AETHERONE / AETHERMDMS

AetherMDMS

Ficha técnica

Sistema de gestión de datos de contadores para el contexto de medición con fecha de vigencia, las versiones de las mediciones y la entrega técnica de datos

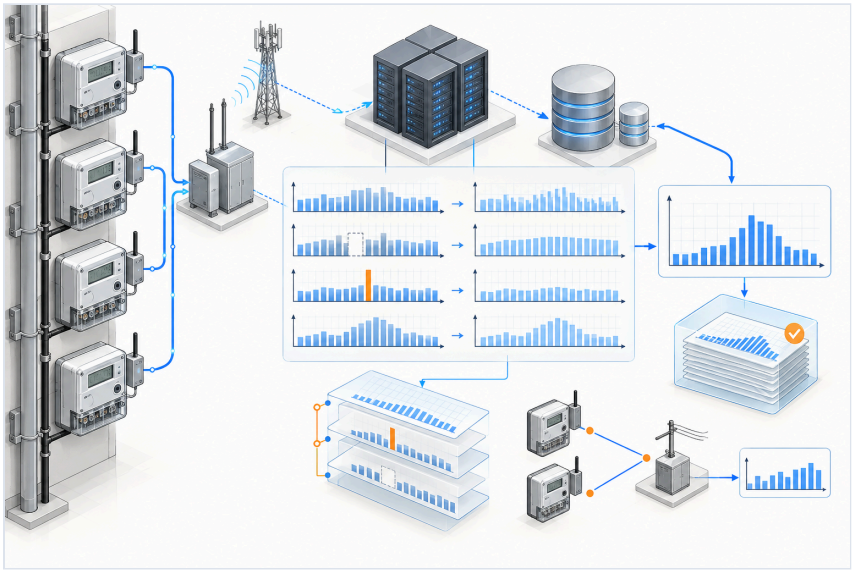


Ilustración conceptual de una ruta de datos AMI: una columna de contadores inteligentes en una montante que alimenta un concentrador y una torre de telefonía móvil, servidores y una base de datos, bandas de barras de intervalos en las que se trata un hueco y un pico, capas de versiones apiladas, un paquete de datos aceptado y dos contadores vinculados a un mismo punto con un gráfico de consumo. Muestra el trabajo que realiza AetherMDMS y no es un emplazamiento de cliente ni un registro de mediciones.

Posicionamiento

AetherMDMS es el sistema de gestión de datos de contadores de AetherONE. Se sitúa entre el head-end y la facturación. Recibe lecturas decodificadas de AetherHES, establece qué contador estaba en cada punto de medida (Metering Point) en cada momento, conserva todas las versiones de cada medición, valida y estima intervalos, convierte los intervalos aceptados en consumo (Usage) y en determinantes de facturación (Bill Determinants) técnicos, y entrega productos de datos a los sistemas posteriores junto con evidencia de acuse y de linaje. Su alcance abarca también el balance energético técnico y la reproducción.

La tabla siguiente recoge el alcance aprobado e indica, fila por fila, qué ofrece esta edición para su evaluación.

A quién va dirigida

- **Equipos de operaciones de datos de medición y de calidad de datos**, que necesitan ver cómo se recibió, normalizó, validó o estimó un intervalo.
- **Equipos de datos maestros de medición y de sustitución de contadores**, que necesitan el historial de instalación que era correcto en un momento de vigencia determinado.
- **Equipos de datos de facturación y de integración**, que pasan el consumo y los determinantes de facturación aceptados a los sistemas posteriores y necesitan la evidencia de acuse cuando lo hacen.
- **Analistas de balance técnico**, que revisan las entradas del balance energético, las versiones de topología y la evidencia de residuo.
- **Arquitectos y equipos de proyecto** que sitúan MDMS junto a HES, CIS, GIS, Revenue y Dispatch.

Capacidades

Área	Qué hace AetherMDMS	En esta edición
Contexto de medición	Conserva instalaciones, canales físicos y lógicos, asignaciones de registros y versiones de CT/PT/multiplicador como registros de solo anexado con fecha de vigencia, de modo que una consulta sobre una fecha anterior se responde con la instalación que estaba en vigor entonces. La lista de puntos de medida y Metering Point 360 leen una proyección compacta de solo lectura del contexto de medición persistido, con un modo de demostración explícito.	Modelo de lectura local para evaluación: instalaciones, canales, registros y versiones de CT/PT/multiplicador, que se leen mediante la lista y las vistas de Metering Point 360.
Continuidad en la sustitución	Un flujo de sustitución determinista conserva las referencias de intervalo del contador antiguo y del nuevo, comprueba los límites semiabiertos de la instalación y preserva el linaje a través de un reinicio.	Flujo local para evaluación. La continuidad se muestra entre intervalos e instalaciones adyacentes.
Mediciones canónicas	Conserva las versiones recibida, normalizada, validada y estimada como registros inmutables independientes, cada uno con ID de evento, de correlación y de causalidad, referencias a las versiones de entrada y hashes.	Componente local para evaluación. Cada versión conserva sus entradas y sus hashes.
VEE (validación, estimación y edición)	Tres reglas: intervalo ausente, pico y deriva del reloj. La interpolación lineal acotada rellena un intervalo ausente solo cuando existen lecturas límite normalizadas compatibles.	Tres reglas e interpolación entre lecturas límite compatibles, para evaluación.
Consumo (Usage) y determinantes de facturación	Integra las versiones aceptadas de kW medio de 15 minutos en un consumo (Usage) en kWh y escribe determinantes de facturación de consumo total provisionales, de solo anexado, que llevan el linaje de sus entradas. Una ventana incompleta no genera ningún determinante.	Componente local para evaluación. Entrada: kW medio de 15 minutos; salida: consumo (Usage) en kWh y determinantes de consumo total provisionales.

Área	Qué hace AetherMDMS	En esta edición
Entrega de datos	Productos de datos inmutables y versiones de suscripción aprobadas. Conjuntos de datos de evento asíncrono y de archivo por lotes, además de REST-pull. Cada intento HTTP queda registrado, el acuse del destinatario se concilia, y el reintento, la nueva ejecución y la sustitución conservan su linaje.	Componente local para evaluación. Conjuntos de datos de evento asíncrono y de archivo por lotes y REST-pull, con cada intento registrado y los acuses conciliados.
Linaje y reproducción	Un testigo de linaje enlaza las referencias leídas de HES, las versiones de medición, las ejecuciones de VEE, el consumo, los determinantes, la entrega y el acuse. Una reproducción aislada en un sandbox informa de una coincidencia o de una discrepancia frente a hashes fijados y no reenvía ninguna entrega.	Evidencia local para evaluación. La reproducción se ejecuta en un sandbox aislado e informa de coincidencia o discrepancia.
Calidad y evidencia del ciclo de vida	Informa de la coherencia de la evidencia como coincidencia, discrepancia o incompleta. No se calculan puntuaciones de calidad porque no hay configurada ninguna fórmula de puntuación. La evaluación del ciclo de vida es un ensayo local (dry run) que solo devuelve decisiones.	Evidencia local para evaluación: informes de coherencia y ensayos del ciclo de vida.
Balance energético técnico	Calcula balances sensibles a la calidad a partir del consumo persistido y de instantáneas de topología inmutables con tiempo de validez. Los umbrales de residuo y de anomalía generan evidencia para la investigación.	Componente local para evaluación, basado en el consumo persistido y en instantáneas de topología.
Correspondencia con estándares	Correspondencia de campos versionada alineada con IEC 61968-9.	Para evaluación. No se ha validado la conformidad con el estándar.

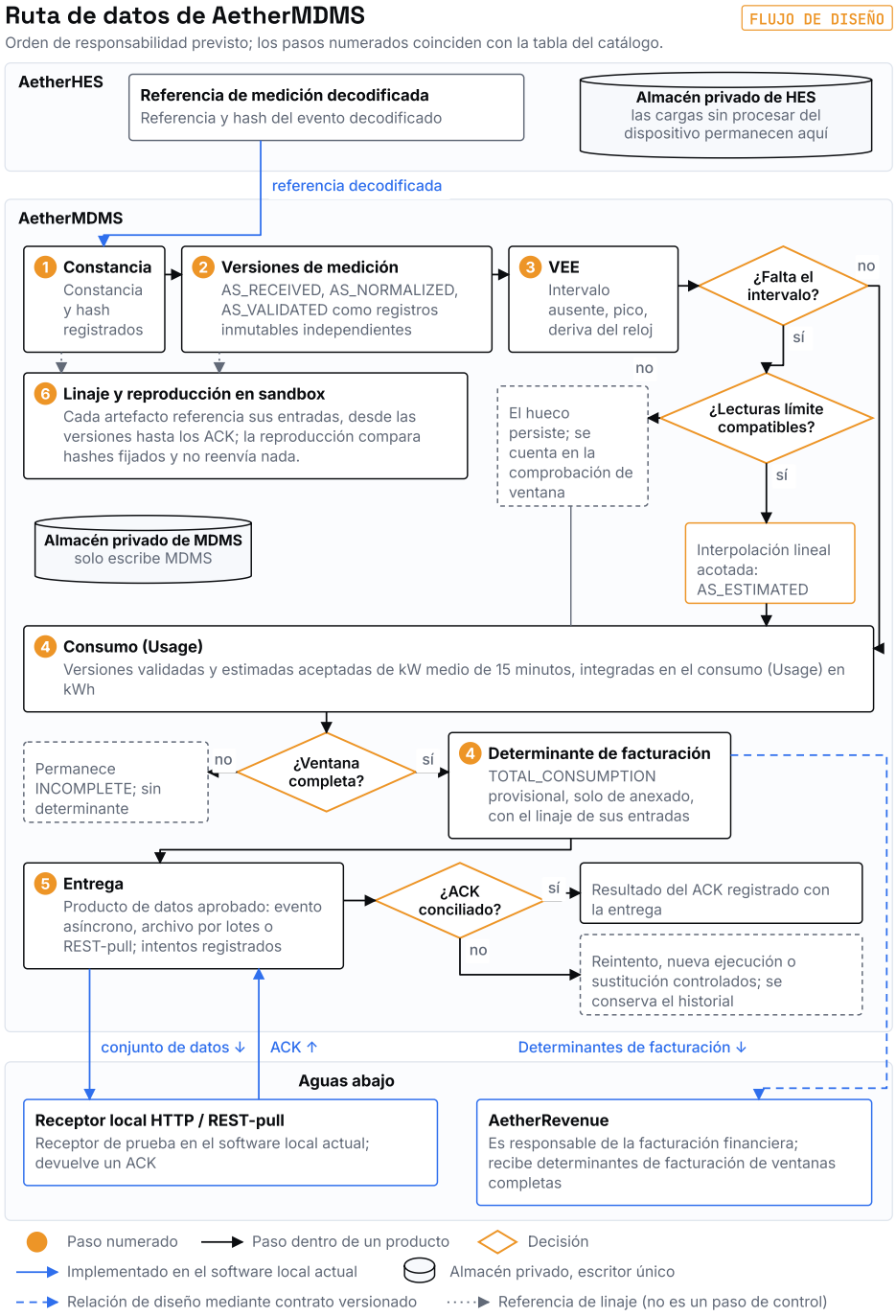
Interfaces y responsabilidad de escritura privada

AetherMDMS tiene su propio almacén privado y es su único escritor. Los demás productos acceden a él mediante contratos y proyecciones versionados y nunca leen ese almacenamiento directamente.

Producto	Relación
AetherHES	Suministra la adquisición y las referencias de mediciones decodificadas. MDMS no tiene acceso directo al almacén privado de HES y no es responsable de las sesiones de dispositivo ni del control de dispositivos.
AetherCIS	Es responsable del ciclo de vida de la parte, la cuenta de cliente, el inmueble, el punto de servicio (Service Point) y el acuerdo. MDMS conserva referencias y proyecciones versionadas. Un punto de medida (Metering Point) es un objeto de MDMS y es distinto de un punto de servicio de CIS. Referenciar ambos no los fusiona.
AetherGIS	Es la fuente de verdad de la dirección, las coordenadas, las áreas de servicio y la topología de red. MDMS toma instantáneas de topología versionadas como entrada de cálculo.
AetherRevenue	Es responsable de las tarifas, los ciclos y ejecuciones de facturación financiera, las facturas, los pagos, la deuda, la liquidación y el prepago/STS. MDMS suministra consumo validado y determinantes de facturación. Un determinante de facturación es una entrada técnica de facturación, no una factura financiera.

Producto	Relación
AetherDispatch	Es responsable de la planificación y la ejecución del trabajo de campo. Una vez validada la evidencia de campo, MDMS confirma la instalación y la continuidad de la medición.
AetherUtilityConsole	Presenta MDMS en el frontend unificado mediante navegación y composición de solo lectura. No es un backend compartido.

Las pantallas de facturación, liquidación y prepago se mantienen como superficies de compatibilidad protegidas. El testigo de prepago conservado se ejecuta con tokens de prueba deterministas y evidencia local, y no es un STS de producción.



FLUJO DE DISEÑO Flujo de diseño de la ruta de datos de AetherMDMS: referencias de medición decodificadas, versiones de medición, VEE, consumo, determinantes de facturación, entrega, acuse, linaje y reproducción. Es un diagrama conceptual de diseño del orden previsto de responsabilidades y no describe una integración en producción.

Condiciones de la edición y de la evaluación

AetherMDMS tiene un alcance de diseño aprobado, y esta edición pone una parte a disposición para su evaluación como componentes locales acotados, tal como muestra la tabla. Un despliegue en una empresa de servicios públicos requeriría confirmar estas condiciones. Las pantallas del navegador para editar, aprobar y liquidar y el asistente de sustitución de contadores son interfaces de demostración con datos sintéticos. La normalización cubre los casos implementados, no todas las situaciones de zona horaria, unidad y datos tardíos. El consumo se detiene en kW medio de 15 minutos convertido a kWh, de modo que TOU, la demanda máxima y magnitudes similares quedan para una fase posterior, y el precio y los impuestos corresponden a AetherRevenue. La entrega se ejecuta en local, por lo que aún hay que configurar los adaptadores de producción, la autenticación y la autorización. La evidencia es local y de solo anexado, con resúmenes SHA-256, y no se publica ninguna cifra de capacidad ni de disponibilidad.

Especificaciones técnicas

- **Medición.** Potencia media de 15 minutos en kW, integrada en consumo (Usage) en kWh.
- **Procesamiento.** Tres reglas de validación e interpolación lineal limitada a un intervalo ausente entre lecturas límite compatibles.
- **Entrega.** Conjuntos de datos de evento asíncrono o de archivo por lotes, o REST-pull, con cada intento registrado y los acuses conciliados.
- **Entorno de evaluación.** La mayoría de los servicios locales requieren Node.js 24 o posterior y guardan su evidencia en almacenes locales propios de MDMS.
- **Edición del documento.** 2026.10 identifica este documento. No es un lanzamiento de producto.