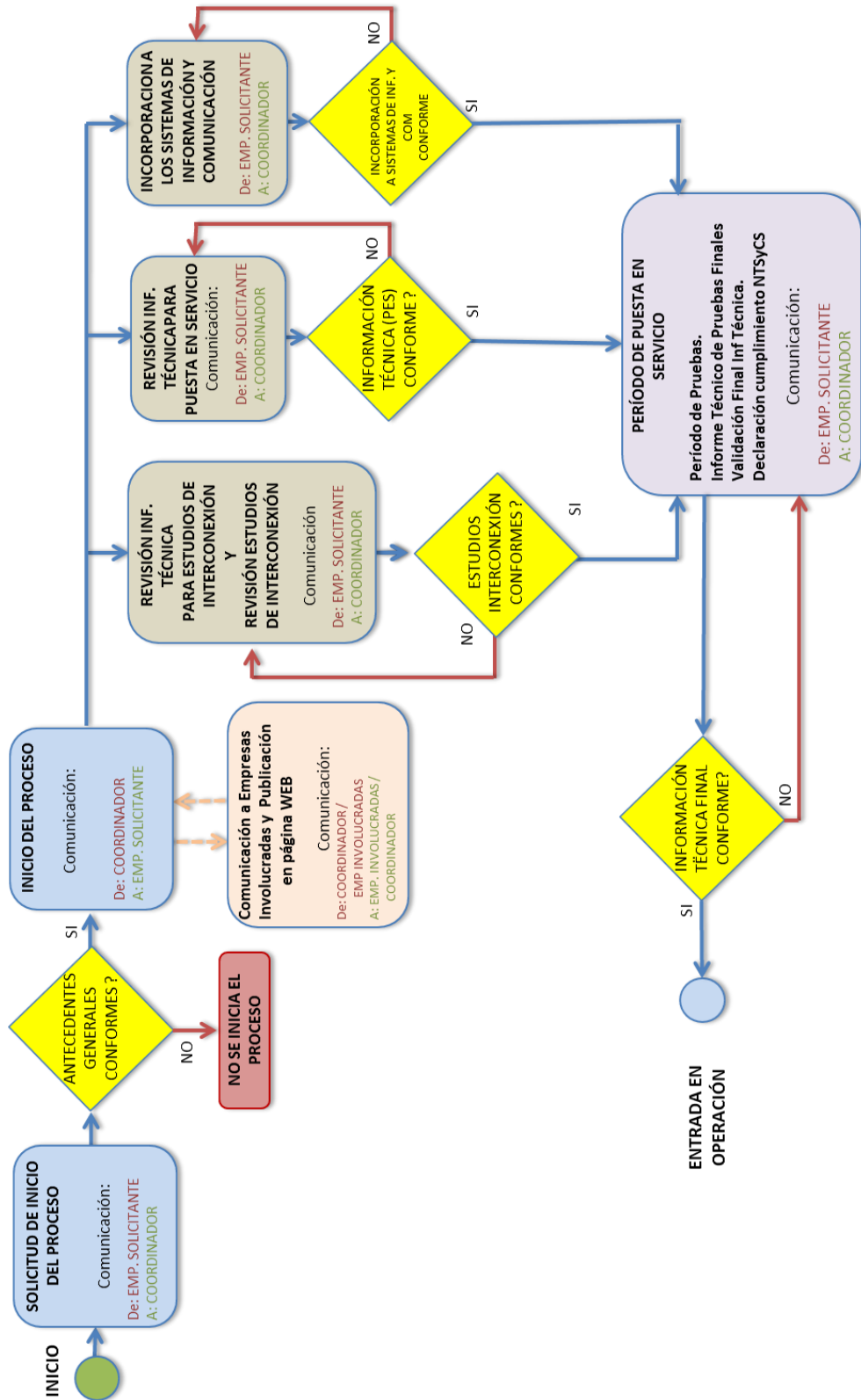


Figura 1: Diagrama Conceptual del Proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones

Como se aprecia en la Figura 1, notificado el inicio del proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones y emitida la Carta de Escenarios Mínimos Definitiva, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 9 del presente Anexo, se deberán desarrollar las siguientes etapas:

- **Entrega de Información Técnica para Estudios de Interconexión:** La Empresa Solicitante deberá entregar al Coordinador la información técnica de sus instalaciones que sea necesaria para realizar los Estudios de Interconexión, de acuerdo a lo señalado en la Carta de Escenarios Mínimos Definitiva. Una vez entregados estos antecedentes, el Coordinador dispondrá de 15 días hábiles para su revisión y emisión de observaciones, si corresponde. Cuando la Empresa Solicitante actualice o subsane la información técnica para Estudios de Interconexión producto de observaciones realizadas por el Coordinador, éste último dispondrá de 5 días hábiles para su revisión y declaración de conformidad o emisión de nuevas observaciones.

Con la conformidad de la información técnica enviada por la Empresa Solicitante, el Coordinador deberá notificar a la Empresa Solicitante respecto de la aprobación de la información técnica para los Estudios de Interconexión.

Solo podrá iniciarse el proceso de revisión de un Estudio de Interconexión cuando la información técnica necesaria para su realización haya sido revisada y aprobada por el Coordinador, declarando su conformidad.

Sin perjuicio de lo anterior, para la realización de los Estudios de Interconexión el Coordinador podrá permitir el uso de información técnica supuesta en los casos debidamente justificados. Previo a la Entrada en Operación, dicha información deberá ser validada por el Coordinador en el proceso de Validación Final de información técnica.

- **Estudios de Interconexión:** La Empresa Solicitante deberá entregar al Coordinador los Estudios de Interconexión que este haya determinado, de acuerdo a lo establecido en el TÍTULO IV del presente Anexo. Dichos estudios deberán ser realizados utilizando únicamente la información técnica declarada conforme por el Coordinador.
- **Incorporación a los Sistemas de Información y Comunicación:** Una vez iniciado el proceso para la interconexión o modificación relevante de instalaciones, la Empresa Solicitante deberá solicitar al Coordinador su pronunciamiento respecto de la forma en que se aplicarán las exigencias asociadas a los Sistemas de Información y Comunicación que debe cumplir dicha empresa, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo N°4 de la presente NT.

Una vez recibida dicha solicitud, el Coordinador dispondrá de 15 días hábiles para indicar la forma en que la instalación que se interconecta o modifica de manera relevante, debe incorporarse a los Sistemas de Información y Comunicación del Coordinador. En particular, el Coordinador deberá establecer e indicar a la Empresa Solicitante el listado de instalaciones y equipamientos que deberán participar en los diferentes módulos del Sistema de Monitoreo, incluyendo el listado de señales que deberán incorporarse al SITR.

La Empresa Solicitante deberá implementar su incorporación a los Sistemas de Información y Comunicación, para posteriormente solicitar al Coordinador la realización de las pruebas para habilitar y formalizar la incorporación de las instalaciones que se interconectan o modifican a dichos sistemas.

El Coordinador deberá acordar con la Empresa Solicitante la realización de dichas pruebas dentro de los 15 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud a la que se refiere el inciso anterior.

Con todo lo anterior, la incorporación a los Sistemas de Información y Comunicación del Coordinador de las instalaciones que se interconectan o modifican de manera relevante deberá estar habilitada, al menos, 5 días hábiles antes del inicio del período de Puesta en Servicio.

- **Entrega de Información Técnica para Puesta en Servicio:** La Empresa Solicitante deberá entregar al Coordinador la información técnica necesaria para realizar la Puesta en Servicio de la instalación que interconecta o modifica de manera relevante, de acuerdo a lo señalado en la Carta de Escenarios Mínimos Definitiva. Una vez entregados estos antecedentes, el Coordinador dispondrá de 15 días hábiles para su revisión, validación y declaración de conformidad o emisión de observaciones, según corresponda.

Cuando la Empresa Solicitante actualice o subsane la información técnica para Puesta en Servicio producto de las observaciones realizadas por el Coordinador, éste último dispondrá de 5 días hábiles, a partir de la referida actualización o subsanación, para su revisión y emisión de nuevas observaciones. En caso de estar subsanadas las observaciones, el Coordinador deberá notificar a la Empresa Solicitante respecto de la aprobación y declarar su conformidad respecto de la información técnica para el período de Puesta en Servicio.

- **Puesta en Servicio:** La Empresa Solicitante deberá realizar el período de Puesta en Servicio de acuerdo a lo establecido en el TÍTULO V del presente Anexo.

#### **Artículo 11 Solicitud de modificación no relevante de instalaciones**

La Empresa Solicitante interesada en realizar una modificación no relevante de sus instalaciones, deberá solicitar por escrito al Coordinador una autorización de modificación no relevante de instalaciones, con una anticipación mínima de 20 días hábiles a la fecha prevista para la realización de la modificación. Junto con dicha solicitud deberán adjuntarse los siguientes antecedentes:

- a) Razón Social, Rol Único Tributario y domicilio legal de la Empresa Solicitante firmada por el representante legal de dicha empresa o un representante de la empresa autorizado notarialmente, en cuyo caso se deberá adjuntar dicha autorización.
- b) Designación de un agente de coordinación de la Empresa Solicitante encargado de gestionar el proceso de modificación de la instalación y de velar por el cumplimiento de las exigencias establecidas en la NT y en el presente anexo.
- c) Identificación y descripción general de las instalaciones que se modificarán junto con diagramas unilineales simplificados que muestren las modificaciones a realizar.

- d) Cronograma de modificación de las instalaciones incluyendo las etapas que impliquen cambios provisorios en las instalaciones del Sistema y una fecha estimada para el término de los trabajos asociados a la modificación a la que se refiere el presente Artículo.
- e) En el caso de recambios de equipos de protecciones, se deberá adjuntar un estudio de homologación en el cual se indique la forma en que se implementarán los ajustes en el nuevo equipo.
- f) En el caso de recambios de equipos que implique modificaciones de información técnica, se deberán indicar los parámetros que serán modificados, junto con sus valores vigentes y los modificados.

## **Artículo 12 Aprobación de la modificación no relevante de instalaciones**

Dentro de los 2 días hábiles posteriores a la recepción de la solicitud de modificación de instalaciones a la que se refiere el Artículo precedente, el Coordinador deberá identificar a las Empresas Involucradas que pudieran verse afectadas por la modificación y notificarlas sobre dicha solicitud adjuntando todos los antecedentes asociados a la instalación y su modificación.

Las Empresas Involucradas tendrán un plazo de 8 días hábiles contados desde la notificación a la que se refiere el inciso precedente, para realizar sus observaciones al Coordinador respecto de la modificación de instalaciones presentada por la Empresa Solicitante.

El Coordinador deberá revisar la solicitud de modificación, sus antecedentes y las observaciones de las Empresas Involucradas y determinar si aprueba o rechaza la solicitud, si tiene observaciones a la modificación propuesta o si requiere que la Empresa Solicitante realice estudios o análisis específicos para validar la Modificación no Relevante de instalaciones. Dicha determinación deberá ser comunicada a la Empresa Solicitante y a las Empresas Involucradas que hayan realizado observaciones, en un plazo no superior a 20 días hábiles desde la fecha de recepción de la solicitud de modificación no relevante de instalaciones.

En caso que el Coordinador considere que la modificación de la instalación es relevante para el SI, deberá comunicar a la Empresa Solicitante las razones por las cuales ésta ha sido rechazada y especificar el proceso al cual deberá acogerse para que el Coordinador apruebe la modificación solicitada.

La Empresa Solicitante deberá responder al Coordinador todas las observaciones que realice a la solicitud de modificación no relevante de instalaciones de manera fundada y, si corresponde, enviar la solicitud actualizada.

Recibida la solicitud de modificación no relevante de instalaciones subsanada, el Coordinador deberá comunicar, en un plazo de 2 días hábiles, a aquellas Empresas Involucradas que hayan realizado observaciones aprobadas por el Coordinador, la forma en que éstas fueron incorporadas o las razones fundadas para rechazarlas. Dichas Empresas Involucradas deberán indicar al Coordinador su conformidad o rechazo respecto de la solicitud de modificación no relevante de instalaciones subsanada en un plazo de 5 días hábiles.

El Coordinador deberá analizar el pronunciamiento de las Empresas Involucradas que hayan realizado observaciones a la solicitud de modificación no relevante de instalaciones, junto

revisar y emitir sus propias observaciones dentro de los 10 días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud subsanada.

En caso que el Coordinador no realice observaciones a la solicitud de modificación no relevante de instalaciones subsanada, o habiéndolas realizado las considere subsanadas y considerando subsanadas las observaciones realizadas por las Empresas Involucradas, deberá comunicar a la Empresa Solicitante respecto de la aprobación de la solicitud correspondiente y publicar dicha comunicación en la página Web del Coordinador dentro de los 10 días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud subsanada.

### **Artículo 13 Realización de trabajos para la modificación no relevante de instalaciones**

La Empresa Solicitante deberá realizar los trabajos en terreno necesarios para la modificación no relevante de instalaciones de acuerdo a lo establecido en el cronograma adjunto a la solicitud de modificación no relevante de instalaciones aprobada.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso precedente, la Empresa Solicitante deberá realizar todas las solicitudes de curso normal de intervención, desconexión o conexión que corresponda para la realización de las tareas específicas durante los trabajos en terreno.

Será responsabilidad de la Empresa Solicitante disponer de todos los permisos necesarios para realizar las labores en terreno. Para ello, las Empresa Involucradas que sean propietarias, arrendatarias, usufructuarias o que exploten a cualquier título las instalaciones donde se realizarán los trabajos, deberán dar las facilidades necesarias para que la Empresa Solicitante ejecute las obras que deban realizarse, junto con acceder en tiempo y forma a subestaciones, patios, salas de control, y a todas aquellas instalaciones a las que se deba ingresar o hacer uso para materializar la modificación no relevante de instalaciones. Para efectos de lo anterior, las Empresas Involucradas deberán informar al Coordinador todos los permisos exigibles con los que deberá contar la Empresa Solicitante para realizar las tareas en sus instalaciones.

Las modificaciones al cronograma de modificación de las instalaciones aprobado, deberán ser comunicadas por la Empresa Solicitante al Coordinador con al menos 4 días hábiles de anticipación a la fecha de la primera actividad que se modifica del programa. Dichas modificaciones deberán ser debidamente justificadas y el Coordinador podrá aceptar, rechazar o solicitar antecedentes adicionales para evaluar la pertinencia de la modificación propuesta, dentro de los 2 días hábiles posteriores a la recepción de la comunicación solicitando la modificación correspondiente.

Una vez concluida la modificación de instalaciones, la Empresa Solicitante deberá notificar al Coordinador, en un plazo no superior a 5 días hábiles contados desde el término de dicha modificación, el término efectivo de ésta, adjuntando una declaración jurada, firmada por su representante legal, en la cual se confirme que la modificación no relevante de la instalación cumple con las exigencias establecidas en la normativa vigente y sobre la veracidad y completitud de la información técnica enviada al Coordinador.

### **Artículo 14 Modificación de Instalaciones Instruidas por el Coordinador**

El Coordinador podrá instruir las modificaciones de instalaciones que sean necesarias para preservar la seguridad y calidad de servicio del SI, en caso que:

- Se establezca la necesidad de realizar la modificación a partir de las acciones correctivas determinadas en el marco de los Estudios de Análisis de Falla.
- Se evidencie un incumplimiento normativo.

En caso que se instruyan modificaciones de instalaciones por las razones recién señaladas, el proceso para realizar las modificaciones será determinado por el Coordinador y comunicado a la Superintendencia y al Coordinado propietario, arrendatario, usufructuario o que explote a cualquier título las instalaciones donde se realizarán las modificaciones.



## TÍTULO IV. ESTUDIOS DE INTERCONEXION

### Artículo 15 Alcance de los Estudios de Interconexión

La Empresa Solicitante interesada en interconectar Nuevas Instalaciones al SI o realizar modificaciones relevantes de instalaciones existentes, sean estas instalaciones de generación o transmisión, deberá desarrollar y entregar al Coordinador los estudios técnicos que permitan evaluar el impacto de su interconexión o de su modificación relevante, según corresponda.

En función de los resultados de dichos estudios, se deberán identificar las restricciones o limitaciones que la Nueva Instalación o la modificación relevante genera sobre el Sistema, las que deberán subsanarse en forma previa a la autorización para la Puesta en Servicio de dicha instalación o autorización para la modificación por parte de la Comisión, según corresponda, en función de las exigencias de normalización que defina el Coordinador.

Los estudios deberán permitir identificar todas las condiciones posibles bajo las cuales se producirían incumplimientos normativos que puedan originar restricciones o limitaciones en el SI. En función de ello, el Coordinador establecerá las medidas adecuadas que resguarden la seguridad y calidad de servicio.

Los estudios deberán ser realizados con programas de cálculo y/o simuladores analógicos que cumplan con los requerimientos establecidos en el TÍTULO 6-3 de la NT y deberán utilizarse las bases de datos oficiales del SI, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 6-24 de la NT.

En el caso de interconexiones de Nuevas Instalaciones o modificaciones relevantes de instalaciones existentes en cuyos cronogramas se considere más de una etapa para la interconexión de sus instalaciones principales, de sus bloques de demanda, o de sus bloques de generación, y cuya diferencia en la Entrada en Operación se estime mayor a 6 meses, el Coordinador podrá requerir los estudios pertinentes para cada una de esas etapas.

### Artículo 16 Descripción de los Estudios de Interconexión

En el análisis del impacto que produce la interconexión de Nuevas Instalaciones del SI o la modificación relevante de instalaciones, deberá verificarse que no se produzcan efectos adversos en el Sistema. Para ello, y teniendo en consideración las características de cada proyecto, el Coordinador determinará los estudios exigibles, entre los cuales podrán considerarse;

- a) **Estudios de Impacto Sistémico:** El objetivo de estos estudios es analizar los eventuales problemas de sobrecarga y regulación de tensión en todas las instalaciones existentes que puedan verse afectadas por la interconexión o modificación relevante de las instalaciones correspondientes. Para realizar estos estudios se deberán considerar distintos escenarios de operación y en cada caso se deberán identificar al menos los niveles de tensión y las transferencias de potencia en todas estas instalaciones, tanto en condiciones normales de operación, como frente a contingencias o por indisponibilidad de alguna instalación que pueda influir en la operación de la instalación objeto del estudio.

En el marco de este estudio deberán contemplarse los alcances que el Coordinador defina para cada caso, en virtud de las características propias de la instalación que solicita su interconexión o modificación relevante, entre los cuales podrán considerarse:

- i. Realización de flujos de potencia.
- ii. Análisis de estabilidad permanente.
- iii. Verificación de la capacidad de barras.

**b) Estudios de Estabilidad Transitoria:** El objetivo de estos estudios es analizar el impacto de la interconexión o modificación relevante de las instalaciones correspondientes en la estabilidad del SI, identificando al menos los niveles de tensión, las transferencias de potencia, los factores de amortiguamiento de oscilaciones electromecánicas, la frecuencia en barras y los ángulos rotóricos de los generadores síncronos del Sistema. Para realizar estos estudios se deberán considerar distintos escenarios de operación del SI, en condiciones normales y frente a contingencias. En el caso de instalaciones de generación, se deberá estudiar además el comportamiento de éstas ante perturbaciones causadas por contingencias en instalaciones existentes que se ubiquen en la zona afectada por las Nuevas Instalaciones.

En el marco de este estudio deberán contemplarse los alcances que el Coordinador defina para cada caso, en virtud de las características propias de la instalación que solicita su interconexión o modificación relevante, entre los cuales podrán considerarse:

- i. Análisis Estabilidad transitoria.
- ii. Análisis del impacto de la energización de transformadores.
- iii. Análisis del funcionamiento del modelo dinámico de la instalación.
- iv. Análisis del funcionamiento de la lógica de control frente a huecos de tensión.

**c) Estudios de Cortocircuito:** El objetivo de estos estudios es verificar que la capacidad de ruptura de los interruptores es la adecuada en las Nuevas Instalaciones o aquellas que se modifican de manera relevante, y en aquellas existentes que pudiesen verse afectadas por la interconexión o modificación relevante de instalaciones. Este análisis deberá realizarse teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo Técnico "Cálculo de nivel máximo de cortocircuito".

En el marco de este estudio deberán contemplarse los alcances que el Coordinador defina para cada caso, en virtud de las características propias de la instalación que solicita su interconexión o modificación relevante, entre los cuales podrán considerarse:

- i. Cálculo de niveles de cortocircuitos y verificación de capacidad de ruptura de interruptores.
- ii. Análisis de saturación de TTCC.
- iii. Verificación de la capacidad de malla de tierra.

**d) Estudio de Coordinación de ajustes de protecciones:** El objetivo de este estudio es demostrar el correcto ajuste y adecuada coordinación de los sistemas de protección de todas las instalaciones afectadas por la interconexión de las Nuevas Instalaciones o modificaciones relevantes de instalaciones existentes, considerando distintos escenarios de operación y contingencias.

En el marco de este estudio deberán contemplarse los alcances que el Coordinador defina para cada caso, en virtud de las características propias de la instalación que solicita su interconexión o modificación relevante, entre los cuales podrán considerarse:

- i. Diagrama unilineal funcional de control y protecciones de las instalaciones que se interconectan o modifican de manera relevante, en los cuales se indiquen los sistemas de protección a implementar.
  - ii. Capítulo descriptivo con los sistemas de protección existentes y proyectados, identificando al menos; marca y modelos de los relés de protección, características de TTCC y TTPP asociados (razón de transformación, número de devanados, entre otros), funciones de protecciones habilitadas en cada relé, y los criterios y memorias de cálculo considerados para la determinación de los ajustes. Los ajustes de instalaciones existentes deberán ser incluidos en el “Estudio de Coordinación de ajustes protecciones” de manera que sea autocontenido.
  - iii. Análisis de coordinación, donde se estudie el desempeño de las protecciones frente fallas. Se deberán considerar fallas trifásicas, bifásicas a tierra y entre fases, monofásicas a tierra, con y sin impedancia de falla. El análisis deberá verificar el desempeño de todas las protecciones relevantes en la zona donde se incorporarán las instalaciones sujetas a interconexión, considerando al menos un grado de adyacencia.
  - iv. Análisis de los tiempos de operación y las magnitudes medidas de todas las funciones de las protecciones involucradas, para cada una de las fallas y casos estudiados, tanto para las protecciones principales como para sus respectivos respaldos. Esta información deberá ser presentada de manera ordenada a través de cuadros resumen, con los debidos respaldos como información anexa.
  - v. Tabla resumen en la cual se indique claramente, para cada protección involucrada, los ajustes finales para umbrales de detección y operación, en magnitudes primarias y secundarias, y los tiempos de operación en segundos. Los ajustes finales deberán ser presentados indicando los valores resultantes de los cálculos teóricos y adicionalmente deberán indicarse dichos ajustes utilizando la nomenclatura del fabricante conforme a cómo se realicen en el equipo respectivo.
- e) Otros estudios:** El Coordinador podrá exigir a la Empresa Solicitante la entrega de estudios adicionales a los indicados en el presente Artículo. Del mismo modo, las Empresas Involucradas podrán recomendar al Coordinador la realización de estudios adicionales, en cuyo caso el Coordinador evaluará la pertinencia de dichos estudios y determinará si se los exige a la Empresa Solicitante. En caso de solicitar estudios adicionales, será el Coordinador quien definirá el alcance de los mismos.

En caso que la Empresa Solicitante requiera, para la realización de los Estudios de Interconexión, de información técnica que no se encuentre publicada en el sitio web del Coordinador, deberá solicitarla al Coordinador, que tendrá un plazo de 10 días hábiles contados desde la recepción de la solicitud, para proporcionarla. Si el Coordinador no tuviese disponible dicha información, deberá solicitarla a la empresa propietaria, arrendataria o

usufructuaria de la instalación respectiva, la que tendrá 5 días hábiles desde la fecha de envío de la solicitud, para enviar la información correspondiente.

### **Artículo 17 Revisión y Emisión de Observaciones a los Estudios de Interconexión**

Una vez que el Coordinador haya validado la información técnica para un Estudio de Interconexión, la Empresa Solicitante deberá presentar al Coordinador el Estudio de Interconexión correspondiente para iniciar su proceso de revisión.

Para cada estudio que presente la Empresa Solicitante, el Coordinador dispondrá de 2 días hábiles para publicarlos en su página web y notificar a las Empresas Involucradas sobre su recepción y publicación.

Las Empresas Involucradas podrán realizar observaciones de carácter técnico a cada Estudio de Interconexión enviado por la Empresa Solicitante en un plazo no superior a 7 días hábiles contados desde su publicación en la página web del Coordinador. En caso de realizar observaciones referentes a los estándares de seguridad y calidad de servicio de las instalaciones de la Empresa Solicitante, la Empresa Involucrada deberá demostrar que sus instalaciones fueron construidas con el estándar que solicita.

El Coordinador deberá analizar las observaciones que envíen las Empresas Involucradas, pudiendo rechazar aquellas que considere infundadas, junto con realizar sus propias observaciones al Estudio de Interconexión, en un plazo no superior a 20 días hábiles contados desde su publicación en la página web del Coordinador. El Coordinador deberá notificar las referidas observaciones por medios electrónicos a la Empresa Solicitante y publicar dichas observaciones en la página web del Coordinador.

La Empresa Solicitante deberá responder al Coordinador todas las observaciones que realice al Estudio de Interconexión de manera fundada y, si corresponde, enviar el estudio subsanado.

Recibido el nuevo Estudio de Interconexión, el Coordinador, en un plazo de 2 días hábiles contados desde su recepción, deberá notificar a aquellas Empresas Involucradas que hayan realizado observaciones, la forma en que éstas fueron incorporadas al Estudio de Interconexión respectivo o las razones fundadas para rechazarlas. Dichas Empresas Involucradas deberán indicar al Coordinador su conformidad o rechazo respecto del nuevo Estudio de Interconexión subsanado, en un plazo de 7 días hábiles contados desde su notificación.

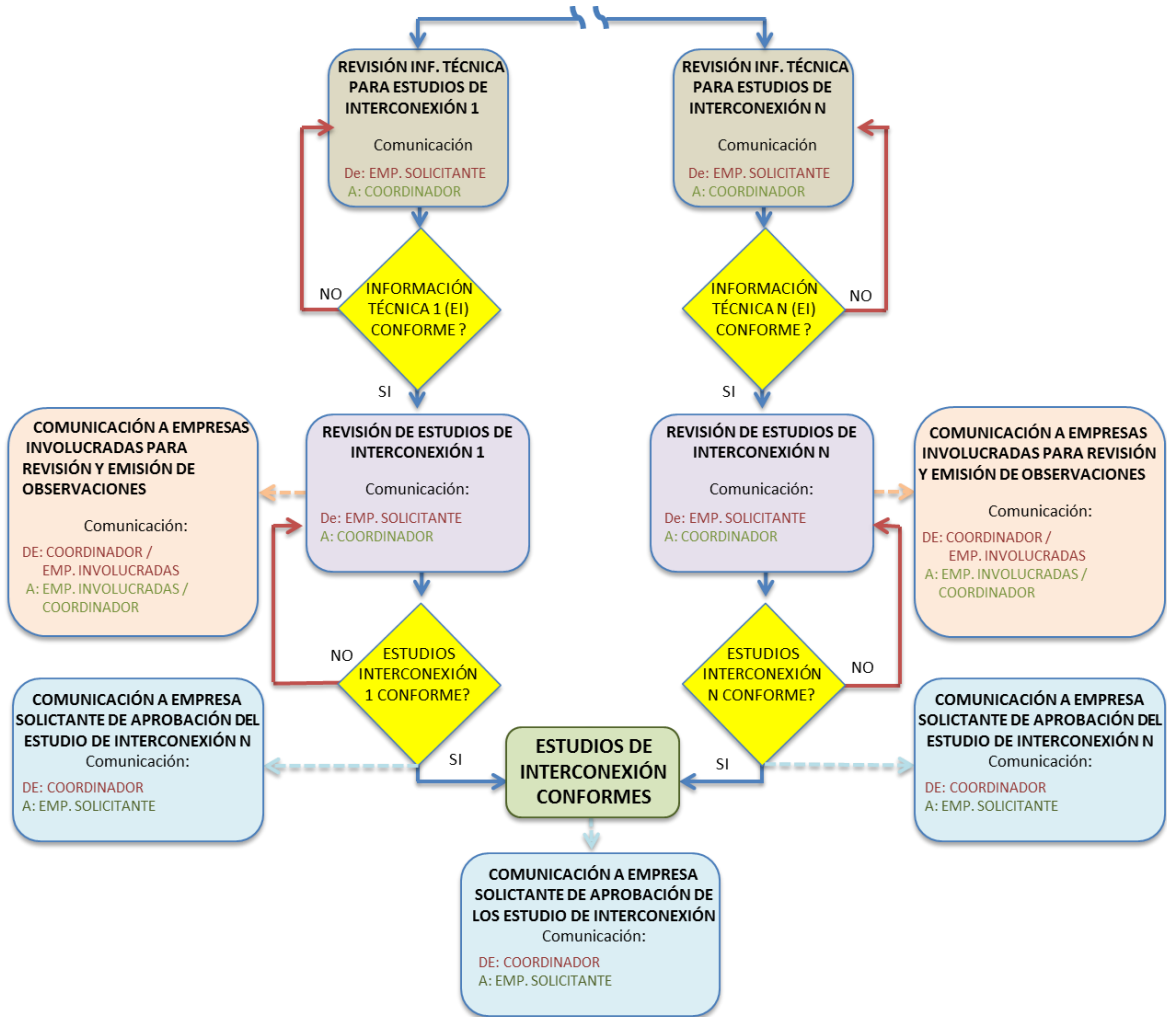
El Coordinador deberá analizar el pronunciamiento de las Empresas Involucradas que hayan realizado observaciones al Estudio de Interconexión correspondiente, junto revisar y emitir sus propias observaciones a dicho estudio, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la presentación del estudio actualizado.

### **Artículo 18 Aprobación de los Estudios de Interconexión**

En caso que el Coordinador no realice observaciones a alguno de los Estudios de Interconexión, o habiéndolas realizado las considere subsanadas, junto con considerar subsanadas las observaciones realizadas por las Empresas Involucradas, deberá notificar a la Empresa Solicitante respecto de la aprobación del estudio correspondiente y publicar dicha notificación en la página web del Coordinador.

Una vez que todos los Estudios de Interconexión solicitados por el Coordinador hayan sido aprobados, el Coordinador dispondrá de 2 días hábiles para notificar a la Empresa Solicitante respecto de la aprobación de la totalidad de los dichos estudios y publicar dicha notificación en la página web del Coordinador.

En la Figura 2 que se presenta a continuación se puede observar un diagrama conceptual del proceso de revisión de los Estudios de Interconexión descrito en el presente TÍTULO:



**Figura 2: Diagrama Conceptual del Proceso de Revisión de los Estudios de Interconexión**

La notificación respecto de la aprobación final de todos los Estudios de Interconexión facultará a la Empresa Solicitante para iniciar el período de Puesta de Servicio, toda vez que la información técnica para la Puesta en Servicio haya sido aprobada y que la instalación se haya incorporado adecuadamente a los Sistema de Información y Comunicación del Coordinador.

## TÍTULO V. PUESTA EN SERVICIO

### **Artículo 19 Requisitos para Iniciar el período de Puesta en Servicio**

La Empresa Solicitante interesada en interconectar o modificar de manera relevante instalaciones del SI, sean estas instalaciones de generación, transmisión o de clientes, deberá realizar un período de Puesta en Servicio de sus instalaciones, para lo cual deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Totalidad de los Estudios de Interconexión exigidos aprobados por el Coordinador.
- b) Información técnica para Puesta en Servicio aprobada por el Coordinador.
- c) Incorporarse adecuadamente a los Sistemas de Información y Comunicación del Coordinador, en particular al Sistema de Monitoreo y al SISTR del Coordinador, de acuerdo a lo determinado por éste y cumpliendo con las exigencias establecidas en los Anexos Técnicos “Sistema de Monitoreo” y “Definición de Parámetros Técnicos y Operativos para el Envío de Datos al SISTR”. Dicha incorporación deberá estar habilitada a lo menos 5 días hábiles antes del inicio del período de Puesta en Servicio.
- d) Disponer de un Sistema de Medidas de Energía de acuerdo a las especificaciones indicadas en el Anexo Técnico “Sistemas de Medidas de Energía para Transferencias Económicas”. Dicho sistema deberá estar habilitado a lo menos 5 días hábiles antes del inicio del período de Puesta en Servicio.
- e) Contar con un Programa de Pruebas, en los términos a que se refiere el Artículo 21 y Artículo 22 o Artículo 23 del presente Anexo, según corresponda, aprobado por el Coordinador y acotado a la real necesidad de las Nuevas Instalaciones según su tecnología. En dicho Programa se deberán establecer las fechas de realización de cada prueba y su duración.
- f) Contar con una Guía de Maniobras aprobada por el Coordinador, en los términos a que se refiere el Artículo 21 del presente Anexo.

### **Artículo 20 Pruebas a realizar durante el periodo de Puesta en Servicio**

Durante el período de Puesta en Servicio, la Empresa Solicitante deberá realizar las pruebas que permitan verificar la validez de la información técnica de la instalación y el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad de servicio exigidos en la presente NT y sus anexos.

La Empresa Solicitante podrá presentar actas de pruebas realizadas en fábrica o pruebas realizadas en terreno previo al inicio del período de Puesta en Servicio, como antecedentes válidos para verificar la información técnica y/o el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad de servicio. Lo anterior será posible sólo en aquellos casos en que por razones técnicas, el Coordinador determine que las pruebas correspondientes no pueden ser realizadas durante el período de Puesta en Servicio.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de instalaciones de generación que se interconecten al sistema o instalaciones de generación que sean modificadas de manera relevante, se deberán validar los siguientes parámetros de acuerdo a lo establecido en los respectivos Anexos Técnicos:

- Pruebas de Potencia Máxima en Unidades Generadoras.
- Determinación de Mínimos Técnicos en Unidades Generadoras.
- Determinación de Parámetros para los procesos de Partida y Detención de Unidades Generadoras.
- Consumos Específicos de Unidades Generadoras.

Del mismo modo, durante el periodo de Puesta en Servicio, se deberán realizar las pruebas que permitan obtener la representación dinámica de los componentes de las instalaciones de generación y transmisión que presenten un comportamiento dinámico. Dicha representación deberá entregarse en un formato adecuado para su uso mediante el software o herramientas de simulación que defina el Coordinador (en concordancia con el formato de las bases de datos utilizadas para simulaciones).

### **Artículo 21 Antecedentes necesarios para el período de Puesta en Servicio**

Previo al período de Puesta en Servicio la Empresa Solicitante deberá elaborar los documentos y antecedentes que se indican a continuación:

**a) Programa de Pruebas, el que deberá contener, al menos, la siguiente información:**

- i. Instalación en la cual se realizará la Puesta en Servicio.
- ii. Operador y propietario de las instalaciones y/o equipos en los que se realizará la Puesta en Servicio.
- iii. Listado de pruebas a realizar.
- iv. Objetivos y alcances de las pruebas, incluyendo las materias específicas que se deberán abarcar.
- v. Información y recursos necesarios para la realización de la Puesta en Servicio y plazos en que estos se requieren.
- vi. Permisos y certificaciones necesarias para acceder a las instalaciones donde se desarrollaran los trabajos.
- vii. Índice de contenidos preliminares del Informe Técnico de Pruebas Final.
- viii. Cronograma de la Puesta en Servicio, con indicación de las fechas en que se realizarán las pruebas y de los hitos relevantes.

**b) Guía de Maniobras , la que deberá contener, al menos, la siguiente información:**

- i. Condiciones iniciales y las comprobaciones correspondientes, que se requieren para iniciar las acciones y maniobras de conexión o desconexión de las instalaciones.
- ii. Listado secuencial de acciones y maniobras para la conexión o desconexión de instalaciones.
- iii. Condiciones finales y las comprobaciones correspondientes, que se requieren para dar por finalizadas las acciones y maniobras de conexión o desconexión de las instalaciones.

**c) Protocolo de Prueba, el que deberá contener, al menos, la siguiente información:**

- i. Especificación de la prueba y/o actividades a realizar.
- ii. Plan de trabajo de la prueba a realizar, con el detalle del lugar y las condiciones iniciales y finales en que debe realizarse la prueba si corresponde.
- iii. Solicitudes de Precaución, Desconexión o Conexión que deberán realizarse, indicando las fechas de inicio y término y los horarios en que se estima se realizarán las pruebas.
- iv. Empresas participantes en cada actividad.
- v. Resultados esperados de las pruebas, según corresponda.

**Artículo 22 Programa de Pruebas para Instalaciones de Generación**

Tratándose de instalaciones de generación que se requieran interconectar al SI o modificar de manera relevante, la Empresa Solicitante deberá presentar un Programa de Pruebas al Coordinador al menos 20 días hábiles antes de la fecha contemplada para el inicio del período de Puesta en Servicio.

El Coordinador deberá revisar el Programa de Pruebas informado por la Empresa Solicitante y emitir sus observaciones o declarar su aprobación en el plazo de 10 días hábiles contados desde la recepción de dicho programa.

La Empresa Solicitante en un plazo máximo de 7 días hábiles, contados desde la notificación de las observaciones a la que se refiere el inciso precedente, deberá responder al Coordinador todas las observaciones que realice al Programa de Pruebas de manera fundada y, si corresponde, enviar el programa subsanado.

Recibido el Programa de Pruebas subsanado, el Coordinador deberá revisar la forma en que sus observaciones fueron incorporadas al programa o las razones fundadas para rechazarlas.

En caso que el Coordinador considere subsanadas las observaciones del Programa de Pruebas, deberá comunicar a la Empresa Solicitante su aprobación, en el plazo máximo de 3 días hábiles contados desde la recepción del Programa de Pruebas subsanado.

Junto con la comunicación a la que se refiere el inciso precedente, el Coordinador deberá indicar a la Empresa Solicitante, en los casos que corresponda, todos los permisos y certificaciones necesarios para acceder a las instalaciones donde se desarrollaran los trabajos asociados al período Puesta en Servicio.

**Artículo 23 Programa de Pruebas para Instalaciones de Transmisión**

Tratándose de instalaciones de transmisión que se requieran interconectar al SI o modificar de manera relevante, la Empresa Solicitante deberá presentar un Programa de Pruebas al Coordinador al menos 15 días hábiles antes de la fecha contemplada para el inicio del período de Puesta en Servicio.

El Coordinador deberá revisar el Programa de Pruebas informado por la Empresa Solicitante y emitir sus observaciones o declarar su aprobación en el plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción de dicho programa.



La Empresa Solicitante en un plazo máximo de 5 días hábiles, contados desde la notificación de las observaciones a la que se refiere el inciso precedente, deberá responder al Coordinador todas las observaciones que realice al Programa de Pruebas de manera fundada y, si corresponde, enviar el programa subsanado.

Recibido el Programa de Pruebas subsanado, el Coordinador deberá revisar la forma en que sus observaciones fueron incorporadas al programa o las razones fundadas para rechazarlas.

En caso que el Coordinador considere subsanadas las observaciones del Programa de Pruebas, deberá comunicar a la Empresa Solicitante su aprobación, en el plazo máximo de 3 días hábiles contados desde la recepción del Programa de Pruebas subsanado.

Junto con la comunicación a la que se refiere el inciso precedente, el Coordinador deberá indicar a la Empresa Solicitante, en los casos que corresponda, todos los permisos de trabajo que exigirá la empresa propietaria, arrendataria, usufructuaria o que explote a cualquier título la instalación donde se realizarán las pruebas del período Puesta en Servicio.

#### **Artículo 24    Protocolos de Pruebas**

Para cada prueba a realizar durante la Puesta en Servicio, la Empresa Solicitante deberá presentar un Protocolo de Pruebas al Coordinador, al menos 4 días hábiles antes de la fecha contemplada para el inicio de la prueba respectiva.

El Coordinador deberá comunicar a la Empresa Solicitante la recepción conforme del Protocolo de Pruebas respectivo, dentro de los 2 días hábiles siguientes a la recepción de dicho protocolo.

Sólo se podrán realizar aquellas pruebas contenidas en el Programa de Pruebas aprobado por el Coordinador y respecto de las cuales éste haya informado la recepción conforme del Protocolo de Pruebas correspondiente.

#### **Artículo 25    Coordinación de Trabajos**

La Empresa Solicitante deberá coordinar y gestionar junto las Empresas Involucradas propietarias, arrendatarias, usufructuarias o que exploten a cualquier título las instalaciones donde se desarrollarán las pruebas, la realización de cada una de dichas pruebas de acuerdo a lo establecido en el Programa de Pruebas aprobado.

Sin perjuicio de establecido en el inciso precedente, la Empresa Solicitante deberá realizar todas las solicitudes de curso normal de intervención, desconexión o conexión que corresponda, para la realización de los trabajos específicos durante el periodo de Puesta en Servicio.

En caso que las maniobras durante la Puesta en Servicio consideren condiciones topológicas provisionales que no hayan sido analizadas en los Estudios de Interconexión, el Coordinador realizará las evaluaciones de seguridad de corto plazo correspondientes y podrá solicitar a la Empresa Solicitante el envío de Estudios Específicos para autorizar la conexión provisoria para dichas topologías.

Será responsabilidad de la Empresa Solicitante disponer de todos los permisos necesarios para realizar las labores en terreno. Para ello, las Empresa Involucradas que sean propietarias,

arrendatarias, usufructuarias o que exploten a cualquier título las instalaciones donde se realizarán los trabajos, deberán dar las facilidades necesarias para que la Empresa Solicitante ejecute las obras que deban realizarse, junto con acceder en tiempo y forma a subestaciones, patios, salas de control, y a todas aquellas instalaciones a las que se deba ingresar o hacer uso para materializar la interconexión o modificación relevante de instalaciones. Para efectos de lo anterior, las Empresas Involucradas deberán i informar al Coordinador todos los permisos y certificaciones necesarios para acceder a las instalaciones donde se desarrollaran los trabajos asociados al período de Puesta en Servicio.

En caso que las Empresas Involucradas exijan permisos adicionales a los establecidos en el Programa de Pruebas que imposibiliten la realización de los trabajos, se deberá notificar a la Superintendencia, la que podrá aplicar las sanciones administrativas que correspondan.

Sin perjuicio de lo anterior, una vez conectada y durante todo el período de Puesta en Servicio, la instalación deberá sujetarse a la coordinación del Coordinador, adquiriendo la calidad de instalación coordinada.

### **Artículo 26 Modificaciones al Programa Pruebas y/o Protocolo de Pruebas**

Las modificaciones al Programa de Pruebas y/o Protocolos de Pruebas deberán ser comunicadas por la Empresa Solicitante al Coordinador, considerando los siguientes plazos:

- Las modificaciones al Programa de Pruebas deberán solicitarse con al menos 4 días hábiles de anticipación a la fecha de la primera actividad que se modifica del programa.
- Las modificaciones a los Protocolos de Pruebas deberán informarse con al menos 2 días hábiles de anticipación a la fecha establecida para la realización de la prueba en cuestión.

Las modificaciones al Programa de Pruebas deberán ser justificadas debidamente y el Coordinador podrá aceptar, rechazar o solicitar antecedentes adicionales para evaluar la pertinencia de la modificación propuesta, para lo cual tendrá un plazo máximo de 3 días hábiles contados desde la recepción de la solicitud de modificación correspondiente

En los casos que el Coordinador lo determine necesario, se podrá informar a la Superintendencia respecto del incumplimiento en los plazos establecidos para el período de Puesta en Servicio, la que podrá aplicar las sanciones administrativas que correspondan.

El Coordinador podrá modificar el Programa de Pruebas aprobado en caso que determine que la realización de las pruebas en las fechas aprobadas inicialmente atenta contra la seguridad y calidad de servicio del SI.

### **Artículo 27 Validación Final de la Información Técnica.**

Una vez concluidas las pruebas del período de Puesta en Servicio, la Empresa Solicitante deberá enviar al Coordinador una solicitud de Entrada en Operación, incluyendo un Informe Técnico de Pruebas Finales el que deberá contener, al menos, la siguiente información:

- i. Listado de las pruebas realizadas.
- ii. Fecha y hora de inicio de cada prueba.
- iii. Listado de los participantes de cada prueba.

- iv. Descripción general de las pruebas realizadas.
- v. Firma y constancia de las observaciones de los participantes, si las hubiese.
- vi. Resultados y análisis de las pruebas realizadas.
- vii. Indicación de la información técnica que corresponda actualizar.
- viii. Conclusiones y recomendaciones.
- ix. Documentación y antecedentes de respaldo de las pruebas realizadas.

En función de los resultados y conclusiones de las pruebas, el Coordinador deberá actualizar, en los casos que corresponda, la información técnica establecida en el Anexo Técnico “Información Técnica de Instalaciones y Equipamiento”.

El Coordinador deberá revisar el Informe Técnico de Pruebas Finales y aprobarlo o notificar a la Empresa Solicitante sus observaciones. Para lo anterior, el Coordinador dispondrá de un plazo de 20 días hábiles tratándose de instalaciones de generación y de 5 días hábiles tratándose de instalaciones de transmisión, contados desde la recepción de dicho Informe.

La Empresa Solicitante, en un plazo máximo de 20 días hábiles contados desde la notificación de las observaciones a la que se refiere el inciso precedente, deberá responder al Coordinador todas las observaciones que realice al Informe Técnico de Pruebas Finales de manera fundada y, si corresponde, enviar el informe subsanado.

Recibido el Informe Técnico de Pruebas Finales subsanado o las respuestas fundadas, según corresponda, el Coordinador deberá revisar la forma en que sus observaciones fueron incorporadas al programa o las razones fundadas para rechazarlas.

En caso que el Coordinador considere subsanadas sus observaciones al Informe Técnico de Pruebas Finales, deberá comunicar a la Empresa Solicitante su aprobación en el plazo máximo de 5 hábiles, tratándose de instalaciones de transmisión y 15 días hábiles tratándose de instalaciones de generación, ambos plazos contados desde la recepción del Informe Técnico de Pruebas Finales o las respuestas fundadas, según corresponda.

Para verificar la validez de la representación dinámica de las instalaciones de generación, el Coordinador deberá analizar los resultados y conclusiones obtenidos durante las pruebas de Puesta en Servicio, para luego dar su aprobación, en la medida en que se demuestre que la representación dinámica de las componentes indicadas en la NT es la adecuada.

En caso de que durante el proceso de validación de la información técnica, incluida la representación dinámica de las instalaciones de generación, se compruebe que existen diferencias relevantes respecto de la información técnica presentada para la realización de los Estudios de Interconexión, o que los modelos de las unidades no son representativos, el Coordinador podrá determinar la realización de pruebas y/o estudios complementarlos, con ensayos adicionales y/o verificaciones en terreno, que estime convenientes para asegurar la seguridad y calidad de servicio del SI.

## **Artículo 28 Fin del periodo de Puesta en Servicio y Entrada en Operación**

El Coordinador deberá declarar el fin del período de Puesta en Servicio y Entrada en Operación de aquellas instalaciones para las cuales la Empresa Solicitante correspondiente haya enviado:

- Una declaración formal, firmada por su representante legal, en que se confirme el cumplimiento de las exigencias establecidas en la NT y sobre la veracidad y completitud de la información técnica enviada.
- El Informe Técnico de Pruebas Finales respectivo aprobado de acuerdo a lo establecido en el Artículo precedente.

La fecha a partir de la cual se considerará que la instalación entró en operación corresponderá a:

- Para instalaciones de transmisión: la fecha de recepción por parte del Coordinador del Informe Técnico de Pruebas Finales que haya sido aprobado.
- Para instalaciones de generación: la fecha de aprobación por parte del Coordinador del Informe Técnico de Pruebas Finales.

## TÍTULO VI. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

### **Artículo 29 Inicio de Aplicación del Anexo**

Las disposiciones establecidas en el presente Anexo Técnico serán aplicables a todas aquellas instalaciones que inicien el proceso para la interconexión o modificación de instalaciones del SI después del 31 de diciembre del 2016.