RESOLUCIÓN 157-12

EL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 44 del Decreto 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, determina la conformación del Ente Administrador del Mercado Mayorista, señalando su conformación, funcionamiento y mecanismos de financiamiento.

CONSIDERANDO:

Que es función del Administrador del Mercado Mayorista, garantizar la seguridad y el abastecimiento de energía eléctrica del País, tomando en consideración, la coordinación de la operación, el establecimiento de precios de mercado dentro de los requerimientos de calidad de servicio y seguridad; y administrando todas las transacciones comerciales del Mercado Mayorista.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con las normas vigentes, corresponde al Administrador del Mercado Mayorista, emitir las Normas de Coordinación que permitan completar el marco regulatorio de la operación del Mercado Mayorista, debiendo consecuentemente después de su emisión, remitirlas a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, para su aprobación.

POR TANTO:

En uso de las facultades que le confieren los Artículos 1, 2, 13, literal j), 14 y 20, literal c) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista.

EMITE:

La siguiente:

Norma de Coordinación Operativa Nº 1

Artículo 1. Contenido de la Norma.

BASE DE DATOS

1.1 FUNDAMENTOS

1.1.1 La Base de Datos del SNI reunirá los requisitos más importantes incluidos en las presentes NCO. El AMM utilizará esa información para evaluar el cumplimiento de las distintas pautas técnicas y operativas establecidas en las NCO para garantizar la seguridad, la confiabilidad y la eficiencia operativas del SNI.

1.2 DATOS REQUERIDOS

1.2.1 **(Modificado por el Artículo 1 de la resolución Nº 1225-02 del Administrador del Mercado Mayorista)** Se incluyen como anexos a la presente norma las planillas de datos a completar y mantener por cada uno de los Participantes del MM. Tales datos deberán completarse con la información requerida en las Normas de Coordinación Comercial y Operativas (por ejemplo programas de Mantenimiento Preventivo).

1.2.2 Los datos requeridos se indican en las siguientes planillas:

(a) Planilla Nº 1.1 - Datos de diseño de unidades generadoras

(b) Planilla Nº 1.2 - Parámetros de respuesta de unidades generadoras

(c) Planilla Nº 1.3 - Datos de subestaciones

(d) Planilla Nº 1.4 - Datos de líneas de transmisión

(e) Planilla Nº 1.5 - Ajustes de equipos de control y protección de unidades generadoras

(f) Planilla Nº 1.6 - Ajustes de equipos de control y protección de subestaciones

(g) Planilla Nº 1.7 - Características de demandas

(h) Planilla Nº 1.8 – Representantes y delegados ante el AMM

(i) **(Agregado por el Artículo 1 de la resolución Nº 657-02 del Administrador del Mercado Mayorista)** Planilla Nº 1.9 – Demanda Interrumpible

(j) **(Agregado por el Artículo 1 de la resolución Nº 1647-01 del Administrador del Mercado Mayorista)** Planilla Nº 1.10 Declaración de Contrato de Conexión

1.2.3 **(Modificado por el Artículo 2 de la resolución Nº 1647-01 del Administrador del Mercado Mayorista)** Cada uno de los Participantes del MM será responsable de la presentación de las planillas mencionadas según el siguiente detalle:

Tipo de Participante	Planillas a Presentar
Generador:	1, 2, 5 ,8, 10
Transportista:	3, 4, 6,8, 10
Distribuidor:	3, 4, 6, 7,8, 10
Gran Usuario:	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10

1.2.4 **(Modificado por el Artículo 3 de la resolución Nº 1647-01 del Administrador del Mercado Mayorista)** Las planillas deberán ser presentadas como archivo magnético para su incorporación a la Base de Datos. La información solicitada en forma de texto o diagramas deberá ser entregada impresa en papel. En todos los casos las planillas deberán ser presentadas por los representantes o delegados declarados en la planilla 1.8. La Planilla 1.10 debe ser presentada y validada por ambas partes.

1.2.5 **(Modificado por el Artículo 2 de la resolución Nº 1225-02 del Administrador del Mercado Mayorista)** Toda modificación a un dato registrado deberá ser notificada de inmediato al AMM, según se indica en las NCO. Las modificaciones hechas a cualquiera de las planillas 1.1 a 1.7 y 1.9, deberán estar acompañadas y respaldadas por un informe técnico que deberá presentarse al AMM.

1.2.6 Si un Participante no suministrara algún dato, éste podrá ser estimado por el AMM. Esta acción no relevará a aquél de su obligación de entregar la información requerida a la mayor brevedad, salvo aceptación por escrito del AMM.

1.2.7 **(Agregado por el Artículo 5 de la resolución No. 657-02 del Administrador del Mercado Mayorista)** Las planillas deberán ser presentadas previo a la incorporación a la gestión técnica y comercial del Mercado Mayorista y confirmadas o actualizadas junto con la presentación de la información correspondiente a la Programación de Largo Plazo.

1.3 (Modificado por el Artículo 3 de la resolución No. 1225-02 del Administrador del Mercado Mayorista) DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACION

1.3.1 Dada la índole de los datos requeridos en las planillas adjuntas, ellos serán accesibles únicamente a los Participantes del MM para permitirles verificar y anticipar la programación de la operación y sus resultados económicos, a la Comisión y al Ministerio, de conformidad con lo establecido en la ley.

1.3.2 El AMM de conformidad con lo establecido en la normativa vigente proporcionará al Ente Operador Regional (EOR) la información necesaria para conformar la Base de Datos Regional.

ANEXO 1.1 (Adicionado por el Artículo 4 de la Resolución 1225-02 del Administrador del Mercado Mayorista)

Planilla Nº 1.1 (Modificado por los Artículos 1 y 2 de la resolución Nº 3162-02 del Administrador del Mercado Mayorista)

DATOS DE DISEÑO DE UNIDADES GENERADORAS

Central:	Unidad Nº:	Tipo:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
1.1	**Datos técnicos generales**		
1.1.1	Potencia aparente nominal	MVA	
1.1.2	Potencia activa nominal neta	MW	
1.1.3	Potencia activa nominal bruta	MW	
1.1.4	Tensión nominal	kV	
1.1.5	Potencia auxiliar a carga nominal	MW	
1.1.6	Potencia reactiva nominal	MVAR	
1.1.7	Potencia de mínimo técnico	MW	
1.1.8	Constante de inercia nominal	MWs/MVA	

1.1.9	Relación de cortocircuito	- - -	
1.1.10	Corriente estatórica nominal	A	
1.1.11	Corriente rotórica a potencia, factor de potencia, tensión y frecuencia nominales	A	
1.1.12	Velocidad de rotación nominal	r.p.m.	
1.1.13	Potencia nominal de la turbina	MW	
1.2	**Resistencias**		
1.2.1	Resistencia de secuencia directa (R_1)	p.u.	
1.2.2	Resistencia de secuencia inversa (R_2)	p.u.	
1.2.3	Resistencia homopolar (R_0)	p.u.	
1.2.4	Resistencia de puesta a tierra (R_t)	p.u.	
1.3	**Reactancias (régimen no saturado)**		

DATOS DE DISEÑO DE UNIDADES GENERADORAS

Central:	Unidad Nº:	Tipo:

Nº	**Descripción**	**Unidad**	**Valor**		
1.3.1	Reactancia sincrónica de eje longitudinal (X_d)	p.u.			
1.3.2	Reactancia transitoria de eje longitudinal (X'_d)	p.u.			
1.3.3	Reactancia subtransitoria de eje longitudinal (X''_d)	p.u.			
1.3.4	Reactancia sincrónica de eje transversal (X_q)	p.u.			
1.3.5	Reactancia transitoria de eje transversal (X'_q)	p.u.			
1.3.6	Reactancia subtransitoria de eje transversal (X''_q)	p.u.			
1.3.7	Reactancia de dispersión del estator (X_l)	p.u.			
1.3.8	Reactancia homopolar (X_0)	p.u.			
1.3.9	Reactancia de secuencia inversa (X_2)	p.u.			
1.3.10	Reactancia de Potier (X_p)	p.u.			
1.3.11	Reactancia de puesta a tierra (X_t)	p.u.			
1.4	**Reactancias (régimen saturado)**				
1.4.1	Reactancia sincrónica de eje longitudinal (X_{dsat})	p.u.			
1.4.2	Reactancia subtransitoria de eje longitudinal (X''_{dsat})	p.u.			
1.5	**Constantes de tiempo de cortocircuito y circuito abierto (régimen no saturado)**				
1.5.1	Transitoria de eje longitudinal (T'_d)	S			
1.5.2	Subtransitoria de eje longitudinal (T''_d)	S			
1.5.3	Transitoria de eje transversal (T'_q)	S			
1.5.4	Subtransitoria de eje transversal (T''_q)	S			
1.5.5	Transitoria de eje longitudinal (T'do)	S			
1.5.6	Subtransitoria de eje longitudinal (T''do)	S			
1.5.7	Armadura (Ta)	S			
1.5.8	Transitoria de eje transversal (T'qo)	S			
1.5.9	Subtransitoria de eje transversal (T''qo)	S			
1.6	**Transformador de generador**		Iº	IIº	IIIº
1.6.1	Número de arrollamientos	c/u			
1.6.2	Potencia nominal	MVA			
1.6.3	Tensión nominal (toma principal)	KV			

1.6.4	Grupo de transformación	- - -			
1.6.5	Resistencia	p.u.			
1.6.6	Reactancia	p.u.			
1.6.7	Reactancia homopolar	p.u.			
1.6.8	Tensión mínima (toma inferior)	KV			
1.6.9	Tensión máxima (toma superior)	KV			
1.6.10	Tipo de conmutador de tomas	- - -			
1.6.11	Duración del ciclo de operación del conmutador de tomas	S			
1.7	**Capacidad reactiva**				
1.7.1	Potencia reactiva inductiva a potencia nominal	MVAr			
1.7.2	Potencia reactiva inductiva a potencia de mínimo técnico	MVAr			
1.7.3	Potencia reactiva inductiva a potencia nominal	MVAr			
1.7.4	Potencia reactiva inductiva de corta duración	MVAr			

Central:	Unidad Nº:	Tipo:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
1.8	**Características del sistema de excitación**		
1.8.1	Tensión de excitación a potencia, factor de potencia, tensión y frecuencia nominales	V	
1.8.2	Tensión de excitación máxima	p.u.	
1.8.3	Tensión de excitación mínima	p.u.	
1.8.4	Velocidad máxima de incremento de la tensión de excitación	V/s	
1.8.5	Velocidad máxima de decremento de la tensión de excitación	V/s	
1.8.6	Corriente de excitación máxima	A	
1.8.7	Corriente de excitación mínima	A	
1.8.8	Ganancia del lazo de excitación	p.u.	
1.8.9	Constante de tiempo del sistema de excitación	s	
1.8.10	Constante de tiempo del regulador de tensión	s	
1.9	**Características del estabilizador del sistema de potencia (PSS)**		
1.9.1	Ganancia para la señal de velocidad	p.u.	
1.9.2	Constante de tiempo para la medición de velocidad	s	
1.9.3	Ganancia para la señal de frecuencia	p.u.	
1.9.4	Constante de tiempo para la medición de frecuencia	s	
1.9.5	Ganancia para la señal de potencia	p.u.	
1.9.6	Constante de tiempo para la medición de potencia	s	
1.9.7	Ganancia para la señal de tensión	p.u.	
1.9.8	Constante de tiempo para la medición de tensión	s	
1.9.9	Ganancia para la señal de cupla	p.u.	
1.9.10	Constante de tiempo para la medición de cupla	s	
1.9.11	Ganancia para la señal de posición de válvula reguladora	p.u.	

1.9.12	Constante de tiempo para la medición de posición de válvula reguladora	s	
1.9.13	Ganancia en estado estacionario del PSS	p.u.	
1.9.14	Constante de tiempo de estabilización	s	
1.10	**Características del gobernador**		
1.10.1	Estatismo máximo	%	
1.10.2	Estatismo normal	%	
1.10.3	Estatismo mínimo	%	
1.10.4	Banda muerta de frecuencia máxima	Hz	
1.10.5	Banda muerta de frecuencia normal	Hz	
1.10.6	Banda muerta de frecuencia mínima	Hz	
1.10.7	Banda muerta de potencia	MW	
1.10.8	Modelo dinámico con la parametrización propuesta y final del gobernador.	diagrama, PDF	
1.11	**Capacidad de respuesta**		
1.11.1	Respuesta sostenida a cambios de frecuencia	MW	
1.11.2	Respuesta no sostenida a cambios de frecuencia	MW	
1.11.3	Capacidad de rechazo de carga	MW	
1.12	**Turbinas a vapor**		
1.12.1	Porcentaje de la potencia nominal correspondiente a la turbina de alta presión	%	
1.12.2	Porcentaje de la potencia nominal correspondiente a la turbina de media presión	%	
1.12.3	Porcentaje de la potencia nominal correspondiente a la turbina de baja presión	%	
1.12.4	Constante de tiempo de la turbina de alta presión	S	
1.12.5	Constante de tiempo de la turbina de media presión	S	
1.12.6	Constante de tiempo de la turbina de baja presión	S	

La información indicada a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**
1.13	**Generador**	
1.13.1	Curva de Capacidad	Diagrama
1.13.2	Característica de vacío	Diagrama
1.13.3	Característica de cortocircuito	Diagrama
1.13.4	Curva de factor de potencia cero	Diagrama
1.13.5	Informe de resultados pruebas FAT de rutina del generador (equipos nuevos) o el Protocolo de pruebas reciente a equipos de potencia (equipos usados).	PDF
1.13.6	Informe de pruebas de puesta en servicio (entrega posterior a energización).	PDF
1.14	**Transformador de generador**	
1.14.1	Esquema de conexiones del arrollamiento con tomas	texto, esquema
1.14.2	Diagrama vectorial	Esquema
1.14.3	Puesta a tierra	texto, esquema
1.15	**Capacidad reactiva**	

1.15.1	Sobrecarga a potencia nominal	Diagrama en función del tiempo
1.16	**Sistema de excitación**	
1.16.1	Características de saturación del generador y sistema de excitación	Diagrama para 50 a 120 % de la tensión nominal
1.16.2	Características dinámicas del limitador de sobreexcitación	texto, diagrama de bloques
1.16.3	Características dinámicas del limitador de subexcitación	texto, diagrama de bloques
1.16.4	Modelo dinámico con la parametrización propuesta y final del regulador automático de voltaje.	Diagrama, PDF

Central:	Tipo:

La información indicada a continuación deberá ser indicada para toda la central:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
1.17	**Datos técnicos de la central**		
1.17.1	Tensión en el punto de conexión	kV	
1.17.2	Potencia máxima de toda la central	MW	
1.17.3	Corriente simétrica máxima de cortocircuito trifásico	kA	
1.17.4	Corriente asimétrica máxima de cortocircuito trifásico	kA	
1.17.5	Impedancia homopolar mínima	p.u.	
1.17.6	Impedancia de secuencia inversa mínima	p.u.	

(Adicionado por el artículo 1 de la Resolución 3142-05 del Administrador del Mercado Mayorista) DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

La información enumerada a continuación deberá ser indicada para cada unidad de almacenamiento que forme parte de un generador con GHA, y de los sistemas de Almacenamiento utilizados para participar en la Regulación Primaria de Frecuencia:

Central:	Tipo:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
1.18	**Datos técnicos del Sistema de Almacenamiento**		
1.18.1	Potencia Máxima	MW	
1.18.2	Almacenamiento Mínimo	MWh	
1.18.3	Almacenamiento Máximo	MWh	
1.18.4	Almacenamiento utilizable	MWh	
1.18.5	Eficiencia – ciclo completo	pu	

DATOS DE DISEÑO PARA SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

Nº	Descripción	Unidad	Valor
1.19	**Sistema de almacenamiento**		
1.19.1	Máximo número de descargas (ciclos de vida)	Cantidad	

1.20	**Sistema de almacenamiento por baterías**		
1.20.1	Número de módulos de baterías	Cantidad	
1.20.2	Tensión de la configuración de baterías	Vdc	
1.20.3	Vida útil	Años	
1.20.4	Degradación de capacidad	%/año	
1.20.5	Rango de temperatura de operación	Grados centígrados	
1.20.6	Profundidad de descarga máxima de operación normal (DoD). Se debe considerar el caso en que los sistemas de almacenamiento que formen parte de un generador, y que sean también utilizados en la Regulación Secundaria de Frecuencia por medio de la RRO	% de carga / descarga	
1.20.7	Consumos propios (valores mínimos y máximos).	KWh	
1.21	Modelo de simulación dinámica para utilizarse en PSSE. (se deberá presentar el modelo detallado así como el modelo genérico)	Texto, diagrama, manual, archivo .Dyr	

La información indicada a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**
1.22	**Sistema de almacenamiento por batería**	
1.22.1	Tipo de batería (litio, plomo)	Texto
1.22.2	Diagrama eléctrico de conexión	Diagrama/plano
1.22.3	Modelo y marca	Texto
1.22.4	Manuales de fábrica	Manual
1.22.5	Capacidad de descarga C1, C2 …	Tabla de datos

Planilla Nº 1.1 (Cont.)

(Adicionado por el artículo 1 de la Resolución 3142-05 del Administrador del Mercado Mayorista) DATOS DE DISEÑO DE INVERSORES DE CORRIENTE DIRECTA A CORRIENTE ALTERNA, CORRIENTE ALTERNA A CORRIENTE DIRECTA

La información indicada a continuación se refiere a inversores y/o convertidores utilizados en centrales fotovoltaicas y sistemas de almacenamiento de energía:

Central:	Tipo:

1.23	**Datos de inversor lado de entrada en corriente directa (CD)**		
1.23.1	Potencia CD máxima	kW	
1.23.2	Rango de potencia de operación	kW	
1.23.3	Rango de tensión MPP	V	

1.23.4	Número de entradas en CD	Cantidad	
1.23.5	Rangos de tensión	Vdc	
1.23.6	Tensión CD	Vdc	
1.23.7	Corriente CD	Idc	
1.23.8	Máxima corriente en CD	Idc	
1.23.9	Máximo voltaje en CD	Vdc	
1.24	**Inversor lado en salida de corriente alterna (CA)**		
1.24.1	Potencia nominal	kW	
1.24.2	Potencia máxima CA	kW	
1.24.3	Tensión en CA	Vac	
1.24.4	Máxima potencia en CA	MW	
1.24.5	Máxima corriente en CA	Iac	
1.24.6	Máximo voltaje en CA	Vac	
1.24.7	Frecuencia	Hz	
1.24.8	Rango de factor de Potencia en salida (capacitivo - inductivo)	fp	
1.24.9	Distorsión armónica en salida	%	
1.24.10	Eficiencia	%	
1.24.11	Temperatura de funcionamiento	Temp	
1.24.12	Degradación de capacidad anual	%	

La información indicada a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**
1.25	**Datos de Inversores**	
1.25.1	Marca y modelo	Texto
1.25.2	Protecciones lado CD	Texto
1.25.3	Protecciones lado CA	Texto
1.25.4	Manual de fabricante del inversor	Manual

Planilla Nº 1.1 (Cont.)

(Adicionado por el artículo 1 de la Resolución 3142-05 del Administrador del Mercado Mayorista) DATOS DE DISEÑO PARA CENTRALES EÓLICAS

Central:	Tipo:

Nº	**Descripción**	**Unidad**	**Valor**
1.26	**Aerogenerador**		
1.26.1	Marca y modelo	Texto	
1.26.2	Altura de buje	m	
1.27	**Aspas y rotor**		
1.27.1	Diámetro	m	

1.27.2	Área de barrido	m²	
1.27.3	Velocidad de arranque	m/s	
1.27.4	Velocidad nominal	m/s	
1.27.5	Velocidad de disparo a alta velocidad	m/s	
1.27.6	Rango de velocidad de rotación de pala	m/s - m/s	
1.27.7	Número de aspas	cantidad	
1.27.8	Longitud de aspa	m	
1.28	**Generador**		
1.28.1	Potencia aparente nominal	MVA	
1.28.2	Potencia activa nominal neta	MW	
1.28.3	Potencia activa nominal bruta	MW	
1.28.4	Potencia de mínimo técnico	MW	
1.28.5	Tensión nominal	kV	
1.28.6	Frecuencia	Hz	
1.28.7	Potencia reactiva nominal	MVAr	
1.28.8	Número de polos	N	
1.28.9	Factor de potencia mínimo en atraso	fp	
1.28.10	Factor de potencia mínimo en adelanto	fp	

La información indicada para centrales eólicas a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**
1.29	**Aerogenerador**	
1.29.1	Marca y modelo	Texto
1.29.2	Manual del fabricante	manuales
1.29.3	Marca y tipo (asíncrono de resistencia variable, asíncrono con rotor de jaula de ardilla y convertidor completo, asíncrono doblemente alimentado, síncrono con convertidor completo y excitación independiente, síncrono con convertidor completo y excitación con imán permanente, otro)	texto
1.29.4	Curvas de potencia en función de la velocidad del viento para diferentes valores de densidad del aire (según las características climáticas del emplazamiento para todo el año)	curvas
1.29.5	Curva de capacidad de potencia reactiva	curvas
1.29.6	Manual del fabricante	manuales
1.30	**Convertidor de frecuencia del aerogenerador**	
1.30.1	Diagrama de bloques del sistema de control	
1.30.2	Manual del fabricante	manuales
1.31	**Consignas de operación del Aerogenerador**	
1.31.1	Consigna de arranque (tiempo ajustado de condición mínima de velocidad de viento)	Texto

1.32	**Equipos de medición meteorológica**	
1.32.1	Manual del fabricante del anemómetro y veleta	
1.33	**Modelamiento de las unidades aerogeneradoras**	
1.33.1	Modelo de simulación dinámica de la central para utilizarse en PSSE. (se deberá presentar el modelo detallado así como el modelo genérico)	Texto, diagrama, manual, archivo .Dyr

La información indicada a continuación se refiere a las magnitudes referidas al punto de conexión del sistema de transmisión de la central eólica:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
1.34	**Datos generales de la central**		
1.34.1	Potencia aparente nominal	MVA	
1.34.2	Potencia activa nominal neta	MW	
1.34.3	Potencia activa nominal bruta	MW	
1.34.4	Tensión nominal	kV	
1.34.5	Frecuencia	Hz	
1.34.6	Potencia reactiva nominal	MVAr	
1.34.7	Potencia de mínimo técnico	MW	
1.34.8	Mínimo tiempo de operación	min/h	
1.34.9	Consumos propios de la central (valores máximos y mínimos)	MWh	
1.35	**Compensación reactiva del sistema eólico en punto de entrega**		
1.35.1	Factor de potencia en adelanto mínimo	Valor	
1.35.2	Factor de potencia en atraso mínimo	Valor	

La información indicada a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	Descripción	Forma de presentación
1.36	**Diagramas de conexión**	
1.36.1	Diagrama unifilar del sistema de media tensión	Plano
1.36.2	**Tensión de operación en punto de conexión**	
1.36.3	Curvas con rangos de tensión y disparos temporizados (sobre tensiones y bajas tensiones)	Curva "Fault Ride Through (FRT)"
1.37	**Compensación reactiva del sistema eólico**	
1.37.1	Tipo de elementos de compensación adicionales (STATCOM, compensador estático de vares -SVC-, bancos de capacitores o reactores)	Texto
1.37.2	Manual de los elementos de compensación externos	Manual
1.37.3	Curva de capacidad general de la central en punto de conexión a la red	Gráfico
1.38	**Frecuencia de operación**	
1.38.1	Curva de operación por sobre y baja frecuencia con rangos de disparo temporizados	Curva

1.39	**Datos del emplazamiento**	
1.39.1	Coordenadas del emplazamiento	Texto
1.39.2	Área cubierta	Texto
1.39.3	Plano del área con curvas de nivel	Plano, formato digital
1.39.4	Coordenadas de ubicación de los aerogeneradores	Plano, formato digital kmz
1.39.5	Coordenadas de ubicación de las torres meteorológicas	Plano, formato digital kmz
1.40	**Equipos de medición meteorológica**	
1.40.1	Alturas de medición y número de torres	Texto
1.40.2	Descripción de veleta (marca y modelo)	Texto
1.40.3	Descripción del anemómetro (marca y modelo)	Texto
1.40.4	Medidor de temperatura (marca y modelo)	Texto
1.40.5	Medidor de presión atmosférica (marca y modelo)	Texto
1.41	**Calidad de la generación en el punto de entrega**	
1.41.1	Normativa internacional que cumple el aerogenerador en cuanto a producción de distorsión armónica (THD).	Norma
1.41.2	Normativa internacional que cumple el aerogenerador en cuanto a producción flicker	Norma
1.41.3	Normativa internacional que cumple el aerogenerador en cuanto a fluctuaciones máximas de tensión.	Norma
1.42	**Sistemas de predicción del recurso**	
1.42.1	Modelos empleados para el pronóstico	Texto
1.42.2	Variables de entrada al sistema de pronóstico	Texto

Planilla Nº 1.1 (Cont.)

(Adicionado por el artículo 1 de la Resolución 3142-05 del Administrador del Mercado Mayorista) DATOS DE DISEÑO PARA CENTRALES SOLARES FOTOVOLTAICAS

Central:	Tipo:

Plantas Fotovoltaicas:			
Nº	**Descripción**	**Unidad**	**Valor**
1.43	**Panel Fotovoltaico**		
1.43.1	Eficiencia del panel	%	
1.43.2	Potencia de operación	w	
1.43.3	Tensión en máxima potencia (Vpm)	Vdc	
1.43.4	Corriente en máxima potencia (Ipm)	Amp	
1.43.5	Tensión en circuito abierto (Voc)	Vdc	
1.43.6	Tensión máxima del sistema (Vdc)	Vdc	
1.43.7	Corriente en corto circuito	Amp	
1.43.8	Rango de temperaturas en operación (-Cº/Cº)	Cº	
1.43.9	Coeficiente de temperatura de Isc	%/Cº	

1.43.10	Coeficiente de temperatura de Vsc	%/C°	
1.43.11	Coeficiente de temperatura de Pmpp	%/C°	
1.43.12	Coeficiente de temperatura de Impp	%/C°	
1.43.13	Coeficiente de temperatura de Vmpp	%/C°	
1.43.14	Dimensiones del panel fotovoltaico (alto - largo)	m	
1.43.15	Grado de inclinación	Grados	
1.44	**Sistemas de seguimiento solar**		
1.44.1	Potencia fotovoltaica máxima por seguimiento	W	
1.44.2	Grado de inclinación del panel en sistemas sin seguimiento solar	Grados	

La información indicada a continuación se refiere a las magnitudes de la central solar fotovoltaica referidas al punto de conexión del sistema de transmisión de la central:

Nº	**Descripción**	**Unidad**	**Valor**
1.45	**Datos generales de la central**		
1.45.1	Potencia aparente nominal	MVA	
1.45.2	Potencia activa nominal neta	MW	
1.45.3	Potencia activa nominal bruta	MW	
1.45.4	Performance Ratio (PR)	%	
1.45.5	Tensión nominal	kV	
1.45.6	Frecuencia	Hz	
1.45.7	Potencia reactiva nominal	MVAr	
1.45.8	Potencia de mínimo técnico	MW	
1.45.9	Mínimo tiempo de operación	min/h	
1.45.10	Área ocupada en paneles solares (metros cuadrados)	m^2	
1.45.11	Número de paneles fotovoltaicos	Texto	
1.45.12	Número de inversores	Texto	
1.45.13	Cantidad de transformadores en media tensión	Texto	
1.45.14	Orientación de los paneles solares	Texto	
1.45.15	Grado de inclinación de los paneles	Grados	
1.45.16	Eficiencia del sistema (pérdidas desde la generación hasta el punto conexión al Sistema)	%	
1.45.17	Consumos propios de la central (valores máximos y mínimos)	MWh	
1.46	**Modelo de simulación dinámica de la central para utilizarse en PSSE. (se deberá presentar el modelo detallado, así como el modelo genérico)**	Texto, diagrama, manual, archivo .Dyr	

La información indicada a continuación para centrales solares fotovoltaicas deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**

1.47	**Panel Fotovoltaico**	
1.47.1	Marca y modelo	Texto
1.47.2	Tipo de tecnología (monocristalino, policristalino, silicio amorfo, otro)	Texto
1.47.3	Curvas V-I	Gráfica
1.47.4	Curvas V-Temp	Gráfica
1.47.5	Curvas I - Temp	Gráfica
1.47.6	Manual de fabricante del panel	Manual
1.47.7	Orientación de los paneles (Ejemplo: Norte - Sur)	Texto
1.48	**Equipos de seguimiento solar**	
1.48.1	Modelo y fabricante	Texto
1.48.2	Eje de seguimiento (horizontal, vertical)	Texto
1.48.3	Tabla de valores del Performance ratio según orientación e inclinación de los paneles.	Tabla
1.48.4	Manual de fabricante del sistema de seguimiento solar	Manuales
1.49	**Datos generales del sistema**	
1.49.1	Plano de distribución de los paneles	Plano
1.49.2	Diagrama Unifilar en Corriente Directa	Plano
1.49.3	Diagrama Unifilar en Corriente Alterna	Plano
1.50	**Diagramas de conexión**	
1.50.1	Diagrama Unifilar del sistema de media tensión	Plano
1.50.2	**Tensión de operación en punto de conexión**	
1.50.3	Curvas con rangos de tensión y disparos temporizados (sobre tensiones y bajas tensiones)	Curva "Fault Ride Through (FRT)"
1.51	**Compensación reactiva del sistema fotovoltaico**	
1.51.1	Tipo de elementos de compensación adicionales (STATCOM, compensador estático de vares -SVC-, bancos de capacitores o reactores)	Texto
1.51.2	Manual de los elementos de compensación externos	Manual
1.51.3	Curva de capacidad general de la central en punto de conexión a la red	Gráfico
1.52	**Frecuencia de operación**	
1.52.1	Curva de operación por sobre y baja frecuencia con rangos de disparo temporizados	Curva
1.53	**Datos del emplazamiento**	
1.53.1	Coordenadas del emplazamiento	Texto
1.53.2	Área cubierta	Texto
1.54	**Equipos de medición meteorológica**	
1.54.1	Tipo de piranómetro	Texto
1.54.2	Marca y modelo	Texto
1.54.3	Manual de fábrica de los instrumentos de medición	Texto

1.55	**Calidad de la generación en el punto de entrega**	
1.55.1	Normativa internacional que cumple la central solar en cuanto a producción de distorsión armónica (THD).	Norma
1.55.2	Normativa internacional que cumple la central solar en cuanto a producción flicker	Norma
1.55.3	Normativa internacional que cumple la central solar en cuanto a fluctuaciones máximas de tensión.	Norma

Planilla Nº 1.1 (Cont.)

(Adicionado por el artículo 1 de la Resolución 3142-05 del Administrador del Mercado Mayorista) DATOS DE DISEÑO PARA CENTRALES CON GHA

Central:	Tipo:

Pérdidas de energía:			
Nº	**Descripción**	**Unidad**	**Valor**
1.56	**Generación solar fotovoltaica o eólica**		
1.56.1	**Factor de pérdidas**		
1.56.1.1	Para el caso de los generadores con GHA donde el generador solar fotovoltaico o eólico y el sistema de almacenamiento se conectan a un mismo inversor en la red de corriente directa: factor de pérdidas compuesto por pérdidas de energía en equipos de conversión, equipos inversión de corriente directa a corriente alterna, equipos de transformación y conexiones desde el punto de medición del generador solar fotovoltaico o eólico, en el nodo de corriente directa, hasta el punto de conexión de la central con el S.N.I en corriente alterna.	%	
1.57	**Sistemas de almacenamiento**		
1.57.1	**Factor de pérdidas**		
1.57.1.1	Factor de pérdidas debido a pérdidas por equipos de conversión, equipos de inversión de corriente directa a corriente alterna y/o corriente alterna a corriente directa, de equipos de transformación y conexiones desde el punto de conexión del sistema de almacenamiento, hasta el punto de medición de la generación solar fotovoltaica, o eólica, del cual obtiene su carga.	%	
1.57.1.2	Factor de pérdidas debido a pérdidas por equipos de conversión, equipos de inversión de corriente directa a corriente alterna y/o corriente alterna a corriente directa, de equipos de transformación y conexiones desde el punto de conexión del sistema de almacenamiento, hasta la de conexión de la central con el S.N.I. para su descarga.	%	

1.57.1.3	Perfil típico horario de consumos propios de la central con GHA (valores máximos y promedios)	MWh	

Planilla Nº 1.1 (Cont.)

(Adicionado por el artículo 1 de la Resolución 3142-05 del Administrador del Mercado Mayorista) SISTEMA AUTOMÁTICO DE CONTROL DE LA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA, O EÓLICA y DEL GENERADOR CON GHA

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**
1.58	**Datos**	
1.58.1	Marca, modelo	Texto
1.58.2	Manual de fabricante	Manual
1.58.3	Punto de control	Texto, diagrama

Adicionalmente deberá entregarse un esquema unifilar de cada punto de conexión, ya sea de la central o de cada unidad generadora.

Planilla Nº 1.2

PARAMETROS DE RESPUESTA DE UNIDADES GENERADORAS

Central:	Unidad Nº:	Tipo:

Nº	**Descripción**	**Unidad**	**Valor**
2.1	**Potencia en condiciones de emergencia**		
2.1.1	Potencia activa máxima	MW	
2.1.2	Potencia reactiva en la condición anterior	MVAr	
2.1.3	Tiempo de preaviso necesario para obtener el incremento de potencia	min	
2.1.4	Tiempo de preaviso necesario para anular el incremento de potencia	min	
2.2	**Tiempo necesario para sincronización**		
2.2.1	Luego de una parada de ..... horas (condición fría)	h	
2.2.2	Luego de una parada de ..... horas (condición templada)	h	
2.2.3	Luego de una parada de ..... minutos (condición caliente)	min	
2.2.4	Luego de una parada de ..... minutos (condición muy caliente)	s	
2.3	**Costo de reserva fría**		
2.3.1	Unidad apta para sincronización en ..... horas (condición fría)	US$/h	
2.3.2	Unidad apta para sincronización en ..... horas (condición templada)	US$/h	
2.3.3	Unidad apta para sincronización en ..... minutos (condición caliente)	US$/h	

2.3.4	Unidad apta para sincronización en ..... segundos (condición muy caliente)	US$/h	
2.4	**Costo de reserva rodante**		
2.4.1	Unidad sincronizada con carga en mínimo técnico	US$/h	
2.4.2	Costo incremental a partir del mínimo técnico	US$/MWh	
2.5	**Costo de arranque**		
2.5.1	Luego de una parada de ..... horas (condición fría)	US$	
2.5.2	Luego de una parada de ..... horas (condición templada)	US$	
2.5.3	Luego de una parada de ..... minutos (condición caliente)	US$	
2.5.4	Luego de una parada de ..... minutos (condición muy caliente)	US$	
2.6	**Horario más temprano para sincronización**		
2.6.1	Lunes	h:min	
2.6.2	Martes a viernes	h:min	
2.6.3	Sábado y domingo	h:min	
2.7	**Horario más tardío para desincronización**		
2.7.1	Lunes a jueves	h:min	
2.7.2	Viernes	h:min	
2.7.3	Sábado y domingo	h:min	
2.8	**Flexibilidad**		
2.8.1	Tiempo mínimo para descarga y desconexión	min	
2.8.2	Cantidad máxima de descargas y desconexiones por día	1/día	

Planilla Nº 1.2 (Cont.)

PARAMETROS DE RESPUESTA DE UNIDADES GENERADORAS

Central:	Unidad Nº:	Tipo:

Nº	**Descripción**	**Unidad**	**Valor**
2.9	**Velocidad de toma de carga**		
2.9.1	Carga de sincronización (en bloque)	MW	
2.9.2	Luego de una parada de ..... horas (condición fría):		
	- desde sincronización hasta ..... MW	MW/min	
	- entre ..... y ..... MW	MW/min	
	- entre ..... MW y potencia nominal	MW/min	
2.9.3	Luego de una parada de ..... horas (condición templada):		
	- desde sincronización hasta ..... MW	MW/min	
	- entre ..... y ..... MW	MW/min	
	- entre ..... MW y potencia nominal	MW/min	
2.9.4	Luego de una parada de ..... minutos (condición caliente):		
	- desde sincronización hasta ..... MW	MW/min	
	- entre ..... y ..... MW	MW/min	

	- entre ..... MW y potencia nominal	MW/min	
2.9.5	Luego de una parada de ..... minutos (condición muy caliente):		
	- desde sincronización hasta ..... MW	MW/min	
	- entre ..... y ..... MW	MW/min	
	- entre ..... MW y potencia nominal	MW/min	
2.9.6	Velocidad de descarga:	MW/min	
	- entre potencia nominal ..... y ..... MW	MW/min	
	- entre ..... y ..... MW	MW/min	
	- entre ..... MW y vacío	MW/min	
2.10	**Parámetros de regulación**		
2.10.1	Reserva rodante	MW	
2.10.2	Tiempo de respuesta hasta potencia nominal	min	
2.11	**Precisión para cumplir con niveles de potencia predeterminados**		
2.11.1	Desvío standard para 30 minutos	MW	
2.12	**Cantidad máxima de cambios de combustible**		
2.12.1	Cantidad máxima de cambios de combustible admisible en 24 horas de operación	1/día	

Planilla Nº 1.2 (Cont.)

PARAMETROS DE RESPUESTA DE UNIDADES GENERADORAS

Central:	Tipo:

La información indicada a continuación deberá ser indicada para toda la central:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
2.13	**Intervalos para sincronización**		
2.13.1	Entre 1ª y 2ª unidad	min	
2.13.2	Entre 2ª y 3ª unidad	min	
2.13.3	Entre 3ª y 4ª unidad	min	
2.13.4	Entre 4ª y 5ª unidad	min	
2.13.5	Entre unidades restantes sucesivas	min	
2.14	**Intervalos para reducción de carga y parada**		
2.14.1	Entre 1ª y 2ª unidad	min	
2.14.2	Entre 2ª y 3ª unidad	min	
2.14.3	Entre 3ª y 4ª unidad	min	
2.14.4	Entre 4ª y 5ª unidad	min	
2.14.5	Entre unidades restantes sucesivas	min	

(Adicionado por el artículo 2 de la Resolución 3142-05 del Administrador del Mercado Mayorista) PARÁMETROS DE RESPUESTA DE CENTRALES SOLARES, EÓLICAS, GENERADORES CON GHA Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

Central:	Tipo:

La información indicada a continuación deberá ser para toda la central:

2.15	**Parámetros de respuesta control de voltaje**		
2.15.1	Tiempo de respuesta (to)	ms	
2.15.2	Tiempo de subida al 90 % del cambio de tensión (t-rise)	ms	
2.15.3	Tiempo de respuesta final (t-setting)	ms	
2.15.4	Porcentaje de sobretiro	%	
2.15.5	Porcentaje banda estabilización	%	
2.16	Respuesta de contribución de corriente reactiva por decaimiento/incremento de tensión		
2.16.1	Pendiente de contribución de corriente reactiva	Valor	
2.16.2	Banda muerta de acción sobre el cambio de tensión	% sobre tensión/% sub tensión	
2.16.3	Tiempo de respuesta de entrega de corriente reactiva	s	
2.16.4	Límite de corriente reactiva para subir tensión	Amp	
2.16.5	Límite de corriente reactiva para bajar tensión	Amp	
2.17	**Participación en reserva primaria de frecuencia**		
2.17.1	Estatismo máximo	%	
2.17.2	Estatismo normal	%	
2.17.3	Estatismo mínimo	%	
2.17.4	Banda muerta de frecuencia máxima	Hz	
2.17.5	Banda muerta de frecuencia normal	Hz	
2.17.6	Banda muerta de frecuencia mínima	Hz	
2.17.7	Banda muerta de potencia	MW	
2.17.8	Respuesta sostenida a cambios de frecuencia	MW	
2.17.9	Respuesta no sostenida a cambios de frecuencia	MW	
2.18	**Respuesta de contribución de corriente reactiva por decaimiento/incremento de tensión del sistema**		
2.18.1	Pendiente de contribución de corriente reactiva	Valor	
2.18.2	Banda muerta de acción sobre el cambio de tensión	% sobre tensión/% sub tensión	
2.18.3	Tiempo de respuesta de entrega de corriente reactiva	s	
2.18.4	Límite de corriente reactiva para subir tensión	Amp.	
2.18.5	Límite de corriente reactiva para bajar tensión	Amp.	
2.19	**Tiempos de respuesta**		
2.19.1	Tiempo de sincronización o conexión		
2.19.2	Tiempo de sincronización o conexión luego de disparo	min	
2.19.3	Rampa de toma de carga	MW/min	

2.19.4	Rampa de descenso de carga en reducción manual de potencia o salidas de línea	MW/min	
2.20	**Variabilidad de la potencia (centrales solares y eólicas)**		
2.20.1	Máxima amplitud de rizado a potencia máxima de salida por variabilidad del recurso primario	MW	
2.20.2	Máxima amplitud de rizado a potencia media de salida por variabilidad del recurso primario	MW	
2.20.3	Máxima amplitud de rizado a potencia mínima de salida por variabilidad del recurso primario	MW	
2.21	**Rampas de respuesta para sistemas de almacenamiento**		
2.21.1	Rampa de Carga	MW/min	
2.21.2	Rampa de Descarga	MW/min	
2.22	**Porcentaje de error de las predicciones para época de mayor y menor disponibilidad de recurso primario, así como de época de transición entre estaciones para centrales solares, eólicas, y generadores solares fotovoltaicos o eólicos que forman parte de un generador con GHA, con resolución horaria.**		
2.22.1	Porcentaje de error máximo y promedio de predicción a 7 días	%	
2.22.2	Porcentaje de error máximo y promedio de predicción a 48 horas	%	
2.22.3	Porcentaje de error máximo y promedio de predicción a 12 horas	%	
2.22.4	Porcentaje de error máximo y promedio de predicción a 6 horas	%	
2.22.5	Porcentaje de error máximo y promedio de predicción a 3 horas	%	
2.22.6	Porcentaje de error máximo y promedio de predicción a 2 horas	%	

(Modificada por el Artículo 3 de la Resolución 3162-02 del Administrador del Mercado Mayorista) Planilla Nº 1.3

DATOS DE SUBESTACIONES

Subestación:	Campo:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
3.1	**Aporte de potencia de cortocircuito desde la red del Distribuidor o Gran Usuario (si correspondiera)**		
3.1.1	Corriente de cortocircuito simétrica	kA	
3.1.2	Impedancia de secuencia inversa (valor mínimo) (S_b = 100 MVA)	p.u.	

3.1.3	Impedancia homopolar (valor mínimo) (S_b = 100 MVA)	p.u.			
3.2	**Transformador de potencia**		Iº	IIº	IIIº
3.2.1	Número de arrollamientos	c/u			
3.2.2	Potencia nominal	MVA			
3.2.3	Tensión nominal (toma principal)	kV			
3.2.4	Grupo de transformación	**- - -**			
3.2.5	Resistencia de secuencia positiva	p.u.			
3.2.6	Reactancia de secuencia positiva	p.u.			
3.2.7	Reactancia homopolar	p.u.			
3.2.8	Tensión mínima (toma inferior)	kV			
3.2.9	Tensión máxima (toma superior)	kV			
3.2.10	Tipo de conmutador de tomas	**- - -**			
3.2.11	Duración del ciclo de operación del conmutador de tomas	s			
3.2.12	Numero de Taps	- - -			
3.3	**Equipo de compensación de potencia reactiva**				
3.3.1	Tipo	**- - -**			
3.3.2	Conexión (serie o paralelo)	**- - -**			
3.3.3	Potencia nominal	MVAr			
3.3.4	Rango de operación	MVAr			
3.4	**Interruptor(es) en el punto de conexión**				
3.4.1	Tensión nominal	kV			
3.4.2	Corriente nominal	A			
3.4.3	Capacidad de interrupción	MVA			
3.4.4	Tiempo total de interrupción	ms			
3.4.5	Numero de etapas	- - -			
3.4.6	Placa de equipo de compensación de potencia reactiva	Fotografía, imagen, PDF			
3.4.7	Pruebas FAT de rutina del equipo (equipos nuevos) o el Protocolo de pruebas reciente a equipos de potencia (equipos usados).	PDF			
3.5	**Pararrayos en el punto de conexión**				
3.5.1	Tipo	**- - -**			
3.5.2	Tensión nominal	kV			
3.5.3	Energía máxima de disipación	kJ			

La información indicada a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**
3.6	**Transformador**	
3.6.1	Esquema de conexiones del arrollamiento con tomas	texto, esquema
3.6.2	Diagrama vectorial	esquema
3.6.3	Puesta a tierra	texto, esquema
3.6.4	Pruebas FAT de rutina del transformador (equipos nuevos) o el Protocolo de pruebas reciente a equipos de potencia (equipos usados)	PDF
3.6.5	Placa del Transformador	Fotografía, imagen, PDF.

3.6.6	Ensayos de Puesta en Servicio del Transformador (entrega posterior a energización).	PDF

Adicionalmente deberá entregarse un esquema unifilar de medición y protección de toda la subestación.

(Modificada por el Artículo 4 de la Resolución 3162-02 del Administrador del Mercado Mayorista) Planilla Nº 1.4

DATOS DE LINEAS DE TRANSMISION

Línea:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
4.1	**Datos generales**		
4.1.1	Tensión nominal	kV	
4.1.2	Corriente máxima admisible:		
	- límite térmico de los conductores	A	
	- otras limitaciones (especificar)	A	
4.1.3	Longitud	km	
4.1.4	Otras líneas que comparten las mismas estructuras:		
	- circuito 2	- - -	
	- circuito 3	- - -	
	- circuito 4	- - -	
4.1.5	Cantidad de transposiciones	- - -	
4.1.6	Resistencia de secuencia positiva	Ω	
4.1.7	Reactancia de secuencia positiva	Ω	
4.1.8	Susceptancia de secuencia positiva	Ω	
4.1.9	Resistencia homopolar	Ω	
4.1.10	Reactancia homopolar	Ω	
4.1.11	Susceptancia homopolar	Ω	
4.2	**Conductores**		
4.2.1	Cantidad de subconductores por fase	- - -	
4.2.2	Material	- - -	
4.2.3	Sección	mm²	
4.2.4	Diámetro de cada (sub)conductor	mm	
4.2.5	Espaciamiento mínimo entre subconductores	mm	
4.3	**Cable(s) de guarda**		
4.3.1	Material	- - -	
4.3.2	Diámetro	mm	
4.4	**Estructuras**		
4.4.1	Tipo (autosoportadas, guiadas)	- - -	
4.4.2	Material	- - -	
4.4.3	Cantidad de circuitos	- - -	
4.4.4	Coordenadas de conductores de fase 1:		
	- vertical	m	
	- horizontal	m	

4.4.5	Coordenadas de conductores de fase 2:		
	- vertical	m	
	- horizontal	m	
4.4.6	Coordenadas de conductores de fase 3:		
	- vertical	m	
	- horizontal	m	
4.4.7	Coordenadas de cable de guarda Nº 1:		
	- vertical	m	
	- horizontal	m	
4.4.8	Coordenadas de cable de guarda Nº 2:		
	- vertical	m	
	- horizontal	m	
4.5	**Datos Técnicos**		
4.5.1	Hoja de especificaciones de los conductores		
4.5.2	Hoja de especificaciones de cable(s) de guarda		
4.5.3	Informe detallado de la memoria de cálculo de los parámetros eléctricos	texto, diagrama	
4.5.4	Planos típicos de estructuras planta-perfil	diagrama, PDF	
4.5.5	Red de transmisión del proyecto (subestaciones y líneas de transmisión)	kmz	

(Modificada por los Artículos 5 y 6 de la Resolución 3162-02 del Administrador del Mercado Mayorista) Planilla Nº 1.5

AJUSTES DE EQUIPOS DE CONTROL Y PROTECCION DE UNIDADES GENERADORAS

Central:	Unidad Nº:	Tipo:

La información indicada a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	**Descripción**	**Forma de presentación**
5.1	**Ajuste de protecciones eléctricas**	
5.1.1	Memoria técnica con indicación de los ajustes de cada uno de los relés	texto, diagramas
5.1.2	Ajustes sobre/baja frecuencia de acuerdo con lo especificado en las Normas de Coordinación, ajustes de relevadores.	texto, diagramas
5.1.3	Ajustes sobre/bajo voltaje de acuerdo con lo especificado en las Normas de Coordinación, ajustes de relevadores.	texto, diagramas
5.2	**Datos del sistema de excitación**	
5.2.1	Detalles del lazo de excitación en forma de diagrama de bloques, indicando las funciones de transferencia de los elementos individuales y unidades de medición	Diagrama
5.3	**Ajuste de dispositivos de control**	
5.3.1	Limitador de sobreexcitación (OEL)	texto, diagrama
5.3.2	Limitador de sobreflujo (V/Hz)	texto, diagrama
5.3.3	Limitador de subexcitación (UEL)	texto, diagrama

5.3.4	Limitador de operación manual	Texto
5.3.5	Control conjunto de potencia activa	texto, función
5.3.6	Control conjunto de potencia reactiva	texto, función
5.3.7	Modelo dinámico del conjunto rotante turbina-generador en forma de elementos concentrados, indicando constantes de inercia de cada componente, amortiguamientos y rigidez	Diagrama
5.3.8	Limitador de máxima corriente del estator (SCL)	texto, diagrama
5.3.9	Relevamiento y verificación de los límites efectivos de la curva de capabilidad P-Q (señalar límites de operación)	texto, diagrama

(Modificada por el Artículo 7 de la Resolución 3162-02 del Administrador del Mercado Mayorista) Planilla Nº 1.6

AJUSTES DE EQUIPOS DE CONTROL Y PROTECCION DE SUBESTACIONES

Subestación:	Campo:

Nº	Descripción	Unidad	Valor
6.1	**Ajuste de dispositivos de recierre**		
6.1.1	Tiempo de recierre	s	
6.1.2	Número de intentos sucesivos	- - -	

La información indicada a continuación deberá ser entregada como texto o diagramas:

Nº	Descripción	Forma de presentación
6.2	**Ajuste de protecciones eléctricas**	
6.2.1	Memoria de cálculo de los ajustes de cada uno de los relés de protección de transformadores, líneas de transmisión y equipos de compensación de potencia reactiva	texto, diagramas
6.2.2	Ajustes de los relevadores implementados en cada uno de los equipos de protección.	texto y formato de programa

(Modificada por el Artículo 8 de la Resolución 3162-02 del Administrador del Mercado Mayorista) Planilla Nº 1.7

CARACTERISTICAS DE DEMANDAS

Participante:	Punto de conexión:

La información indicada a continuación deberá ser entregada anualmente con desagregación mensual:

Nº	Descripción	Unidad	Forma de presentación

7.1	**Datos generales**		
7.1.1	Potencia activa máxima	MW	tabla
7.1.2	Potencia reactiva máxima	MVAr	tabla
7.1.3	Tipo de carga (rectificadores, grandes motores, etc.)	- - -	texto
7.1.4	Total de circuitos de distribución	- - -	texto
7.1.5	Identificación de cada circuito de distribución	- - -	texto
7.2	**Datos de cargas variables**		
7.2.1	Velocidad máxima de variación periódica de potencia activa	MW/s	tabla
7.2.2	Velocidad máxima de variación periódica de potencia reactiva	MVAr/s	tabla
7.2.3	Período de variación de potencia activa	s	tabla
7.2.4	Período de variación de potencia activa	s	tabla
7.2..5	Escalón máximo de variación de potencia activa	MW	tabla
7.2.6	Escalón máximo de variación de potencia reactiva	MVAr	tabla
7.3	**Esquema de desconexión automático de carga por baja frecuencia**		
7.3.1	Identificador del circuito de distribución que participa	- - -	texto
7.3.2	Potencia activa típica del circuito en demanda máxima	MW	
7.3.3	Potencia activa típica del circuito en demanda media	MW	
7.3.4	Potencia activa típica del circuito en demanda mínima	MW	

Planilla Nº 1.8

REPRESENTANTES Y DELEGADOS ANTE EL AMM

La información indicada a continuación deberá ser actualizada cuando la Empresa Participante decida el cambio de un representante o delegado ante el AMM.

Nº	**Descripción**		**Forma de presentación**
8.1	**Datos generales de la Empresa**		
8.1.1	Nombre o Razón Social		Texto
8.1.2	Dirección		Texto
8.1.3	Numero de Identificación Tributaria		Texto
8.1.4	Teléfonos		Texto
8.1.5	Fax		Texto
8.1.6	Dirección de correo electrónico		Texto
8.1.7	Dirección de pagina en Internet		Texto
8.1.8	Organigrama de la empresa		Diagrama
8.2	**Representante legal de la Empresa**		
8.2.1	Nombre		Texto
8.2.2	Cargo		Texto
8.2.3	Teléfono		Texto
8.2.4	Fax		Texto
8.2.5	Telefono Movil		Texto
8.2.6	Localizador		Texto

8.2.7	Firma		Formato .gif o .jpg
8.3	**Representante de asuntos comerciales y financieros**		
8.3.1	Nombre		Texto
8.3.2	Cargo		Texto
8.3.3	Teléfono		Texto
8.3.4	Fax		Texto
8.3.5	Telefono Movil		Texto
8.3.6	Localizador		Texto
8.3.7	Firma		Formato .gif o .jpg
8.4	**Representante de asuntos técnicos y operativos**		
8.4.1	Nombre		Texto
8.4.2	Cargo		Texto
8.4.3	Teléfono		Texto
8.4.4	Fax		Texto
8.4.5	Telefono Movil		Texto
8.4.6	Localizador		Texto
8.4.7	Firma		Formato .gif o .jpg

(Adicionada por el Artículo 6 de la resolución No. 657-02 del Administrador del Mercado Mayorista) Planilla Nº 1.9

Declaración de Demanda Interrumpible

Nº	**Descripción**		**Forma de presentación**
9.1	**Identificación del Gran Usuario**		
9.1.1	Razón social		Texto
9.1.2	Referencia de habilitación como Gran Usuario con Demanda Interrumpible		Texto
9.2	**Características de las instalaciones**		
9.2.1.	Nodo de conexión		Texto
9.2.2.	Nivel de Tensión		Texto
9.2.3	Diagrama unifilar		DXF
9.3	**Equipamiento operativo**		
9.3.1	Equipo para efectuar la desconexión de demanda		Texto
9.3.2	Medio de comunicación		Texto
9.4	**Equipamiento de voz operativa**		
9.4.1	Equipo de comunicación		Texto
9.4.2	Medio de comunicación aprobado		Texto
9.4.3	Identificación del personal responsable		Texto
9.5	**Demanda interrumpible**		
9.5.1	Bloques de demanda interrumpible por banda horaria		Tabla
9.5.2	Integración de la demanda interrumpible por banda horaria		Tabla

9.5.3	Patrón de consumo anual		Tabla
9.5.4	Patrón de consumo diario para día hábil por cada mes		Tabla
9.5.5	Patrón de consumo diario para día inhábil por cada mes		Tabla
9.5.6	Tiempo aviso previo a la desconexión		Texto

(Adicionada por el Artículo 4 de la resolución No. 1647-01 del Administrador del Mercado Mayorista) Planilla Nº 1.10

Declaración de Contrato de Conexión

No.	Descripción	Unidad	Forma de Presentación
10.1.1	Transportista que conecta		Texto
10.1.2	Nombre de Representante Legal de Transportista que conecta		Texto
10.1.3	Interesado (Transportista, Generador, Distribuidor o Gran Usuario)		Texto
10.1.4	Nombre de Representante Legal de Interesado		Texto
10.1.5	Plazo del Contrato	meses	Numérico
10.1.6	Ubicación del Sitio de la Conexión (Dirección)		Texto
10.1.7	Origen de línea de transmisión o subestación a que se conecta		Texto
10.1.8	Descripción de las fronteras técnicas en las instalaciones		
10.1.8.1	Por nivel de Tensión (Descripción)		Texto
10.1.8.2	Por sistema de protección (Descripción)		Texto
10.1.8.3	Por sistema de control (Descripción)		Texto
10.1.8.4	Por sistema de comunicaciones (Descripción)		Texto
10.1.8.5	Por sistema de medición (Descripción)		Texto
10.1.9	Describir tipo de acuerdo de propiedad de instalaciones por el Interesado (renta, propiedad, otro)		Texto
10.1.10	Si no hay propiedad, indicar derechos y limitaciones en uso de la propiedad		Texto
10.1.11	Indicar condiciones de acceso del Interesado a las instalaciones		Texto
10.1.12	Definir áreas de uso común por transportista e Interesado y responsabilidad		Texto
10.1.13	Potencia Máxima a Generar, Demandar o Transmitir	kW	Numérico
10.1.14	Describir tipo, modelo y nombre de fabricante de Medio de desconexión o conmutación		Texto

10.1.15	Capacidad Interruptiva del Medio de desconexión o conmutación	kVA	Numérico
10.1.16	Identificar responsable de operación del medio de desconexión (transportista o interesado)		Texto
10.1.17	Identificar responsable de Mantenimiento del medio de desconexión (transportista o interesado)		Texto
10.1.18	Describir tipo, modelo y nombre de fabricante de medio de comunicación con transportista		Texto
10.1.19	Identificar responsable de operación del medio de comunicación (transportista o interesado)		Texto
10.1.20	Identificar responsable de Mantenimiento del medio de comunicación (transportista o interesado)		Texto
10.1.21	Habilita control para desconexión automática por el transportista (si - no)		Texto
10.1.22	Describir tipo, modelo y nombre de fabricante del medio de control para desconexión automática		Texto
10.1.23	Identificar responsable de operación del equipo de control (transportista o interesado)		Texto
10.1.24	Identificar responsable de Mantenimiento del equipo de control (transportista o interesado)		Texto
10.1.25	Describir tipo, modelo y nombre de fabricante de medios de protección		Texto
10.1.26	Describir criterios de coordinación de protecciones		Texto
10.1.27	Identificar responsable de Operación de equipos de protecciones (transportista o interesado)		Texto
10.1.28	Identificar responsable de mantenimiento de equipos de protecciones (transportista o interesado)		Texto
10.1.29	Describir tipo, modelo y nombre de fabricante del Equipo de Medición		Texto
10.1.30	Identificar responsable de operación del equipo de medición (transportista o interesado)		Texto
10.1.31	Identificar responsable de Mantenimiento del equipo de medición (transportista o interesado)		Texto
10.1.32	Procedimientos para la operación normal o en emergencias (descripción de pasos)		Texto
10.1.33	Procedimientos para el intercambio de Información (responsables, medios, plazos)		Texto
10.1.34	Procedimientos para la coordinación entre las partes o el AMM		Texto

10.1.35	Fecha de entrada en operación del Punto de Interconexión, luego de cumplir con pruebas		Texto
10.1.36	Fecha de inicio de la prestación del STEE.		Texto
10.1.37	Identificar casos de Incumplimientos al contrato y sus consecuencias.		Texto
10.1.38	Identificar responsable de cumplimiento en materia ambiental		Texto
10.1.39	Identificar existencia de garantías mutuas de cumplimiento		Texto
10.1.40	Describir acuerdo de pago de peaje		Texto
10.1.41	Describir acuerdo de pago de costos de construcción		Texto
10.1.42	Describir acuerdo de pago de costos de operación y mantenimiento		Texto

ANEXO 1.2 (Modificado por el Artículo 1 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista)

SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN DEL AMM

A.1.2.1. INTRODUCCIÓN. (Modificado por el Artículo 2 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista)

El Administrador del Mercado Mayorista –AMM– es el responsable de la coordinación de la operación de centrales generadoras, interconexiones internacionales y líneas de transporte al mínimo costo para el conjunto de operaciones del Mercado Mayorista, en un marco de libre contratación de electricidad entre Generadores, Comercializadores, incluidos Importadores y Exportadores, Grandes Usuarios y Distribuidores.

Los Participantes del Mercado Mayorista deben suministrar al AMM toda la información que este les solicite con el fin de realizar el Despacho, Programación, coordinación de la operación y el cierre de las transacciones comerciales del Mercado Mayorista.

Tendrán plenos efectos y validez las comunicaciones hacia los Participantes del Mercado Mayorista que el AMM efectúe mediante el casillero electrónico de acceso privado en el sitio web del AMM —o mediante los medios electrónicos que a futuro considere pertinentes, cuya implementación deberá comunicar previamente a los Participantes, con al menos 30 días de anticipación a su implementación—.

Para efectos de la presente norma, se entiende por “notificación” a toda información de carácter oficial del AMM que esté destinada a los Participantes del Mercado Mayorista; asimismo, se entiende por “notificar” al acto de poner dicha información a disposición de los Participantes mediante los medios electrónicos que el AMM considere pertinentes.

A.1.2.2. OBJETO. (Modificado por el Artículo 3 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista)

El presente procedimiento tiene como objeto establecer y definir los sistemas electrónicos de comunicación entre el AMM y los Participantes del Mercado Mayorista.

A.1.2.3. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN. (Modificado por el Artículo 4 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista)

A.1.2.3.1. Direct@mm

El sistema de comunicación por medio del cual los Participantes del Mercado Mayorista deben ingresar y consultar información técnica y comercial se denominará Direct@mm.

Como sistema Direct@mm se entienden aquellas operaciones de intercambio electrónico de datos e información en general que los Participantes del Mercado Mayorista realizarán por medio electrónico con el propósito de informar al AMM para que coordine y administre las operaciones y transacciones en el Mercado Mayorista y en el Mercado Eléctrico Regional.

Direct@mm como sistema está conformado por módulos y aplicaciones informáticas, así como por medios de comunicación electrónica.

A.1.2.3.2. Casillero Electrónico.

El casillero electrónico de acceso privado se define como el sistema de comunicación electrónica por medio del cual el AMM traslada información hacia los Participantes del Mercado Mayorista.

No obstante, lo anterior, cuando el AMM lo considere pertinente, podrá remitir información por medio físico o bien por cualquier otro medio electrónico.

Asimismo, los Participantes del Mercado Mayorista podrán solicitar al AMM, cuando lo consideren necesario, una copia física de cualquiera de los documentos que hayan sido puestos a su disposición en el casillero de acceso privado o por cualquier otro medio electrónico; será por cuenta del solicitante la recepción del documento en las instalaciones del AMM. El AMM pondrá a disposición del Participante la información física solicitada en un plazo no mayor a 15 días.

A.1.2.4. FIRMA ELECTRÓNICA Y FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (Modificado por el Artículo 5 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista).

El uso del servicio Direct@mm conlleva en forma implícita el concepto de la firma electrónica, por lo que sustituye el envío de documentación escrita. La combinación de ‘Nombre de Usuario’ o username, ‘Palabra Clave’ o password y ‘Código Digital’ o passcode constituyen la FIRMA ELECTRONICA del Participante del Mercado Mayorista. Estos tres elementos deben ser ingresados al sistema para tener acceso al servicio Direct@mm.

La firma electrónica proporciona un medio de confidencialidad y autenticidad en el envío de información, al codificar la información electrónica, minimizando el riesgo de que esta información sea conocida por terceros, al ser transmitida en un medio que proporciona un alto grado de seguridad.

La información que el AMM traslade, a través del casillero electrónico de acceso privado en su sitio web o por cualquier otro medio electrónico, puede contar con FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA, que cumpla los requisitos siguientes:

a. Esté vinculada al firmante de manera única;

b. Permita la identificación del firmante;

c. Haya sido creada utilizando los medios que le permiten al firmante mantener bajo su exclusivo control;

d. Esté vinculada a los datos a que se refiere, de modo que cualquier cambio ulterior de los mismos sea detectable.

La utilización de la firma electrónica avanzada deberá atenderse e interpretarse de conformidad con lo estipulado en la Ley para el reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas.

A.1.2.5. MEDIO DE PRUEBA (Modificado por el Artículo 6 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista).

Los códigos y números de transacción generados en forma automática por el sistema electrónico Direct@mm son considerados los elementos de prueba del intercambio de información entre el AMM y los Participantes del Mercado Mayorista.

Así también, tienen plena validez las notificaciones realizadas mediante el casillero electrónico de acceso privado en el sitio web del AMM —o las que se realicen por cualquier otro medio electrónico utilizado para ese fin por el AMM—, las cuales se consideran recibidas por el Participante desde el momento en que sean puestos a disposición por el AMM en dicho sistema o por cualquier otro medio electrónico.

Cuando el AMM remite comunicaciones a través del casillero electrónico de acceso privado de su sitio web, se genera automáticamente un aviso electrónico —dirigido a la dirección electrónica registrada por el Participante ante el AMM—, por medio del cual se le informa que un documento ha sido puesto en el casillero de acceso privado del sitio web del AMM.

El sistema de casillero electrónico permite al Participante gestionar por sí mismo el tipo de aviso a recibir, según el tipo de documento que se deposite en su casillero, incluyendo la posibilidad de decidir no recibir aviso alguno, si así lo considerara conveniente.

A.1.2.6. REQUISITOS (Modificado por el Artículo 7 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista).

Los Participantes deben cumplir con los siguientes requisitos para utilizar los sistemas electrónicos que el AMM implemente para el uso de los Participantes:

a) Ser Participante y estar facultado para realizar transacciones en el Mercado Mayorista de electricidad de Guatemala o habilitado por el AMM como Agente

del Mercado Eléctrico Regional –MER–, y contar con los elementos de autenticación (username, password y passcode).

b) Contar con el acceso adecuado a Internet.

A.1.2.7. SEGURIDAD Y AUTENTICACIÓN (Modificado por el Artículo 8 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista).

a) El ingreso a los sistemas electrónicos de comunicación del AMM se realizará por medio de tres claves de acceso, siendo estas: Un nombre de Usuario o username, una palabra clave o password y un número de acceso generado en forma electrónica o passcode. El username es definido por el AMM, el password es administrado por el Participante, mientras que el passcode es una clave generada de forma aleatoria y automática por un dispositivo electrónico o un sistema computacional, la cual es única y puede ser utilizada una sola vez en un periodo de tiempo determinado luego de ser generado.

b) El AMM hará entrega al Participante de las claves necesarias para acceder a los sistemas electrónicos. Cuando se ingrese al sistema por primera vez, el Participante deberá cambiar el password por uno de su exclusivo conocimiento. Por seguridad para el propio Participante, el sistema no funciona con el password originalmente proporcionado por el AMM. Las claves de acceso personal son secretas e intransferibles, el Participante asume las consecuencias directas o indirectas de su divulgación a terceros.

c) El Participante puede permitir el acceso de varios usuarios a los sistemas a través de las planillas de configuración desarrolladas para este propósito y disponibles para el primer usuario registrado a quien se le denominará Administrador del Participante. A través de esta aplicación, se podrán definir los medios de entrega del passcode, de acuerdo con la disponibilidad de alternativas que el sistema provea.

d) El Participante es responsable del acceso y uso que los usuarios registrados le den al sistema.

e) La generación automática del passcode antes descrita proporciona el mecanismo de autenticación del Participante, es decir que garantiza, ante el AMM, que el Participante que ingresó al sistema es realmente el Participante reconocido y previamente habilitado por el AMM para realizar las acciones pertinentes en el sistema y, por lo tanto, la información registrada toma el carácter de oficial.

A.1.2.8. (Modificado por el Artículo 9 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista) Todas las operaciones que los Participantes realicen a través de los sistemas electrónicos quedarán registradas en la Base de Datos del AMM y serán operadas y consideradas para fines de coordinación y liquidación por el AMM, conforme los procedimientos establecidos por las Normas de Coordinación.

A.1.2.9. OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES (Modificado por el Artículo 10 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista):

a) Todo Participante deberá utilizar el sistema Direct@mm, el cual será el medio oficial por el cual el AMM recibirá, analizará y validará la información de carácter técnica y comercial necesaria para la coordinación y administración del Mercado Mayorista.

b) Todo Participante está obligado a utilizar en forma lícita y correcta el sistema Direct@mm absteniéndose de hacer un uso malicioso del mismo. Están prohibidos los intentos de acceso no permitido, ataques cibernéticos "hackeos", negación del servicio, alteración indebida de información del Participante o de terceros almacenada en la Base de Datos. Prácticas como las descritas serán motivo suficiente para que el AMM eleve los antecedentes a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para que esta determine las sanciones al infractor.

c) Todo Participante está obligado a aceptar los resultados económicos derivados de las transacciones electrónicas que realice a través de Direct@mm.

d) Todo Participante está obligado a impedir el acceso para mal uso de los sistemas electrónicos del AMM, con sus claves de seguridad, liberando al AMM de toda responsabilidad que de ello se derive.

e) Los Participantes están obligados a hacer llegar la información al AMM por una vía alterna en caso de suspensión temporal o definitiva del sistema Direct@mm; para lo cual los Participantes deberán tomar en cuenta los procedimientos y plazos establecidos por el AMM según el tipo de información que se trate.

f) Todo Participante tendrá por notificada cualquier comunicación electrónica que sea puesta a su disposición por el AMM a través de los medios electrónicos desarrollados en el presente anexo o los que a futuro surjan.

A.1.2.10. OBLIGACIONES DEL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA (Modificado por el Artículo 11 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista)

a) Proporcionar los mecanismos de seguridad y autenticación en el intercambio electrónico de información buscando una mejora continua en el uso de la tecnología de la información.

b) Certificar las aplicaciones publicadas en Internet, a través de un Certificado Digital, el cual proporciona una codificación de los datos intercambiados a través de Internet entre el Participante y el AMM.

c) Habilitar, para cada Participante, los sistemas de acceso y credenciales apropiados para dar seguridad a los Participantes de ingresar a los sistemas de forma individual, utilizando mecanismos de doble autenticación, asegurando que su identificador no pueda ser conocido por terceras personas.

d) Garantizar al Participante estricta confidencialidad en la administración de sus transacciones de conformidad con el artículo 9 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista.

e) Mantener actualizados y en operación los sistemas de seguridad para evitar accesos no autorizados al sistema.

f) Proporcionar a los usuarios de los sistemas electrónicos del AMM la más alta disponibilidad y accesibilidad al sitio o portal en Internet, mediante redundancia en el sistema de comunicaciones, respaldo de energía eléctrica, bases de datos, servidores y otros elementos relacionados, buscando garantizar la máxima disponibilidad del portal en Internet del AMM.

g) En caso de falla en el casillero electrónico de acceso privado, el AMM comunicará a los Participantes por los medios que tenga a su alcance, el mecanismo de entrega alterno a utilizar mientras dure la contingencia; asimismo, informará a los Participantes de su restablecimiento para que se continué con el uso habitual.

h) El AMM mantendrá disponibles los documentos entregados en el casillero electrónico de acceso privado para consulta o descarga de los Participantes destinatarios, por el plazo de al menos 6 meses posteriores a dicha entrega.

A.1.2.11. En caso de errores o inconsistencias en los resultados económicos de los participantes, derivados de fallas en los programas informáticos y elementos físicos que componen **Direct@mm,** los mismos serán resueltos a través de revisiones a los Informes de Transacciones Económicas de conformidad con los Procedimientos establecidos en las Normas de Coordinación.

En casos fortuitos y de fuerza mayor como la suspensión del servicio por razones de terremoto, maremoto, huelgas, guerras, inundaciones, etc. no podrán considerarse responsabilidad directa del **AMM.**

A.1.2.12. PRECIO DEL USO DE LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DEL AMM (Modificado por el Artículo 12 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista).

El uso del sistema Direct@mm y del casillero electrónico en el sitio web del AMM será gratuito para los Participantes del Mercado Mayorista.

A.1.2.13. FECHA Y HORA OFICIAL (Modificado por el Artículo 13 de la Resolución 2530-03 del Administrador del Mercado Mayorista).

La hora oficial para realizar transacciones en el Mercado Mayorista a través de Direct@mm y para efectuar las comunicaciones electrónicas y notificaciones a través del casillero electrónico de acceso privado del sitio web del AMM, correo electrónico y cualquier otro medio electrónico utilizado por el AMM, será la fecha y hora del servidor de Base de Datos del AMM.

El AMM utilizará un programa especializado para sincronizar la hora de su servidor de Base de Datos, la sincronización de la hora oficial se realizará en forma automática una vez al día por medio de un software de reloj atómico, utilizando para ello conexión directa con cualquiera de los nueve servidores de tiempo del Instituto de Estándares y Tecnología (NIST) de los Estados Unidos de América.

La actualización de la hora del Servidor de Base de Datos del AMM por medio del reloj atómico es automática y reportará cualquier diferencia que se tenga en un rango de (+/-) quince segundos. Bajo estas circunstancias, la diferencia con respecto de la hora para Guatemala a nivel mundial será de aproximadamente (+/-) cinco segundos.

El software utilizado para actualización se denomina “Atomic Clock Sync” en su versión dos punto seis, y en el proceso de sincronización se utiliza la hora del Coordinador de Tiempo Universal conocido también como Meridiano de Greenwich (GMT) u Hora Zulu (Zulu Time), el cual se utiliza para fijar la hora en todos los países a nivel mundial.

Los Participantes serán responsables de sincronizar la hora de sus respectivos relojes a la hora oficial del servidor de Base de Datos del AMM, hora que estará disponible en la página de Internet del AMM.

(Adicionado por el Artículo 9 de la Resolución 3162-02 del Administrador del Mercado Mayorista) DISPOSICIONES TRANSITORIAS. Toda gestión de habilitación comercial y todo proceso de conexión iniciado previo a la fecha de entrada en vigencia de la presente modificación normativa, concluirá su trámite conforme la regulación de conexión vigente al inicio de dicho proceso, salvo que el interesado se acoja voluntaria y expresamente a la presente modificación normativa, cuyos requisitos deberá cumplir.

Artículo 2. PUBLICACION Y VIGENCIA. La presente norma cobra vigencia a partir de su aprobación y deberá publicarse en el Diario Oficial.

Artículo 3. Pase a la comisión Nacional de Energía Eléctrica para que en cumplimiento del Artículo 13, Literal j) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista se sirva aprobarlas.

Artículo 4. Se derogan todas aquellas disposiciones que se opongan a la presente norma.

Dada en la Ciudad de Guatemala el treinta de Octubre de dos mil.

NOTA:

La resolución 657-02 del Administrador del Mercado Mayorista fue aprobada por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica mediante resolución CNEE-105-2007.

El contenido de la resolución 657-02 del Administrador del Mercado Mayorista se empezará a aplicar a partir del 31 de enero de 2008.

La Norma de Coordinación Operativa Nº1 fue modificada en los numerales 1.2. y 1.3, fue adicionado el título del Anexo 1.1 y el Anexo 1.2, de acuerdo a resolución del AMM Nº 1225-02 de fecha 30 de abril de 2013 y resolución CNEE 123-2013 de fecha 24 de mayo de 2013, ambas publicadas en el Diario Oficial el 28 de mayo de 2013.

La Norma de Coordinación Operativa Nº1 fue modificada en el numeral 1.2 y en el Anexo 1.1, de acuerdo a resolución del AMM Nº 1647-01 de fecha 14 de octubre de 2015 y resolución CNEE 343-2015 de fecha 3 de diciembre de 2015, ambas publicadas en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 2015.

La Norma de Coordinación Operativa Nº1 fue modificada en el Anexo 1.2, de acuerdo a resolución del AMM Nº 2530-03 de fecha 17 de marzo de 2020 y resolución CNEE 161-2020 de fecha 12 de mayo de 2020, ambas publicadas en el Diario Oficial el 3 de junio de 2020.

La Norma de Coordinación Operativa Nº1 fue modificada en el Anexo 1.1, de acuerdo a resolución del AMM Nº 3142-05 de fecha 8 de mayo de 2024 y resolución CNEE 128-2024 de fecha 14 de mayo de 2024, ambas publicadas en el Diario Oficial el 21 de mayo de 2024.

La Norma de Coordinación Operativa Nº1 fue modificada en el Anexo 1.1, de acuerdo a resolución del AMM Nº 3162-02 de fecha 18 de septiembre de 2024 y resolución CNEE 231-2024 de fecha 15 de octubre de 2024, ambas publicadas en el Diario Oficial el 24 de octubre de 2024.