

Referencia de Configuración YAML

Este documento proporciona una referencia completa para el archivo `config.yaml` utilizado por OmniRoam.

Tabla de Contenidos

- Estructura de Configuración
- Configuración Global
 - Configuración TAC
 - PLMNs de Casa
 - Configuración del Procesador CDR
 - Rutas de Archivos
 - Exportadores
 - Configuración de InfluxDB
 - Registro
- Configuración de Socios
 - Prefijos IMSI
 - Configuración de Tarifas
 - Información de Lote
 - Niveles de Tipo de Llamada
- Ejemplo Completo de Configuración
- Contadores de Secuencia (`counters.yaml`)

Estructura de Configuración

El archivo `config.yaml` tiene dos secciones principales:

```
config:
  # Configuración global del sistema

partners:
  # Configuraciones específicas del socio
```

Configuración Global

Configuración TAC

Mapea los Códigos de Área de Seguimiento (TAC) a la información de ubicación de servicio para la generación de archivos TAP.

```
config:
  tac_config:
    LocationName:
      tac_list: ['1101', '10000', '10100']
      servingBid: 72473
      servingLocationDescription: 'Ejemplo de Red USA'
      timezone: 'America/New_York'
```

Parámetros:

Parámetro	Tipo	Requerido	Descripción
<code>tac_list</code>	Lista de cadenas	Sí	Lista de valores TAC que coinciden con esta configuración
<code>timezone</code>	Cadena	Sí	Identificador de zona horaria IANA para el cálculo del desfase UTC
<code>servingBid</code>	Entero	No	ID de facturación de 5 dígitos para la salida TAP. Si se omite, el BID se excluye del archivo TAP
<code>servingLocationDescription</code>	Cadena	No	Descripción de ubicación legible por humanos

Notas:

- Según la especificación TAP3.12, `geographicalLocation` es opcional
- Si el TAC de un CDR no coincide con ninguna entrada, el sistema utiliza `cdr_processor_tz` como la zona horaria predeterminada
- Los CDR sin TAC coincidente no incluirán BID/ubicación en la salida TAP

Ejemplo con múltiples ubicaciones:

```
config:
  tac_config:
    Global:
      tac_list: ['1101', '10000', '10100', '10200', '1024']
      servingBid: 72473
      servingLocationDescription: 'Ejemplo de Red USA'
      timezone: 'America/New_York'
    LabNetwork:
      tac_list: ['100']
      servingBid: 46002
      servingLocationDescription: 'Ejemplo de Laboratorio'
      timezone: 'America/New_York'
```

PLMNs de Casa

Lista de PLMNs de casa (Redes Móviles Terrestres Públicas) para el operador.

```
config:
  home_plmns:
    - '313380'
    - '310260'
```

Formato: código PLMN de 5 o 6 dígitos (MCC + MNC)

- MCC: Código de País Móvil (3 dígitos)
- MNC: Código de Red Móvil (2 o 3 dígitos)

Configuración del Procesador CDR

```
config:
  cdr_processor_name: Brewster_TAP_1
  cdr_processor_tz: America/New_York
```

Parámetros:

Parámetro	Tipo	Descripción
<code>cdr_processor_name</code>	Cadena	Identificador para esta instancia de procesamiento de CDR
<code>cdr_processor_tz</code>	Cadena	Zona horaria predeterminada para marcas de tiempo de archivos y CDRs sin TAC coincidente

Rutas de Archivos

Configura las rutas de entrada y salida para el procesamiento de CDR.

```
config:
  cdr_search_paths:
    - '/var/Athonet_CDRs/'
    - '/var/OmniCore_CDRs/'
  tap_output_path: '/etc/pytap3/OutputFiles'
  tap_human_readable_output_path: '/etc/pytap3/OutputFiles_Human'
  tap_in_path: '/home/nick/Documents/PyTAP/TAP_In/'
```

Parámetros:

Parámetro	Tipo	Descripción
<code>cdr_search_paths</code>	Lista de cadenas	Directorios para escanear archivos CDR entrantes
<code>tap_output_path</code>	Cadena	Directorio de salida para archivos TAP3 binarios
<code>tap_human_readable_output_path</code>	Cadena	Directorio de salida para archivos TAP3 legibles por humanos
<code>tap_in_path</code>	Cadena	Directorio para archivos TAP3 entrantes (para procesamiento RAP)

Filtro de Nombre de Archivo de Roaming

```
config:
    roaming_in_filename: False
```

Parámetro:

Parámetro	Tipo	Predeterminado	Descripción
<code>roaming_in_filename</code>	Booleano	False	Si es <code>True</code> , solo procesa archivos CDR con "roaming" en el nombre del archivo

Configuración de Vista de CDRs Crudos

```
config:  
  raw_cdr_view_max_age: 7
```

Parámetro:

Parámetro	Tipo	Unidad	Descripción
<code>raw_cdr_view_max_age</code>	Entero	Días	Edad máxima de los archivos visibles en la vista de CDRs Crudos en la interfaz web

Exportadores

Configura qué exportadores están habilitados para la salida de CDR.

```
config:  
  exporters:  
    - CSVExporter  
    - Aria  
    - virtual_exporter
```

Exportadores Disponibles:

- `CSVExporter`: Exportar CDRs a formato CSV
- `Aria`: Exportar al sistema de facturación Aria
- `virtual_exporter`: Exportador virtual/de prueba

Configuración de InfluxDB

Configura la conexión a InfluxDB para métricas y monitoreo.

```
config:
  influx_db:
    influxDbUrl: 'http://10.3.0.135:8086'
    influxDbOrg: 'omnitouch'
    influxDbBucket: 'Omnicharge_TAP3'
    influxDbToken: 'your-token-here'
```

Parámetros:

Parámetro	Tipo	Descripción
<code>influxDbUrl</code>	Cadena	URL del servidor InfluxDB incluyendo protocolo y puerto
<code>influxDbOrg</code>	Cadena	Nombre de la organización InfluxDB
<code>influxDbBucket</code>	Cadena	Nombre del bucket InfluxDB para almacenar métricas
<code>influxDbToken</code>	Cadena	Token de autenticación para acceso a la API de InfluxDB

Nota de Seguridad: Considere usar variables de entorno o gestión de secretos para el token en entornos de producción.

Registro

```
config:
  log_level: DEBUG
```

Niveles de Registro Válidos:

- `DEBUG`: Información detallada para diagnosticar problemas
- `INFO`: Confirmación de que las cosas están funcionando como se espera
- `WARNING`: Indicación de eventos inesperados
- `ERROR`: Problemas graves que impiden la funcionalidad

- **CRITICAL**: Errores muy graves que pueden causar la terminación del programa

Configuración de Socios

Cada socio de roaming requiere un bloque de configuración bajo la sección `partners:`.

Estructura Básica del Socio

```
partners:
  PartnerName_Live:
    imsi_prefixes:
      - '311480'
    accessPointName0I: mnc480.mcc311.gprs
    rates:
      unit_price: 0.000476800
      unit_bytes: 1024
    batch_info:
      sender: USAFU
      recipient: USAVZ
      specificationVersionNumber: 3
      releaseVersionNumber: 12
    accountingInfo:
      localCurrency: 'USD'
      tapCurrency: 'USD'
      roundingAction: 'Simple'
      tapDecimalPlaces: 5
    round_up_to: 1024
    call_type_level:
      qci_1: 20
      qci_2: 22
      default: 20
```

Prefijos IMSI

```
partners:
  VZW_Live:
    imsi_prefixes:
      - '311480'

  VZW_Test:
    imsi_prefixes:
      - '311480616872353'
      - '311480616860347'
```

Cómo Funciona la Coincidencia de Prefijos IMSI:

OmniRoam utiliza **lógica de coincidencia de mayor longitud primero** para emparejar CDRs con socios:

1. Extraer el IMSI del CDR (por ejemplo, 311480616872353)
2. Evaluar todas las configuraciones de socios
3. Encontrar el prefijo coincidente más largo
4. Aplicar las tarifas y la configuración de ese socio

Ejemplo de Coincidencia:

- IMSI 311480616872353 → Coincide con VZW_Test (el prefijo de 15 dígitos es más largo)
- IMSI 311480123456789 → Coincide con VZW_Live (prefijo de 6 dígitos)

Caso de Uso - Separación de SIM de Prueba:

Esto permite un manejo diferente para el tráfico de prueba frente al tráfico de producción:

```

partners:
  ATT_Test:
    imsi_prefixes:
      - '310410966551547' # SIM de prueba específica (15 dígitos)
      - '310410966551546'
    rates:
      unit_price: 0.0 # Sin cargo por tráfico de prueba
    batch_info:
      sender: USAFU
      recipient: USACGTEST # Código TADIG de prueba
      fileTypeIndicator: T # Marcador de archivo de prueba

  ATT_Live:
    imsi_prefixes:
      - '310410' # Rango de producción (6 dígitos)
    rates:
      unit_price: 0.000476800
    batch_info:
      sender: USAFU
      recipient: USACG # Código TADIG de producción

```

Nombre de Punto de Acceso OI

```
accessPointNameOI: mnc480.mcc311.gprs
```

Formato: mnc{MNC}.mcc{MCC}.gprs

- Utilizado en archivos TAP3 para identificar la estructura APN del operador

Configuración de Tarifas

```

rates:
  unit_price: 0.000476800
  unit_bytes: 1024

```

Parámetros:

Parámetro	Tipo	Descripción
<code>unit_price</code>	Decimal	Precio por unidad en la moneda configurada (por ejemplo, USD)
<code>unit_bytes</code>	Entero	Número de bytes por unidad de facturación

Ejemplo de Cálculo de Tarifas:

Uso: 52,428,800 bytes (50 MB)
Tamaño de Unidad: 1024 bytes
Unidades: $52,428,800 \div 1024 = 51,200$ unidades
Tarifa: \$0.000476800 por 1KB
Cargo: $51,200 \times \$0.000476800 = \24.41
Unidades TAP: 24,410 (multiplicado por 1000 para formato TAP3)

Redondeo de Uso

`round_up_to: 1024`

Parámetro:

Parámetro	Tipo	Descripción
<code>round_up_to</code>	Entero	Redondear el uso total al múltiplo más cercano de N bytes antes de la facturación

Ejemplo:

- Uso real: 1500 bytes
- `round_up_to: 1024`
- Uso redondeado: 2048 bytes (2×1024)

Información de Lote

Configuración para la información de control de lote del archivo TAP3.

```
batch_info:  
  sender: USAFU  
  recipient: USAVZ  
  specificationVersionNumber: 3  
  releaseVersionNumber: 12  
  fileTypeIndicator: T  
  accountingInfo:  
    localCurrency: 'USD'  
    tapCurrency: 'USD'  
    roundingAction: 'Simple'  
    tapDecimalPlaces: 5
```

Parámetros:

Parámetro	Tipo	Requerido	Descripción
sender	Cadena	Sí	Código TADIG de 5 caracteres para el operador remitente
recipient	Cadena	Sí	Código TADIG de 5 caracteres para el operador receptor
specificationVersionNumber	Entero	Sí	Versión de la especificación TAP (típicamente 3)
releaseVersionNumber	Entero	Sí	Versión de lanzamiento TAP (por ejemplo, 11, 12)
fileTypeIndicator	Cadena	No	Establecer en T para archivos de prueba. Omitir para archivos de producción

Indicador de Tipo de Archivo:

- Si se establece en T: El prefijo del nombre de archivo TAP es TD (Datos de Prueba) y el archivo se marca como de prueba
- Si se omite: El prefijo del nombre de archivo TAP es CD (Datos Comerciales)

Información de Contabilidad:

Parámetro	Tipo	Valores	Descripción
<code>localCurrency</code>	Cadena	ISO 4217	Código de moneda para contabilidad local (por ejemplo, 'USD', 'EUR', 'GBP')
<code>tapCurrency</code>	Cadena	ISO 4217	Código de moneda para cargos del archivo TAP
<code>roundingAction</code>	Cadena	'Up', 'Down', 'Simple'	Cómo redondear los cargos calculados
<code>tapDecimalPlaces</code>	Entero	0-5	Número de decimales para los montos de cargo TAP

Acciones de Redondeo:

- `Up`: Siempre redondear los cargos hacia arriba
- `Down`: Siempre redondear los cargos hacia abajo
- `Simple`: Redondeo estándar (0.5 y más redondea hacia arriba)

Niveles de Tipo de Llamada

Mapea los valores QCI (Identificador de Clase de QoS) a los Niveles de Tipo de Llamada TAP3.

```
call_type_level:
  qci_1: 20
  qci_2: 22
  qci_3: 23
  qci_4: 24
  qci_5: 25
  qci_6: 26
  qci_7: 27
  qci_8: 28
  qci_9: 29
  default: 20
```

Mapeos QCI Estándar:

QCI	Tipo de Servicio	Nivel de Tipo de Llamada Típico
qci_1	Voz Conversacional	20 o 21
qci_2	Video Conversacional	22
qci_3	Juegos en Tiempo Real	23
qci_4	Streaming en Búfer	24
qci_5	Señalización IMS	20 o 25
qci_6	Navegación Interactiva	26
qci_7	Juegos Interactivos	27
qci_8	Fondo	28
qci_9	Fondo de Baja Prioridad	29
default	No Especificado/Desconocido	20

Nota: El sistema utiliza el valor `default` cuando el QCI del CDR no coincide con ningún mapeo configurado.

Ejemplo Completo de Configuración

El siguiente ejemplo completo muestra tanto configuraciones de prueba como de producción:

```
config:
  tac_config:
    Global:
      tac_list: ['1101', '10000', '10100', '10200', '1024']
      servingBid: 72473
      servingLocationDescription: 'Ejemplo de Red USA'
      timezone: 'America/New_York'
    ExampleLab:
      tac_list: ['100']
      servingBid: 46002
      servingLocationDescription: 'Ejemplo de Laboratorio'
      timezone: 'America/New_York'

  home_plmns:
    - '313380'

  cdr_processor_name: Brewster_TAP_1
  cdr_processor_tz: America/New_York

  cdr_search_paths:
    - '/var/Athonet_CDRs/'
    - '/var/OmniCore_CDRs/'

  tap_output_path: '/etc/pytap3/OutputFiles'
  tap_human_readable_output_path: '/etc/pytap3/OutputFiles_Human'
  tap_in_path: '/home/user/TAP_In/'

  roaming_in_filename: False
  raw_cdr_view_max_age: 7

  exporters:
    - CSVExporter
    - Aria
    - virtual_exporter

  influx_db:
    influxDbUrl: 'http://10.3.0.135:8086'
    influxDbOrg: 'omnitouch'
    influxDbBucket: 'Omnicharge_TAP3'
    influxDbToken: 'your-secure-token-here'

  log_level: DEBUG
```

partners:

Configuración de SIM de Prueba - IMSIs Específicos

VZW_Test:

imsi_prefixes:

- '311480616872353'
- '311480616860347'

accessPointName0I: mnc480.mcc311.gprs

rates:

unit_price: 0.000476800

unit_bytes: 1024

batch_info:

sender: USAFU

recipient: USAVZ

specificationVersionNumber: 3

releaseVersionNumber: 12

fileTypeIndicator: T

accountingInfo:

localCurrency: 'USD'

tapCurrency: 'USD'

roundingAction: 'Simple'

tapDecimalPlaces: 5

round_up_to: 1024

call_type_level:

qci_1: 21

qci_2: 22

qci_3: 23

qci_4: 24

qci_5: 25

qci_6: 26

qci_7: 27

qci_8: 28

qci_9: 29

default: 20

Configuración de Producción - Prefijo IMSI

VZW_Live:

imsi_prefixes:

- '311480'

accessPointName0I: mnc480.mcc311.gprs

rates:

unit_price: 0.000476800

unit_bytes: 1024

batch_info:

sender: USAFU

```
recipient: USAVZ
specificationVersionNumber: 3
releaseVersionNumber: 12
accountingInfo:
  localCurrency: 'USD'
  tapCurrency: 'USD'
  roundingAction: 'Simple'
  tapDecimalPlaces: 5
round_up_to: 1024
call_type_level:
  qci_1: 20
  qci_2: 22
  qci_3: 23
  qci_4: 24
  qci_5: 20
  qci_6: 26
  qci_7: 27
  qci_8: 28
  qci_9: 29
  default: 20
```

Contadores de Secuencia (counters.yaml)

Los números de secuencia de archivos TAP3 se rastrean por separado del `config.yaml` en un archivo `counters.yaml`. Cada nombre de archivo TAP3 incorpora un número de secuencia de 5 dígitos que debe aumentar de manera monótona por remitente/receptor y tipo de archivo, por lo que OmniRoam persiste el último valor utilizado aquí y lo incrementa cada vez que se genera un archivo.

El archivo es un mapa plano indexado por el código TADIG de 5 caracteres, con un contador separado para cada tipo de archivo:

AAA00:

CD: 1 # Secuencia de Datos Comerciales

TD: 1 # Secuencia de Datos de Prueba

AAA01:

CD: 11

TD: 50

Clave	Descripción
Clave de nivel superior	Código TADIG de 5 caracteres del socio (receptor)
CD	Siguiente número de secuencia para archivos de Datos Comerciales
TD	Siguiente número de secuencia para archivos de Datos de Prueba

Notas:

- Inicializar un nuevo socio con CD: 1 y TD: 1.
- Los valores se incrementan automáticamente cada vez que se genera un archivo TAP para ese socio.
- Los números de secuencia no deben exceder 99999 (el límite de campo de 5 dígitos); monitorear y restablecer en coordinación con el socio si un contador se acerca al límite.
- Hacer una copia de seguridad de counters.yaml junto con config.yaml para que la continuidad de la secuencia se preserve a través de las restauraciones.

Mejores Prácticas de Configuración

1. Organización de Prefijos IMSI

Ordenar configuraciones de lo más específico a lo más general:

```
partners:
  # Más específico - SIMs de prueba (15 dígitos)
  ATT_TestSIM1:
    imsi_prefixes:
      - '310410966551547'

  # Menos específico - rango de producción (6 dígitos)
  ATT_Live:
    imsi_prefixes:
      - '310410'
```

2. Separación de Pruebas y Producción

Siempre separar configuraciones de prueba y producción:

```
partners:
  Partner_Test:
    imsi_prefixes: ['310410966551547']
    batch_info:
      fileTypeIndicator: T # Marcar como archivo de prueba
      recipient: USACGTEST # Usar código TADIG de prueba

  Partner_Live:
    imsi_prefixes: ['310410']
    # Sin fileTypeIndicator = producción
```

3. Configuración TAC

Crear configuraciones TAC separadas para diferentes ubicaciones:

```
config:
  tac_config:
    MainNetwork:
      tac_list: ['1101', '10000']
      timezone: 'America/New_York'

    LabNetwork:
      tac_list: ['100', '200']
      timezone: 'America/Chicago'
```

4. Seguridad

Proteger configuraciones sensibles:

```
# Establecer permisos restrictivos
chmod 600 config.yaml

# Considerar usar variables de entorno para tokens
# influxDbToken: ${INFLUX_TOKEN}
```

5. Copia de Seguridad de Archivos de Configuración

Copias de seguridad regulares de la configuración:

```
# Hacer una copia de seguridad antes de los cambios
cp config.yaml config.yaml.backup
cp counters.yaml counters.yaml.backup
```

6. Control de Versiones

Rastrear cambios en la configuración:

```
git add config.yaml
git commit -m "Agregada nueva configuración de socio para XYZ"
```

Solución de Problemas

CDRs No Coinciden con el Socio

Problema: Los CDRs no se asignan al socio correcto.

Solución: Verificar la coincidencia de prefijos IMSI:

1. Verificar que el IMSI en el CDR coincida con un prefijo configurado
2. Comprobar si hay prefijos superpuestos (la coincidencia más larga gana)
3. Revisar los registros para errores de coincidencia de IMSI

Los Archivos TAP Tienen Números de Secuencia Incorrectos

Problema: Los números de secuencia de los archivos TAP son incorrectos.

Solución: Verificar `counters.yaml`:

```
USAVZ:  
  CD: 123  # Secuencia de Datos Comerciales  
  TD: 45   # Secuencia de Datos de Prueba
```

Falta Información de Ubicación en los Archivos TAP

Problema: Los archivos TAP no incluyen BID o descripción de ubicación.

Solución:

1. Verificar que el TAC del CDR coincida con una `tac_list` configurada
2. Asegurarse de que `servingBid` esté configurado para ese TAC
3. Comprobar que la configuración TAC incluya los campos requeridos

Errores en el Cálculo de Tarifas

Problema: Los cargos no coinciden con los valores esperados.

Solución:

1. Verificar que `unit_price` y `unit_bytes` sean correctos
2. Comprobar la configuración de `roundingAction`
3. Revisar la configuración de `round_up_to`
4. Verificar que `tapDecimalPlaces` coincida con los requisitos del socio

Documentación Relacionada

- [README.md](#) - Documentación principal
- [Contadores de Secuencia \(counters.yaml\)](#) - Contadores de secuencia de archivos TAP3
- [Especificación TAP3](#) - Estándar GSMA TAP3.12

OmniRoam - Gestión profesional de ingresos por roaming de Omnitouch.

