

ANEXO

HOMOLOGACIÓN Y AUDITORÍAS **SISTEMAS DE MEDICIÓN, MONITOREO Y CONTROL**

1. INFORME DE HOMOLOGACIÓN Y AUDITORÍAS

Las Empresas Distribuidoras deberán contratar la realización de una homologación inicial del SMMC que implementen y, posteriormente auditorías.

La homologación inicial tiene por finalidad la revisión temprana del diseño del SMMC definido por cada Empresa Distribuidora con el objeto de dar cuenta del cumplimiento de las exigencias establecidas en la NTD, en el Anexo Técnico, el respectivo Perfil y demás normativa aplicable, previo a su implementación. El proceso de homologación inicial comprende la elaboración y presentación de un informe preliminar y un informe definitivo por parte del consultor ante la Superintendencia, con copia a la Comisión, los que deberán dar cuenta del cumplimiento de cada una de las exigencias establecidas en la NTD, en el Anexo Técnico y demás normativa aplicable.

Las auditorías tienen por objeto la supervisión de procesos asociados a la implementación de los SMMC y de los planes de mejora continua, con el objeto de asegurar que los SMMC que implementen las Empresas Distribuidoras cumplan sostenidamente las exigencias establecidas en la NTD, en el Anexo Técnico, el respectivo Perfil y demás normativa aplicable. El proceso de auditorías comprende la elaboración y presentación de un informe preliminar y un informe definitivo por parte del consultor ante la Superintendencia, con copia a la Comisión, al menos, cada 4 años contados desde la presentación del último informe de auditoría.

La Empresa Distribuidora deberá informar un plan de mejora continua en base a evidencia y resultados obtenidos en la implementación de los SMMC con el fin de dar cumplimiento a las exigencias establecidas en la NTD, en el Anexo Técnico, el respectivo Perfil y demás normativa aplicable, en especial respecto de aquellas exigencias en donde se hayan detectado incumplimientos totales o parciales en el informe de homologación inicial o en los informes de auditoría, según corresponda. El plan de mejora continua deberá ser presentado por la Empresa Distribuidora, a más tardar, dentro de 30 días contados desde la presentación a la Superintendencia del informe de homologación inicial definitivo o del informe de auditoría definitivo, según corresponda. ✓

La Empresa Distribuidora deberá preparar de manera oportuna la evidencia para dar cuenta del cumplimiento sostenido de las exigencias normativas en función de resultados. Este reporte de evidencias y autoevaluación deberá incluir un análisis crítico del estado de la solución SMMC a la fecha de elaboración de dichos antecedentes, proponiendo un plan de mejoras en base a resultados. En caso de que la Empresa Distribuidora haya instalado equipos que quiera incorporar como parte de su solución SMMC, deberá informarlo a los auditores a fin de que estos evalúen si cumplen las exigencias del AT SMMC y demás normativa aplicable.

La Empresa Distribuidora deberá preparar de manera oportuna la evidencia para evaluar la solución SMMC diseñada en función de los requerimientos normativos (en el caso de la homologación inicial) o para dar cuenta del cumplimiento sostenido de las exigencias normativas en función de resultados (en el caso de las auditorías). Este reporte de evidencias deberá incluir un análisis crítico del estado de la solución SMMC a la fecha de elaboración de dichos antecedentes, proponiendo un plan de implementación.

Las Empresas Distribuidoras deberán redactar un informe en prosa, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información, tomando en cuenta que el auditor podrá agregar más requerimientos o probatorios si lo estima conveniente:

- Datos de identificación del auditor, nombre y domicilio.
- Nombre representante del auditor ante la Superintendencia.
- Nómina de profesionales que integrarán el equipo auditor.
- Evidencia curricular de los profesionales que integraran el equipo, avalando su idoneidad técnica.
- Fecha de entrega
- Calendarización de las fases del proceso y de entrega de evidencia al equipo auditor.
- Datos de identificación de la Empresa Distribuidora.
- Cantidad de SMMC que tenía la empresa al momento de hacer la homologación o auditoría.
- Metodología utilizada en el proceso.

- Indicar el nivel de cumplimiento o incumplimiento de las exigencias de la Norma Técnica.
- Resultados del análisis, indicando si aprueba o no.
- En el caso de utilizar muestreo estadístico, indicar si se ha utilizado las normas NCh44:2007 o NCh1208:1976, o aquellas que la reemplace.
- Tablas anexas indicadas en el numeral 2 de este documento.

2. TABLAS ANEXAS

Se debe recopilar la información que consta de cuatro tablas: “Auditor”, “Requisitos”, “Evidencias” y “Planes de Implementación - Mejora” en los formatos que se muestran más adelante en el presente documento.

1. Metodología:

- Durante la fase "a) Preparación de la homologación inicial/auditoría", la Empresa Distribuidora debe autoevaluarse y marcar cada requisito con el cumplimiento correspondiente. Así mismo, debe aportar las evidencias y planes de implementación-mejora que correspondan.

- Durante la fase "b) Informe a Superintendencia de auditor", la empresa distribuidora debe enviar el documento diligenciado con toda la información del auditor, los requisitos autoevaluados, con evidencias y planes de implementación-mejora que correspondan. Cada evidencia/plan/anexo debe estar accesible por la CNE, SEC, Auditor y Empresa Distribuidora.

- Durante la fase "c) Realización de homologación inicial/auditoría", el auditor evalúa la información recibida y establece el cumplimiento por cada punto, cambiando el estado a "Auditado". Puede aportar la información de entrevistas e inspecciones como evidencia. Cada evidencia/plan/anexo debe estar accesible por la CNE, SEC, Auditor y Empresa Distribuidora.

- Durante la fase "d) Aclaraciones", la empresa distribuidora puede solicitar aclaraciones marcando los puntos con el estado "Aclaraciones Solicitadas"; así mismo, puede agregar actualizaciones a las evidencias, planes o anexos. En respuesta, el auditor puede incluir comentarios y ajustes en el documento.

2. Definición de las tablas:

Tabla n°1: “Auditor” debe contener toda la información del auditor responsable.

Tabla n°2: “Requisitos” contiene el maestro de requisitos referenciados al Anexo Técnico.

Tabla n°3: “Evidencias” contiene el maestro de evidencias que soportan en cumplimiento de los requisitos. Cada evidencia debe detallar los requisitos a los cuales aplica para mantener la trazabilidad.

Tabla n°4: “Planes de Implementación - Mejora” contiene el maestro de planes de implementación o mejora. Cada plan debe detallar los requisitos a los cuales aplica para mantener la trazabilidad.

3. Estados del proceso

El proceso está dividido en los siguientes estados:

Estado 1 “Autoevaluación”: Corresponde a la fase de preparación de la homologación inicial/auditoría. En esta etapa la Empresa Distribuidora deberá incluir un análisis crítico del estado de la solución SMMC.

Estado 2 “Auditado”: Corresponde a la fase de realización de homologación inicial/auditoría. En esta etapa el auditor deberá validar la evidencia generada por la ED en su reporte de autoevaluación.

Estado 3 “Aclaraciones Solicitadas”: En esta subfase la Empresa Distribuidora podrá solicitar al auditor aclaraciones sobre su informe, así como entregar información adicional para precisar aspectos que podrían no haber sido abordados durante la realización de la homologación inicial o auditoría.

Estado 4 “Aclaraciones Resueltas”: En esta subfase el auditor entrega respuesta a lo solicitado. Cada requisito se marca en este estado para indicar que se ha dado respuesta a las aclaraciones solicitadas.

4. Cumplimiento de auditorías:

El cumplimiento de los requisitos puede ser catalogado de la siguiente manera:

- Incumplimiento: Incumplimiento total de la exigencia establecida en la NTD.
- Parcial: Cumplimiento parcial de la exigencia establecida en la NTD.
- Total: Cumplimiento total de la exigencia establecida en la NTD.
- No Aplica: En ocasiones hay requerimientos que corresponden solo a auditorías o a homologación, en este documento se encuentran todos los requerimientos para los dos procesos. Se debe colocar este cumplimiento cuando no corresponda al proceso que se está auditando. **Se deben justificar todos los casos en el cual se coloca, detallando claramente el por qué no aplica.**
- Plan de Implementación: Plan propuesto de implementación en la homologación inicial para dar cumplimiento a los requisitos del NTD.
- Plan de Mejora: Plan propuesto de mejoras con base en los resultados de la auditoría para dar cumplimiento a los requisitos del NTD.

TABLA N°1: “AUDITOR”

Empresa(s) Auditora(s)

Nombre	Rut	Domicilio

Representante ante la Superintendencia

Nombre	
Rut	

Nómina de Evaluadores

Nombre	Rut	Profesión

TABLA N°2: “REQUISITOS”

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Obligaciones	Obligaciones	AT0001	Implementar los SMMC de acuerdo con las exigencias establecidas en la NTD y en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0002	Implementar SMMC que permitan la medición remota de los consumos e inyecciones de energía activa y reactiva de los Clientes y/o Usuarios en los intervalos definidos en el Anexo Técnico	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0003	Implementar SMMC que permitan monitorear los parámetros de Calidad de Servicio de los Sistemas de Distribución, de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico y en la NTD.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0004	Implementar SMMC que permitan el monitoreo remoto de, al menos, las variables eléctricas requeridas y Estado de suministro, de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0005	Implementar SMMC que permita la conexión, desconexión y limitación de consumos de Clientes y/o Usuarios de manera remota y segura, de conformidad con lo establecido en el Anexo Técnico. Tratándose de Unidades de Medida que requieran de un transformador de corriente para la medición, no serán exigibles las funcionalidades señaladas.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0006	Implementar SMMC que dispongan de herramientas de seguridad orientadas a la protección de dicho sistema, de los datos registrados, la información generada a partir de éste y, en general, de la información asociada al SMMC.	Anexo Técnico 2-2.1			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Obligaciones	Obligaciones	AT0007	Implementar SMMC que dispongan de funcionalidades para detectar situaciones de sobreconsumo, inyecciones de energía y/o potencia no autorizadas e intervenciones no autorizadas.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0008	Implementar SMMC cuyos componentes cumplan con las certificaciones establecidas en la normativa vigente.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0009	Establecer todas las medidas de seguridad necesarias para el correcto manejo de datos e información asociada a los Clientes, dentro del SMMC o accesible a través de sus interfaces.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0010	Permitir a los Clientes y/o Usuarios el acceso permanente a toda la información asociada a sus servicios, en particular aquella que se obtenga a través de los SMMC, mediante los esquemas de visualización y reportes definidos en el Anexo Técnico, a través de distintos medios a cargo de la Empresa Distribuidora.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0011	Operar y mantener los SMMC de manera de asegurar su correcto funcionamiento y adecuada gestión.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Obligaciones	AT0012	Permitir a los Clientes y/o Usuarios el acceso a la información que se establezca en el Anexo Técnico. Las Empresas Distribuidoras no podrán condicionar el acceso a dicha información a que el Cliente y/o Usuario entregue su autorización para que dichas empresas o terceros hagan uso y/o difundan sus datos e información. Del mismo modo, no podrán condicionar el acceso a que el Cliente y/o Usuario delegue la administración de su información a la Empresa Distribuidora o terceros. Lo anterior es también aplicable en todos los aspectos que se relacionen con la provisión del servicio por parte de la Empresa Distribuidora.	Anexo Técnico 2-2.1			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Obligaciones	AT0013	Se debe asegurar, en todo momento, que el SMMC provea a la Distribuidora, y a quienes la Superintendencia defina, de la información que esta última determine como necesaria para la trazabilidad de la información de facturación de los Clientes.	Anexo Técnico 2-2.1			
Arquitectura	Obligaciones	AT0014	Se debe entregar a la Superintendencia la información proporcionada por los SMMC, según las exigencias de forma, medios y criterios que dicho organismo defina. En particular, las Empresas Distribuidoras deberán permitir a la Superintendencia, de forma permanente, el acceso a los reportes con la información que se obtenga genere o transmita a través de los SMMC, de acuerdo con los formatos y requerimientos definidos por la misma Superintendencia.	Anexo Técnico 2-2.1			
Arquitectura	Obligaciones	AT0015	Se debe entregar a la Comisión y al Coordinador la información proporcionada por los SMMC, según las exigencias de forma, medios y criterios que dichos organismos definan. En particular, las Empresas Distribuidoras deberán permitir a la Comisión y al Coordinador, de forma permanente, el acceso a los reportes con la información que se obtenga genere o transmita a través de los SMMC, de acuerdo con los formatos y requerimientos definidos por dichos organismos.	Anexo Técnico 2-2.1			
Arquitectura	Obligaciones	AT0016	Disponer de un inventario detallado con todos los componentes que forman parte de los SMMC implementados.	Anexo Técnico 2-2.1			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Obligaciones	AT0017	Disponer de los elementos, protocolos y medidas seguridad que se establecen en el presente Anexo Técnico, de manera de proteger los componentes, los canales de comunicación y la información asociada a los SMMC. Esto incluye la información y datos de Clientes, almacenados dentro del SMMC o accesibles desde el SMMC en los sistemas internos de cada Empresa Distribuidora, así como todo dato o registro de cuyo procesamiento pudiese extraerse un dato personal y, en especial, un dato sensible. Cualquier incidente de ciberseguridad deberá ser reportado a la Superintendencia, conforme el formato y plazos que ésta defina, y a quienes la normativa vigente establezca.	Anexo Técnico 2-2.1			
Arquitectura	Obligaciones	AT0018	Se debe realizar una homologación inicial de la solución de SMMC conforme a lo indicado en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 2-2.1			
Obligaciones	Arquitectura Mínima de los SMMC	AT0019	Unidad de medida. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.3			
Arquitectura	Unidad de Medida	AT0020	La unidad de medida debe contener el elemento Medidor: Dispositivo electrónico que permite la medición directa, semidirecta o indirecta de variables eléctricas.	Anexo Técnico 3-3.3			
Arquitectura	Unidad de Medida	AT0021	La unidad de medida debe contener el elemento Transformadores de medida: Corresponde a los equipos de transformación de tensión o corriente que permiten realizar medidas semidirectas o indirectas.	Anexo Técnico 3-3.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Obligaciones	Unidad de Medida	AT0022	La unidad de medida debe contener el elemento Unidad de Comunicaciones: Dispositivo electrónico que permite efectuar las comunicaciones entre el Medidor y el Concentrador, si corresponde según la tecnología, o entre el Medidor y el Sistema de Gestión y Operación. Está unidad puede estar integrada en el Medidor o bien ser un módulo externo que se conecte al Medidor.	Anexo Técnico 3-3.3			
Arquitectura	Unidad de Medida	AT0023	La unidad de medida debe contener el elemento Visualizador: Elemento que muestra visualmente las variables eléctricas registradas por el Medidor o las variables asociadas a la tarifa del Cliente y las Alarmas del sistema, pudiendo encontrarse incorporado al Medidor (Medidor monocuerpo) o como un dispositivo externo (Medidor bicuerpo).	Anexo Técnico 3-3.3			
Arquitectura	Unidad de Medida	AT0024	La unidad de medida debe contener el elemento Dispositivo de conexión, desconexión y limitación de potencia: Dispositivo que permite interrumpir y restablecer de manera remota la circulación de energía eléctrica y limitar la potencia de consumo. Este dispositivo puede ser un componente de la Unidad de Medida o ser un elemento independiente. Tratándose de Unidades de Medida que requieran de un transformador de corriente para la medición, no serán exigibles las funcionalidades señaladas.	Anexo Técnico 3-3.3			
Arquitectura	Unidad de Medida	AT0025	La unidad de medida debe contener el elemento Reloj conmutador horario: Dispositivo o funcionalidad de la Unidad de Medida que permite la discriminación horaria (registros de consumos en distintos periodos de tiempo en función de la fecha y hora de consumo), los cierres de facturación, así como las estampas de tiempo utilizadas en las curvas de carga o registros de Eventos SMMC y Alarmas, entre otros.	Anexo Técnico 3-3.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Arquitectura Mínima de los SMMC	AT0026	La Unidad Concentradora es un componente que puede operar como puerta de enlace entre una o más Unidades de Medida, Unidades Concentradoras y el Sistema de Gestión y Operación del SMMC. La Unidad Concentradora es un componente opcional, pues su necesidad depende de la tecnología del SMMC.	Anexo Técnico 3-3.4			
Obligaciones	Arquitectura Mínima de los SMMC	AT0027	Sistema de Gestión y Operación. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.5			
Arquitectura	Sistemas de Gestión y Operación	AT0028	El SGO debe estar compuesto por el módulo Head End System - Unidad de Procesamiento. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.5			
Arquitectura	Sistemas de Gestión y Operación	AT0029	El SGO debe estar compuesto por el módulo Head End System - Unidad de Gestión. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.5			
Arquitectura	Sistemas de Gestión y Operación	AT0030	El SGO debe estar compuesto por el módulo Bases de Datos Central. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.5			
Arquitectura	Sistemas de Gestión y Operación	AT0031	La Base de Datos Central del SGO debe tener un sistema, mecanismos y protocolos de respaldo Back UP. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.5			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Arquitectura Mínima de los SMMC	AT0032	<p>El Almacén de Datos y Reportes es la componente encargada de la gestión y entrega de los reportes emitidos por las Empresas Distribuidoras hacia las Partes Interesadas. Cada SMMC podría conectarse a uno o más Almacenes de Datos y Reportes. Adicionalmente, podría existir un Almacén de Datos y Reportes diferente para la gestión de información de cada parte interesada.</p> <p>El Almacén de Datos y Reportes podrá ser prestado por terceros a la Empresa Distribuidora a través de distintos modelos de servicio de infraestructura, plataforma y software, en cuyo caso los contratos de prestación de servicio tecnológicos referidos deberán someterse a la ley chilena, en especial, en materia de protección, almacenamiento y tratamiento de datos. Dichos contratos deberán establecer medidas de seguridad de la información idóneas y suficientes para el resguardo de los datos. Sin perjuicio que terceros presten este servicio a la Empresa Distribuidora, ésta será responsable del debido cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa.</p>	Anexo Técnico 3-3.6			
Obligaciones	Arquitectura Mínima de los SMMC	AT0033	Sistema de Comunicaciones. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.7			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0034	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Comunicación guiada - Puerto Eléctrico. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Comunicaciones	AT0035	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Comunicación guiada - PLC. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0036	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Comunicación guiada - Fibra óptica. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0037	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Comunicación Inalámbrica - Puerto óptico. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0038	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Comunicación Inalámbrica - P2MP. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0039	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Comunicación Inalámbrica - MESH. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0040	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Red Celular - 4G. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0041	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Red Celular - 3G. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0042	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Red Celular - GPRS. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			
Arquitectura	Comunicaciones	AT0043	Los SMMC pueden implementarse mediante la tecnología de comunicación: Red Celular - 5G. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.8			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Arquitectura Mínima de los SMMC	AT0044	Los componentes del SMMC y, en particular los módulos del Sistema de Gestión y Operación deben estar incorporados dentro de un sistema de seguridad que proteja la memoria de datos, detecte intentos de acceso no autorizados, prohíba accesos no autorizados al SMMC y evite la manipulación de información, permitiendo con ello la protección de la integridad y autenticidad de los datos.	Anexo Técnico 3-3.9			
Arquitectura	Seguridad (Arquitectura)	AT0045	Los sistemas de seguridad deben asegurar la confidencialidad. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.9			
Arquitectura	Seguridad (Arquitectura)	AT0046	Los sistemas de seguridad deben asegurar la disponibilidad. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.9			
Arquitectura	Seguridad (Arquitectura)	AT0047	Los sistemas de seguridad deben asegurar la trazabilidad. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.9			
Arquitectura	Seguridad (Arquitectura)	AT0048	Los sistemas de seguridad deben asegurar la integridad de las comunicaciones e información asociada. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.9			
Arquitectura	Interfaces de Comunicación	AT0049	Interfaces del SMMC, I0: Interfaz UM - Acceso Local; Acceso Local - Unidad Concentradora. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Arquitectura	Interfaces de Comunicación	AT0050	Interfaces del SMMC, I1: Interfaz Unidad de Medida - Sistema de Gestión y Operación. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Interfaces de Comunicación	AT0051	Interfaces del SMMC, I2: Interfaz Unidad de Medida - Sistema de Gestión y Operación. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Arquitectura	Interfaces de Comunicación	AT0052	Interfaces del SMMC, I3: Interfaz Unidad de Medida - Unidad concentradora. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Arquitectura	Interfaces de Comunicación	AT0053	Interfaces del SMMC, I4: Interfaz Sistema de Gestión y Operación - Sistemas y Unidad Concentradora. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Arquitectura	Interfaces de Comunicación	AT0054	Interfaces del SMMC, I5: Interfaz Sistema de Gestión y Operación - Base de Datos Central. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0055	Interfaces del SMMC, I6: Interfaz Sistema de Gestión y Operación - Otros Sistemas y aplicaciones de la empresa distribuidora. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0056	Interfaces del SMMC, I7: Interfaz Almacén de Datos y Reportes - Base de Datos central. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0057	Interfaces del SMMC, I8: Interfaz Almacén de datos y reportes - Partes interesadas. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0058	Interfaces del SMMC, I9: Interfaz Almacén de datos y reportes - Operador de datos. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0059	Interfaces del SMMC, I10: Interfaz Operador de Datos - Partes interesadas. Según referencia de definición de Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0060	Interfaces del SMMC, I11: Interfaz Servicios de valor agregado-SMMC. Según referencia de definición de Anexo Técnico. Los permisos podrán ser únicamente de lectura, o de lectura y escritura, según corresponda.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0061	Interfaces del SMMC, I12: Interfaz Servicio de valor agregado y Sistemas y Aplicaciones Empresa distribuidora. Según referencia de definición de Anexo Técnico, agosto 2019. Los permisos podrán ser únicamente de lectura, o de lectura y escritura, según corresponda, y deberán ser autorizados por la Superintendencia.	Anexo Técnico 3-3.10			
Arquitectura	Seguridad (Arquitectura)	AT0062	La interoperabilidad entre los componentes del SMMC se define mediante la existencia de interfaces que permiten el intercambio de información de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 6-22 y Artículo 9-11 numeral 6, según corresponda.	Anexo Técnico 3-3.10			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0063	La interoperabilidad con componentes externas al SMMC se debe realizar mediante las "interfaces externas" que corresponden a interfaces de intercambio de datos a nivel de software, las cuales deben seguir las buenas prácticas de desarrollo y seguridad de la disciplina. Se considera al menos la existencia de Interfaz Almacén de datos y reportes, de acuerdo con definición del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Interfaces de Comunicación	AT0064	La interoperabilidad con componentes externos al SMMC se debe realizar mediante las "interfaces externas" que corresponden a interfaces de intercambio de datos a nivel de software, las cuales deben seguir las buenas prácticas de desarrollo y seguridad de la disciplina. Se considera al menos la existencia de Interfaz desde todas las componentes del Sistema de gestión y operación hacia los Sistemas y aplicaciones de la empresa distribuidora, de acuerdo con definición del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 3-3.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Arquitectura Mínima de los SMMC	AT0065	Los SMMC deberán contar con un Sistema de Sincronización Horaria que permita garantizar la configuración horaria de los componentes del SMMC a la hora oficial definida en la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio. Preferiblemente se establecerá un sistema con estructura jerarquizada de sincronización, desde el Sistema de Gestión y Operación hacia las Unidades de Medida, pasando por las Unidades Concentradoras, en caso de que corresponda, mediante órdenes de supervisión y puesta en hora. Serán admisibles otros sistemas de sincronización, siempre que se garantice un nivel de sincronismo equivalente.	Anexo Técnico 3-3.11			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Obligaciones	Obligaciones	AT0066	Operación y mantenimiento. Las Empresas Distribuidoras deben contemplar herramientas y actividades oportunas relacionadas con el mantenimiento de los SMMC para asegurar el correcto funcionamiento de sus componentes, la disponibilidad de las funcionalidades requeridas y la integridad de la información gestionada por los SMMC.	Anexo Técnico 3-3.12			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0067	Las UM deberán cumplir con Tensiones normalizadas de referencia según la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0068	Las UM deberán cumplir con Corrientes normalizadas de Referencia según la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0069	Las UM deberán cumplir con Frecuencia normalizada de Referencia según la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0070	Las UM deberán cumplir con Influencia de la tensión de Alimentación según la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0071	Las UM deberán cumplir con Compatibilidad Electromagnética (EMC) según la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0072	Las UM deberán cumplir con Ensayos de tensión alterna según la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0073	Las UM deberán cumplir con Ensayo de Compatibilidad Electromagnética según la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0074	Las UM deberán cumplir con Inmunidad de falla a tierra según norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0075	Las UM deberán cumplir con Inmunidad a descargas electrostáticas según norma IEC 61000-4-2: 2008.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0076	Las UM deberán cumplir con Inmunidad a transientes eléctricos según la norma IEC 61000-4-4: 2012.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0077	Las UM deberán cumplir con Impulso combinado según la norma IEC 61000-4-5: 2014+AMD1_2017.	Anexo Técnico 4-4.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para de Unidades Medida	Exigencias Eléctricas	AT0078	Las UM deberán cumplir con Transitorios sinusoidales amortiguados no repetitivos (ring waves) según la norma IEC 61000-4-12:2017.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades Medida	Exigencias Eléctricas	AT0079	Las UM deberán tener Inmunidad a disturbios conducidos, inducidos por campos electromagnéticos de alta frecuencia según la norma - IEC 61000-4-6:2013.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades Medida	Exigencias Eléctricas	AT0080	Las UM deberán tener Inmunidad campos electromagnéticos de alta frecuencia según la norma IEC 61000-4-3:2006+AMD1:2007+AMD2:2010.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades Medida	Exigencias Eléctricas	AT0081	Las UM deberán cumplir lo estipulado respecto a Consumo de potencia – circuitos de tensión, medidores multifunción según la norma IEC 62053-61:1998.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades Medida	Exigencias Eléctricas	AT0082	Las UM deberán cumplir con lo estipulado en referencia al Consumo de potencia – intervalo de tensión en medidores multifunción según la norma IEC 62053-61:1998.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para de Unidades Medida	Exigencias Eléctricas	AT0083	Las UM deberán cumplir con lo estipulado en referencia a la inmunidad a campos magnéticos de frecuencia de red, según la norma IEC 61000-4-8:2009	Anexo Técnico 4-4.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0084	Las UM deberán presentar Inmunidad a cortes y huecos de tensión según lo estipulado en la norma IEC 61000-4-11:2004+AMD1:2017.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas	AT0085	Las UM deberá cumplir los requisitos de seguridad según lo estipulado en la norma IEC 62052-31:2015	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0086	Las UM deberán cumplir con lo estipulado en referencia al Consumo de potencia-circuitos de corriente según la norma IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0087	Las UM deberán cumplir con lo estipulado en referencia al Consumo de potencia-circuitos de corriente según la norma IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2.	Anexo Técnico 4-4.2			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0088	Las UM deberán cumplir con el Consumo de potencia-circuitos de corriente según lo indicado en la norma IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0089	Las UM deberán cumplir en lo relacionado con Consumo de potencia-circuitos de corriente en lo señalado en la norma IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.2			
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0090	Las UM deberán cumplir en lo referente a la Influencia de sobre corrientes de corta duración en lo indicado en la norma IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1.	Anexo Técnico 4-4.2			
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0091	Las UM deberán cumplir en lo referente a la Influencia de sobre corrientes de corta duración con lo indicado en la norma IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2.	Anexo Técnico 4-4.2			
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0092	Las UM deberán cumplir con lo referente a Influencia de sobre corrientes de corta duración en lo indicado en la norma IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0093	Las UM deberán cumplir en lo referente a la Influencia de sobre corrientes de corta duración con lo explícito en la norma IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.2			
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0094	Las UM deberán cumplir con lo referente a Influencia de autocalentamiento con lo indicado en la norma IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1.	Anexo Técnico 4-4.2			
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0095	Las UM deberán cumplir con lo referente en Influencia de autocalentamiento con lo indicado en la norma IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2.	Anexo Técnico 4-4.2			
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0096	Las UM deberán cumplir con lo referente en Influencia de autocalentamiento con la norma IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Trifásicos Menores	Exigencias Eléctricas en Función del Tipo de Conexión y Clase de Precisión	AT0097	Las UM deberán cumplir con lo referente a Influencia de autocalentamiento con lo indicado en la norma IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.2			
Obligaciones	Obligaciones	AT0098	Las unidades de medidas deben cumplir con requisitos de seguridad establecidos en la norma IEC 62052-31:2015.	Anexo Técnico 4-4.2			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0099	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de intensidad, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1 y 2.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0100	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de intensidad, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0101	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de intensidad, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0102	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de intensidad, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0103	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de influencia, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1 y 2.	Anexo Técnico 4-4.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0104	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de influencia, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0105	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de influencia, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0106	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Limites de error de variación de influencia, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0107	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Ensayo de arranque y marcha en vacío, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1 y 2.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0108	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Ensayo de arranque y marcha en vacío, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Trifásicos Mayores	Exigencias Metrológicas	AT0109	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Ensayo de arranque y marcha en vacío, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.3			
Sistema Dx	Exigencias Metrológicas	AT0110	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Ensayo de arranque y marcha en vacío, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Sistema Dx	Exigencias Metrológicas	AT0111	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Constante del medidor - IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1 y 2.	Anexo Técnico 4-4.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Sistema Dx	Exigencias Metrológicas	AT0112	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Constante del medidor, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Sistema Dx	Exigencias Metrológicas	AT0113	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Constante del medidor, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.3			
Sistema Dx	Exigencias Metrológicas	AT0114	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Constante del medidor, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Metrológicas	AT0115	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Condiciones de ensayos de precisión, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Activa clase 1 y 2.	Anexo Técnico 4-4.3			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Metrológicas	AT0116	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Condiciones de ensayos de precisión, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión directa - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Metrológicas	AT0117	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Condiciones de ensayos de precisión, con la norma: IEC 62053-21:2003+AMD1:2016 o IEC 62053-22:2003+AMD1:2016, según corresponda - Conexión por medio de trafo - Activa clase 1/0.2s/0.5s.	Anexo Técnico 4-4.3			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Metrológicas	AT0118	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Condiciones de ensayos de precisión, con la norma: IEC 62053-23:2003+AMD1:2016 - Conexión por medio de trafo - Reactiva clase 2 y 3.	Anexo Técnico 4-4.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0119	Las UM deberán disponer de comunicación bidireccional entre el Sistema de Gestión y Operación y la Unidad de Medida, de manera de realizar las operaciones de conexión, desconexión y limitación de potencia de forma remota y conocer en todo momento el estado del dispositivo de conexión, desconexión y limitación de potencia.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0120	Las UM deberán tener la capacidad de operar en todos los niveles de tensión en que puedan encontrarse los terminales de entrada de la Unidad de Medida de acuerdo con las especificaciones técnicas de ésta.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0121	Las UM deberán conducir e interrumpir todos los valores de corriente en que pueda operar la Unidad de Medida de acuerdo con sus especificaciones técnicas, para todos los niveles de tensión y rangos de temperatura de operación especificados en los datos de placa de dicha Unidad de Medida.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0122	Las UM deberán la capacidad de apertura debe ser igual o mayor a la corriente máxima del Medidor.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0123	Las UM deberán tener una Endurancia Eléctrica suficiente para toda la vida útil del equipo de medición sin tener mantenimiento.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0124	Las UM, en caso de que la red sea polifásica, deberán garantizar la apertura o cierre de forma simultánea de todas las fases. En caso de que se efectúe una apertura o cierre de forma parcial, el mecanismo para la conexión, desconexión y limitación de potencia debe regresar al estado original.	Anexo Técnico 4-4.4			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0125	En el caso de Interrupción de Suministro, el mecanismo de las UM para la conexión, desconexión y limitación de potencia debe tener la capacidad de conservar su último estado y sólo cambiar de posición siguiendo un comando u orden.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0126	Las UM deberán ser capaz de verificar que no existe tensión en el polo de la carga antes de pasar del estado abierto al estado cerrado.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0127	Las UM deberán contar con un sistema de respaldo que permita realizar las operaciones de conexión y desconexión de los consumos con una señal de forma local, ante imposibilidad de ser realizado de forma remota. Para ello se debe tomar como referencia un límite máximo de potencia que debe ser programado de forma remota y/o local.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Conexión y Desconexión y Limitación de Potencia	AT0128	Las UM monofásicas y de clientes residenciales a que se refiere la normativa vigente deberán tener una conexión de tipo directa.	Anexo Técnico 4-4.4			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencia de Medición de variables eléctricas	AT0129	El SMMC propuesto por proveedor debe medir en intervalos de, al menos 15 minutos, calcular, registrar, comunicar y almacenar, las variables eléctricas señaladas en Tabla 4.a: Variables eléctricas mínimas que deben medir, calcular, registrar, comunicar y almacenar los SMMC (Anexo Técnico).	Anexo Técnico 4-4.5			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Mecánicas	AT0130	El gabinete o caja que contenga uno o varios de los elementos de componen el SMMC debe cumplir con las exigencias establecidas en las normas técnicas chilenas y la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016, respecto a condiciones de resistencia al calor y al fuego, de protección contra penetración de polvo y agua, de distancia de seguridad y líneas de fuga entre los distintos elementos que lo componen, conjunto base y tapa principal, ventana, bloque de terminales y su tapa.	Anexo Técnico 4-4.6			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Mecánicas	AT0131	La Endurancia Mecánica del dispositivo de apertura y cierre simultánea de las fases debe cumplir con las exigencias establecidas al respecto por la norma IEC62052-31:2015.	Anexo Técnico 4-4.6			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Mecánicas	AT0132	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Test de fiabilidad de acelerado, con la norma: IEC 62059-31-1:2008.	Anexo Técnico 4-4.6			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Mecánicas	AT0133	Las UM deberán cumplir en lo relacionado a Test de predicción de fiabilidad, con la norma: IEC 62059-41:2006.	Anexo Técnico 4-4.6			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Registro de Eventos SMMC y Alarmas	AT0134	El SMMC deberá disponer de un registro de Eventos SMMC y Alarmas, las que se deberán activar, registrar, comunicar y almacenar de acuerdo en lo establecido en la Tabla 6: Activación, registro, comunicación y almacenamiento de variables mínimas que generan Eventos SMMC y Alarmas del Anexo Técnico, conteniendo al menos Marca de tiempo, Tipo de actividad y registro y parámetros característicos del registro.	Anexo Técnico 4-4.7			
Obligaciones	Obligaciones	AT0135	Se debe poder realizar una lectura remota y local del registro de Eventos SMMC y Alarmas del Medidor. Dicho registro debe contar con, al menos, la siguiente información: 1. Marca de tiempo del registro. 2. Tipo de actividad del registro (código de evento). 3. Parámetros característicos del registro.	Anexo Técnico 4-4.7			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Unidad de Comunicaciones	AT0136	Las unidades de comunicación deberán permitir comunicaciones bidireccionales entre la Unidad de Medida y la Unidad Concentradora, si corresponde, de acuerdo con la tecnología, y con el Sistema de Gestión y Operación.	Anexo Técnico 4-4.8			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Unidad de Comunicaciones	AT0137	Después de una Interrupción de Suministro, las unidades de comunicación deberán permitir que el medidor tenga la capacidad de volver a comunicarse en forma automática con el SMMC.	Anexo Técnico 4-4.8			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Visualizador	AT0138	El visualizador debe cumplir con los requerimientos establecidos en la norma IEC 62052-11:2003+AMD1:2016.	Anexo Técnico 4-4.9			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Visualizador	AT0139	La información del visualizador debe corresponder a los datos registrados por el Medidor.	Anexo Técnico 4-4.9			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Visualizador	AT0140	Para casos en que la información visualizada no sea en tiempo real, el Visualizador de las UM debe considerar los tiempos de actualización de acuerdo con cada tecnología, sin que esto afecte la integridad de la información ni su trazabilidad. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de no presentar los datos en tiempo real, el visualizador debe actualizar los datos a más tardar quince minutos posteriores a la actualización de un entero de kWh.	Anexo Técnico 4-4.9			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Visualizador	AT0141	El visualizador de la UM deberá contar con un número de serie único e irrepetible que lo identifique.	Anexo Técnico 4-4.9			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Visualizador	AT0142	El visualizador de la UM deberá mostrar los datos almacenados en los registros del Medidor utilizando el código OBIS en conformidad con la norma IEC 62056-6-1:2017.	Anexo Técnico 4-4.9			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Visualizador	AT0143	El visualizador de la UM deberá ser capaz de mostrar las distintas Alarmas del SMMC en el momento que ocurran.	Anexo Técnico 4-4.9			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Visualizador	AT0144	El visualizador de las UM deberá contar con modos de visualización - Automático y manual. Automático: Modo por defecto que muestra información básica para los Clientes y/o Usuarios. Manual: Modo al cual se accede mediante la pulsación de un botón y permite acceder a registros e información característica de la Unidad de Medida tales como fecha y hora, selección de tarifas, versiones de software, código OBIS, entre otros parámetros. Este modo permite la manipulación por técnicos y personal calificado.	Anexo Técnico 4-4.9			
Arquitectura	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0145	El SMMC debe disponer del número suficiente de canales de transmisión de datos que permitan cumplir a cabalidad con lo exigido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0146	Todos los datos entregados por la UM deben estar identificados de acuerdo con lo dispuesto por la norma IEC 62056-6-1:2017.	Anexo Técnico 4-4.10			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0147	Las UM deberán proporcionar los registros de las variables, Eventos SMMC y Alarmas, según corresponda. Dichas lecturas o registros periódicos recientes, el cual puede ser configurable desde la UM, Concentrador o Sistema de Gestión y Operación.	Anexo Técnico 4-4.10			
Obligaciones	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0148	Las UM deberán disponer de una unidad de almacenamiento de la información obtenida, en periodos de integración de, al menos, 15 minutos.	Anexo Técnico 4-4.10			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Sistema Dx	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0149	La UM deberá disponer de memoria de almacenamiento de registros, con el suficiente número de canales para transmisión de datos que hagan factible el almacenamiento en períodos de integración de 15 minutos, durante un período mínimo de 45 días corridos.	Anexo Técnico 4-4.10			
Sistema Dx	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0150	La UM deberá poseer la capacidad de conservar los datos históricos inalterados ante ajustes de sincronización u otros.	Anexo Técnico 4-4.10			
Sistema Dx	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0151	La UM deberá tener la capacidad de mantener su configuración y memoria de masa durante, al menos, 45 días corridos, por medio de una memoria no volátil.	Anexo Técnico 4-4.10			
Unidad Concentradora	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0152	La UM deberá poseer la capacidad de modificar las opciones tarifarias en forma remota y local.	Anexo Técnico 4-4.10			
Unidad Concentradora	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0153	La UM deberá poseer la capacidad de totalizar las medidas de energía activa y reactiva.	Anexo Técnico 4-4.10			
Unidad Concentradora	Identificación y Almacenamiento de Datos	AT0154	Las UM deberán poseer la capacidad de conservar los datos históricos y las Alarmas cuando no se cumpla con las métricas de Calidad del Producto definidas en la NTD. En particular, para el caso de las tensiones, se el medidor deberá conservar los datos históricos en los casos en que la tensión supere el 10% de la tensión nominal y cuando la tensión descienda del 15% de la tensión nominal.	Anexo Técnico 4-4.10			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Acceso Local	AT0155	Las UM deben disponer de un acceso local que permita su lectura y parametrización, mediante un puerto y un canal de comunicaciones que deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el Artículo 6-2 y Artículo 9-11 numeral 6 del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.11			
Unidad Concentradora	Acceso Local	AT0156	El SMMC en su acceso local deberá ser capaz de acceder a los datos almacenados en la Unidad de Medida.	Anexo Técnico 4-4.11			
Unidad Concentradora	Acceso Local	AT0157	El SMMC en su acceso local deberá ser capaz de descargar los datos almacenados en la Unidad de Medida.	Anexo Técnico 4-4.11			
Unidad Concentradora	Acceso Local	AT0158	El SMMC en su acceso local deberá poder acceder y modificar la configuración de la Unidad de Medida.	Anexo Técnico 4-4.11			
Unidad Concentradora	Acceso Local	AT0159	El SMMC en su acceso local deberá poder hacer un diagnóstico de funcionamiento de los componentes para resolver anomalías y restablecer la comunicación remota con el Sistema de Gestión y Operación y/o Unidad Concentradora.	Anexo Técnico 4-4.11			
Unidad Concentradora	Acceso Local	AT0160	El SMMC en su acceso local deberá poder acceder a las funcionalidades de la Unidad de Medida.	Anexo Técnico 4-4.11			
Unidad Concentradora	Estampa de Tiempo	AT0161	Las UM deberán incluir la estampa de tiempo pudiendo ser al inicio o al final del intervalo de cada registro.	Anexo Técnico 4-4.12			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Unidad Concentradora	Estampa de Tiempo	AT0162	La hora local de las UM deberán estar referida a la hora oficial definida en la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio, sin cambio durante el año. Los ajustes de hora que sean necesarios para otros fines deben ser realizados por los sistemas respectivos de cada Empresa Distribuidora, sin afectar la configuración horaria de los componentes del SMMC.	Anexo Técnico 4-4.12			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Estampa de Tiempo	AT0163	La sincronización horaria debe ser ejecutada con una regularidad tal que impida diferencias superiores a 3 minutos entre la hora oficial definida en la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio y la hora de las Unidades de Medida.	Anexo Técnico 4-4.12			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Estampa de Tiempo	AT0164	La sincronización horaria de los UM debe ser realizada en forma remota.	Anexo Técnico 4-4.12			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Estampa de Tiempo	AT0165	El reloj interno de las UM deberá disponer de un sistema de alimentación que le permita una operación autónoma de, al menos, 5 años. Tratándose de Unidades de Medida cuyo reloj interno se alimenten de la misma red eléctrica, esta exigencia será de, al menos, 2 años.	Anexo Técnico 4-4.12			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Seguridad (Unidad de Medida)	AT0166	El medidor debe rechazar cualquier solicitud que no cumpla con las condiciones de autenticación y enviar una Alarma inmediata al Sistema de Gestión y operación que dé cuenta de dicho rechazo.	Anexo Técnico 4-4.13			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Seguridad (Unidad de Medida)	AT0167	Las cajas de protección para el resguardo de los componentes del SMMC deben cumplir con las disposiciones establecidas en las normas chilenas vigentes sobre empalmes eléctricos normalizados y, en lo que sea aplicable, con las exigencias de la norma técnica NCH. Elec.4 sobre "instalaciones de consumo en BT" o aquella que la reemplace, en particular en lo que se refiere a las condiciones de fabricación y protección eléctrica.	Anexo Técnico 4-4.13			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Seguridad (Unidad de Medida)	AT0168	La caja del medidor y la UM deben permitir la instalación de sellos de seguridad.	Anexo Técnico 4-4.13			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0169	Las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Monocuerpo deben cumplir con las normas técnicas vigentes nacionales, en particular la NCH Elec.4/2003, y con los requisitos establecidos en las normas IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013, IEC 62053-21:2003+AMD1:2016. Los Medidores Monocuerpo deben ser ubicados en cajas o armarios de medidores.	Anexo Técnico 4-4.14			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0170	Las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Bicuerpo deben garantizar la integridad de las mediciones efectuadas por el Medidor de la Unidad de Medida y su observación en un dispositivo independiente o Visualizador.	Anexo Técnico 4-4.14			
Exigencias Generales para de Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0171	Las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Centralizados deben cumplir con las exigencias aplicables a las Unidades de Medida con Medidores Monocuerpo y Medidores Bicuerpo, según corresponda.	Anexo Técnico 4-4.14			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0172	En las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Centralizados, en las conexiones a las UM, deben ser protegidas de riesgos eléctricos y/o mecánicos.	Anexo Técnico 4-4.14			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0173	En las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Centralizados, al ser detectado un acceso no autorizado o una manipulación indebida de la UM, o bien cuando se generen alertas asociadas a situaciones de seguridad que pudieran afectar a las personas y/o equipos de medida, el medidor debe ser capaz de cortar el suministro eléctrico.	Anexo Técnico 4-4.14			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0174	En las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Centralizados, las cajas deben contar con sistemas aptos para su instalación en ubicaciones tipo poste o en cualquiera de las condiciones técnicas utilizadas.	Anexo Técnico 4-4.14			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0175	En las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Centralizados, las cajas deben permitir la realización de pruebas o revisiones de rutina a las Unidades de Medida en el lugar en donde éstas se encuentren, por personal debidamente autorizado por la Empresa Distribuidora respectiva.	Anexo Técnico 4-4.14			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Disposiciones de Uso	AT0176	En las Unidades de Medida que cuenten con Medidores Centralizados, la caja debe cumplir con los niveles de protección IP de acuerdo con las condiciones ambientales a las que sean expuestas según lo dispuesto en la norma IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013 y en la NCH Elec. 4/2003 o aquella que la reemplace.	Anexo Técnico 4-4.14			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Menores	AT0177	Los UM correspondientes a servicios trifásicos menores deberán disponer de capacidad de medición de cuatro cuadrantes para energía activa y reactiva.	Anexo Técnico 4-4.15			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Menores	AT0178	Los UM correspondientes a servicios trifásicos menores deberán disponer de un medidor de tipo estático normalizado clase de precisión 1 o superior.	Anexo Técnico 4-4.15			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Menores	AT0179	Los UM correspondientes a servicios trifásicos menores deberán disponer de indicadores visuales de, al menos, energía acumulada y demanda máxima.	Anexo Técnico 4-4.15			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Menores	AT0180	Los UM correspondientes a servicios trifásicos menores deberán disponer del número suficiente de canales de transmisión de datos que permitan cumplir con las exigencias del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.15			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Menores	AT0181	Los UM correspondientes a servicios trifásicos menores deberán tener la capacidad de totalizar las medidas de energía activa y reactiva.	Anexo Técnico 4-4.15			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Menores	AT0182	Los UM correspondientes a servicios trifásicos menores deberán disponer de indicadores visuales de Alarmas.	Anexo Técnico 4-4.15			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Menores	AT0183	Los UM correspondientes a servicios trifásicos menores deberán disponer de características de registro de Eventos SMMC que permitan cumplir con las exigencias del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.15			
Arquitectura	Medición y de Registro Variables (Trifásicos Menores)	AT0184	En los UM correspondientes a servicios trifásicos menores, para Clientes y/o Usuarios que no puedan optar a un régimen tarifario no sometido a regulación de precios deben registrar, al menos, las variables definidas en el Artículo 4-5 del Anexo Técnico, diferenciando aquellos Clientes y/o Usuarios que dispongan de la generación residencial a que se refiere el artículo 149 bis de la Ley o el que lo reemplace.	Anexo Técnico 4-4.16			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Medición y de Registro Variables (Trifásicos Menores)	AT0185	En los UM correspondientes a servicios trifásicos menores, las constantes de razón de transformación de los transformadores de medida deben estar configuradas de modo tal que los datos de la medida correspondan a la energía inyectada y/o retirada. Las variables de energía deberán registrarse en periodos de integración de, al menos, 15 minutos; mientras que para las variables de tensión y corriente deberá considerarse el promedio en intervalos de, al menos, 15 minutos.	Anexo Técnico 4-4.16			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0186	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán disponer de capacidad de medición de cuatro cuadrantes para energía activa y reactiva.	Anexo Técnico 4-4.17			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0187	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán disponer de un Medidor de tipo estático normalizado clase de precisión 0,5 o superior.	Anexo Técnico 4-4.17			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0188	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán disponer de indicadores visuales de, al menos, energía acumulada y demanda máxima.	Anexo Técnico 4-4.17			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0189	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán disponer del número suficiente de canales de transmisión de datos que permitan cumplir con las exigencias del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.17			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0190	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán tener la capacidad de totalizar las medidas de energía activa y reactiva.	Anexo Técnico 4-4.17			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0191	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán contar con un mecanismo de gestión de demanda.	Anexo Técnico 4-4.17			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0192	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán disponer de indicadores visuales de Alarmas.	Anexo Técnico 4-4.17			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0193	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores deberán disponer de un registro de las características de los Eventos SMMC que permitan cumplir con las exigencias del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.17			
Arquitectura	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0194	Las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores, para Clientes y/o Usuarios que puedan optar a un régimen tarifario no sometido a regulación de precios deben medir y registrar, al menos, las variables definidas en el Artículo 4-5 del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.18			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0195	En las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores, las constantes de razón de transformación de los transformadores de medida deben estar configuradas de modo tal que los datos de la medida correspondan a la energía inyectada y/o retirada.	Anexo Técnico 4-4.18			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para Servicios Trifásicos Mayores	AT0196	En las UM correspondientes a servicios trifásicos mayores, las variables de energía deberán registrarse en periodos de integración de, al menos, 15 minutos; mientras que para el resto de las variables deberá considerarse el promedio en intervalos de, al	Anexo Técnico 4-4.18			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales de Unidades de Medida para Monitoreo del SD	AT0197	Las UM de SD deberán tener una capacidad de medición de cuatro cuadrantes para energía activa y reactiva.	Anexo Técnico 4-4.19			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales de Unidades de Medida para Monitoreo del SD	AT0198	Las UM de SD deberán disponer de un medidor de tipo estático normalizado, clase de precisión 1 o superior.	Anexo Técnico 4-4.19			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales de Unidades de Medida para Monitoreo del SD	AT0199	Las UM de SD deberán disponer de indicadores visuales de, al menos, energía acumulada y demanda máxima.	Anexo Técnico 4-4.19			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales de Unidades de Medida para Monitoreo del SD	AT0200	Las UM de SD deberán disponer de indicadores visuales de Alarmas.	Anexo Técnico 4-4.19			
Obligaciones	Exigencias Generales de Unidades de Medida para Monitoreo del SD	AT0201	Las UM de SD deberán disponer de un registro de las características de los Eventos SMMC que permitan cumplir con las exigencias del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.19			
Arquitectura	Medición y Registro de Variables (Sistema Dx)	AT0202	El Medidor incluido en las Unidades de Medida destinadas a monitorear el SD, deben medir y registrar, al menos, las variables definidas en el Artículo 4-5 del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 4-4.20			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Medición y Registro de Variables (Sistema Dx)	AT0203	En el medidor incluido en las Unidades de Medida destinadas a monitorear el SD, las constantes de razón de transformación de los transformadores de medida deben estar configuradas de modo tal que los datos de la medida correspondan a la energía inyectada y/o retirada.	Anexo Técnico 4-4.20			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Medición y Registro de Variables (Sistema Dx)	AT0204	En el medidor incluido en las Unidades de Medida destinadas a monitorear el SD, las variables de energía deberán registrarse en periodos de integración de, al menos, 15 minutos; mientras que para el resto de las variables deberá considerarse el promedio en intervalos de, al menos, 15 minutos.	Anexo Técnico 4-4.20			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0205	Las Unidades Concentradoras deben garantizar la comunicación entre la Unidad de Medida y el Sistema de Gestión y Operación.	Anexo Técnico 4-4.21			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0206	Los datos comunicados por la Unidad Concentradora deben poder ser obtenidos a través de los mecanismos de operación y mantenimiento local.	Anexo Técnico 4-4.21			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0207	Las Unidades Concentradoras deben tener interfaces de “entrada/salida” para acceso local en funciones de operación y mantenimiento.	Anexo Técnico 4-4.21			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0208	La conectividad local no debe afectar la conectividad remota y el acceso a la Unidad Concentradora debe contar con mecanismos de seguridad de datos y mecanismos de protección contra accesos no autorizados.	Anexo Técnico 4-4.21			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0209	En la Unidad Concentradora toda actualización de “firmware” debe ser remota, validada y generar un Evento SMMC de actualización y verificación exitosa y no exitosa, según corresponda.	Anexo Técnico 4-4.21			
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0210	Las actualizaciones de “firmware” de las Unidades Concentradoras, no deben dar lugar a la modificación o supresión de los datos de medición, parámetros de configuración o parámetros operativos del equipo.	Anexo Técnico 4-4.21			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias Generales para Unidades de Medida	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0211	Las Unidades Concentradoras deben poder detectar y reportar información de registro y eventos SMMC, tanto de las Unidades de Medida asociadas o como aquellos propios de la Unidad Concentradora.	Anexo Técnico 4-4.21			
SGO	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0212	La estampa de tiempo de las unidades concentradoras debe sincronizarse de forma automática a través del Sistema de Gestión y Operación y debe coincidir con el resto del SMMC.	Anexo Técnico 4-4.21			
SGO	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0213	En el caso de producirse una interrupción de la comunicación, las Unidades Concentradoras deben tener funcionalidades para: Almacenar durante un período de tiempo de al menos 15 días corridos, la información de lecturas y eventos SMMC de todas las Unidades de Medida asociadas a ésta.	Anexo Técnico 4-4.21			
SGO	Exigencias Generales para las Unidades Concentradoras	AT0214	En el caso de producirse una interrupción de la comunicación, las Unidades Concentradoras deben tener funcionalidades para: Enviar la información almacenada de todos los Medidores asociados al Sistema de Gestión y Operación, ya sea a petición de dicho sistema o a petición de la Unidad Concentradora después del restablecimiento de la comunicación.	Anexo Técnico 4-4.21			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0215	El SGO debe Mantener el registro de las Unidades de Medida.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0216	El SGO debe contar con funcionalidades para agregar, cambiar o modificar la asociación entre UM y cliente y/o usuario.	Anexo Técnico 5-5.1			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0217	El SGO debe contar con funcionalidades para la asociación entre las UM para monitoreo del SD y los clientes y/o usuarios conectados al transformador de distribución correspondiente.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0218	El SGO debe disponer de mecanismos para identificar aquellos clientes y/o usuarios que inyecten energía al SD.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0219	El SGO deberá permitir la configuración de los períodos de lectura y otras funcionalidades implementadas en los SMMC.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0220	El SGO debe disponer de mecanismos para almacenar en la base de datos central los datos de las lecturas de las variables eléctricas de las distintas Unidades de Medida.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0221	El SGO debe poder administrar datos técnicos de las UM, como el número de medidor, geolocalización (WGS84), relaciones de transformación en el caso de utilizar transformadores de medida, y las variables eléctricas a registrar.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0222	El SGO debe permitir lectura local y remota de las distintas UM indicando fecha y hora de cada medida, alarma o dato registro.	Anexo Técnico 5-5.1			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0223	El SGO debe permitir el monitoreo de la disponibilidad operativa de los distintos componentes del SMMC.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0224	El SGO debe contar con mecanismos sistemáticos para el respaldo periódico de la información y que permitan restaurar dicha información frente a requerimientos del SMMC.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0225	El SGO deberá permitir la generación de reportes de información almacenada incluidos los registros de eventos SMMC y Alarmas.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0226	El SGO debe poder reportar pérdida de integridad de los datos almacenados definiendo mecanismos para su recuperación según la implementación particular del SGO del SMMC, incluyendo reportar la pérdida de integridad de Firmware principal del equipo.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0227	El SGO debe poder generar reportes de información de gestión de conexiones y desconexiones.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0228	El SGO debe poder generar reportes de información de registro de conexiones/desconexiones y los tiempos asociados a cada uno de ellos.	Anexo Técnico 5-5.1			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0229	El SGO debe permitir la extracción de los datos de perfiles de carga de consumo e inyección.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Exigencias sobre Administración de Datos e Información	AT0230	El SGO debe permitir la generación de reportes de continuidad de suministro y regulación de tensión.	Anexo Técnico 5-5.1			
SGO	Pérdida de Datos	AT0231	El SGO debe informar pérdida de datos irrecuperable a objeto que La Empresa Distribuidora pueda informar a la Superintendencia y al Cliente a más tardar 5 días desde la detección.	Anexo Técnico 5-5.2			
SGO	Pérdida de Datos	AT0232	En caso de detectar que existe una pérdida de datos irrecuperable, y para efectos de facturación, las medidas deben ser obtenidas desde los sistemas redundantes que se encuentren implementados, y, a falta de éstos, la Empresa Distribuidora deberá hacer una estimación de energía y de potencia, en concordancia con la opción tarifaria en aplicación del servicio afectado, de acuerdo con el procedimiento específico que para tal efecto defina la Superintendencia. La respectiva boleta o factura de los consumos del Cliente y/o Usuario deberá indicar de manera expresa que la facturación se realizó en base a la medición de los sistemas redundantes o en base a estimaciones, según corresponda.	Anexo Técnico 5-5.2			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0233	El SGO deberá poder identificar las UM y su Unidad Concentradora, según corresponda, que sean administradas por él.	Anexo Técnico 5-5.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0234	El SGO deberá permitir la configuración de conexión desconexión y limitación de potencia, remota y local para los consumos.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0235	El SGO deberá cumplir con procesos de sincronización horaria para todas las lecturas de las UM.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0236	El SGO deberá permitir sincronización horaria de UM específicas cuando sea necesario.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0237	El SGO deberá permitir sincronización horaria de Unidad Concentradora.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0238	El SGO deberá permitir la comprobación de la hora interna de todos los componentes administrados y compararlos con su hora interna.	Anexo Técnico 5-5.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0239	El SGO deberá permitir sincronización horaria específica para aquellos medidores instalados que estén fuera de sincronización.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0240	El SGO deberá permitir la actualización remota o local de Firmware, bajo estándares de seguridad apropiados que garanticen que la continuidad operacional de los SMMC no se vea comprometida.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0241	El SGO deberá permitir el acceso remoto al Concentrador para realizar actualizaciones, programaciones y/o configuraciones, así como el acceso local en el caso que no sea posible la actualización y programación remota.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0242	El SGO deberá poder realizar mantenimientos al SMMC para asegurar correcto funcionamiento.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0243	El SGO deberá permitir las operaciones de lectura de forma automática.	Anexo Técnico 5-5.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0244	El SGO deberá emitir confirmaciones de ejecución oportuna y correcta a las peticiones o comandos que se le generen.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre Configuración, Control y Operación de Componentes	AT0245	El SGO debe tener la capacidad de habilitar y deshabilitar el permiso de acceso o ejecución local para los aspectos mencionados en los numerales 3,9 y 10 del artículo 5-3 del Anexo Técnico.	Anexo Técnico 5-5.3			
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0246	El SGO deberá permitir la gestión de Eventos SSMC y alarmas.	Anexo Técnico 5-5.4			
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0247	El SGO deberá incluir la estampa de tiempo en todos los eventos SMMC y alarmas emitidos.	Anexo Técnico 5-5.4			
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0248	El SGO deberá permitir la detección de intervenciones no autorizadas a los equipos del SMMC.	Anexo Técnico 5-5.4			
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0249	El SGO deberá permitir la detección de inyecciones no autorizadas.	Anexo Técnico 5-5.4			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0250	El SGO deberá detectar e identificar el intervalo de tiempo en el que se repone el suministro después de una Interrupción de Suministro.	Anexo Técnico 5-5.4			
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0251	El SGO deberá poder identificar y reportar la Capacidad de almacenamiento del Medidor y la Unidad Concentradora.	Anexo Técnico 5-5.4			
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0252	El SGO deberá poder identificar y reportar Enlaces de comunicación con falla.	Anexo Técnico 5-5.4			
SGO	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0253	El SGO deberá poder identificar y reportar Fallas en la red de comunicación.	Anexo Técnico 5-5.4			
Comunicaciones	Exigencias sobre la Gestión de Eventos SMMC y Alarmas	AT0254	El SGO deberá poder identificar y reportar la Interrupción del Suministro y su reposición.	Anexo Técnico 5-5.4			
Comunicaciones	Exigencias sobre la Administración y Operación de Las Comunicaciones	AT0255	El SGO debe permitir el acceso y la interoperabilidad a los recursos de comunicaciones a nivel de aplicación entre los distintos componentes del SMMC.	Anexo Técnico 5-5.5			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Comunicaciones	Exigencias sobre la Administración y Operación de Las Comunicaciones	AT0256	El SGO debe permitir la adaptación automática a los cambios de la red de comunicaciones entre los diferentes componentes en caso de que la red de comunicaciones cambie su topología.	Anexo Técnico 5-5.5			
Comunicaciones	Exigencias Generales (Comunicaciones)	AT0257	El sistema SMMC debe estar habilitado para comunicaciones bidireccionales seguras con sistemas y dispositivos autorizados.	Anexo Técnico 6-6.1			
Comunicaciones	Exigencias Generales (Comunicaciones)	AT0258	Todas las interfaces de comunicación deben considerar la habilitación de los protocolos y funcionalidades que sean requeridos para la comunicación con otros equipos del SMMC.	Anexo Técnico 6-6.1			
Comunicaciones	Exigencias Generales (Comunicaciones)	AT0259	Los SMMC deben proporcionar la funcionalidad de autenticación y autorización de comunicación de datos en todas sus interfaces de comunicación.	Anexo Técnico 6-6.1			
Comunicaciones	Exigencias Generales (Comunicaciones)	AT0260	Las interfaces no deben aceptar paquetes que provengan de comunicaciones no autorizadas. Además, deben ser capaces de identificar paquetes con errores y descartarlos.	Anexo Técnico 6-6.1			
Comunicaciones	Exigencias Generales (Comunicaciones)	AT0261	La operación de los componentes del SMMC deben mantenerse independientemente de si la comunicación está operativa o no.	Anexo Técnico 6-6.1			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Comunicaciones	Exigencias Generales (Comunicaciones)	AT0262	Después de una Interrupción de Suministro, los SMMC deben estar en condiciones de reconectarse automáticamente a través de la red de comunicaciones.	Anexo Técnico 6-6.1			
Comunicaciones	Exigencias Generales (Comunicaciones)	AT0263	Los SMMC deben disponer de funcionalidades de chequeo de la comunicación. Dicho chequeo se podrá realizar antes, durante o después de un trabajo de mantenimiento.	Anexo Técnico 6-6.1			
Comunicaciones	Estándares Aplicables a los Modelos de Datos y Protocolos de Intercambio	AT0264	Los SMMC deben cumplir con el estándar: Tipo de Acceso, Acceso Local - Protocolos de intercambio - IEC 62056.	Anexo Técnico 6-6.2			
Comunicaciones	Estándares Aplicables a los Modelos de Datos y Protocolos de Intercambio	AT0265	Los SMMC deben cumplir con el estándar: Tipo de Acceso, Acceso Local - Modelo de datos - IEC 62056.	Anexo Técnico 6-6.2			
Seguridad	Estándares Aplicables a los Modelos de Datos y Protocolos de Intercambio	AT0266	Los SMMC deben cumplir con el estándar: Tipo de Acceso, Acceso Remoto - Modelo de datos - IEC 62056.	Anexo Técnico 6-6.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Seguridad	Estándares Aplicables a los Modelos de Datos y Protocolos de Intercambio	AT0267	Los SMMC deben cumplir con el estándar: Tipo de Acceso, Integración - Protocolos de intercambio - IEC 61968-9 (CIM).	Anexo Técnico 6-6.2			
Seguridad	Estándares Aplicables a los Modelos de Datos y Protocolos de Intercambio	AT0268	Los SMMC deben cumplir con el estándar: Tipo de Acceso, Integración - Protocolos de aplicación - Multi speak.	Anexo Técnico 6-6.2			
Comunicaciones	Tecnologías, Protocolos y Modelo de Datos	AT0269	Para la comunicación local o remota de los dispositivos se aceptará el empleo de interfaces cableada o inalámbrica.	Anexo Técnico 6-6.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Comunicaciones	Tecnologías, Protocolos y Modelo de Datos	AT0270	<p>Los estándares aplicables a los modelos de datos y protocolos de intercambio a nivel de capa de aplicación, tanto para el acceso local y remoto de los registros de medición y estado, corresponden a los que se establecen en las normas individualizadas en Tabla 7.a.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que las funcionalidades exigidas en la NTD y en el Anexo Técnico deben ser cumplidas por los componentes mínimos de la arquitectura conceptual del SMMC. Las funcionalidades de cada componente podrán ser realizadas por uno o más equipos, dispositivos, software, protocolos o tecnologías, según corresponda, lo que deberá ser determinado por la Empresa Distribuidora como parte de su diseño del SMMC. Adicionalmente, las Empresas Distribuidoras y el SMMC deberán dar cumplimiento a un Perfil del estándar indicado en la tabla 7.a del Anexo técnico, el que deberá ser acordado y definido en conjunto por todas las Empresas Distribuidoras considerando exigencias de seguridad acorde a buenas prácticas. El Perfil del estándar deberá ser acordado y definido por las Empresas Distribuidoras, y corresponde a la especificación de la información y cómo ésta debe ser intercambiada o comunicada para garantizar la total interoperabilidad de los componentes del SMMC y de éste con otros sistemas que puedan asociarse a él.</p>	Anexo Técnico 6-6.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0271	El diseño del Sistema de Gestión y Operación debe asegurar la protección de los datos, almacenados o transmitidos, del SMMC contra su afectación accidental o intencional. El Sistema de Gestión y Operación podrá ser prestado por terceros a la Empresa Distribuidora a través de distintos modelos de servicio de infraestructura, plataforma y software, en cuyo caso los contratos de prestación de servicio tecnológico referidos deberán someterse a la ley chilena, en especial, en materia de protección, almacenamiento y tratamiento de datos. Dichos contratos deberán establecer medidas de seguridad de la información idóneas y suficientes para el resguardo de los datos. Sin perjuicio que terceros presten este servicio a la Empresa Distribuidora, ésta será responsable del debido cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa.	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0272	La evidencia de una intervención, autorizada o no autorizada, al Sistema de Gestión y Operación debe estar disponible y trazable.	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0273	Se debe incluir medidas de seguridad en el almacenamiento, acceso y comunicación de los datos para protegerlos de corrupción, fraude, manipulación y acceso no autorizado.	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0274	Aplicar protocolos de seguridad para asegurar que los datos son protegidos durante la comunicación.	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0275	Los SMMC deben proveer métricas para mantener un sistema seguro y confiable ante Falla del enlace.	Anexo Técnico 6-6.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0276	Los SMMC deben proveer métricas para mantener un sistema seguro y confiable ante Necesidad Cambio de enlace.	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0277	Los SMMC deben proveer métricas para mantener un sistema seguro y confiable ante la Necesidad nuevo enlace.	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0278	Los SMMC deben proveer métricas para mantener un sistema seguro y confiable. - Calidad de enlace.	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Exigencias Generales (Seguridad)	AT0279	Los SMMC deben contar con una certificación ISO 27001 alineada a la guía NISTIR 7628 de ciberseguridad en redes inteligentes	Anexo Técnico 6-6.3			
Seguridad	Control de Acceso y Uso	AT0280	El SMMC debe ser capaz de autenticar entidades, esto es, establecer o confirmar algo como auténtico, verificando su identidad. Además, debe ser de permitir o rechazar tanto a los Clientes y/o Usuarios y los dispositivos individuales, como también a los grupos de Clientes y/o Usuarios y de dispositivos.	Anexo Técnico 6-6.4			
Seguridad	Control de Acceso y Uso	AT0281	El SMMC debe aplicar en todas sus interfaces control de acceso y uso.	Anexo Técnico 6-6.4			
Seguridad	Control de Acceso y Uso	AT0282	El SMMC debe ser capaz de gestionar los derechos de acceso a cualquiera de sus componentes.	Anexo Técnico 6-6.4			
Seguridad	Control de Acceso y Uso	AT0283	Registrar y generar Alarmas de los intentos de acceso no autorizados a cualquiera de los componentes del SMMC.	Anexo Técnico 6-6.4			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Seguridad	Control de Acceso y Uso	AT0284	Los usuarios del SMMC deben ser autenticados y autorizados a acceder solo a los componentes del sistema para los que tienen los derechos correspondientes.	Anexo Técnico 6-6.4			
Seguridad	Control de Acceso y Uso	AT0285	El sistema debe permitir el seguimiento y almacenamiento de las operaciones u órdenes ejecutadas desde el SGO.	Anexo Técnico 6-6.4			
Seguridad	Integridad de Datos	AT0286	El SMMC debe garantizar la integridad de datos intercambiados en todo momento, asegurando que ellos no sean modificados por entidades no autorizadas durante la comunicación o el acceso local o remoto a los datos.	Anexo Técnico 6-6.5			
Seguridad	Integridad de Datos	AT0287	El Medidor debe proporcionar la funcionalidad para preservar la integridad de los datos almacenados, incluyendo la integridad del firmware.	Anexo Técnico 6-6.5			
Seguridad	Integridad de Datos	AT0288	Los mecanismos de seguridad se deben aplicar para garantizar la protección de los datos y claves de cifrado almacenados en UM, Unidades concentradoras y en el SGO, junto con proteger el acceso e interfaces a los sistemas informáticos externos o componentes externas de servicios eléctricos de valor agregado.	Anexo Técnico 6-6.5			
Seguridad	Integridad de Datos	AT0289	El sistema debe contar con la capacidad de implementar un mecanismo que evite la repetición de mensajes para los comandos críticos, tales como desconexión, alarma, entre otros.	Anexo Técnico 6-6.5			
Seguridad	Confidencialidad de Datos	AT0290	El SMMC proporciona la funcionalidad de preservar la confidencialidad de los datos almacenados, incluyendo claves de cifrado.	Anexo Técnico 6-6.6			
Seguridad	Confidencialidad de Datos	AT0291	El SMMC debe establecer el uso de "certificados" para activar las funciones de seguridad.	Anexo Técnico 6-6.6			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Seguridad	Confidencialidad de Datos	AT0292	El sistema y los dispositivos deben proporcionar la funcionalidad de evitar el uso no autorizado de los datos propios del SMMC, o de aquellos accesibles desde sus interfaces en los sistemas propios de la empresa o de terceros conectados y de servicios eléctricos de valor agregado.	Anexo Técnico 6-6.6			
Seguridad	Confidencialidad de Datos	AT0293	El sistema debe asegurar la privacidad de la señal de comunicación, de los procesos y de los accesos tanto físicos como informáticos no autorizados a través de todas las interfaces.	Anexo Técnico 6-6.6			
Seguridad	Confidencialidad de Datos	AT0294	El sistema debe garantizar el control de acceso a los equipos del Cliente y/o Usuario.	Anexo Técnico 6-6.6			
Arquitectura	Funciones de Seguridad General a del Elementos SMMC	AT0295	Los SMMC debe contar con Comunicaciones y Calidad, de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 6-6.7			
Seguridad	Funciones de Seguridad General a del Elementos SMMC	AT0296	Los SMMC debe contar con Lista de Control Acceso (ACL) y Roles, de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 6-6.7			
Seguridad	Funciones de Seguridad General a del Elementos SMMC	AT0297	Los SMMC deben contar con Registro de Control y/o Cambios, de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 6-6.7			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Seguridad	Funciones de Seguridad General Elementos SMMC a del	AT0298	Los SMMC debe contar con Encriptación de Datos, de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 6-6.7			
Seguridad	Funciones de Seguridad General Elementos SMMC a del	AT0299	Los SMMC debe contar con Proxy/Cortafuegos, de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 6-6.7			
Exigencias sobre Desempeño	Funciones de Seguridad General Elementos SMMC a del	AT0300	Los SMMC con la función de evitar la Intercepción, robo y/o alteración de datos y/o identidad, de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 6-6.7			
Exigencias sobre Desempeño	Funciones de Seguridad General Elementos SMMC a del	AT0301	Los SMMC deben contar con monitoreo de cambios de Elementos del SMMC por Contingencia, de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.	Anexo Técnico 6-6.7			
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño de la Medición	AT0302	Se debe asegurar que el 94% de los datos originados en las primeras doce horas de un día (de 00:00 a 12:00 horas) estén almacenados y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, a las 20:00 horas del día analizado. Una vez transcurrido este plazo, dichos datos deben estar disponibles al Cliente y/o Usuario, a través de las plataformas de información o aplicaciones digitales, en un plazo no mayor a una hora.	Anexo Técnico 7-7.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño de la Medición	AT0303	Se debe asegurar que el 97% de datos originados en un día (00:00 a 23:59:59), deben estar almacenados y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, después de 8 horas de terminado el día analizado. Una vez transcurrido este plazo, dichos datos deben estar disponibles al Cliente y/o Usuario, a través de las plataformas de información o aplicaciones digitales, en un plazo no mayor a una hora.	Anexo Técnico 7-7.2			
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño de la Medición	AT0304	Se debe asegurar que el 98% de datos originados en una semana (lunes a domingo) estén almacenados y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, después de 8 hrs. de terminado el último día de la semana analizada. Una vez transcurrido este plazo, dichos datos deben estar disponibles al Cliente y/o Usuario, a través de las plataformas de información o aplicaciones digitales, en un plazo no mayor a una hora.	Anexo Técnico 7-7.2			
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño de la Medición	AT0305	Se debe asegurar que el 99% de datos originados en un mes calendario deben estar almacenados y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, después de 8 hrs. de terminado el último día del mes analizado. Una vez transcurrido este plazo, dichos datos deben estar disponibles al Cliente y/o Usuario, a través de las plataformas de información o aplicaciones digitales, en un plazo no mayor a una hora.	Anexo Técnico 7-7.2			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño de la Medición	AT0306	El 100% de los datos originados en un mes calendario deben estar almacenados y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, después de siete días corridos de terminado el mes analizado. Una vez transcurrido este plazo, dichos datos deben estar disponibles al Cliente y/o Usuario, a través de las plataformas de información o aplicaciones digitales, en un plazo no mayor a una hora. Para efectos de facturación, estos datos deberán encontrarse validados con anterioridad por parte de la Empresa Distribuidora.	Anexo Técnico 7-7.2			
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño del Monitoreo del Estado de Suministro	AT0307	Se debe asegurar que el 90% de las desconexiones de los Clientes y/o Usuarios mayores a 30 segundos ocurridas en un día (de 00:00 a 23:59:59 horas), sean notificadas en un tiempo inferior a 15 minutos contados desde que la desconexión superó los 30 segundos.	Anexo Técnico 7-7.3			
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño del Monitoreo del Estado de Suministro	AT0308	Se debe asegurar que el 95% de las desconexiones de los Clientes y/o Usuarios mayores a 30 segundos ocurridas en un día (de 00:00 a 23:59:59 horas), sean notificadas en un tiempo inferior a 30 minutos contados desde que la desconexión superó los 30 segundos.	Anexo Técnico 7-7.3			
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño del Monitoreo de Alarmas	AT0309	Se debe asegurar que el 90% los Eventos SMMC y Alarmas originadas en una semana (de lunes a domingo) estén almacenadas y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, después de 24 hrs. de terminado el último día de la semana analizada.	Anexo Técnico 7-7.4			
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño del Monitoreo de Alarmas	AT0310	Se debe asegurar que el 99% de los Eventos SMMC y Alarmas originadas en un mes calendario estén almacenadas y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, después de 24 hrs. de terminado el último día del mes analizado.	Anexo Técnico 7-7.4			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Exigencias sobre Desempeño	Desempeño del Monitoreo de Alarmas	AT0311	Se debe asegurar que el 100% de los Eventos SMMC y Alarmas originados en un mes calendario, estén almacenados y disponibles en la Base de Datos Central, a más tardar, después de siete días corridos de terminado el mes analizado.	Anexo Técnico 7-7.4			
Información y Auditorías	Desempeño del Control	AT0312	Las conexiones de los Clientes y/o Usuarios que deben ser realizadas en conformidad con el artículo 5-7 numeral 2 de la NTD o aquel que lo reemplace, deben ser efectuadas de manera remota a través del SMMC, en la medida que el Cliente y/o Usuario disponga del mismo conforme a los plazos previstos por la NTD. El 97% de dichas conexiones deben ser realizadas de manera exitosa. Para medir dicho índice debe tomarse como base un día (de 00:00 a 23:59:59 horas).	Anexo Técnico 7-7.5			
Información y Auditorías	Desempeño del Control	AT0313	Las desconexiones o limitaciones a los Clientes y/o Usuarios, deben ser efectuadas de manera remota a través del SMMC, en la medida que el Cliente y/o Usuario disponga del mismo. El 97% de dichas desconexiones o limitaciones deben ser realizadas de manera exitosa. Para medir dicho índice debe tomarse como base un día (de 00:00 a 23:59:59 horas).	Anexo Técnico 7-7.5			
Arquitectura	Uso y Acceso a la Información Generada	AT0314	La Empresa Distribuidora debe proporcionar acceso a la información obtenida a través de los SMMC en los Puntos de Conexión de los Clientes y/o Usuarios a éstos, la Superintendencia, el Coordinador y la Comisión, cuidando resguardar la privacidad de los datos de Clientes y/o Usuarios, proveyendo, al menos, información que establezca la NTD.	Anexo Técnico 8-8.3			

Subproceso	Funcionalidad	ID Requerimiento	Requerimiento	Referencia	Estado	Cumplimiento Autoevaluación	Observaciones Autoevaluación
Arquitectura	Uso y Acceso a la Información Generada	AT0315	La Empresa Distribuidora debe proporcionar acceso a la información obtenida a través de los SMMC en los Puntos de Conexión de los Clientes y/o Usuarios a éstos, la Superintendencia, el Coordinador y la Comisión, cuidando resguardar la privacidad de los datos de Clientes y/o Usuarios, proveyendo, al menos, toda la información que requiera la Superintendencia, el Coordinador y la Comisión para el cumplimiento de sus funciones.	Anexo Técnico 8-8.3			
Información y Auditorías	Uso y Acceso a la Información Generada	AT0316	La Empresa Distribuidora debe proporcionar acceso a la información obtenida a través de los SMMC en los Puntos de Conexión de los Clientes y/o Usuarios a éstos, la Superintendencia, el Coordinador y la Comisión, cuidando resguardar la privacidad de los datos de Clientes y/o Usuarios, proveyendo, al menos, Medidas de energía, potencia, voltaje, corriente y factor de potencia.	Anexo Técnico 8-8.3			
Información y Auditorías	Uso y Acceso a la Información Generada	AT0317	La Empresa Distribuidora debe proporcionar acceso a la información obtenida a través de los SMMC en los Puntos de Conexión de los Clientes y/o Usuarios a éstos, la Superintendencia, el Coordinador y la Comisión, cuidando resguardar la privacidad de los datos de Clientes y/o Usuarios, proveyendo, al menos, historial de consumos e inyecciones de los últimos 24 meses consecutivos.	Anexo Técnico 8-8.3			
Información y Auditorías	Uso y Acceso a la Información Generada	AT0318	La Empresa Distribuidora debe proporcionar acceso a la información obtenida a través de los SMMC en los Puntos de Conexión de los Clientes y/o Usuarios a éstos, la Superintendencia, el Coordinador y la Comisión, cuidando resguardar la privacidad de los datos de Clientes y/o Usuarios, proveyendo, al menos, perfiles horarios de consumos e inyección, cuando corresponda.	Anexo Técnico 8-8.3			

TABLA N°3: “EVIDENCIAS”

ID Evidencia	Evidencia	Tipo de Evidencia	Descripción	Emisor	Fecha de vencimiento	Ubicación	AT0001	AT0002	AT0006	AT0004	AT0005	AT0006	AT0007	AT0008	AT0009	AT0010	AT0011	AT0012	AT0013	AT0014	AT0015	AT0016	AT0017	AT0018	AT0019	AT0020	...	AT0318

TABLA N°4: “PLANES DE IMPLEMENTACIÓN - MEJORA”

Emisor	Fecha Objetivo	Ubicación	AT0001	AT0002	AT0003	AT0004	AT0005	AT0006	AT0007	AT0008	AT0009	AT0010	AT0011	AT0012	AT0013	AT0014	AT0015	AT0016	AT0017	AT0018	AT0019	AT0020	AT0021	AT0022	AT0023	AT0024	AT0025	AT0026	AT0027	AT0028	AT0029	AT0030	AT0031	AT0032	AT0033	AT0034	AT0035	AT0036	AT0037	AT0038	...	AT0318