Tarjeta de interfaz de Red Aetheros AOS (LTE IoT) para medidores de electricidad

La NIC AOS LTE para medidores de electricidad cuenta con los últimos estándares en seguridad informática y comunicaciones inalámbricas abiertas para medición de electricidad avanzada y automatización de redes inteligentes.

El NIC AOS LTE y el software de medición inteligente PolicyNet cumplen con la especificación **CFE GWH00-79** de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) "Tarjeta de escalamiento para medidores de energía eléctrica con puertos de escalamiento". Cuenta con comunicación directa hasta **SINAMED** (Sistema Nacional de Medición) de la **CFE.**

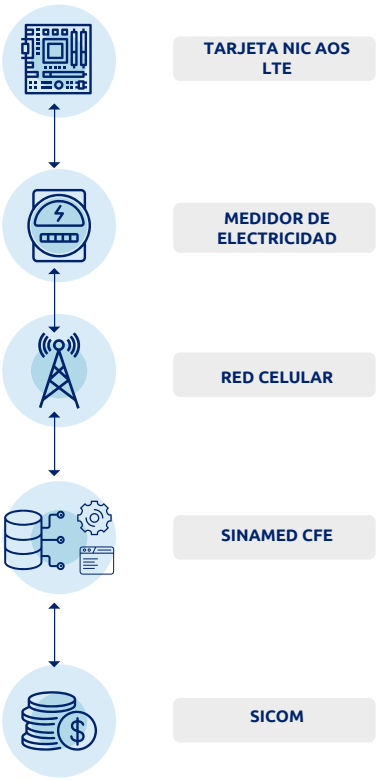
Utiliza conexiones (Plug'n'play) con medidores eléctricos inteligentes líderes en el mercado, ya que es una tarjeta de interfaz de red inalámbrica e informática periférica segura, basada en estándares abiertos de red LTE LPWA, que proporciona al cliente una solución para el futuro, sin tener que instalar una infraestructura de comunicaciones, simplemente utilizar el medidor existente, escalarlo y comunicarlo a la red celular.

Impulsada por AOS, la NIC LTE permite a las empresas de servicios públicos elegir e implementar la medición avanzada y las aplicaciones de automatización de redes inteligentes que mejor satisfagan sus necesidades, sin tener que comprometer una solución que esté vinculada a un proveedor de medidores.

Admite el "enrutamiento seccionado" con bandas LTE públicas y privadas e incluye soporte para la gestión de perfiles SIM de red LTE inalámbrica basada en estándares 3GPP. Cuenta con un radio de banda global **LTE CatM1 / NB- IoT integrado,** que proporciona a las aplicaciones un acceso público seguro a Internet, al tiempo que permite que el firmware y sus aplicaciones alojadas se gestionen y controlen a través de una red IP privada segura.

AOS es un sistema operativo basado en Kernel de Linux, diseñado para permitir una comunicación altamente segura y de fácil aplicación para lo que se conoce como el Internet de las Cosas (IoT). El software AOS se ejecuta en la nube y el firmware está almacenado en chips de última generación de los radios módem Qualcomm.

El microcontrolador de aplicaciones de la NIC AOS LTE es un procesador ARM Cortex A7, de 1,3 GHz en la matriz en el chip de módem Qualcomm® MDM9206, con memoria DDR integrada de 128 MB y almacenamiento flash de 128 MB.



En la creación de AOS se encuentra una Entidad de servicios Comunes (AOS CSE). El software AOS CSE se basa en el modelo de entidad de servicios comunes oneM2M, y proporciona servicios de gestión, redes de aplicaciones y dispositivos distribuidos basados en estándares abiertos, que incluyen identidad sólida, descubrimiento dinámico de red, registro de red seguro, descubrimiento y notificación dinámicos a nivel de aplicación, prioridades de calidad de servicio especificadas por la aplicación.

Aprovechando los servicios de administración de dispositivos AOS (basados en protocolo AOS CSE y objetos LWM2M), también incluye un servicio de marco de seguridad IEEE x.509 CA / PKI, con una autoridad de registro (RA) y servicios de protocolo de estado de certificación en línea (OCSP).

Se tiene la capacidad de administración del ciclo de vida y actualización de firmwares para los dispositivos interconectados y para las aplicaciones con firmwares firmados digitalmente.

Cumplimiento de estándares	Algoritmo implementado	NIST CAVS
AES-128/192/256 CBC, ECB, CTR, CCM, and GCM	Encriptación, Desencriptación (con codigo de autenticación de mensajes).	#5046 #5047
SHA-1/224/256/384/512	Hashing.	#4114 #4115
HMAC-SHA1/224/256/384/512	Código de autenticación.	#3369 #3370
RSA con módulos 1024/2048/3072	Generación de claves, Generación de firma (PKCS1.5/PSS), y verificación de firma(PKCS1.5/PSS).	#2732 #2733
ECDSA with P224, P256, P384, P521	Generación de claves, generación de firmas y verificación de firmas.	#1302 #1303
Triple-DES CBC/ECB	Cifrado, descifrado.	#2607 #2608
PBKDF2	Función de derivación de claves basada en contraseña.	Vendor

Figura 1 - Algoritmos de seguridad del entorno de ejecución confiable

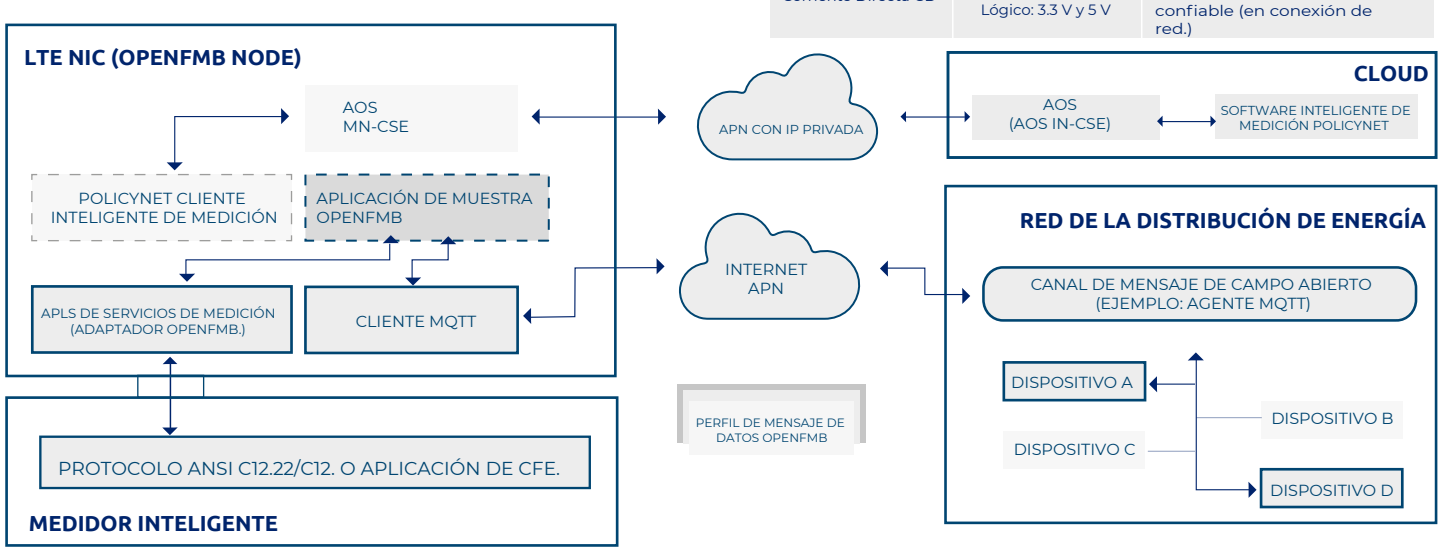
Procesador	Características Avanzadas y Funciones
ARM Cortex A7@ 1.3 GHz	128 MB DDR2 / 128 MB NAND.
	Los contenedores y grupos de control de Linux proporcionan segregación de aplicaciones alojadas y control de acceso configurable a los servicios AOS.
	One M2M CSE RESTful APIs sobre DTLS/CoAP, TLS/MQTT.
	Servicios para clientes y corredores MQTT.
	Nodos de Servicio OpenFMB.
	Qualcomm® TEE para la Llave de Generación y Almacenamiento de Archivo Seguro.
	APIs para Servicios de Medición (ANSI C12, DLMS/COSEM, Modbus).
	Controles de Lista de Accesos IPv6 / IPv4, TLS, DTLS y VPNs IPSec.
	Split Data Routing (Dual APN – Red Privada y de Internet).

Interfaces de Radio	Frecuencias de radio soportadas	Potencia TX	Velocidad de datos
LTE Cat M / NB-IoT	Bandas LTE: 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 26 y 28	23 dBm	375 Kbps

Condiciones de Operación	
-20 °C a +60 °C	Rango Normal de Operación.
-30 °C a +70 °C	Rango Máximo de Operación.
-45 °C a +80 °C	Almacenamiento.
Hasta 95% sin condensación.	Humedad.

Interfaces con el Medidor	Uso Estandar	Velocidad de datos
12X UART	ANSI C12, DLMS/COSEM y CFE Norma 79 aplicaciones de metrología.	9600-115200 bps
Múltiple GPIO	Alarma de evento de medidor y disparador de detección de interrupción de cruce por cero.	3.3 V & 5 V Lógico

Energía	Rango de Voltajes Soportados	Señalización de Interrupciones y Restablecimiento de Energía
Corriente Directa CD	Entrada: 4 V a 20 V	Señal de control no confiable y último suspiro <80 ms.
	Lógico: 3.3 V y 5 V	Señal de restauración confiable (en conexión de red.)



Certificaciones reglamentarias, estándar y de la industria

IEC, UL, FCC, GCF, RCM, IFETEL, Verizon (USA), AT&T (USA, MEX), Telstra (AUS), Spark (NZL).