



## HOJA DE RUTA

Fecha de generación: 2025-03-13 10:34:50

Solicitante: CESAR ALFREDO AGUILAR ALVARADO, GERENTE DE PLANIFICACION

Profesional de Procesos: EDGAR XAVIER MEJIA

## INFORMACIÓN GENERAL

Código del documento: PR-PLA-PEL-104

Nombre del documento: Procedimiento para la aprobación de Proyectos de Generación Distribuida para Centrales de Generación con Fuentes de Energía Renovable no Convencional

Código único: 396

Versión: 01

Macroproceso: PLANIFICACION

Proceso: Planificación Eléctrica

Subproceso: SUBPROCESO

## RUTA DEL DOCUMENTO

Elaboradores	Cargo	Fecha de Recepción	Fecha de Aceptación
GUSTAVO ADOLFO CASTRO HANNA	DIRECTOR DE OPERACIONES	2025-02-12	2025-02-20
LUIS GREGORY VILLACRES LANDIVAR	DIRECTOR DE PLANIFICACION ELECTRICA	2025-02-12	2025-02-14
MARLON FABRICIO TRUJILLO MACAS	PROFESIONAL DE INSTALACIONES DE SERVICIO ELECTRICO	2025-02-12	2025-02-12
EDWIN MICHAEL CELI ALVARADO	LIDER DE ESTUDIOS TECNICOS	2025-02-12	2025-02-20
VLADISLAV OLDRICH BOLEK MERA	DIRECTOR DE CONTROL DE ENERGIA	2025-02-12	2025-02-21
Revisores	Cargo	Fecha de Recepción	Fecha de Aceptación
CESAR ALFREDO AGUILAR ALVARADO	GERENTE DE PLANIFICACION	2025-02-21	2025-03-10
CESAR XAVIER CABEZAS CABRERA	GERENTE JURIDICO	2025-02-21	2025-03-12
FRANKLIN XAVIER LEON ARGUDO	GERENTE COMERCIAL	2025-02-21	2025-03-10
HOLGER EFRAIN ORTEGA BATALLAS	GERENTE DE DISTRIBUCION	2025-02-21	2025-03-11
Aprobador	Cargo	Fecha de Recepción	Fecha de Aprobación
ANGEL OSMAR ERAZO MARIN	GERENTE GENERAL	2025-03-12	2025-03-13



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN  
NACIONAL DE ELECTRICIDAD

**“PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN  
DE PROYECTOS DE GENERACIÓN  
DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE  
GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA  
RENOVABLE NO CONVENCIONAL”**

Datos generales del documento					
ELABORACIÓN	X	ACTUALIZACIÓN		ELIMINACIÓN	
Código:		PR-PLA-PEL-104			
Versión:		01			
Proceso / Subproceso:		Gestión de Planificación/Planificación Eléctrica			
Observación:					

 <p><b>CNEL</b> EP CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD</p>	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
--	--	---

## 1 Objetivo

Establecer las directrices y lineamientos para gestionar, analizar y aprobar los proyectos de generación distribuida, para empresas interesadas en realizar actividad de generación de hasta 10 MW, con Energías Renovables No Convencional (ERNC), garantizando el cumplimiento de la Regulación Nro. ARCONEL-006/24.

## 2 Alcance

Aplica para los servidores públicos involucrados en la recepción, análisis de las solicitudes de factibilidad de conexión (preliminar y definitiva) para proyectos eléctricos, que accederán a las redes a través del Sistema Eléctrico y el otorgamiento de Certificados de Factibilidad de conexión (preliminar y definitiva), de las Centrales de Generación Distribuida CGD, basada en fuentes de energía renovable no convencional, conectadas en el área de servicio de las Unidades de Negocio de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP.

## 3 Definiciones

**ÁREA DE SERVICIO:** Es el área geográfica establecida por el Ministerio Rector en la cual una empresa eléctrica presta el servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general.

**ARCONEL:** Agencia de Regulación y Control de la Electricidad.

**CAMPO DE CONEXIÓN:** Conjunto de equipos y aparatos de transformación, maniobra y protección, con los que se materializa la vinculación eléctrica de un usuario de red con la Red de Transporte de Electricidad.

**CAPACIDAD DE CONEXIÓN (CC):** Es la capacidad máxima de transferencia de potencia, en MW, en un nodo de una Red de Transporte de Electricidad, determinada por el Operador de Red con base a estudios técnicos de su Sistema Eléctrico de Potencia.

**CAPACIDAD REMANENTE (CRM):** Es la diferencia entre la Capacidad de Conexión y la suma de la Capacidad Utilizada y la Capacidad Reservada, en un nodo existente o planificado de una Red de Transporte de Electricidad, sin que sea restrictivo, lo siguiente:

- La Capacidad de Conexión del nodo
- La Potencia Nominal del proyecto de generación distribuida para el cual se solicita la factibilidad de conexión
- La Capacidad Utilizada de dicho nodo por parte de:
  - a) Centrales de generación o autogeneración en operación; y,
  - b) SGDA de consumidores regulados y no regulados en operación.
- La Capacidad Reservada de dicho nodo a través Certificados de Factibilidad de Conexión vigentes, Preliminares o Definitivas, otorgados a:
  - a) Empresas Promotoras de Generación Distribuida EPGD y Empresas de Generación Distribuida Habilitadas EGDH

- b) Autogeneradores; y,
- c) Consumidores regulados y no regulados para la conexión de su Sistema de Generación Distribuida para el Autoabastecimiento SGDA
- Reconfiguraciones futuras permanentes que la Distribuidora prevea implementar en la red de distribución, que pudiera afectar la Capacidad de Conexión del nodo de la red eléctrica donde la EPGD propone conectar su Central de Generación Distribuida CGD, y que, a la vez, pudiera limitar a futuro la inyección a la red de toda la producción de energía de la Central de Generación Distribuida CGD.
- Capacidad de Conexión a nivel del Sistema de Transmisión.

**CAPACIDAD RESERVADA (CRS):** Es la parte de la Capacidad de Conexión en un nodo existente o planificado de una Red de Transporte de Electricidad, que está asignada para uso futuro de otros usuarios de la red, que cuentan con el Título Habilitante, pero aún no conectan su central o carga a la Red de Transporte de Electricidad.

**CAPACIDAD UTILIZADA (CU):** Es la parte de la Capacidad de Conexión en un nodo existente de una Red de Transporte de Electricidad que está siendo utilizada por uno o varios usuarios de red que se encuentran operando y conectados a dicho nodo.

**CENACE:** Operador Nacional de Electricidad u Operador del Sistema.

**CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN:** Documento entregado por el Concedente al participante, el cual valida el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Proceso de Calificación y permite que dicho participante pueda continuar con el Proceso de Habilitación.

**CERTIFICADOS DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN:** Preliminar y definitivo, según los procedimientos descritos en la normativa:

Tipo de Certificado de Factibilidad de Conexión	Aplicación
Preliminar	Documento requerido para los trámites que una Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD tenga que realizar ante el Ministerio Rector para el otorgamiento del Certificado de Calificación.
Definitivo	Documento requerido para los trámites que una Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD tenga que realizar ante el Ministerio Rector para la suscripción del Contrato de Concesión.

**CGD:** Central de Generación Distribuida.

**CONTRATO DE CONCESIÓN:** Es un Título Habilitante, que permite la participación de las empresas privadas, de la economía popular y solidaria y estatales extranjeras, en las actividades del sector eléctrico.

**CONTRATO DE CONEXIÓN:** Contrato suscrito entre un participante mayorista y el transmisor o, entre un participante mayorista y el distribuidor, para el uso de sus sistemas eléctricos, en el cual se establecen los derechos y las obligaciones de las partes.

**$D_{Pmin}$ :** Distancia mínima permitida entre dos Proyectos/Centrales de Generación Distribuida de propiedad de EPGD/EGDH relacionadas. Para la Regulación Nro. ARCONEL-006/24, la  $D_{Pmin}$  será de 1 km.

**ENERGÍAS RENOVABLE NO CONVENCIONAL ERNC:** Se consideran como energías renovables no convencionales a las fuentes: solar, eólica, geotérmica, biomasa, mareomotriz e hidroeléctrica de capacidades menores, en los términos y condiciones establecidas en la normativa, y otras que se llegaren a definir en la regulación respectiva.

**EMPRESA DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA HABILITADA EGDH:** Empresa Eléctrica de Generación habilitada que dispone de un Título Habilitante para diseñar, construir, operar, y mantener una Central de Generación Distribuida CGD.

**EMPRESA PROMOTORA DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA EPGD:** Empresa interesada en suscribir o que se encuentra tramitando la suscripción de un Título Habilitante, para construir, administrar y operar una Central de Generación Distribuida CGD.

**EPGD/EGDH RELACIONADAS:** Son aquellas que, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Régimen Tributario y su Reglamento de Aplicación, se las considera como partes relacionadas

**INDEPENDENCIA FUNCIONAL:** Condición que establece que dos o más proyectos/centrales de generación distribuida tienen independencia funcional con respecto a sus equipos o instalaciones civiles, eléctricas o mecánicas, por lo tanto, el funcionamiento de un proyecto/central de generación no depende de la existencia, operación o construcción de un equipo o instalación de propiedad de otro proyecto/central de generación (por ejemplo, compartir una línea de interconexión de propiedad de uno de ellos; o, compartir un canal de conducción o casa de máquinas en caso de centrales hidroeléctricas, entre otros). Según los criterios que se describen a continuación:

- Centrales de Generación Distribuida que se encuentren en operación, que hayan sido desarrolladas con base a la Regulación Nro. ARCONEL-006/24;
- Proyectos de Generación Distribuida que tienen Factibilidad de Conexión Preliminar o Definitiva vigentes, de propiedad de EPGD/EGDH que se hayan acogido a la Regulación Nro. ARCONEL-006/24; y,
- Proyectos que están tramitando la Factibilidad de Conexión Preliminar, de propiedad de EPGD/EGDH que quieran acogerse a la Regulación Nro. ARCONEL-006/24

 <p><b>CNEL</b> EP CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD</p>	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
--	--	---

**LOCE:** Ley Orgánica de Competitividad Energética.

**LOSPEE:** Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica

**MINISTERIO RECTOR:** Ministerio de Energía y Minas.

**PARTES RELACIONADAS:** Para efectos tributarios se considerarán partes relacionadas a las personas naturales o sociedades, domiciliadas o no en el Ecuador, en las que una de ellas participe directa o indirectamente, en la dirección, administración, control o capital de la otra; o en las que un tercero, sea persona natural o sociedad domiciliada o no en el Ecuador, participe directa o indirectamente, en la dirección, administración, control o capital de éstas.

Se considera parte relacionada, entre otros casos el siguiente:

- 1) La sociedad matriz y sus sociedades filiales, subsidiarias o establecimientos permanentes.

**POTENCIA NOMINAL:** Suma de la potencia especificada en la placa de los equipos de generación, expresada en kW o MW. Para sistemas de generación con inversores, la Potencia Nominal estará determinada por la menor entre la suma de la potencia de placa de los equipos de generación y la suma de la potencia de placa de los inversores.

**PROFESIONAL DE DISTRIBUCIÓN:** Es el profesional designado por el Director de Distribución, responsable de la aprobación de proyectos eléctricos, recepción y energización de infraestructura eléctrica, según corresponda.

**PROFESIONAL DE PLANIFICACIÓN:** Es el profesional designado por el Líder de Planificación o su delegado, responsable de evaluar los estudios presentados por el Representante Técnico.

**PROYECTO ELÉCTRICO:** Es el estudio y diseño eléctrico cuya finalidad es obtener o mejorar el servicio en un determinado lugar.

**PUNTO DE CONEXIÓN:** Es la frontera de conexión entre las instalaciones de propiedad de dos participantes mayoristas del sector eléctrico.

**PUNTO DE ENTREGA:** Es la frontera de conexión entre las instalaciones de propiedad de la Distribuidora y las instalaciones del Transmisor.

**RED DE TRANSPORTE DE ELECTRICIDAD:** Es un sistema de transmisión o un Sistema de Distribución, mediante el cual el Operador de Red propietario presta el servicio de transporte de electricidad.

**RGLOSPEE:** Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica.

**REPRESENTANTE LEGAL:** Persona natural que representa legalmente a la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD durante los procesos de habilitación, instalación, conexión y operación de una Central de Generación Distribuida CGD; y otros trámites relacionados con la aplicación de la Regulación Nro. ARCONEL-006/24.

**REPRESENTANTE TÉCNICO:** Es el delegado por el Representante Legal para efectuar las gestiones técnicas ante las Distribuidoras (estudios y diseños de Proyectos Eléctricos). Puede ser persona natural o jurídica con experiencia profesional en ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica o ingeniería electro-mecánica.

**SGDA:** Sistema de Generación Distribuida para el Autoabastecimiento

**SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN:** Red eléctrica de un voltaje inferior o igual a 138 kV que abarca a las líneas de subtransmisión, subestaciones de distribución, alimentadores primarios, transformadores de distribución, redes secundarias, acometidas, equipamiento de compensación, protección, maniobra, medición, control y comunicaciones, utilizados para la prestación del servicio de distribución de energía eléctrica.

**SISTEMA DE MEDICIÓN:** Conjunto de componentes necesarios para la medición o registro de energía eléctrica activa y reactiva, demanda máxima y otros parámetros relacionados, incluye el equipo de medición, registro y visualización (medidor), transformadores de medición (TP y TC cuando sea aplicable), cables de conexión, accesorios de sujeción y protección física del medidor y de los transformadores.

**SISTEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA (SEP):** Es el conjunto de instalaciones eléctricas conformado por las centrales de generación, el sistema de transmisión, los Sistemas de Distribución y las interconexiones internacionales.

**TÉRMINO:** Periodo de tiempo establecido en días hábiles, excluyéndose los días sábados, domingos y aquellos declarados festivos.

**TÍTULO HABILITANTE:** Instrumento por medio del cual el Estado delega o autoriza a una persona jurídica, pública o privada, consorcios o asociaciones, a efectuar actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica.

**USUARIO DE RED:** Es una Distribuidora, un Generador, un Autogenerador y sus consumos propios, un Gran Consumidor, o un Consumidor Regulado, que dispone de un Contrato de Conexión vigente suscrito con un Operador de Red.

**Nota:** Las definiciones que no se encuentran detalladas en el cuerpo de este procedimiento deberán ser relacionadas con las que se incluyen en la LOCE, LOSPEE, sus Reglamentos Generales y demás regulaciones específicas.

#### 4 Responsabilidades

Para la correcta ejecución de este procedimiento es imprescindible delimitar el campo de acción de cada una de las partes que intervienen:

 <p><b>CNEL</b> EP CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD</p>	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
--	--	---

- GERENTE GENERAL
  - ✓ Aprobar y disponer la aplicación del presente procedimiento.
- GERENCIA DE ASUNTOS CORPORATIVOS
  - ✓ Elaborar, tramitar y actualizar el presente procedimiento.
- GERENCIA COMERCIAL / TÉCNICA / JURÍDICA
  - ✓ Implantar el presente procedimiento a través de talleres de socialización.
  - ✓ Cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento.
- GERENCIA PLANIFICACIÓN
  - ✓ Solicitar la actualización del presente procedimiento.
  - ✓ Implantar el presente procedimiento a través de talleres de socialización.
  - ✓ Cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento.
- SERVIDORES PÚBLICOS involucrados en el otorgamiento de Certificados de Factibilidad de conexión (Preliminar y Definitiva), de proyectos de generación distribuida, a través de fuentes de energía renovable no convencional;
  - ✓ Ejecutar lo establecido en el presente procedimiento.

## 5 Políticas

- 5.1 Los Proyectos Eléctricos de generación distribuida a través de fuentes de energía renovable no convencional, para Centrales de Generación Distribuida CGD, descritos en el presente procedimiento, aplica para potencias nominales iguales o mayores a cien (100) kW y de hasta diez (10) MW.
- 5.2 La Central de Generación Distribuida CGD, deberá encontrarse ubicada dentro del área de servicio o entre Unidades de Negocio de CNEL EP, y accederá a las redes a través del Código de Conexión del Sistema Eléctrico de Potencia Ecuatoriano.
- 5.3 La Central de Generación Distribuida CGD deberá conectarse en sincronía a una Red de Transporte de Electricidad, de acuerdo a la categorización de centrales de generación señalada en la Regulación ARCERNR No. 001/2024 «Código de Operación del Sistema Eléctrico Ecuatoriano».
- 5.4 Los equipos para almacenamiento de energía utilizados para la generación, deberán cargarse utilizando exclusivamente la energía eléctrica producida por la propia Central de Generación Distribuida CGD.
- 5.5 La Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD deberá identificar los proyectos de generación, y realizar los trámites correspondientes para la obtención de los permisos, autorizaciones y Contrato de Concesión correspondientes, ante las autoridades competentes.
- 5.6 El trámite de obtención de la factibilidad de conexión, deberá cumplir con los lineamientos técnicos y comerciales, establecidos por CNEL EP, para la conexión al

 <p><b>CNEL</b> EP CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD</p>	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
--	--	---

Sistema de Distribución eléctrica, dispuestos por el Ministerio Rector y normativas del sector eléctrico.

- 5.7 La instalación de la Central de Generación Distribuida CGD estará condicionada a la emisión de factibilidad de conexión (preliminar y definitiva) por parte de CNEL EP; y Certificado de Calificación y Contrato de Concesión por parte del Ministerio Rector.
- 5.8 La emisión de cada tipo de Certificado de Factibilidad de Conexión, así como los estudios técnicos que se requieren para cada caso, estará sujeta al cumplimiento de las características establecidas en la disposición transitoria Tercera de la Regulación Nro. ARCONEL-006/24, sobre los requisitos para la conexión de centrales de generación.
- 5.9 Los estudios técnicos presentados por la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD/ Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH deberán contar con las licencias vigentes de los programas computacionales utilizados. Los documentos habilitantes (propiedad, arrendamiento, contrato de servicio u otros) de estas licencias deberán ser presentados para la verificación en los trámites de obtención de las factibilidades de conexión preliminar y definitiva.
- 5.10 La vigencia de los Certificados de Factibilidad de Conexión Preliminar otorgadas por CNEL EP a una Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, se sujetará a los términos establecidos en los siguientes literales:
  - a. El Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar tendrá un plazo de vigencia de un (1) mes contados a partir de su notificación.
  - b. Concluida la vigencia del Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar, la EPGD podrá solicitar una ampliación de plazo de hasta un (1) mes adicional, presentando los documentos de respaldo sobre los trámites realizados ante el Ministerio Rector, y avances logrados, para la obtención del Certificado de Calificación establecido en el RGLOSPEE.
  - c. CNEL EP analizará la información proporcionada y, en caso de evidenciar que el retraso en la obtención del Certificado de Calificación no es imputable a la EPGD, otorgará el plazo adicional solicitado por la EPGD.
  - d. Si concluido los plazos señalados en los literales a) o c), según corresponda, y la EPGD no ha ingresado la solicitud para la factibilidad de conexión definitiva, el Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar quedará anulado y notificará del particular a la EPGD, de darse este caso, la EPGD, de así requerirlo, podrá iniciar, nuevamente, el trámite para la obtención de un nuevo Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar.
- 5.11 La vigencia de los Certificados de Factibilidad de Conexión Definitiva otorgadas por CNEL EP a una Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, se sujetará a los términos establecidos en los siguientes literales:

- a. El Certificado de Factibilidad de Conexión Definitivo emitido a una EPGD que se encuentre tramitando el otorgamiento y suscripción del Contrato de Concesión, estará vigente durante el plazo que, a través del Certificado de Calificación, el Ministerio Rector otorgue a la EPGD para que suscriba el Contrato de Concesión; o, de ser el caso, prórrogas posteriores que el Ministerio Rector otorgue a la EPGD para que suscriba el Contrato de Concesión.
  - b. El Certificado de Factibilidad de Conexión Definitivo otorgado a una EPGD quedará anulado en caso el Ministerio Rector revoque el Certificado de Calificación otorgado a la EPGD.
  - c. Una vez que la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD suscriba el Contrato de Concesión, la vigencia del Certificado de Factibilidad de Conexión Definitivo se extenderá automáticamente, y estará supeditado a la vigencia del Contrato de Concesión de la EGDH.
  - d. El Certificado de Factibilidad de Conexión Definitivo otorgado a una Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH quedará anulado cuando el Ministerio Rector dé por terminado su Contrato de Concesión, por las causas establecidas en la LOSPEE y en el propio Contrato de Concesión.
- 5.12 Las Empresas de Generación Distribuida Habilitadas EGDH serán responsables del financiamiento y asumirán todos los riesgos y costos asociados al diseño, construcción, operación, mantenimiento de una Central de Generación Distribuida CGD durante todo el plazo de concesión y de aquellos costos en que incurran para el desmantelamiento, cuando corresponda.
- 5.13 La construcción y montaje de una Central de Generación Distribuida CGD, su línea de interconexión, y demás instalaciones y equipos asociados, así como los costos y consecución del financiamiento para su ejecución, serán de exclusiva responsabilidad de las Empresas de Generación Distribuida Habilitadas EGDH y se sujetarán al cronograma, obligaciones y condiciones establecidas en su Contrato de Concesión y demás normativa nacional aplicable.
- 5.14 Los diseños que elabore la Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH de la línea de interconexión para materializar la conexión de una Central de Generación Distribuida CGD a la red eléctrica de distribución, deberán cumplir con los estándares y especificaciones mínimas establecidas por CNEL EP. Adicionalmente, las Empresas de Generación Distribuida Habilitadas EGDH deberán observar las condiciones establecidas en el Certificado de Factibilidad de Conexión Definitiva.
- 5.15 La Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH ejecutará las obras y el montaje de equipos e instalaciones, para materializar su conexión a la red eléctrica de distribución, bajo la supervisión de CNEL EP.
- 5.16 Previo a la conexión de una Central de Generación Distribuida CGD a la red de distribución, para iniciar las pruebas técnicas u operación experimental, las Empresas de

Generación Distribuida Habilitadas EGDH deberán haber suscrito el Contrato de Conexión.

- 5.17 Los procesos de pruebas técnicas, operación experimental e inicio de operación comercial de las Centrales de Generación Distribuida CGD de Potencia Nominal igual o mayor a 1 MW serán coordinados entre el CENACE, CNEL EP y las Empresas de Generación Distribuida Habilitadas EGDH, de conformidad con lo establecido en la Regulación que norma los Requisitos y procedimiento para las etapas de pruebas técnicas y de operación experimental, previas al inicio de la operación comercial de centrales o unidades de generación.
- 5.18 Los procesos de pruebas técnicas e inicio de operación comercial de las Centrales de Generación Distribuida CGD de Potencia Nominal menor a 1 MW deberán ser coordinados entre la CNEL EP y la Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH.
- 5.19 Todas las obras, equipos e instalaciones que hayan sido implementados por las Empresas de Generación Distribuida Habilitadas EGDH, tanto en el campo de conexión, como en la red de distribución, necesarias para conectar la Central de Generación Distribuida CGD al Sistema de Distribución, serán transferidos a CNEL EP sin costo alguno, de conformidad con lo establecido en el Art. 18 de la Regulación Nro. ARCONEL-006/24.
- 5.20 CNEL EP emitirá de manera trimestral a la Administración de la ARCONEL, hasta el décimo día laborable del mes posterior al trimestre de corte, un informe con el listado de solicitudes de factibilidad de conexión ingresadas y en trámite; Certificados de Factibilidad de Conexión Preliminar otorgados y vigentes; Certificados de Factibilidad de Conexión Definitivos otorgados y vigentes; Certificados de Factibilidad de Conexión anulados; cantidad, potencia, energía y tecnologías de los proyectos de generación distribuida.
- 5.21 Cualquier incremento de la capacidad nominal instalada de la Central de Generación Distribuida CGD con la misma tecnología, estará sujeta a lo que se estipule en el Contrato de Concesión de la Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH y el procedimiento y requisitos que, de ser el caso, establezca el Ministerio del ramo; y se tramitará como un nuevo proyecto y deberá cumplir las disposiciones establecidas en la normativa vigente a la fecha de dicha solicitud.
- 5.22 CNEL EP no cobrará valor alguno por cualquiera de los conceptos: análisis de la factibilidad de conexión y el derecho de conexión.
- 5.23 Los costos que impliquen las adecuaciones y/o modificaciones de la red de distribución estrictamente necesaria para la conexión de la Central de Generación Distribuida CGD, serán asumidos por el Proponente del proyecto.
- 5.24 Los Proyectos Eléctricos de generación distribuida deberán ser recibidos, revisados y aprobados por el personal de las Unidades de Negocio acorde a su área de servicio.

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
---	--	---

- 5.25 Se entenderá que el Representante Legal o su Representante Técnico ha desistido de continuar con el trámite de emisión del Certificado de Factibilidad de Conexión, en los siguientes escenarios:
- a) No aceptación de las condiciones establecidas en el Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar o Definitiva.
  - b) Decisión manifiesta de no continuar con el trámite.
  - c) Entrega de la información requerida fuera de los tiempos y en las condiciones establecidas.
- 5.26 En los casos que se presenten proyectos en áreas de servicio limítrofes de dos o más Unidades de Negocio y no exista certeza o acuerdo sobre cual Unidad de Negocio debe atenderlo, la Gerencia de Planificación de acuerdo con los informes técnicos recibidos definirá cual es la mejor alternativa para beneficio del Proponente y de la Corporación.
- 5.27 El área de SIG será el encargado de actualizar el ARGIS, con la información de las Centrales de Generación Distribuida CGD incorporadas mediante la aplicación de este procedimiento.
- 5.28 Las Unidades de Negocio podrán requerir soporte a la Gerencia de Planificación de Oficina Central, para la revisión de estudios preliminares y definitivos, en caso de que la instalación de la Central de Generación Distribuida CGD tenga afectación sobre un Punto de Entrega.
- 5.29 Las políticas o disposiciones que no consten en este procedimiento, se sujetarán a la Regulación Nro. ARCONEL-006/2024, lo establecido en la LOSPEE y su Reglamento General.

## 6 Desarrollo

### **ETAPA DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN PRELIMINAR**

#### **SOLICITUD DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN PRELIMINAR.**

- 6.1 El Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD ingresa la solicitud de factibilidad de conexión preliminar, mediante el canal que CNEL EP disponga para el efecto, anexando la siguiente documentación:
- Anexo 3 “Solicitud de factibilidad de conexión preliminar”
  - Oficio al Administrador de la Unidad de Negocio correspondiente, solicitando la factibilidad Anexo 6 “Carta de presentación y solicitud”
  - Nombramiento del Representante Legal de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD.
  - Acta de constitución de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
---	--	---

- Documento de la delegación del Representante Técnico por parte del Representante Legal de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD. Formato Anexo 7 “Carta de delegación de Representante Técnico”
  - Carta de compromiso de compra-venta, o documento que acredite la propiedad o posesión legítima del bien inmueble donde se va a instalar la Central de Generación Distribuida CGD
  - Declaración juramentada notariada en la que se manifieste que el proyecto de generación distribuida propuesto no se ubicará a una distancia igual o menor a la  $D_{PPmin}$  con respecto a otros Proyectos/Centrales de Generación Distribuida de propiedad de EPGD/EGDH relacionadas.
- 6.2 El Líder de Planificación de la Unidad de Negocio o su delegado, verifica si corresponde al área de servicio donde se propone instalar la Central de Generación Distribuida CGD, y en caso contrario, se reasigna el trámite a la Unidad de Negocio correspondiente y notifica al Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD.
- 6.3 El Líder de Planificación o su delegado, revisa la documentación presentada por el Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD:
- 6.3.1 En caso de no estar completa la documentación, en el término de un (1) día, se da por finalizado el trámite y se notifica al Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD.
  - 6.3.2 En caso de que exista disposición ministerial para la no atención de nuevas solicitudes, en el término de un (1) día, se da por finalizado el trámite y se notifica al Representante Técnico de la EPGD.
- ANÁLISIS Y OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN PRELIMINAR**
- 6.4 El Líder de Planificación o su delegado designa al Profesional de Planificación, para el análisis de la independencia funcional con respecto a otros proyectos de Centrales de Generación Distribuida CGD que se ubiquen a una distancia igual o menor a la  $D_{PPmin}$
- 6.4.1 En caso de no existir independencia funcional, en el término de un (1) día, se da por finalizado el trámite y se notifica al Representante Técnico de la EPGD.
- 6.5 El Profesional de Planificación, realiza el análisis de la Capacidad Remanente, para conectar la futura Central de Generación Distribuida CGD en el punto de la red eléctrica propuesto por la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD:
- 6.5.1 En caso de no existir Capacidad Remanente, en el término de dos (2) días, se da por finalizado el trámite y se notifica al Representante Técnico de la EPGD.
- 6.6 El Profesional de Planificación, en el término de dos (2) días, notifica al Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, para que realice los

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
---	--	---

estudios técnicos para el análisis de factibilidad de conexión preliminar, entregando además la siguiente información, previa firma del Acuerdo de Confidencialidad de CNEL EP:

- Información técnica y base de datos de la red eléctrica, necesaria y suficiente, en el formato del software que CNEL EP utilice para su análisis.
  - Lineamientos técnicos para el desarrollo de los estudios, que incluya los escenarios, actuales y futuros, que deberán ser considerados por la EPGD. (Anexo 2)
- 6.7 El Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, dispone de cinco (5) días término para entregar los estudios técnicos completos, requeridos para el análisis de factibilidad de conexión preliminar, en concordancia con lo dispuesto en la Política 5.8.
- 6.8 Una vez se cuente con la información completa, de los estudios técnicos por parte de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, en un término de dos (2) días el Profesional de Planificación, en coordinación con el Profesional de Distribución, procede a realizar el análisis, a fin de establecer la factibilidad de conexión preliminar de la futura Central de Generación Distribuida CGD.
- 6.8.1 En caso de que las pérdidas se incrementen como consecuencia de la inyección de la generación por parte de la futura Central de Generación Distribuida CGD hasta el Punto de Conexión, se notifica al Representante Técnico que esos cargos serán asumidos por la EPGD.
- 6.8.2 En caso de que se trate de proyectos con incidencia en los Puntos de Entrega, se solicita al Transmisor la revisión de los estudios técnicos, quien en el término de dos (2) días debe entregar el informe con los resultados del análisis. (Nota: En caso de no recibir respuesta por parte del transmisor, en el término de 2 días, se dará por aceptado y se continuara con el trámite)
- 6.9 El Profesional de Planificación, dentro del plazo establecido en el numeral 6.8, elabora el informe de revisión de los estudios técnicos entregados por el Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD:
- 6.9.1 En el caso de que los estudios técnicos no sean favorables y exista observaciones a nivel de Distribución y/o Transmisión, se envía el informe con las novedades encontradas al Representante Técnico de la EPGD, para la atención de las mismas, en un término de dos (2) días.
- 6.10 En el término de cinco (5) días, contados a partir de la entrega de los estudios actualizados por parte de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, el Profesional de Planificación concluye el análisis de factibilidad de conexión preliminar de la futura Central de Generación Distribuida CGD.

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
---	--	---

6.10.1 Si como resultado del análisis de factibilidad de conexión preliminar se concluye que no es factible la conexión de la CGD, se notifica del particular al Representante Técnico de la EPGD, motivando las razones de carácter técnico que le imposibilitan otorgar el Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar y se cierra el trámite.

6.10.2 Si se determina que es factible la conexión de la futura CGD, y dentro del plazo establecido en el numeral 6.10, el Líder de Planificación elabora el informe Formato FO-PLA-PEL-102 "Evaluación de la Capacidad Remanente y Distancia mínima *DPPmin*", el informe Formato FO-PLA-PEL-103 "Informe de revisión de factibilidad preliminar" y el Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar Formato FO-PLA-PEL-104 "Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar", para el despacho oficial por parte del Administrador de la Unidad de Negocio de CNEL EP, dirigido al Representante Legal de la EPGD, el cual tendrá una vigencia de un (1) mes contados a partir de su emisión.

**Nota:** Una vez que la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD cuente con el Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar, solicitará el Certificado de Calificación al Ministerio Rector; el cual, tendrá un término de quince (15) días para su emisión.

### **ETAPA DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN DEFINITIVA**

#### **SOLICITUD DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN DEFINITIVA.**

6.11 El Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD ingresa la solicitud de factibilidad de conexión definitiva, mediante el canal que CNEL EP disponga para el efecto, anexando la siguiente documentación:

- Anexo 4 "Solicitud de factibilidad de conexión definitiva"
- Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar otorgado por CNEL EP Formato FO-PLA-PEL-104 "Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar".
- Certificado de Calificación vigente (treinta (30) días término), contados desde su emisión por parte del Ministerio Rector.
- Nombramiento actualizado del Representante Legal de la EPGD.
- Documento actualizado de la delegación del Representante Técnico por parte del EPGD
- Carta notariada de compromiso de compra-venta, o documento que acredite la propiedad o posesión legítima del bien inmueble donde se va a instalar la CGD.

6.12 El Director de Distribución o su delegado revisa la documentación presentada por el Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD:



6.12.1 En caso de no estar completos, en el término de un (1) día, se da por suspendido el trámite y se notifica a los representantes de la EPGD para que ingrese la información faltante, hasta el tiempo de vigencia del Certificado de Calificación, otorgado por el Ministerio Rector.

#### ANÁLISIS Y OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN DEFINITIVA

6.13 El Director de Distribución o su delegado, en el término de un (1) día, realiza la evaluación de la solicitud e informa a la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, para otorgar información de los estudios técnicos complementarios, que deberá elaborar y entregar para la evaluación de la factibilidad de conexión definitiva, en concordancia con lo dispuesto en la Política 5.8.

6.14 El Director de Distribución o su delegado, en coordinación con el Líder de Planificación, entrega la información técnica y base de datos actualizada de la red eléctrica, necesaria y suficiente, y lineamientos técnicos para el desarrollo de los estudios técnicos complementarios.

6.15 El Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, en cinco (5) días término entrega los estudios técnicos complementarios completos, requeridos para el análisis de factibilidad de conexión definitiva.

6.16 El Director de Distribución o su delegado designa al Profesional de Distribución, quien en un término de cinco (5) días, realiza el análisis de los estudios técnicos complementarios entregados por la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD:

6.16.1 En caso de centrales de generación distribuida de Potencia Nominal igual o mayor a 1 MW, se solicita al CENACE la revisión de los estudios técnicos con el objetivo de que se verifique el impacto del ingreso de los proyectos de generación distribuida desde el punto de vista sistémico, quien a su vez en un término de dos (2) días, debe entregar el informe con los resultados del análisis.

6.16.2 En caso de que se trate de proyectos con incidencia en los Puntos de Entrega, se solicita al Transmisor la revisión de los estudios técnicos complementarios, quien a su vez en el término de dos (2) días debe entregar el informe con los resultados del análisis.

(Nota: En caso de no recibir respuesta por parte del CENACE, en el término de 2 días, se dará por aceptado y se continuara con el trámite);

6.17 El Profesional de Distribución, dentro del plazo establecido en el numeral 6.16, elabora el informe de revisión de los estudios técnicos complementarios, entregados por el Representante Técnico de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD:

- 6.17.1 En el caso de que los estudios técnicos complementarios no sean favorables y exista observaciones a nivel de Distribución y/o Transmisión o CENACE, se envía el informe con las novedades encontradas al Representante Técnico de la EPGD, para la atención de las mismas, en el término de un (1) día. Y una vez se cuente con la información completa, de los estudios técnicos complementarios ajustados por parte de la EPGD, el Profesional de Distribución en el término de cinco (5) días procede a establecer la factibilidad de conexión definitiva de la futura CGD.
- 6.18 Se determina que es factible la conexión de la futura Central de Generación Distribuida CGD y dentro del plazo establecido en el numeral 6.17, el Director de Distribución o su delegado elabora el informe Formato FO-PLA-PEL-105 “Informe de Revisión de Factibilidad de Conexión Definitiva” Y el Certificado de Factibilidad de Conexión Definitiva, Formato FO-PLA-PEL-106 “Certificado de Factibilidad de Conexión Definitivo”, para el despacho oficial por parte del Administrador de la Unidad de Negocio de CNEL EP, dirigido al Representante Legal de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD, detallando al menos lo siguiente:
- Las obras, equipos y adecuaciones que la futura EGDH debería implementar, tanto en el campo de conexión, como en la red de distribución.
  - El esquema de conexión de la CGD.
  - Las especificaciones y ajustes de los equipos de seccionamiento y protección requeridos para la conexión.
  - Los requisitos técnicos operativos que deberá cumplir la CGD en régimen de operación normal y de falla de la red de distribución.
- 6.19 Dentro de un término de cinco (5) días contados a partir de que sea entregado el Certificado de Factibilidad de Conexión Definitiva, la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD notifica a la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, su aceptación o no a las condiciones allí establecidas.
- 6.19.1 En caso de aceptación de las condiciones establecidas en el Certificado de factibilidad de Conexión Definitiva por parte de la EPGD, CNEL EP procede a su registro y cierre del trámite.
- 6.19.2 En caso de la no aceptación de las condiciones establecidas en el Certificado de factibilidad de Conexión Definitiva por parte de la EPGD, Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP procede a la anulación de los certificados emitidos y cierre del trámite.

**Nota:** La EPGD/EGDH será responsable de ejecutar y costear las adecuaciones necesarias en la red de distribución para evitar impactos negativos en la calidad, seguridad, confiabilidad y pérdidas de energía, según lo determinado en el análisis técnico de la Empresa Eléctrica de Distribución y Comercialización o Distribuidora sobre los estudios técnicos preliminares y definitivos entregados. Por su parte, la Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH asumirá los costos y ejecución de las obras requeridas para la conexión de la Central de Generación Distribuida CGD, desde sus instalaciones hasta el Punto de Conexión, incluida la línea de interconexión. Si la generación de la Central de Generación Distribuida CGD incrementa las pérdidas

 <p><b>CNEL</b> CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD</p>	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b>	<b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104  <b>Versión:</b> 01
---	--	---

de energía, los costos asociados serán asumidos por la Empresa de Generación Distribuida Habilitada EGDH.

## 7 Seguimiento y medición

Nombre	Objetivo	Fórmula
Porcentaje de atención de solicitudes de factibilidad de conexión	Medir la gestión interna para la atención de los trámites de los Proyectos Eléctricos de generación distribuida	$= (\# \text{ de trámites en atención} + \# \text{ de trámites atendidos}) \text{ de Proyectos} / \# \text{ Total de trámites de Proyectos Eléctrico de generación distribuida ingresados} * 100$

## 8 Documentos de referencia

Para la elaboración de este documento, se observaron las siguientes disposiciones legales, reglamentarias y normativas:

- La Ley Orgánica de Competitividad Energética (LOCE), expedida el 11 de enero del 2024 y su última reforma del 09 de diciembre del 2024, la misma fue publicada en el Registro Oficial Nro. 699 del mismo mes y año.
- Reglamento de la Ley Orgánica Competitividad Energética (LOCE) publicada en el Registro Oficial Suplemento 507 del 28 de febrero de 2024.
- Regulación ARCERNR Nro. 001/20: “Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica”.
- Regulación Nro. ARCONEL-06/24 « Marco normativo para la participación en generación distribuida de empresas interesadas en realizar la actividad de generación

## 9 Registros

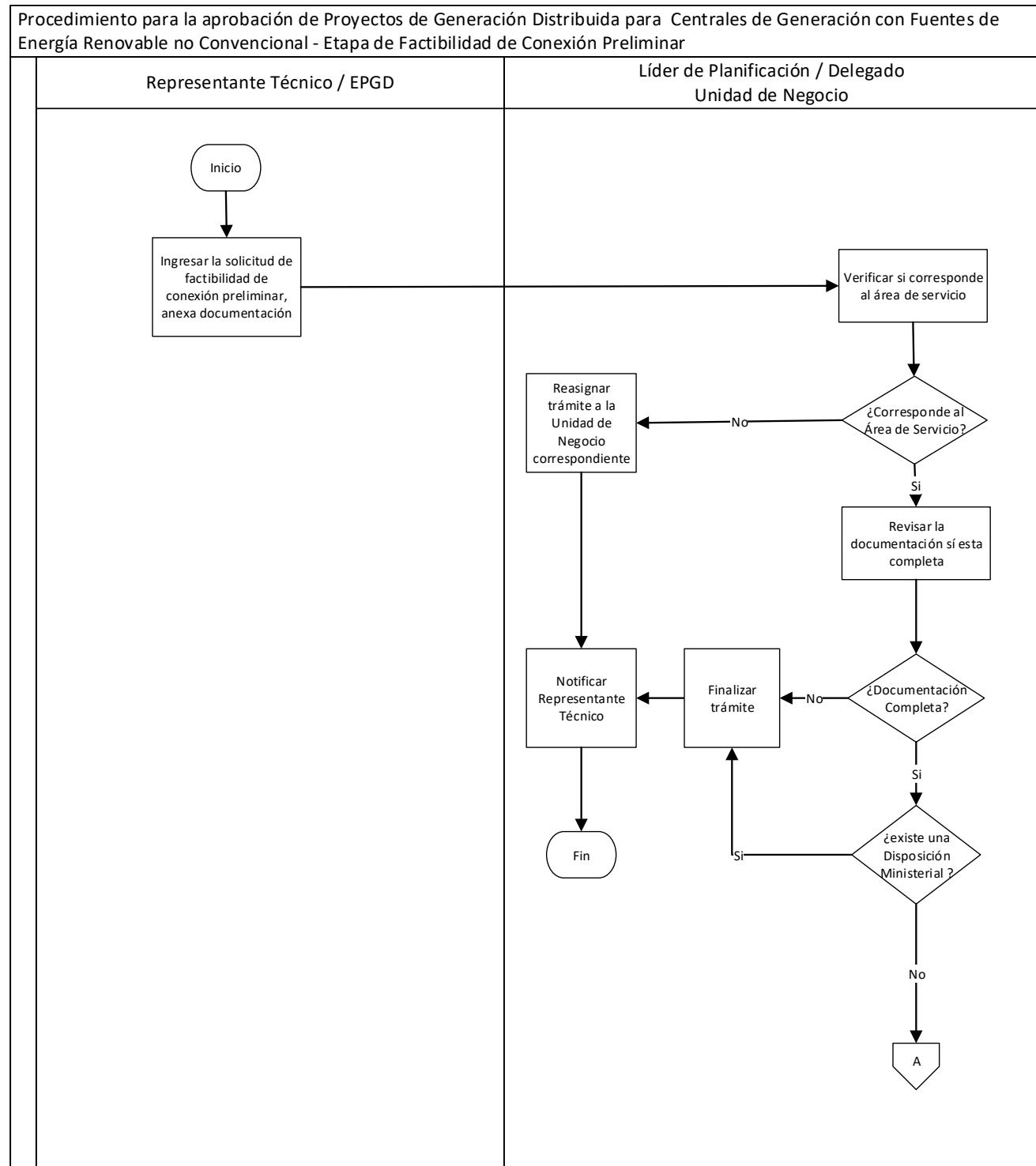
Código	Nombre o Descripción
FO-PLA-PEL-102	Informe de Evaluación de la Capacidad Remanente y Distancia mínima <i>DPPmin</i>
FO-PLA-PEL-103	Informe de Revisión de Factibilidad de Conexión Preliminar
FO-PLA-PEL-104	Certificado de Factibilidad de Conexión Preliminar
FO-PLA-PEL-105	Informe de Revisión de Factibilidad de Conexión Definitiva
FO-PLA-PEL-106	Certificado de Factibilidad de Conexión Definitivo

 <p><b>CNEL</b> EP CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD</p>	<p><b>PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA CENTRALES DE GENERACIÓN CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL</b></p>	<p><b>Código:</b> PR-PLA-PEL-104</p> <p><b>Versión:</b> 01</p>
--	---	--

## 10 Anexos

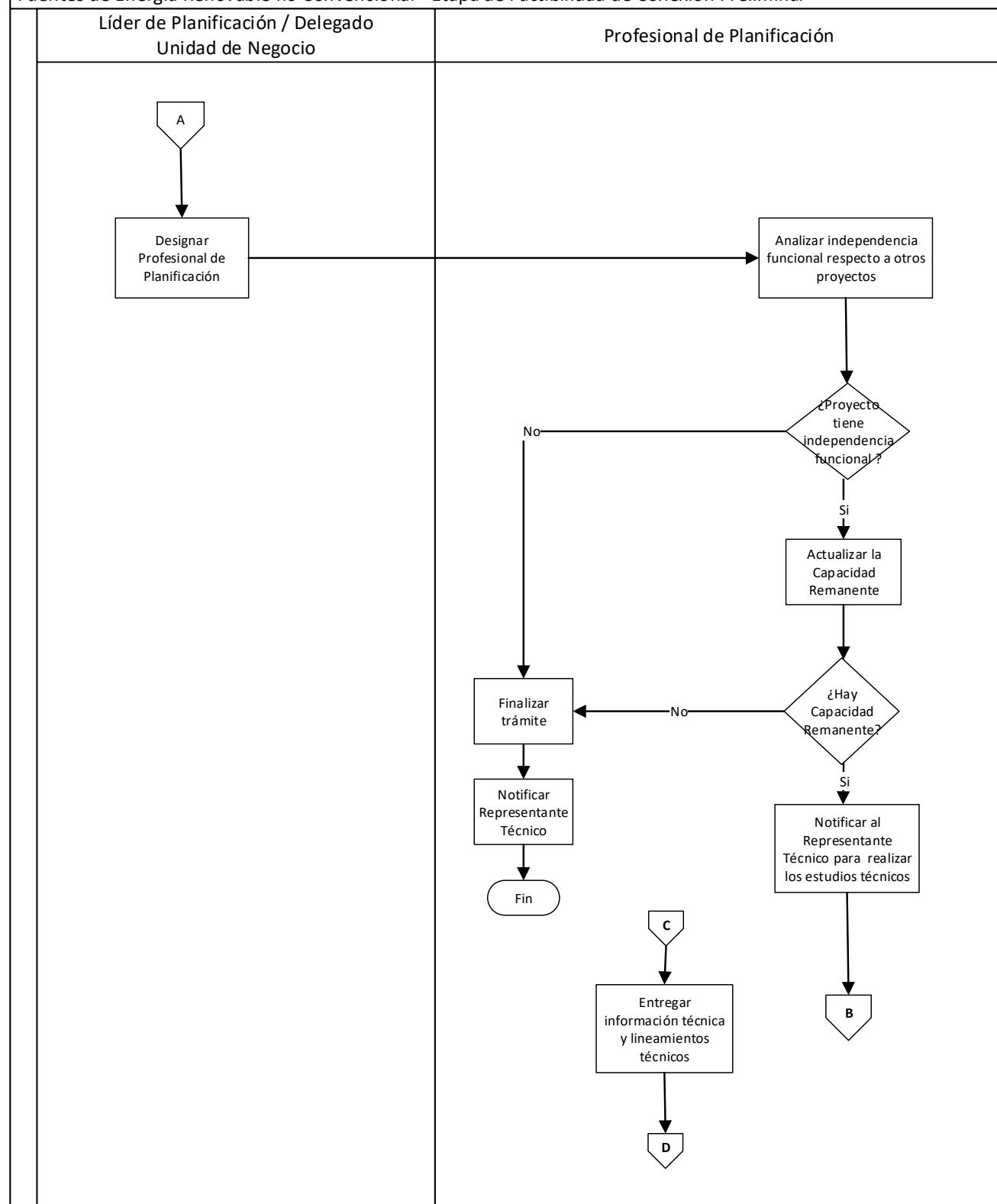
- 10.1 Anexo 1: Diagrama de Flujo.
- 10.2 Anexo 2: Lineamientos técnicos para el desarrollo de los estudios de factibilidad
- 10.3 Anexo 3: Solicitud de factibilidad de conexión preliminar
- 10.4 Anexo 4: Solicitud de factibilidad de conexión definitiva
- 10.5 Anexo 5: Concepto de **DPPmin** para declaración juramentada requerida en el numeral 10.1; y, para análisis de independencia funcional de proyectos establecido en el numeral 10.2
- 10.6 Anexo 6: Carta de presentación y solicitud
- 10.7 Anexo 7: Carta de delegación de Representante Técnico

(Anexo 1)  
Diagrama de flujo

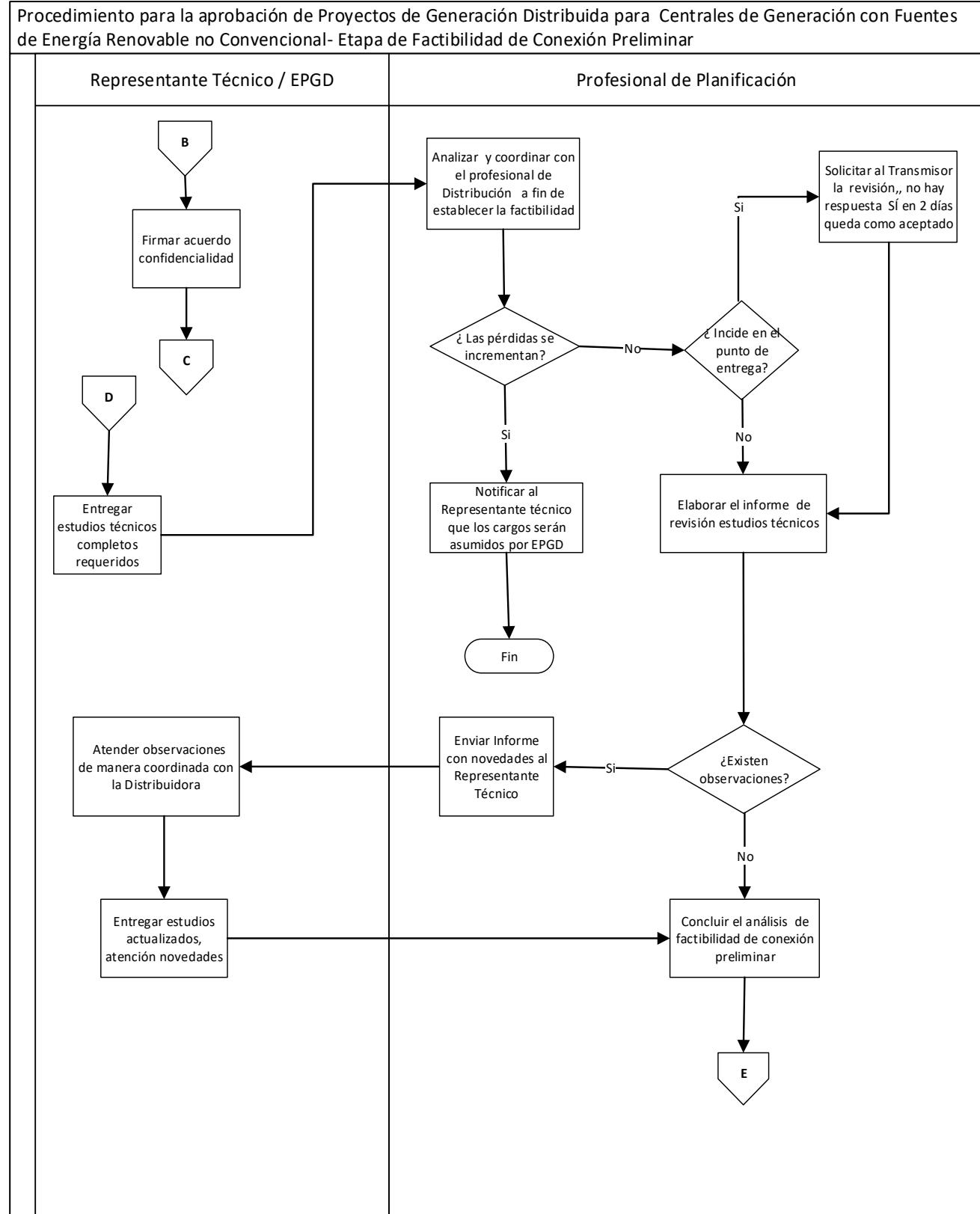


(Anexo 1)  
Diagrama de flujo

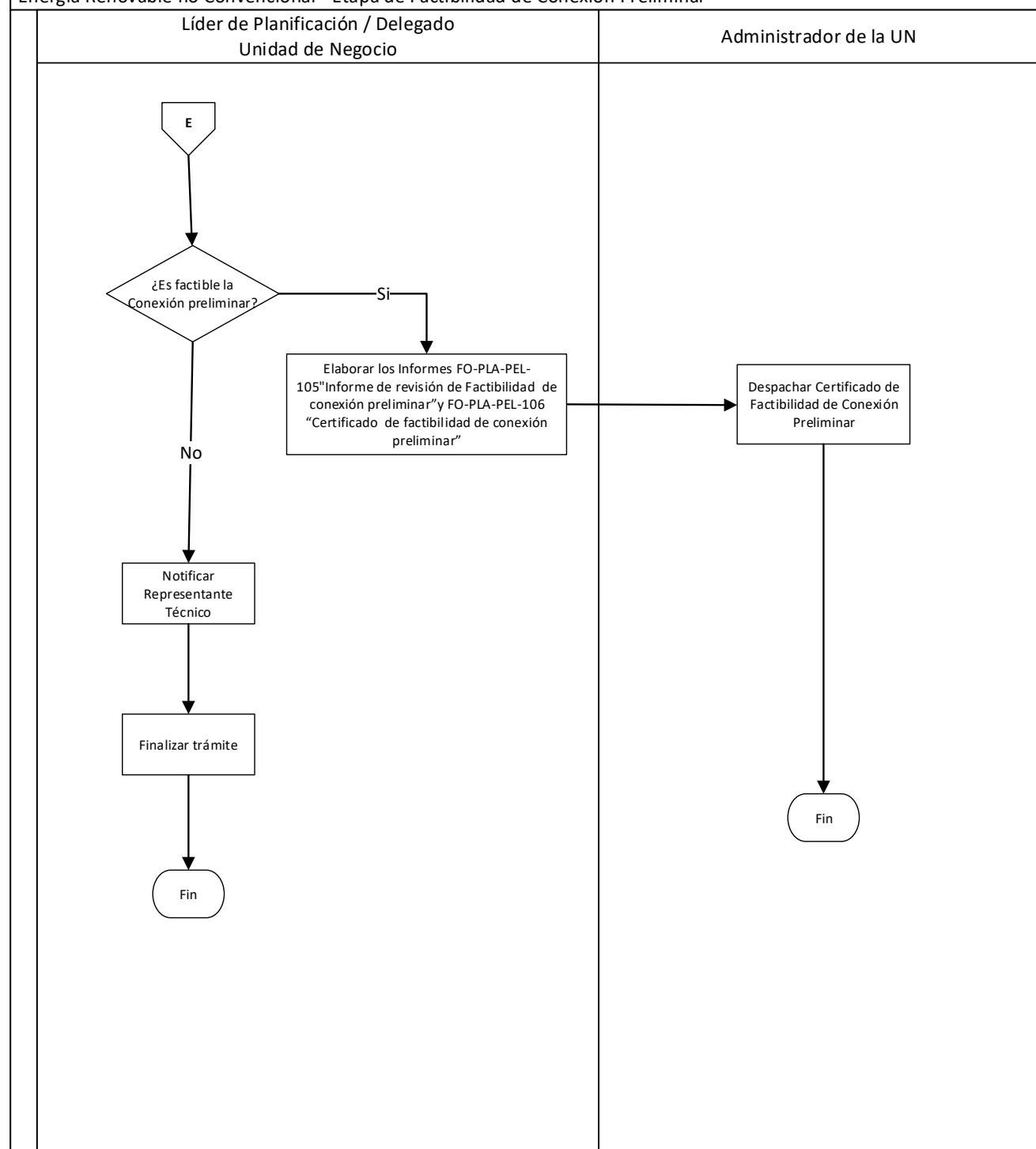
Procedimiento para la aprobación de Proyectos de Generación Distribuida para Centrales de Generación con Fuentes de Energía Renovable no Convencional - Etapa de Factibilidad de Conexión Preliminar



(Anexo 1)  
Diagrama de flujo

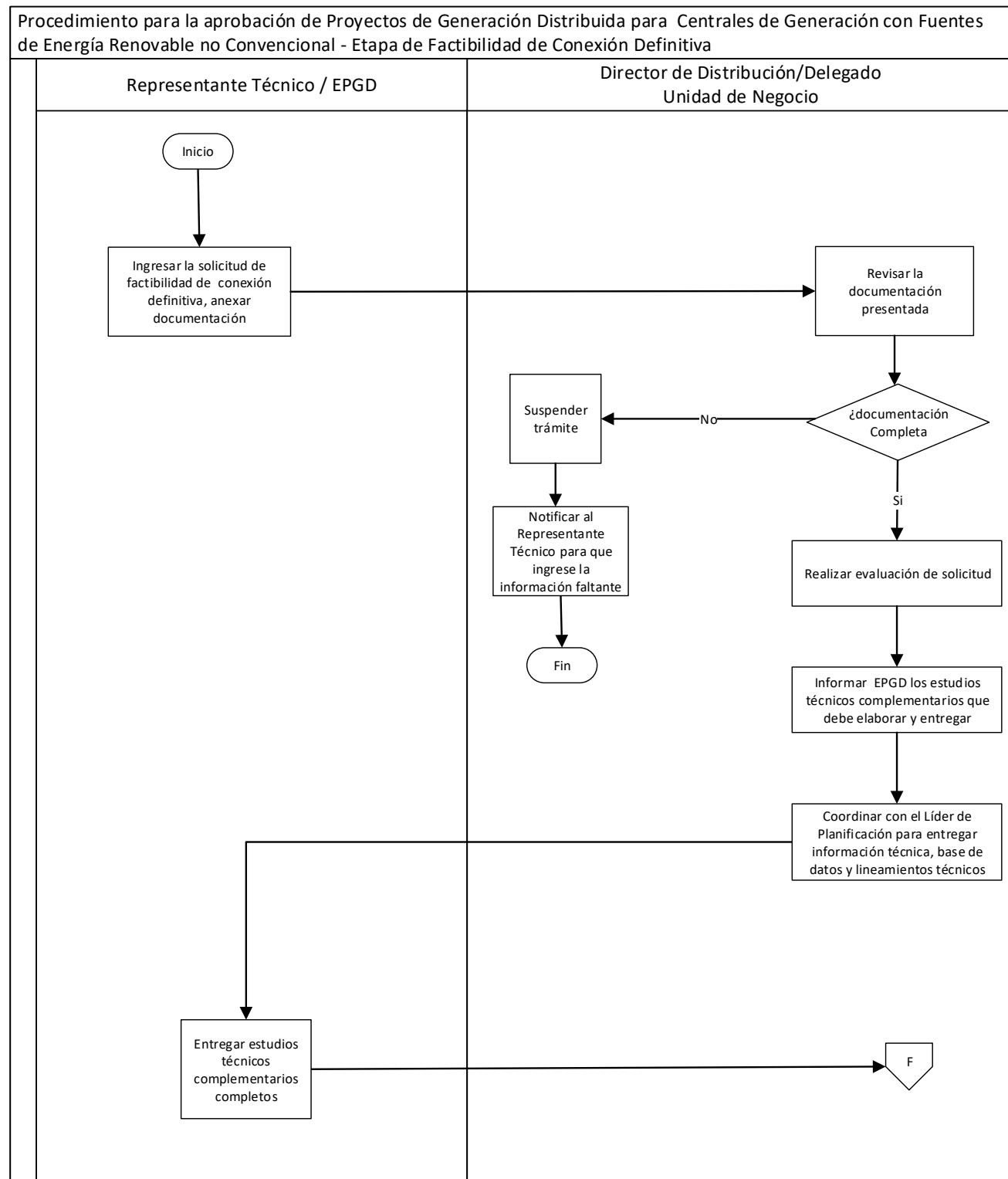


Procedimiento para la aprobación de Proyectos de Generación Distribuida para Centrales de Generación con Fuentes de Energía Renovable no Convencional - Etapa de Factibilidad de Conexión Preliminar

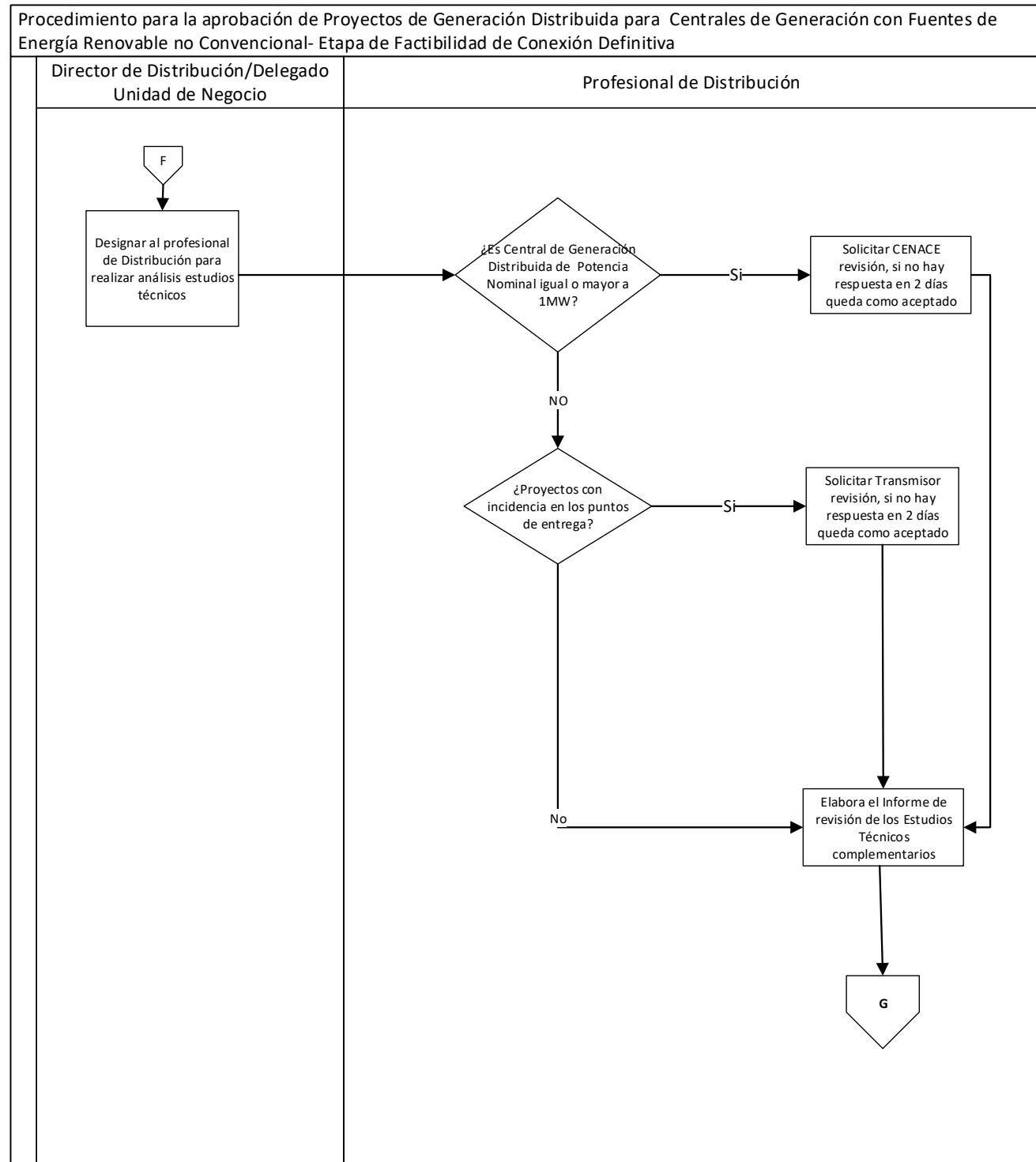


(Anexo 1)

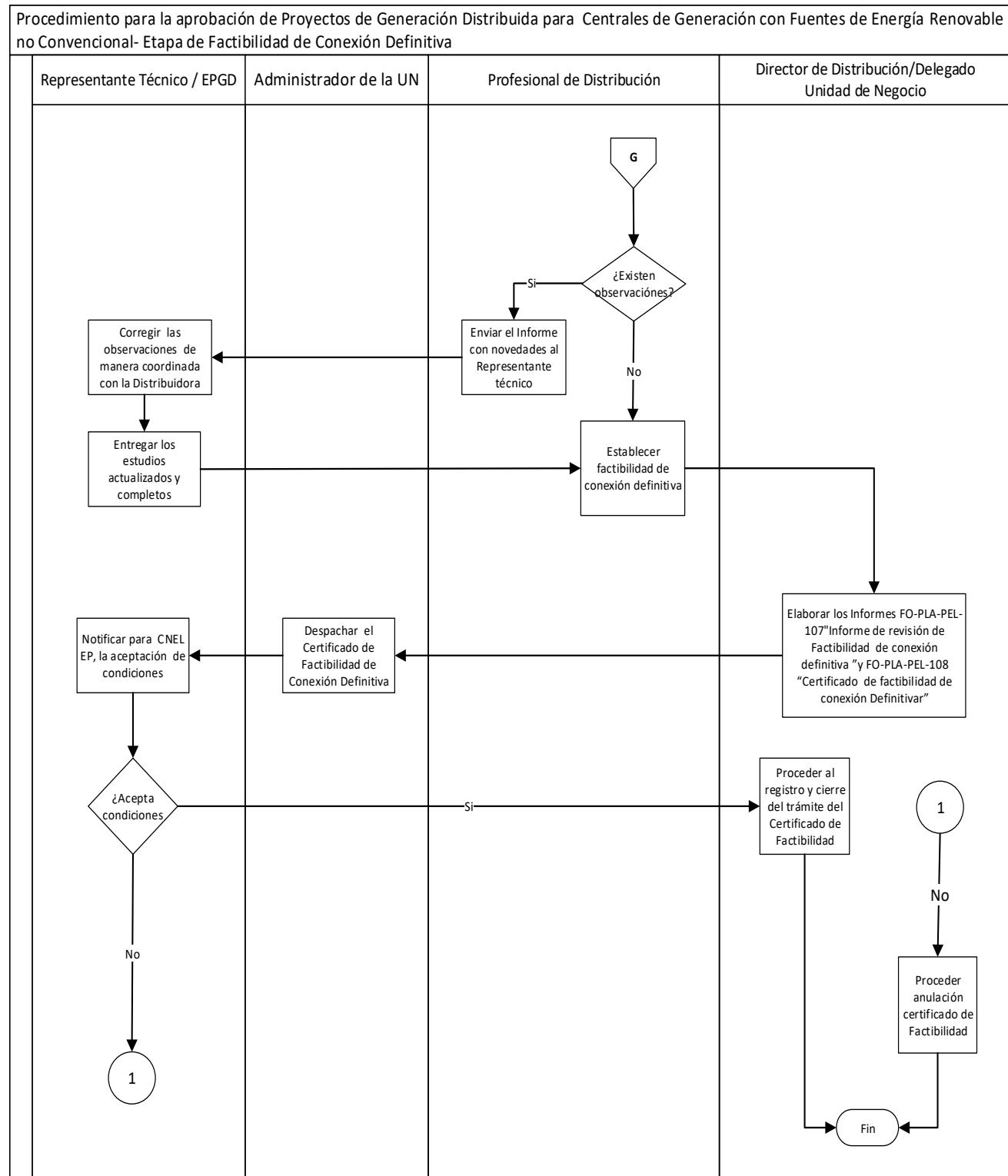
Diagrama de flujo



(Anexo 1)  
Diagrama de flujo



(Anexo 1)  
Diagrama de flujo



## **LINEAMIENTOS TÉCNICO PARA EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN**

### **PROCEDIMIENTO DE LA REGULACIÓN Nro. ARCONEL 006/24**

#### **Factibilidad de conexión preliminar**

##### **1.- Flujo de Potencia**

- a) Flujo de potencia Off-Grid (CGD desconectado de la red):
  - Cargabilidad de elementos de la red.
  - Perfiles de voltaje desde la fuente de la red de la distribuidora.
  - Factor de potencia
  - Pérdidas técnicas
- b) Flujo de potencia On-Grid (CGD conectado a la red):
  - Cargabilidad de elementos de la red.
  - Perfiles de voltaje desde la fuente de la red de la distribuidora.
  - Factor de potencia (debe mejorar)
  - Evaluación de pérdidas técnicas en la red debido a la conexión de la central.
- c) Comparación entre resultados de ambos flujos de potencia.
  - Diferencia en la cargabilidad de elementos
  - Diferencia en la mejora de los niveles de voltaje
  - Cambio en el factor de potencia
  - Aumento o disminución de las pérdidas técnicas
- d) Condiciones de operación de la CGD en operación normal para lograr.

##### **2.- Corrientes de cortocircuito**

- a) Simular los aportes de corrientes de falla trifásicas, bifásicas, monofásicas de fuente de la red de distribución y de la CGD.
- b) Evaluación del impacto de las corrientes de cortocircuito en los dispositivos de protección existentes.
- c) Análisis de la capacidad de interruptores y transformadores para manejar corrientes de falla.

#### **Factibilidad de conexión definitiva**

##### **1.- Coordinación de Protecciones**

**Definiciones para Coordinación de Protecciones:**

**Unidad de Generación (UG):** Unidad de generación o central de generación distribuida.

**Protección Anti-isla:** Es un esquema de protección que detecta y desconecta, en un periodo corto de tiempo, un sistema de generación cuando se presenta apertura del equipo de corte del alimentador principal o se detecta la operación de una isla no intencional en SIN.

**Punto de conexión (PC):** Para sistemas de generación o autogeneración es el definido en la resolución CREG 038 del 2014, o aquella que la sustituya o modifique.

**Frontera compartida (FC):** Para sistemas de generación es el definido en la resolución CREG 200 del 2019, o aquella que la sustituya o modifique.

**Sistema de generación:** Conjunto de generadores y equipos asociados que se instalan con el propósito de producir energía eléctrica. Para el caso de sistemas de generación que comparten activos de conexión, se hace referencia a cada sistema de generación o planta individual que se conecta a la FC.

**Sistema de generación basada en inversores:** Hace referencia a todas las fuentes de generación basadas en inversores. Dentro de este tipo de sistemas de generación se encuentran los eólicos tipo 4 y fotovoltaicos (PV).

**Sistema de generación de inducción o asíncrono:** Hace referencia a todas las fuentes de generación rotativas que operan a una velocidad ligeramente diferente de la velocidad síncrona, en este tipo de máquina tanto rotor como estator requieren alimentación de una fuente externa para su correcta operación.

**Sistema de generación onduladores o de frecuencia variable:** Hace referencia a todas las fuentes de generación asíncronos de doble alimentación que operan en un amplio rango de velocidad variable. Dentro de este tipo de generación se encuentran los generadores eólicos tipo.

**Sistema de generación síncronos:** Hace referencia a todas las fuentes de generación rotativas cuya velocidad depende de la frecuencia del sistema eléctrico al que se conecta y del número de polos.

## 2.- Coordinación de protecciones

### *Funciones de protección mínimas en PC o UG para sistemas de generación síncrona y de inducción:*

Todo sistema de generación síncronos y de inducción, de 0 a 10 MW, conectados a niveles de voltaje de 13.8 kV hasta 69 kV, independiente de su capacidad, deberán disponer de esquemas de protección para proteger la instalación del generador y su PC con el sistema eléctrico de distribución, los cuales deberán ser selectivos y coordinar con la red existente, es decir, que una falla al interior del sistema de generación sea despejada por las protecciones propias y no por las protecciones del área de influencia.

A continuación se presenta el requerimiento mínimo de protecciones:

Función de Protección	Punto de Conexión	Unidad de Generación	Notas
Sistema de Sincronización (ANSI 25)	X	X	i

Sobrepotencia adelante (ANSI 32)		X	J
Sobrecorriente de secuencia negativa (ANSI 46)	X		
Sobrecorriente de fases y tierra (ANSI 51/51 N)		X	
Sobrecorriente controlada por tensión (ANSI 51V)	X		k
Sobretensión (ANSI 59)	X		l - m
Sobretensión de secuencia cero (ANSI 59N)		X	n
Pérdida de paso (ANSI 78)	X		
Pérdida de campo (ANSI 40)	X		o
Frecuencia (ANSI 81 U/O)	X		m - p
Anti-isla	X	X	q
Verificación de sincronismo		X	r

Función de Protección	Punto de Conexión	Unidad de Generación	Notas
Baja tensión (ANSI 27)		X	l - m
Sobrepotencia adelante (ANSI 32)		X	j
Sobrecorriente de fases y tierra (ANSI 51/51 N)		X	k
Sobretensión (ANSI 59)	X		l - m
Sobretensión de secuencia cero (ANSI 59N)		X	n
Frecuencia (ANSI 81U / O)	X		m - p
Anti-isla	X	X	q

***Funciones de protección mínimas en PC o UG para sistemas de generación basados en inversores y frecuencia variable:***

Los requisitos de protecciones para sistemas de generación basados en inversores y frecuencia variable se presentan por capacidad:

- Menores o iguales a 0.25 MW: Sistemas de generación basados en inversores frecuencia variable conectados a niveles de voltaje de 13.8 kV hasta 69 kV, podrán disponer de protecciones solo a nivel de inversor.
- Mayores a 0.25 MW: Sistemas de generación basados en inversores y frecuencia variable conectados a niveles de voltaje de 13.8 kV hasta 69 kV, deberán disponer de un esquema de protección para proteger la instalación del generador y su PC con el sistema eléctrico de distribución, los cuales deberán ser selectivos y coordinar con la red existente, es decir, que una falla al interior del sistema de generación sea despejada por las protecciones propias y no por las protecciones del área de influencia.

A continuación se presenta el requerimiento mínimo de protecciones:

Función de Protección	Punto de Conexión	Unidad de Generación	Notas
Baja tensión (ANSI 27)	X		l - m
Sobrepotencia adelante (ANSI 32)		X	j
Sobretensión (ANSI 59)	X		l - m
Frecuencia (ANSI 81 U/O)	X		m - p
Anti-isla	X		q

Función de Protección	Punto de Conexión	Unidad de Generación	Notas
Baja tensión (ANSI 27)		X	l - m
Sobrepotencia adelante (ANSI 32)		X	j
Sobrecorriente de fases y tierra (ANSI 51/51 N) Ó (51V/51VN) ó (67V/67VN)	X	X	k
Sobretensión (ANSI 59)		X	l - m
Sobretensión de secuencia cero (ANSI 59N)		X	n
Frecuencia (ANSI 81U/O)	X		m - p
Anti-isla	X		q

**Definición de las Notas:**

- a) En generadores síncronos el sistema de verificación de sincronismo disponible en la unidad de generación deberá comprobar condiciones de sincronismo en dos fases.
- b) Aplica solo para autogeneradores, la sobrepotencia hacia adelante puede implementarse en los sistemas de medida, control y/o protección de un autogenerador que no declare entregar excedentes a la red; la función debe estar en capacidad de limitar la potencia entregada a la red o desconectar al autogenerador del sistema según las condiciones pactadas con el OR.
- c) La función de sobrecorriente que se implemente deberá estar en capacidad de interrumpir los aportes de corrientes de corto circuito de la red ante fallas en el sistema de generación y debe coordinar con las protecciones del sistema de potencia. Para sistemas de generación basadas en inversores y frecuencia variable los relés de sobrecorriente controlados por tensión tienen la ventaja, con respecto a los relés de sobrecorriente de otras características, de ser ajustados para detectar corrientes de falla cercanas a la corriente nominal porque estas tecnologías no superan 1.1 p.u. de corriente nominal de aporte a la falla. Las medidas de corriente para las funciones de sobrecorriente en el punto de conexión deben ser tomadas de los núcleos de protección.
- d) La medición para las funciones de protección de tensión para sistemas de generación basados en inversores y frecuencia variable deberá ser fase-tierra, en cada una de las tres fases, y la

- operación de la protección deberá ser de fase segregada. Para potencias mayores a 0.25 MW en el PC se deberá garantizar que la activación de la función de sobretensión (ANSI 59) o baja tensión (ANSI 27) sea con tensiones de fase.
- e) Las funciones de protección ANSI 59, ANSI 27 y ANSI 81 serán ajustadas según requerimientos operativos del sistema de potencia. En el numeral 6.6 se presentan los ajustes de tensión y frecuencia para sistemas de generación conectados a los niveles de tensión superiores a 1 kV.
  - f) Cuando se realiza la conexión de sistemas de generación con la red del sistema eléctrico de distribución mediante un transformador delta o estrella no aterrizada en el PC, se deberá disponer de una protección de sobretensión de secuencia cero (ANSI 59N) para detectar fallas a tierra. En caso de no usar la función ANSI 59N se debe proponer un esquema de protección para detectar y despejar fallas a tierra en sistemas de potencia aislados. Esta protección deberá estar coordinada con las demás protecciones de la red.
  - g) En sistemas de generación síncronos menores a 5 MW, y conectados a los niveles de tensión superiores a 1 kV, de pérdida de paso y pérdida de campo es opcional.
  - h) La medición para la función de protección de frecuencia puede ser monofásica a nivel de inversor o en el PC.
  - i) Sistemas de generación conectados a niveles de tensión superiores a 1 kV, deberán disponer de una protección anti-isla, la cual no podrá ser del tipo Vector Shift13. El tipo de esquema de anti-isla depende de los resultados del estudio de conexión, en el cual se deberá evaluar que bajo diferentes escenarios de carga y topologías de red no se identifiquen desbalances de carga – generación que origine la formación de islas no intencionales entre el sistema de generación y la red del sistema eléctrico. En caso de usar la función ROCOF como protección anti-isla, se deberá coordinar con la Empresa eléctrica de distribución dicho ajuste.  
Si el sistema de generación se va a conectar a un circuito que tenga activo un esquema de recierre, los tiempos de operación de la protección anti-isla se deberán coordinar con los tiempos de operación del recierre y la Empresa eléctrica de distribución le indicará los tiempos de recierre; es decir, previo a la puesta en servicio del proyecto de generación dichos tiempos deben ser coordinados entre la Empresa Eléctrica de Distribución y la empresa promotora de generación distribuida.
  - j) Esta lógica de control y/o protección chequea que previo a la conexión del sistema de generación con el SDL se verifiquen condiciones seguras de cierre o energización en el PC. La Empresa promotora de generación distribuida debe tomar todas las medidas necesarias para garantizar que la energización del sistema de generación se ejecute con la validación de las condiciones de sincronismo para evitar daños irreversibles en las unidades de generación.

En caso de que el sistema de generación disponga de re-energización automática, se deberán coordinar entre la Empresa Eléctrica de Distribución y promotor del proyecto las condiciones técnicas y operativas para que la re-energización del sistema de generación se ejecute de forma segura para el sistema eléctrico de distribución; es decir, el sistema de generación se podrá re-energizar cuando se detecte tensión en las tres fases del circuito y secuencia de fase en rangos normales de operación<sup>16</sup>.

### **3.- Calidad de Producto**

Las Centrales de Generación, deben cumplir requisitos generales de calidad de producto, conforme lo establecido en el Capítulo I del TÍTULO IV, de la Regulación ARCONEL 001/24.

Nota: Las Centrales de Generación, para operar en el SEP, deben cumplir requisitos generales, en función de la categoría a la que pertenecen, conforme lo establecido en el Capítulo I del TÍTULO IV, de la Regulación ARCONEL 001/24.

**SOLICITUD DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN PRELIMINAR**

Quien suscribe el presente, representante legal de la Empresa (nombre de la EPGD solicitante), solicito a la (nombre de la Empresa Eléctrica de Distribución), se sirva analizar y otorgar la factibilidad de conexión preliminar para una Central de Generación Distribuida, considerando los términos que se describen a continuación:

**1. DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE (EPGD)**

Razón social:

RUC:

Provincia:

Cantón:

Parroquia:

Dirección domiciliaria (calle principal, número y calle secundaria): Urbanización o edificio:

Referencia:

Teléfono convencional o celular:

Correo electrónico:

Privada

Economía popular y solidaria

Estatal Extranjera

**2. DATOS DEL PROYECTO**

Nombre del proyecto:

Potencia Nominal [MW]:

Factor de planta estimado:

Energía anual a generar estimada [MWh – año]:

Dispone de sistema de almacenamiento de energía:

Si  No

Capacidad de almacenamiento

[MWh]: Recurso primario

energético:

Solar

Biogás

Geotermia

Otro, especificar:

Eólico

Biomasa

Hidráulico

Tecnología:

Basada en inversores

Síncrono     Asíncrono

**Ubicación**

Provincia:

Cantón:

Parroquia:

Barrio o recinto:

Referencia:

Ubicación georreferenciada (Sistema de Proyección UTM Datum WGS84; Zona 17 Sur): X\_\_\_\_\_ Y\_\_\_\_\_

Fecha planificada de inicio de operación comercial:

**3. DATOS DEL PUNTO DE LA RED PARA EL QUE SE REQUIERE LA FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN**

Provincia:

Cantón:

Parroquia:

Barrio o recinto:

Dirección:

Referencia:

Ubicación georreferenciada (Sistema de Proyección UTM Datum WGS84; Zona 17 Sur): X\_\_\_\_ Y\_\_\_\_

Voltaje de operación del Punto de Conexión propuesto [kV]:

Descripción del punto físico de la red al que se propone conectar la CGD:

Firma del representante legal

Firma de recepción

Nombre completo del representante legal  
Documento de identificación del representante legal

Nombre completo de quien recibe la solicitud en la Distribuidora

Fecha de recepción:

Código de trámite:

## **SOLICITUD DE FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN DEFINITIVA**

Quien suscribe el presente, representante legal de la Empresa (nombre de la EPGD solicitante), solicito a la (nombre de la Empresa Eléctrica de Distribución), se sirva analizar y otorgar la factibilidad de conexión definitiva para una Central de Generación Distribuida, considerando los términos que describo a continuación:

### **1. DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE (EPGD)**

Razón social:

RUC:

Provincia:

Cantón:

Parroquia:

Dirección domiciliaria (calle principal, número y calle secundaria): Urbanización o edificio:

Referencia:

Teléfono convencional o celular:

Correo electrónico:

Privada

Economía popular y solidaria

Estatal Extranjera

### **2. DATOS DEL PROYECTO**

Nombre del proyecto:

Potencia Nominal [MW]:

Factor de planta estimado:

Energía anual a generar estimada [MWh]:

Dispone de sistema de almacenamiento de energía: Si  No

Capacidad de almacenamiento

[MWh]: Recurso primario

energético:

Solar

Biogás

Geotermia

Otro, especificar:

Eólico

Biomasa

Hidráulico

Tecnología:

Basada en inversores

Síncrono     Asíncrono

Ubicación:

Provincia:

Cantón:

Parroquia:

Barrio o recinto:

Anexo 4  
Solicitud de Factibilidad de Conexión Definitiva

---

Referencia:

Ubicación georreferenciada (Sistema de Proyección UTM Datum WGS84; Zona 17 Sur):

X\_\_\_\_\_ Y\_\_\_\_\_

Fecha planificada de inicio de operación comercial:

**3. DATOS DE LA FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN PRELIMINAR**

Código de trámite:

Fecha de otorgamiento de la factibilidad de conexión preliminar:

Oficio con el cual la Distribuidora otorgó la factibilidad de conexión preliminar:

**4. DATOS DEL CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN**

Fecha de otorgamiento del Certificado de Calificación:

Número del documento con el cual el Ministerio del ramo otorgó el Certificado de Calificación:

Firma del representante legal

Firma de recepción

Nombre completo del representante legal  
Documento de identificación del representante legal

Nombre completo de quien recibe la solicitud en la Distribuidora

Fecha de recepción:

**CONCEPTO DE  $D_{PPmin}$  PARA DECLARACIÓN JURAMENTADA REQUERIDA EN EL NUMERAL 10.1; Y, PARA ANÁLISIS DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL DE PROYECTOS ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 10.2**

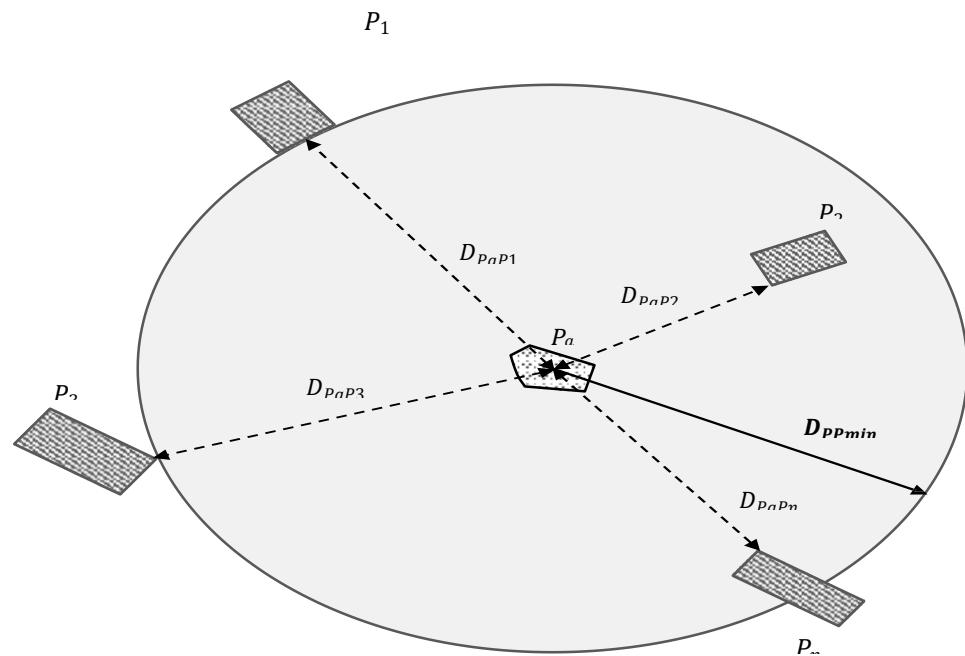


Ilustración 1. Concepto de  $D_{PPmin}$

Donde:



**$P_a$**   
 **$P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$**

Proyecto para el cual una EPGD solicita la Factibilidad de Conexión Preliminar.

Proyectos que tienen Factibilidad de Conexión o Certificado de Habilitación vigente; o, proyectos que están tramitando la Factibilidad de Conexión o Certificado de Habilitación; o, Centrales de Generación Distribuida que han sido declaradas en operación comercial, cuya distancia a  $P_a$  sea igual o menor a la  $D_{PPmin}$

$D_{PPmin}$

Distancia mínima permitida entre dos Proyectos/Centrales de Generación Distribuida de propiedad de EPGD/EGDH relacionadas. Para la presente Regulación la  $D_{PPmin}$  será de 1 km.

$DPaPi$

Distancia más cercana entre  $P_a$  y otro Proyecto/Central de Generación Distribuida  $P_i$ .

Ciudad, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del \_\_\_\_.

Sr(a).

\_\_\_\_\_(nombre de la máxima autoridad)  
ADMINISTRADOR(A) DE LA UNIDAD DE NEGOCIO \_\_\_\_\_

De mi consideración:

Por medio de la presente solicito a usted el análisis de la factibilidad de conexión para el proyecto  
"\_\_\_\_\_ " (nombre del proyecto) de Central de Generación Distribuida CGD, a ser  
desarrollada por la empresa \_\_\_\_\_ (nombre/razón social de la  
empresa), con RUC # \_\_\_\_\_

La Central de Generación Distribuida a desarrollar tendrá las siguientes características generales:

1. Ubicación georreferenciada (Sistema de Proyección UTM Datum WGS84; Zona 17 Sur):
2. Capacidad nominal:
3. Factor de planta estimado:
4. Recurso primario energético:
5. Punto de la red para el que se requiere la factibilidad de conexión
  - a. Ubicación georreferenciada (Sistema de Proyección UTM Datum WGS84; Zona 17 Sur):
  - b. Voltaje de operación del Punto de Conexión propuesto [kV]:

En espera de contar con una respuesta favorable a la presente, antípico mis agradecimientos.

Atentamente.

\_\_\_\_\_ (colocar título)  
\_\_\_\_\_ (nombre de Representante Legal)  
Cédula de identidad: \_\_\_\_\_  
N° Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_

**Nota:** Se anexa a la presente comunicación la declaración juramentada notariada, respecto de la independencia funcional del proyecto de CGD propuesto.

Ciudad, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Sr(a).

\_\_\_\_\_ (nombre de la máxima autoridad)  
**ADMINISTRADOR(A) DE LA UNIDAD DE NEGOCIO** \_\_\_\_\_

Quien suscribe, \_\_\_\_\_ (nombre del Representante Legal) con cédula de identidad \_\_\_\_\_ Representante Legal de la empresa \_\_\_\_\_ (nombre/razón social de la empresa), con RUC # \_\_\_\_\_ domiciliada en el sector \_\_\_\_\_ de la parroquia \_\_\_\_\_ del cantón \_\_\_\_\_ de la provincia \_\_\_\_\_, designo como mi Representante Técnico al \_\_\_\_\_ (nombre de ingeniero/empresa) con \_\_\_\_\_ (cédula de identidad/RUC) \_\_\_\_\_ para realizar las gestiones correspondientes con la CNEL EP, en el proceso de obtención de la factibilidad de conexión de una Central de Generación Distribuida, para el proyecto \_\_\_\_\_.

El \_\_\_\_\_ (nombre de ingeniero/empresa) tiene la autoridad para aceptar o rechazar las condiciones técnicas de factibilidad de conexión, establecidas por la distribuidora.

En constancia de lo expuesto, suscribo la presente.

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
**(Nombre del Representante Legal)**

**(Nombre de la Empresa Promotora de Generación Distribuida EPGD)**