

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO DE INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CENTRALES ELÉCTRICAS

El **Formato de Información de proyectos de centrales eléctricas** se divide en tres secciones:

1. **Datos Generales:** Corresponde a la información general del proyecto.
2. **Datos Técnicos:** Corresponde a la información técnica referente al proyecto.
3. **Indicadores financieros y costos:** Corresponde a la información de inversión, costos y rentabilidad del proyecto.

INSTRUCCIONES GENERALES DE LLENADO DEL FORMATO

Registrar la información de los proyectos de centrales eléctricas conforme a la descripción de los campos que a continuación se presentan:

1. DATOS GENERALES

IDENTIFICACIÓN DE LA CENTRAL ELÉCTRICA	
Campo	Descripción
1.1. No. de permiso de generación CRE	Registrar el número de permiso de generación vigente otorgado por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), si aplica.
1.2. Permisionario	Registrar el nombre completo de la empresa permisionaria, tal como se encuentra señalado en el permiso correspondiente otorgado por la CRE, si aplica.
1.3. Propietario	Registrar el nombre de la o las empresas propietarias del proyecto de central eléctrica.
1.4. Central	Registrar el nombre del proyecto de central eléctrica.
1.5. Unidad	Registrar el número o clave asignada a cada unidad del proyecto de central eléctrica a reportar. En el caso de que, la central eléctrica cuente con una sola unidad generadora, dejar en blanco el campo.
1.6. Tecnología	Seleccionar la tecnología que corresponda al proyecto de central eléctrica. En el caso de seleccionar la opción "Otra", especificar el nombre de la tecnología.
1.7. Tipo de turbina	Seleccionar el tipo de turbina(s) que formará parte del equipo de generación de la central eléctrica. En el caso de seleccionar la opción "Otro", especificar el tipo de turbina.
1.8. Configuración Operativa	Reportar la configuración con la que operará la central eléctrica/unidad generadora. Por ejemplo; para el caso de las unidades ciclo combinado, indicar la combinación de turbinas de gas y de vapor con la que operará la unidad (1x1, 2x1, 3x1, etc.)
1.9. Esquema	Seleccionar el esquema al que pertenece el proyecto de central eléctrica, conforme lo señalado en el permiso de generación otorgado por la CRE: <ul style="list-style-type: none"> ○ AUT: Autoabastecimiento ○ COG: Cogeneración ○ EXP: Exportación ○ GEN: Generación ○ IMP: Importación ○ P.P: Pequeña Producción ○ U.P.C: Usos Propios Continuos ○ Otro: (Especificar)
1.10. Sector	Seleccionar de la lista desplegable, el sector en el que se desempeña la empresa propietaria del proyecto de central eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Agricultura y Ganadería ○ Alimentos ○ Azucarero

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cementero ○ Comercio ○ Exportación ○ Farmacéutico ○ Generador ○ Gobierno ○ Importación ○ Industrias Diversas ○ Manufacturero ○ Maquilador ○ Minero ○ Municipal ○ Productor Independiente ○ Papelero ○ Pequeño Productor ○ Petrolero ○ Petroquímico ○ Químico ○ Servicios ○ Siderúrgico ○ Textil ○ Turismo ○ Otro (especificar)
LOCALIZACIÓN	
1.11. Entidad Federativa	Seleccionar la entidad federativa donde se ubicará la central eléctrica.
1.12. Municipio	Registrar el municipio donde se localizará la central eléctrica. Se debe considerar el nombre oficial que recibe el municipio ante el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
1.13. Coordenadas geodésicas Latitud (00°,00',00")	Capturar las coordenadas geodésicas de la central eléctrica proyectada (Latitud) en el formato grados, minutos y segundos.
1.14. Coordenadas geodésicas Longitud (00°,00',00")	Capturar las coordenadas geodésicas de la central eléctrica proyectada (Longitud) en el formato grados, minutos y segundos.
ESTATUS	
1.15. Estatus	<p>Señalar el estatus actual del proyecto de central eléctrica, conforme a los estatus indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ En diseño: Proyecto en proceso de elaboración. ○ Por iniciar obras: Proyecto concluido y próximo a iniciar con las obras de construcción de la central eléctrica. ○ En construcción: Central eléctrica en proceso de construcción, cuenta con el equipo generador, o se encuentra en trámites de adquisición del mismo. ○ Obra terminada (en fase de pruebas): Central eléctrica construida al 100% y en fase de pruebas de generación. ○ Suspendido: Proyecto suspendido por problemáticas ambientales, sociales, jurídicas o de otra índole que impidan poner en operación a la central eléctrica. ○ Cancelado: Permiso de generación cancelado por la CRE. ○ Inactivo: Proyecto inactivo por problemáticas o causas internas.
1.16. Fecha Programada de Inicio de Obras (dd/mm/aaaa)	Indicar la fecha programada para el inicio de las obras de construcción. En caso de contar con el permiso de generación otorgado por la CRE, la fecha deberá coincidir con la reportada en dicho documento.
1.17. Fecha Modificada de Inicio de Obra (dd/mm/aaaa)	En caso de existir alguna modificación a la fecha de inicio de obras de construcción, reportada en el permiso otorgado por la CRE, registrar la nueva fecha establecida para el inicio de obras.
1.18. Fecha Programada de Fin de Obra (dd/mm/aaaa)	Indicar la fecha programada para la conclusión de las obras de construcción. En caso de contar con el permiso de generación otorgado por la CRE, la fecha deberá coincidir con la reportada en

	dicho documento.
1.19. Fecha Programada de Operación Comercial (dd/mm/aaaa)	Indicar la fecha programada para el inicio de operaciones de la central eléctrica. En caso de contar con el permiso de generación otorgado por la CRE, la fecha deberá coincidir con la reportada en dicho documento.
1.20. Riesgos y Problemáticas	Indicar los riesgos que han sido identificados, referentes a situaciones ajenas al proyecto como: sociales, ambientales, problemas en el suministro de combustible, falta de infraestructura, planes de ordenamiento territorial, crecimiento demográfico, entre otros.
1.21. Observaciones	Agregar observaciones, aclaraciones o especificaciones sobre la información reportada en los campos anteriores.
INTERCONEXIÓN	
1.22. Fecha de solicitud (DD/MM/AAAA)	Indicar la fecha en que se realizó la solicitud de interconexión a Centro Nacional de Control de Energía (CENACE).
1.23. Número de registro (SICE-aaaa-Año)	Indicar el número de registro asignado por el CENACE a la solicitud de interconexión.
1.24. Modalidad de solicitud	<p>Señalar la modalidad de la solicitud de interconexión, de acuerdo a las alternativas de solicitud de interconexión a la Red Nacional de Transmisión, o a las Redes Generales de Distribución señaladas en los Criterios mediante los cuales se establecen las características específicas de la infraestructura requerida para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Solicitudes para formar parte del proceso de Planeación (PRODESEN): Considera aquellas solicitudes asociadas a proyectos de nuevas centrales eléctricas mayores a 10 MW, las cuales serán analizadas dentro del Proceso para la Planeación, integrando todas las solicitudes del mismo tipo, a la hora de realizar los estudios y determinar los refuerzos, ampliaciones y/o modernización que se requieren en la RNT o en las RGD de una manera más eficiente, y asegurar la confiabilidad del sistema eléctrico, para los escenarios a mediano plazo y largo plazo, de acuerdo con la fecha de entrada en operación de los proyectos. ○ Solicitudes Individuales Independientes: Considera aquellas solicitudes de interconexión asociadas a proyectos que se van a analizar de manera individual, determinando para cada caso las obras que se requieren para llevar a cabo la interconexión, así como los refuerzos necesarios en la red para asegurar la confiabilidad del sistema eléctrico, en función de la fecha estimada de operación de cada proyecto. Las solicitudes independientes para llevar a cabo la interconexión pueden ser por pequeñas centrales eléctricas con una capacidad entre 0.5 a 10 MW y por centrales eléctricas con capacidad mayor a 10 MW. ○ Solicitudes Individuales Agrupadas: Es una modalidad de las solicitudes individuales que considera aquellos casos donde se tienen varios proyectos individuales localizados en una región determinada, los cuales se pudieran agrupar para efectos de interconectarse al mismo punto en la RNT o las RGD. Aplicará cuando la suma total de la generación sea mayor a 30 MW, que se interconecte en un nivel de tensión mayor o igual a 69 KV y que la solicitud se presente en estos términos por el(los) representante(s) legal(es) del grupo.
1.25. Estudios de interconexión	Seleccionar el tipo de estudio de interconexión que se está desarrollando actualmente:

¹ CRITERIOS mediante los que se establecen las características específicas de la infraestructura requerida para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga (DOF 02/06/2015, link: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5394833&fecha=02/06/2015).

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Estudio Indicativo: Estudio que muestra de manera preliminar, la viabilidad para la Conexión o Interconexión a la RNT o a las RGD, donde se señalan las posibles restricciones y las obras que se requieren, con base en la solución técnica más eficiente, para mantener la confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional. ○ Estudio de Impacto en el Sistema: Estudio que considera, para la Interconexión, el modelo a detalle del tipo de central eléctrica y sus controles, y para la Conexión, el modelo a detalle de la carga, con el objeto de ratificar o rectificar las posibles restricciones y las obras que se requieren, con base en la solución técnica más eficiente y con la finalidad de mantener la confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional. ○ Estudio de Impacto en el sistema (versión rápida): Estudio similar al Estudio de Impacto al Sistema, que aplica únicamente para el caso de Centrales Eléctricas pequeñas (de 0.5 a 10 MW), cuyo impacto en la red permite que el estudio se pueda realizar en un tiempo menor. ○ Estudio de las Instalaciones: Estudio que permite determinar las características de los elementos y equipos, así como los costos estimados de las obras necesarias para la Interconexión de la central eléctrica o a la Conexión de centros de carga hasta el punto de interconexión o de conexión, según corresponda, así como de los refuerzos necesarios en la RNT o las RGD, asociados al proyecto.
1.26. Entrega de garantías	Para el caso de los proyectos con solicitud de interconexión bajo la modalidad de PRODESEN, indicar SI/NO se entregaron las garantías financieras con el fin de asegurar la firmeza del proyecto del Solicitante para la Interconexión de la Central Eléctrica.
ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
1.27. Equipo de generación	Responder "SI" en caso de que se haya adquirido más del 50% del equipo necesario para generación de energía eléctrica o "NO" en caso contrario. Si la respuesta fue negativa, omitir el llenado de los campos 1.28 y 1.29.
1.28. Fecha de Adquisición (dd/mm/aaaa)	Registrar la fecha en que se realizó la compra del equipo de generación eléctrica.
1.29. Proveedor	Registrar el nombre de la principal empresa proveedora del equipo de generación eléctrica.

2. DATOS TÉCNICOS

Campo	Descripción
2.1 Vida útil (años)	Indicar el periodo en años para la cual ha sido diseñada la unidad generadora a fin de que su operación sea eficiente.
CAPACIDAD	
2.2 Capacidad Bruta (MW)	Registrar la capacidad instalada de la central eléctrica/unidad generadora proyectada. En caso de contar con el permiso de generación otorgado por la CRE, la capacidad deberá coincidir con la reportada en dicho documento.
2.3 Capacidad Neta (MW)	Registrar la capacidad neta de la central eléctrica/unidad generadora proyectada (Capacidad instalada – Usos propios estimados).
2.4 Capacidad en contrato de interconexión (MW)	Registrar la capacidad que se interconectará a la RNT, de acuerdo con lo establecido en el contrato de interconexión.
2.5 Capacidad mínima de oferta (MW)	Reportar la capacidad mínima de despacho de la central eléctrica/unidad generadora proyectada.

2.6	Capacidad máxima de oferta (MW)	Reportar la capacidad máxima de despacho de la central eléctrica/unidad generadora proyectada.
GENERACIÓN		
2.7	Generación Bruta media anual (GWh)	Registrar la generación bruta estimada de la central eléctrica/unidad generadora durante un año.
2.8	Generación Neta media anual (GWh)	Registrar la generación neta estimada de la central eléctrica/unidad generadora durante un año. (Generación Bruta estimada – Usos propios estimados)
2.9	Usos propios medio anual (GWh)	Registrar el estimado de energía consumida por los equipos auxiliares de la central eléctrica/unidad generadora durante un año.
COMBUSTIBLE		
2.10	Tipo de combustible primario	Indicar el nombre del combustible estimado de mayor consumo por la central eléctrica.
2.11	Tipo de combustible secundario	Indicar el nombre del combustible estimado de consumo secundario por la central eléctrica.
2.12	Tipo de combustible terciario	Indicar el nombre del combustible estimado de consumo terciario por la central eléctrica.
2.13	Gasoducto de suministro	Anotar el nombre del o los gasoductos que suministrarán gas natural a la central eléctrica/unidad generadora. Este campo aplica exclusivamente a aquellas centrales eléctricas/unidades generadoras que incluyen al gas natural entre sus principales tres combustibles.
2.14	Consumo de combustible primario medio anual	Registrar el consumo estimado de combustible primario que utilizará la central eléctrica/unidad generadora durante un año.
2.15	Unidad de medición utilizada	Seleccionar del listado, la unidad de medida utilizada para expresar el consumo del combustible primario. En el caso de no incluirse dicha unidad en la lista, seleccionar la opción "Otra" y especificar la unidad.
2.16	Consumo de combustible secundario medio anual	Registrar el consumo estimado de combustible secundario que utilizará la central eléctrica/unidad generadora durante un año.
2.17	Unidad de medición utilizada	Seleccionar del listado, la unidad de medida utilizada para expresar el consumo del combustible secundario. En el caso de no incluirse dicha unidad en la lista, seleccionar la opción "Otra" y especificar la unidad.
2.18	Consumo de combustible terciario medio anual	Registrar el consumo estimado de combustible terciario que utilizará la central eléctrica/unidad generadora durante un año.
2.19	Unidad de medición utilizada	Seleccionar del listado, la unidad de medida utilizada para expresar el consumo del combustible terciario. En el caso de no incluirse dicha unidad en la lista, seleccionar la opción "Otra" y especificar la unidad.
2.20	Agua Turbinada (m ³)	Para el caso de las centrales hidroeléctricas, registrar la cantidad estimada en m ³ de agua turbinada para la generación eléctrica durante un año.
2.21	Tipo de combustible en arranque	Especificar el tipo de combustible que utilizará la central eléctrica/unidad generadora para su arranque.
2.22	Consumo promedio de combustible en arranque	Registrar el consumo estimado promedio de combustible de la central eléctrica/unidad generadora durante su arranque.
2.23	Unidad de medida utilizada	Seleccionar del listado, la unidad de medida utilizada para expresar el consumo estimado promedio de combustible en arranque. En el caso de no incluirse dicha unidad en la lista, seleccionar la opción "Otra" y especificar la unidad.
2.24	Eficiencia Bruta (%)	Reportar la eficiencia bruta de la central eléctrica/unidad generadora. Para el caso de las unidades térmicas, la eficiencia corresponde a la proporción de energía calorífica utilizada que se convierte en energía eléctrica.
2.25	Eficiencia Neta (%)	Reportar la eficiencia neta de la unidad generadora.
HIDROELÉCTRICAS		
Apartado aplicable únicamente a centrales hidroeléctricas		
2.26	Clasificación de la central hidroeléctrica	Seleccionar la clasificación a la que pertenece la central eléctrica/unidad generadora, según sus características topográficas de ubicación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipo fluyente o de pasada: Se construyen en los lugares

	<p>en que la energía hidráulica debe ser utilizada en el instante en que se dispone de ella, para accionar las turbinas hidráulicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ De acumulación o embalse: Utiliza agua embalsada. ○ De derivación: Por medio de una presa se desvía el agua del río hacia un canal ligeramente inclinado que la conduce hasta un depósito. Desde aquí el agua se dirige a través de una tubería hasta la sala de máquinas. Tras mover la turbina el agua se conduce de nuevo al río por medio de un canal de descarga.
2.27 Nivel mínimo (de operación) del embalse (msnm)	Indicar el nivel mínimo del embalse que permitirá mantener la operación de la central eléctrica/unidad generadora en condiciones normales.
2.28 Nivel máximo (de operación) del embalse (msnm)	Indicar el nivel máximo del embalse en el cual la central eléctrica/unidad generadora podrá operar en condiciones normales.
2.29 Caudal Medio Aprovechado (m ³ /s)	Registrar el caudal medio estimado anual, que utilizará la turbina hidráulica para la producir electricidad.
2.30 Destino Caudal Generado (Nombre)	Registrar el nombre del río sobre el que se tomará el caudal para generación. El nombre deberá ser el oficial registrado ante INEGI.
2.31 Destino Caudal Vertido (Nombre)	Registrar el nombre del río sobre el que se depositará el caudal utilizado para generación. El nombre deberá ser el oficial registrado ante INEGI.
2.32 Destino Caudal Filtrado (Nombre)	Registrar el nombre del río sobre el que se depositará el caudal filtrado. El nombre deberá ser el oficial registrado ante INEGI.
EÓLICA	
Apartado aplicable únicamente a centrales eólicas	
2.33 Potencia Eólica Disponible (MW)	Registrar la potencia eólica disponible promedio mensual en la zona donde se ubicará de la central eléctrica/unidad generadora.
2.34 Potencia Eólica Aprovechable (MW)	Registrar la potencia eólica aprovechable por la central eléctrica/unidad generadora durante los doce meses de un año.
SOLAR	
Apartado aplicable únicamente a centrales solares fotovoltaicas	
2.35 Radiación media anual (kWh/m ²)	Registrar la cantidad de energía solar (medida en kWh) que llega al área de un metro cuadrado, de la ubicación de la central eléctrica/unidad generadora proyectada, en un día.
2.36 Radiación media mensual (MW)	Registrar la irradiación media para cada mes del año (promedio de la irradiación diaria que recibe el área donde se ubicará la central eléctrica).
2.37 Hora(s) de máxima radiación solar (h)	Indicar la(s) hora(s) en la(s) cual(es) se recibe la mayor irradiación solar de un día (promedio) de cada mes de un año.
PARÁMETROS TÉCNICOS	
2.38 Factor de Planta de diseño (%)	Reportar el factor de planta de diseño de la central eléctrica/unidad generadora proyectada. El factor de planta es la relación entre la energía producida por un generador durante un intervalo de tiempo determinado, y la energía que habrá de ser producida por este generador durante dicho intervalo, operando a su potencia máxima de servicio.
2.39 Disponibilidad de AGC	Indicar si la unidad generadora contará con un dispositivo de Control de Generación Automática (AGC).
2.40 Límite máximo de regulación (MW)	Registrar la potencia máxima de la maquinaria, establecida por sus especificaciones de diseño, la cual determina la mayor cantidad de potencia activa que podrá suministrar el generador eléctrico a sus terminales.
2.41 Límite mínimo de regulación (MW)	Registrar la potencia mínima de la turbina que está restringida por las características de eficiencia y exceso de esfuerzos de los componentes asociados al funcionamiento.
2.42 Mínimos técnicos (MW)	Registrar la potencia activa bruta mínima con la cual la central eléctrica/unidad generadora podrá operar en forma permanente y estable, inyectando energía al Sistema Eléctrico Nacional de forma continua.

2.43 Rampa de arranque (caliente) (MW/min)	Registrar, si se cuenta con la información, los Megawatt/minuto que utiliza la central eléctrica/unidad generadora para su arranque en el estado de la máquina caliente.
2.44 Rampa de arranque (tibio) (MW/min)	Registrar, si se cuenta con la información, los Megawatt/minuto que utiliza la central eléctrica/unidad generadora para su arranque en el estado de la máquina tibio.
2.45 Rampa de arranque (frío) (MW/min)	Registrar, si se cuenta con la información, los Megawatt/minuto que utiliza la unidad generadora para su arranque en el estado de la máquina frío.
2.46 Rampa de incremento/decremento en operación normal (MW/min)	Registrar, si se dispone de la información, los Megawatt/minuto que utiliza la central eléctrica/unidad generadora para moverse en su régimen de normal.
2.47 Rampa de incremento/decremento en operación en emergencia (MW/min)	Reportar, si se dispone de la información, los Megawatt/minuto que utiliza la unidad generadora para operar en una situación de emergencia.
2.48 Rampa de incremento/decremento en operación en regulación secundaria (MW/min)	Reportar, si se dispone de la información, los Megawatt/minuto que utiliza la central eléctrica/unidad generadora para su operación en regulación secundaria.
2.49 Tiempo de arranque (caliente) (horas)	Indicar el tiempo requerido estimado para el arranque de la central eléctrica/unidad generadora en el estado caliente de la máquina.
2.50 Tiempo de arranque (tibio) (horas)	Indicar el tiempo requerido estimado para el arranque de la central eléctrica/unidad generadora en el estado tibio de la máquina.
2.51 Tiempo de arranque (frío) (horas)	Indicar el tiempo requerido estimado para el arranque de la central eléctrica/unidad generadora en el estado frío de la máquina.
2.52 Número máximo de horas en paro para considerar el siguiente arranque en tibio (horas)	Registrar el número máximo de horas estimado que la central eléctrica/unidad generadora debe permanecer en paro para considerar el siguiente arranque en tibio, que garanticen la seguridad y disponibilidad de sus instalaciones.
2.53 Número máximo de horas en paro para considerar el siguiente arranque en frío (horas)	Registrar el número máximo de horas estimado que la central eléctrica/unidad generadora debe permanecer en paro para considerar el siguiente arranque en frío, que garanticen la seguridad y disponibilidad de sus instalaciones.
2.54 Número máximo de arranques al día	Indicar el número máximo de arranques estimados que podrá tener la central eléctrica/unidad generadora en un día.
2.55 Tiempo mínimo de operación (horas)	Reportar el número mínimo de horas de operación estimado, que la central eléctrica/unidad generadora requiere para mantener la seguridad y disponibilidad de sus instalaciones.
2.56 Tiempo mínimo de paro (horas)	Reportar el número mínimo de horas que una unidad generadora requiere permanecer fuera de línea para mantener la seguridad y disponibilidad de sus instalaciones.
2.57 Mantenimiento programado anual (días)	Indicar el número de días promedio al año que la central eléctrica/unidad generadora estará fuera de operación por mantenimiento programado.
SERVICIOS CONEXOS	
2.58 Oferta de servicios conexos	Indicar si la unidad generadora tendrá la posibilidad de ofrecer servicios conexos en el mercado eléctrico. En el caso de registrar una respuesta afirmativa, proporcionar la información solicitada en de los campos 2.59 a 2.63
2.59 Reserva de regulación secundaria (MW)	Reportar la capacidad disponible de reserva de regulación secundaria de frecuencia de la central eléctrica/unidad generadora. La reserva de regulación secundaria es la capacidad en MW disponible en centrales eléctricas o recursos de demanda controlable para incrementar o disminuir su generación o consumo a partir de una condición inicial, que cuenten con la infraestructura para operar en modo de regulación secundaria y estén funcionando dentro del control automático de generación.
2.60 Reserva rodante de 10 min (MW)	Reportar la capacidad disponible de reserva rodante de 10 minutos de la central eléctrica/unidad generadora. La reserva rodante es la capacidad en MW de centrales eléctricas o recursos de demanda controlable sincronizados a la red eléctrica para incrementar su

	generación o reducir su consumo dentro de un lapso establecido.
2.61 Reserva no rodante de 10 min (MW)	Reportar la capacidad disponible de reserva no rodante de 10 minutos de la central eléctrica/unidad generadora. La reserva no rodante es la capacidad en MW de centrales eléctricas o recursos de demanda controlable desconectados de la red eléctrica, que puedan sincronizar y entregar su potencia disponible dentro de un lapso establecido.
2.62 Reserva suplementaria (MW)	Reportar la capacidad disponible de reserva suplementaria de la central eléctrica/unidad generadora. La reserva suplementaria es la capacidad en MW de equipos eléctricos o recursos de demanda controlable para incrementar su generación o reducir su consumo dentro de un lapso establecido, que será mayor al lapso requerido para la reserva operativa.
2.63 Reserva no rodante suplementaria (MW)	Reportar la capacidad disponible de reserva no suplementaria de la central eléctrica/unidad generadora.
2.64 Observaciones	Agregar observaciones, aclaraciones y especificaciones sobre la información reportada en los campos anteriores.

3. INDICADORES FINANCIEROS Y DE COSTOS

INVERSIÓN	
Campo	Descripción
3.1. Monto total de inversión (millones USD)	Reportar el monto total de inversión (millones de dólares) por ejercer en el proyecto de central eléctrica/unidad generadora.
3.2. Tipo de inversión	Señalar si la inversión procede de fuentes de financiamiento privadas, públicas, en sociedad público privada, uniones de crédito, fideicomisos o cualquier otra fuente de financiamiento del proyecto.
INDICADORES DE RENTABILIDAD	
3.3. Tasa Interna de Retorno (TIR) %	Reportar la Tasa Interna de Retorno o de rentabilidad de la inversión en el proyecto de central eléctrica/unidad generadora.
3.4. Tasa de retorno, costo de capital o costo de oportunidad del capital propio (WACC)	Reportar la tasa de descuento utilizada para llevar a valor presente (inicio de operación) los flujos de caja futuros al valorar el proyecto de central eléctrica/unidad generadora.
3.5. Factor de actualización a valor presente de costo de capital	Indicar el factor utilizado para actualizar el costo de inversión del proyecto de central eléctrica/unidad generadora a la fecha estimada de inicio de operación.
3.6. Relación Beneficio/Costo	Indicar la relación beneficio/costo del proyecto, es decir, la relación entre el valor presente de los ingresos estimados del proyecto sobre el valor presente de los egresos estimados por el desarrollo del mismo.
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (Costos estimados)	
3.7. Fijo (millones \$USD)	Registrar los costos relacionados con la operación de la central por conceptos de sueldos y salarios, mantenimiento, servicios generales, administración, entre otros.
3.8. Variable (\$USD/MWh)	Registrar los costos estimados a ejercer, relacionados con la generación de energía eléctrica.
3.9. Costo de combustible (\$USD/MWh)	Registrar el costo estimado por consumo de combustible para la generación eléctrica.
COSTOS VARIABLES DE ARRANQUE (Costos estimados)	
3.10. Costos de arranque (caliente) (USD)	Registrar el costo promedio estimado para el arranque de la unidad generadora, considerando un estado caliente del generador.
3.11. Costos de arranque (tibio) (USD)	Registrar el costo promedio estimado para el arranque de la unidad generadora, considerando un estado tibio del generador.
3.12. Costos de arranque (frío) (USD)	Registrar el costo promedio estimado para el arranque de la unidad generadora, considerando un estado tibio del generador.

COSTOS VARIABLES DE SERVICIOS CONEXOS (Costos estimados)	
3.13. Costo de reserva de regulación secundaria (USD/MWh)	Registrar el costo promedio estimado por MWh que implica mantener reserva de regulación secundaria.
3.14. Costo de reserva rodante de 10 min (USD/MWh)	Registrar el costo promedio estimado por MWh que implica mantener reserva rodante durante un lapso de 10 minutos.
3.15. Costo de reserva no rodante de 10 min (USD/MWh)	Registrar el costo promedio estimado por MWh que implica mantener reserva no rodante durante un lapso de 10 minutos.
3.16. Reserva suplementaria (USD/MWh)	Registrar el costo promedio estimado por MWh que implica mantener reserva suplementaria.
3.17. Reserva no rodante suplementaria (USD/MWh)	Registrar el costo promedio estimado por MWh que implica mantener reserva no rodante suplementaria.
3.18. Observaciones	Agregar observaciones, aclaraciones y especificaciones sobre la información reportada en los campos anteriores.

SI EXISTEN DUDAS ACERCA DEL LLENADO DE ESTE FORMATO PUEDE ENVIARLAS A LOS SIGUIENTES CORREOS ELECTRÓNICOS:

adgarcia@energia.gob.mx
alara@energia.gob.mx

CONFIDENCIAL