AETHERONE / AETHERMDMS

AetherMDMS

Catálogo

De una lectura de contador a un producto de datos aceptado y trazable

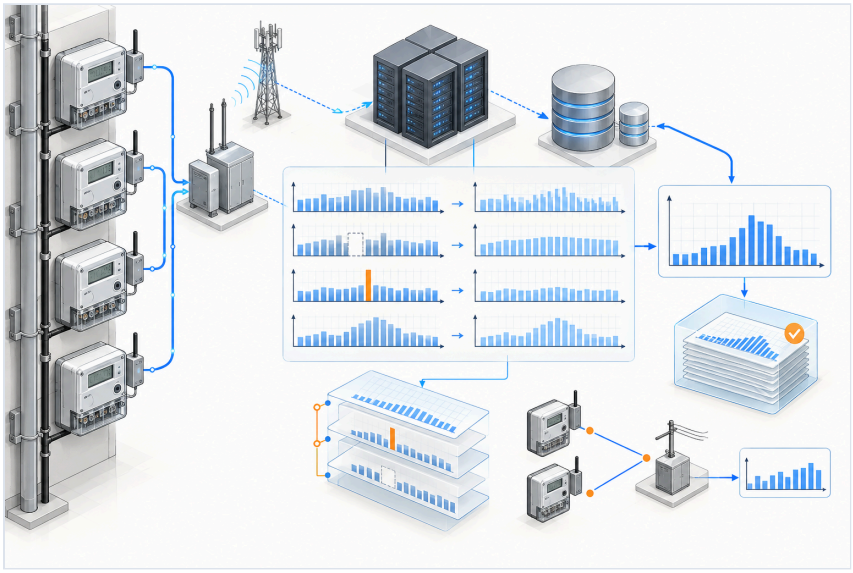


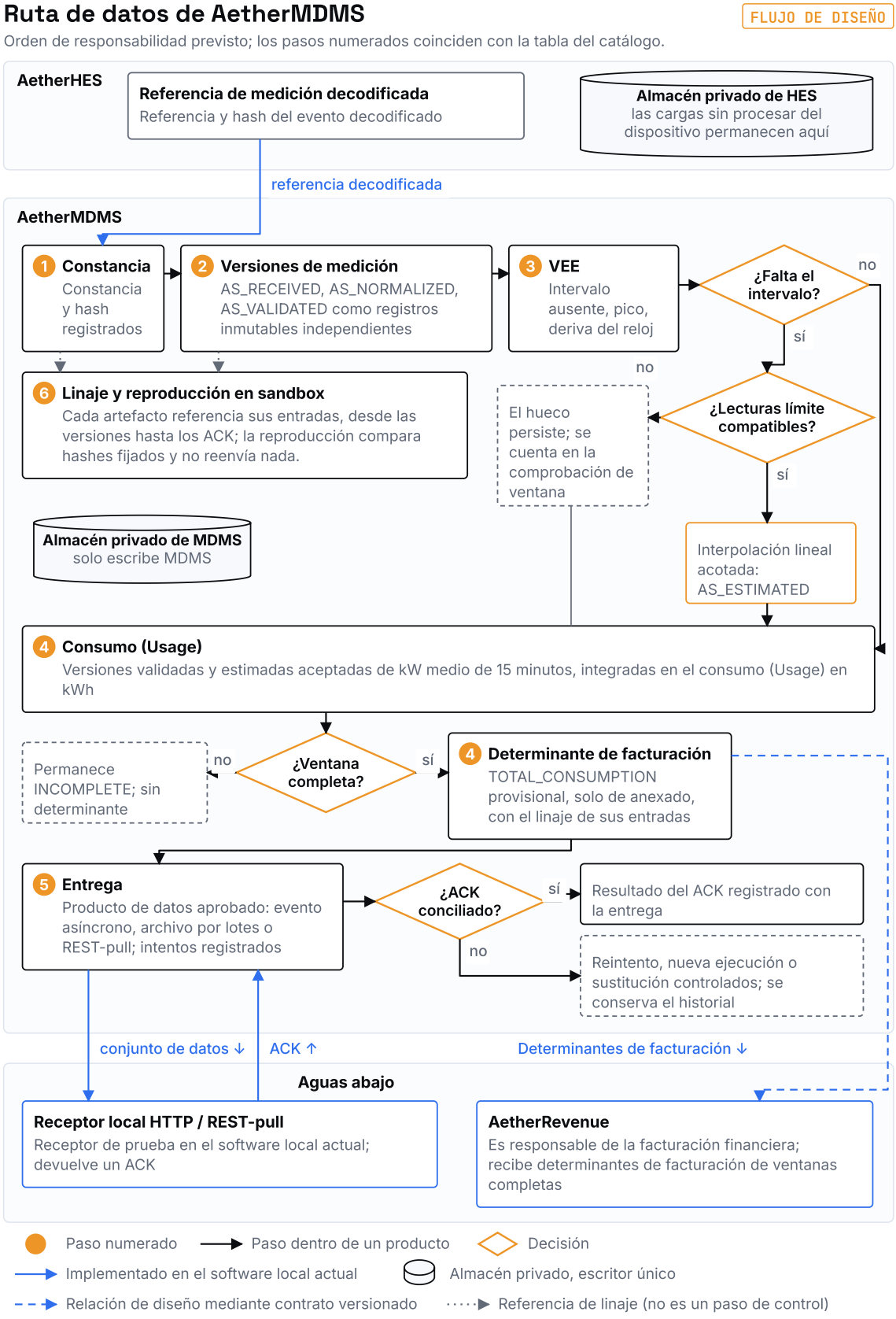
Ilustración conceptual de una ruta de datos AMI: una columna de contadores inteligentes en una montante que alimenta un concentrador y una torre de telefonía móvil, servidores y una base de datos, bandas de barras de intervalos en las que se trata un hueco y un pico, capas de versiones apiladas, un paquete 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.

Por qué los datos de medición necesitan su propio sistema

Una lectura que llega desde el head-end todavía no es algo que una empresa de servicios públicos pueda facturar, balancear o entregar a otro sistema. Alguien tiene que establecer qué contador estaba instalado en qué punto en ese momento, si el intervalo está completo, si un pico o un error de reloj lo ha distorsionado y qué versión del valor siguió camino hacia los sistemas posteriores. Cuando esas decisiones viven en hojas de cálculo y scripts de integración, una pregunta sencilla como «¿qué lectura produjo este determinante?» se convierte en una investigación.

AetherMDMS es el sistema de gestión de datos de contadores (Meter Data Management System) de AetherONE y responde a esa pregunta desde el diseño. Es responsable de los puntos de medida (Metering Points) y de sus instalaciones, canales y registros con fecha de vigencia, de las mediciones canónicas (Measurements), de la VEE (validación, estimación y edición), del consumo (Usage), de los determinantes de facturación (Bill Determinants), del balance energético técnico, del linaje, de la reproducción y de la entrega a los sistemas posteriores. Las sesiones de dispositivo corresponden a AetherHES. La identidad de clientes y cuentas corresponde a AetherCIS, la fuente de verdad espacial a AetherGIS, las tarifas, las facturas y los pagos a AetherRevenue, y la ejecución del trabajo de campo a AetherDispatch.

El flujo de trabajo de un vistazo



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.

Paso	Objeto	Qué ocurre
1	Referencia de medición decodificada de HES	MDMS registra la constancia de recepción y el hash del evento decodificado. Las cargas útiles sin procesar del dispositivo permanecen dentro de HES.
2	Versiones de medición	Las versiones recibida, normalizada, validada y estimada se guardan como registros inmutables independientes, con sus referencias de entrada.
3	VEE	Se ejecutan las comprobaciones de intervalo ausente, pico y deriva del reloj, y la interpolación lineal acotada puede estimar un intervalo ausente.
4	Consumo (Usage) y determinante de facturación	Las versiones aceptadas de kW medio de 15 minutos se integran en consumo (Usage) en kWh y en determinantes de consumo total provisionales.
5	Entrega y acuse	Un producto de datos aprobado llega a un suscriptor y se concilia el acuse del destinatario.
6	Linaje y reproducción	Cada artefacto apunta a sus entradas, y una reproducción en un sandbox compara el resultado con hashes fijados.

Primer escenario: sustituir un contador sin romper la historia

Un cambio de contador modifica la instalación, pero no el punto de medida. El equipo de datos maestros de medición y de sustitución de contadores necesita ver qué cambió en el momento de vigencia del cambio: las instalaciones antigua y nueva, las referencias de intervalo a cada lado y la evidencia de que ambas enlazan.

AetherMDMS conserva las instalaciones como registros con fecha de vigencia, con canales, asignaciones de registros y versiones de CT/PT/multiplicador asociados. Su flujo de sustitución determinista conserva las referencias de intervalo antigua y nueva y comprueba que los límites de instalación sean semiabiertos. El linaje de la medición, la VEE, el consumo y los determinantes sobrevive a un reinicio. La vista Metering Point 360 reúne este contexto para un punto.

El primer fragmento sitúa el punto de medida junto al inmueble y al punto de servicio con los que se relaciona, que siguen siendo objetos distintos de los que es responsable AetherCIS. El segundo conserva el historial de la relación con sus fechas de entrada en vigor, de modo que puede releerse la relación que se aplicaba en una fecha dada. En la edición de evaluación, la continuidad que se muestra es evidencia de intervalos e instalaciones adyacentes. No prueba la continuidad del desfase en kWh de los registros acumulativos. AetherDispatch es responsable del trabajo de campo, y AetherMDMS confirma la instalación validada y la continuidad de la medición una vez validado ese trabajo.

1 Identidad e instalación de un punto de medida

Identity and installation

Metering point	MP-100200
Premise	PRM-55000
Service point	SP-70100
Current device	KEP88091044
Grid path	SS-Gwangju-01 / FD-Gwangju-01-F2 / TX-GW-1
CT / PT	200/5 / 1/1 (multiplier 40)
Tariff	RES-TOU-A
Channels	2 channels: ch1, ch2

2 Historial de la relación CT/PT con fechas de entrada en vigor

EFFECTIVE FROM	CT RATIO	PT RATIO	MULTIPLIER
2023-03-14	100/5	1/1	20
2024-06-30	200/5	1/1	40

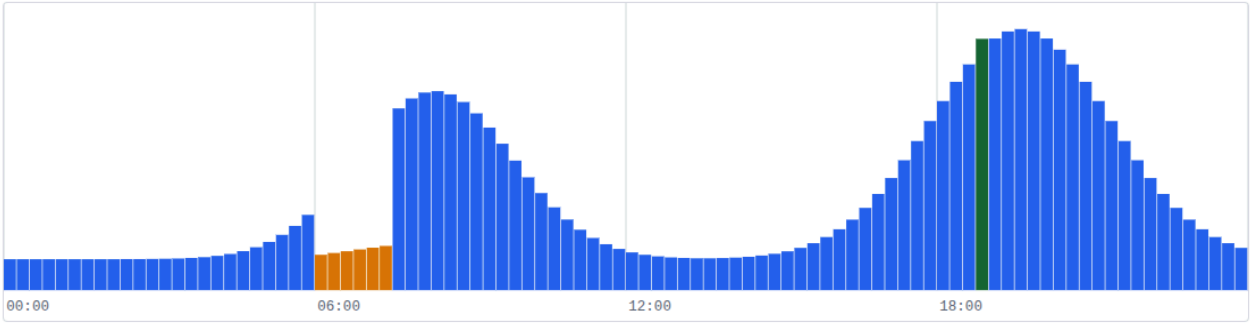
PANTALLA DEL PRODUCTO · DATOS DE DEMOSTRACIÓN Interfaz de evaluación con datos de demostración: Metering Point 360 de un punto sintético. El primer fragmento muestra la identidad y la instalación de un punto de medida, con referencias de inmueble, punto de servicio y tarifa, el dispositivo actual, la ruta en la red eléctrica, CT/PT y canales. El segundo muestra el historial de la relación CT/PT con fechas de entrada en vigor. Todos los valores son sintéticos.

Segundo escenario: seguir un intervalo sospechoso a través de sus versiones

Cuando un valor parece incorrecto, el equipo de operaciones de datos de medición y de calidad parte de ese intervalo, sus versiones y los resultados de sus reglas. Sigue su procedencia recibida, normalizada, validada y estimada y lee la evidencia de intervalo ausente, pico y deriva del reloj.

Cada versión de un intervalo se conserva con ID de evento, de correlación y de causalidad, las versiones a partir de las cuales se construyó y un hash. Un analista puede ver qué llegó, en qué lo convirtió la normalización, qué regla saltó y si el valor final fue medido o estimado. Hay tres reglas implementadas: intervalo ausente, pico y deriva del reloj. La estimación es una interpolación lineal acotada, aplicada solo donde existen lecturas límite compatibles.

1 Un día de intervalos por capa de versión, con un bloque estimado y un intervalo corregido



PANTALLA DEL PRODUCTO · DATOS DE DEMOSTRACIÓN Interfaz de evaluación con datos de demostración: el Measurement Explorer, que muestra un día de intervalos, con un bloque estimado y un intervalo corregido resaltados. Los valores de los intervalos son sintéticos.

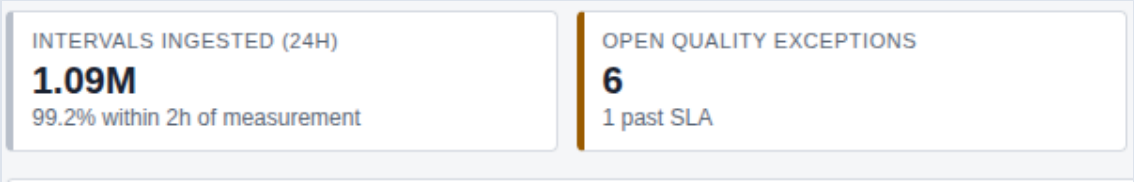
El fragmento muestra un día de intervalos en el que se ha estimado un bloque y se ha corregido un único intervalo. En el producto, estas capas son versiones independientes que conviven, y ninguna sobrescribe a otra. El intervalo corregido de la demostración es un dato de ejemplo. Editar, aprobar y liquidar son controles de demostración en esta edición; la administración de reglas y la edición manual con aprobación de cuatro ojos forman parte del alcance aprobado, pero no de esta edición.

Tercer escenario: entregar datos aceptados y leer la respuesta

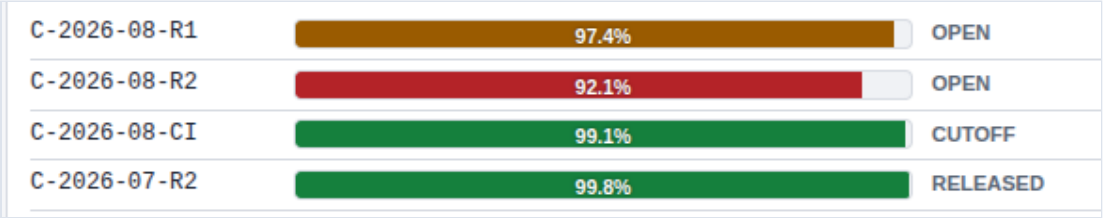
Al equipo de datos de facturación y de integración le importa qué salió de AetherMDMS y qué volvió. Trabaja con consumo (Usage) aceptado, determinantes de facturación provisionales, entregas y acuses, siguiendo las entradas técnicas a través de la entrega de conjuntos de datos y conciliando la respuesta del destinatario.

El servicio de consumo convierte las versiones aceptadas de kW medio de 15 minutos en consumo (Usage) en kWh y escribe determinantes de consumo total provisionales, de solo anexado, cada uno con sus versiones de entrada exactas. Una ventana incompleta no genera ningún determinante. El servicio de entrega almacena a continuación productos de datos inmutables y versiones de suscripción aprobadas, envía conjuntos de datos filtrados de evento asíncrono o de archivo por lotes (también admite REST-pull), registra cada intento HTTP acotado y concilia el acuse externo. Los reintentos, las nuevas ejecuciones y las sustituciones conservan su linaje.

1 Intervalos incorporados y excepciones de calidad abiertas



2 Preparación para facturar por ciclo



3 Cola de atención



PANTALLA DEL PRODUCTO · DATOS DE DEMOSTRACIÓN Interfaz de evaluación con datos de demostración: el resumen de operaciones. Los fragmentos muestran los intervalos incorporados y las excepciones de calidad abiertas, la preparación para facturar por ciclo de facturación y una cola de elementos que requieren atención. Todas las cifras son sintéticas y no son rendimiento del producto.

Para este equipo importan dos límites. Primero, AetherRevenue conserva las tarifas, los ciclos y ejecuciones de facturación financiera, las facturas, los pagos y la deuda, por lo que MDMS entrega entradas técnicas y ningún resultado financiero, y un determinante de facturación nunca es una factura. Segundo, la ruta de entrega de la edición de evaluación es un componente local.

Cuarto escenario: revisar un balance energético técnico

El analista de balance técnico revisa las hipótesis y los umbrales de anomalía que hay detrás de un balance, a partir de ID de consumo (Usage), una versión de topología y evidencia de residuo. Un servicio acotado calcula balances energéticos técnicos sensibles a la calidad a partir del consumo persistido y de instantáneas de topología inmutables con tiempo de validez. Cada resultado conserva los ID de consumo de entrada, las versiones de topología y un hash del resultado, y los umbrales de residuo o de anomalía configurados generan evidencia para una investigación posterior.

Considérelo un escenario de evaluación: el balance se ejecuta sobre consumo local e instantáneas de topología, sin ingesta de topología GIS de producción ni modelos de pérdidas calibrados, y no se afirma ninguna reducción de pérdidas.

Cómo encaja AetherMDMS con los demás productos

HES aporta la adquisición y las referencias decodificadas. CIS aporta las relaciones de cuenta de cliente, inmueble y punto de servicio a las que se refiere MDMS. GIS aporta la topología versionada. Revenue consume consumo validado y determinantes de facturación para la facturación financiera. Dispatch aporta la finalización de campo validada, y MDMS confirma la instalación y su continuidad. Cada producto conserva su propio almacén privado, y los productos se encuentran mediante contratos y proyecciones versionados.

Disponibilidad y edición de evaluación

AetherMDMS tiene un alcance de diseño aprobado, y esta edición pone una parte a disposición para su evaluación como componentes locales acotados: el modelo de lectura de medición con fecha de vigencia, la continuidad en la sustitución, las versiones de medición inmutables, tres reglas de VEE con interpolación acotada, el consumo y los determinantes provisionales, la entrega local con conciliación de acuses, un testigo de linaje con reproducción en un sandbox y un servicio de balance energético técnico.

Las pantallas del navegador para editar, aprobar y liquidar son interfaces de demostración, y el testigo de prepago conservado usa tokens de prueba deterministas y no un STS de producción. Un despliegue en una empresa de servicios públicos requeriría confirmar las versiones exactas de los contratos, los adaptadores, la autenticación y las condiciones de despliegue, y no se publica ninguna cifra de capacidad ni de disponibilidad. La edición del documento 2026.10 identifica este documento y no es un lanzamiento comercial.

Para solicitar la ficha técnica o hablar con el equipo de ARCHAI, utilice los enlaces de descarga y de contacto que acompañan a este catálogo.