

BB Recaudaciones con Banred

V0.01

Especificación Técnica



Índice de Contenidos

| | |
|---|-----------|
| Introducción..... | 3 |
| Propiedades de la interfaces o componentes | 3 |
| Tecnología: Componentes y Propiedades. | 4 |
| Arquitectura | 5 |
| Principios y Patrones utilizados. | 6 |
| Diagrama de Componentes | 7 |
| Componente Principal () | 7 |
| Componente FrontEnd – Web. | 7 |
| Seguridad..... | 9 |
| Anexos..... | 11 |
| Flujo funcional esperado para la transacción..... | 11 |
| Campos requeridos para la transacción que viaja desde banco | 12 |

Introducción.

El presente documento busca dar a conocer los detalles técnicos del componente de Recaudaciones con Banred, que en su primera versión inicia con el servicio de ANT.

Propiedades de la interfaces o componentes

| | | | |
|---------------------------|--|----------------------|-----------|
| Versión: | 0.0.1 | | |
| Tipo de Componente: | Microservicio de Negocio Agnóstico | | |
| Infraestructura | On-premise | | |
| S.O | Openshift (CoreOS) | | |
| Servidor Web | N/A | | |
| Arquitectura: | Microservicios | | |
| Topología: | API REST | | |
| FrontEnd | N/A | | |
| Middleware | Microservicios | | |
| BackEnd | QUARKUS | | |
| Información de Seguridad: | Tipo de Servicio: | Público | |
| | Medio de Acceso | Dominio de Seguridad | Políticas |
| | REST/JSON | API GATEWAY | JWT |
| Consumidores: | | | |
| SLAs: | Tiempo de respuesta | 100 milisegundos | |
| | Disponibilidad del servicio | 24/7 | |
| | %Transacciones Exitosas | | |
| Información Adicional: | Componentes a Desarrollar por de banco | | |

Tecnología: Componentes y Propiedades.

Micro servicios

Quarkus es el framework basado en Java nativo de Kubernetes para desarrollo de micro servicios, propiedad de Red Hat. Beneficios orientado a reducir el tiempo, el consumo de memoria y disco .



3Scale



API Gateway es el gestor de tráfico que interactúa con los datos o el servicio backend real y aplica políticas, autenticación y control de acceso general para las llamadas de una **API** para proteger datos valiosos.

RHSSO / Cognito

permite el inicio de sesión único con autenticación y autorización



JSON



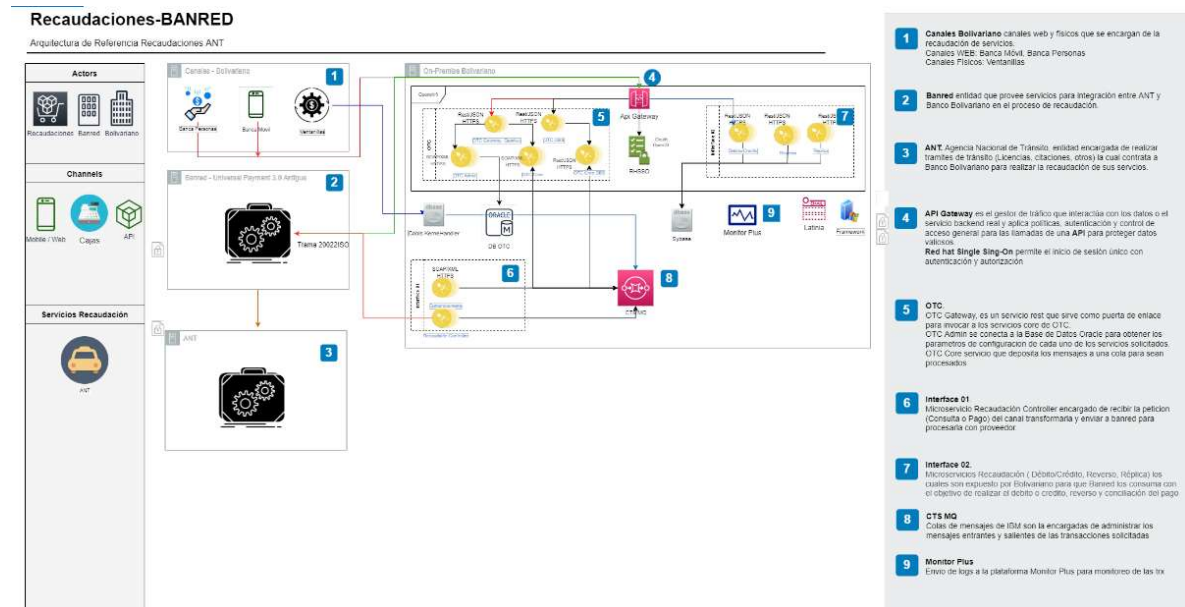
Formato ligero de intercambio de datos, utilizado principalmente en peticiones REST, con estructura llave/valor, donde las llaves son únicas y sin caracteres especiales.

En el caso de los servicios REST se podrá recibir parámetros en este formato, ya que es mucho más ligero y no intervendría un proceso de parseo, lo cual disminuye considerablemente el uso de recursos.

Arquitectura

El diseño del proyecto Recaudaciones está basado en la arquitectura de referencia Microservicios.

Diagrama de arquitectura general

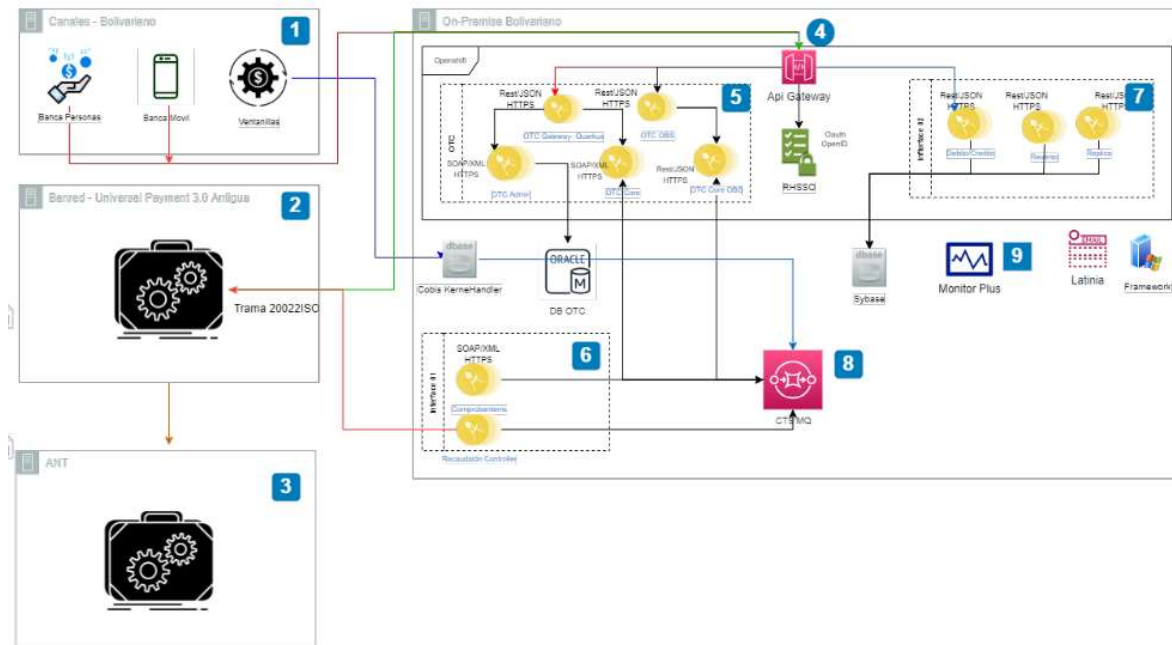


Principios y Patrones utilizados.

| PRINCIPIO | DESCRIPCION |
|--------------------------|---|
| MICROSERVICIOS | El patrón Microservicios tiene como objetivo es poder desacoplar lo máximo posible todos los componentes |
| API GATEWAY | El patrón el API Gateway es la cara que damos a los clientes, y es la forma en que los clientes externos se comunicarán con nosotros por lo que es común que el API Gateway ofrezca servicios simples y de alto nivel que oculten la complejidad de nuestra arquitectura. |
| ACCESS TOKEN | Evitar el uso de usuario y password en cada petición al servidor y en su lugar enviar un Token, el cual es una cadena de caracteres sin aparente significado, pero que el servidor puede descifrar y comprobar la autenticidad del usuario. |
| STORE AND FORWARD | Este patrón es altamente utilizado, garantiza la entrega de los mensajes, los productores pueden enviar miles o millones de mensajes y el consumidor los irá tomando a medida que pueda procesarlos, de esta forma, evitamos asfixiar al consumidor con tantos mensajes. |
| SINGLE SIGN ON | separar la lógica de autenticación de la aplicación como un componente independiente, que tenga como única responsabilidad la de autenticar a los usuarios. |

Diagrama de Componentes

Este Diagrama de Componentes ilustra las piezas de software, en este caso la estructura tecnológica del micro servicio, que conformará la solución BB Recaudaciones con Banred.



Componente Principal ()

El componente principal lo integran entre Banred (BackEnd)) y Bolivaraino (FrontEnd y BackEnd)

Componente FrontEnd – Web.

El componente de FrontEnd lo provee Bolivariano con los canales web y físicos hacia el cliente.

Estos canales están contruidos y no ameritan cambios al menos que se defina solicitar algún nuevo parámetro por servicio.

Componente BackEnd.

El componente BanckEnd es compartido entre Banred y Bolivariano donde se realizarán microservicios que exponga y consuman servicios de Banred, se detallan los componentes utilizados.

- **Canales Bolivariano** canales web y físicos que se encargan de la recaudación de servicios.
 - Canales WEB: Banca Móvil, Banca Personas
 - Canales Físicos: Ventanillas
- **Banred** entidad que provee servicios para integración entre ANT y Banco Bolivariano en el proceso de recaudación.
- **ANT**. Agencia Nacional de Tránsito, entidad encargada de realizar trámites de tránsito (Licencias, citaciones, otros) la cual contrata a Banco Bolivariano para realizar la recaudación de sus servicios.
- **API Gateway** es el gestor de tráfico que interactúa con los datos o el servicio backend real y aplica políticas, autenticación y control de acceso general para las llamadas de una API para proteger datos valiosos.
- **Red hat Single Sing-On** permite el inicio de sesión único con autenticación y autorización
- **OTC Gateway**, es un servicio rest que sirve como puerta de enlace para invocar a los servicios core de OTC.
- **OTC Admin** se conecta a la Base de Datos Oracle para obtener los parámetros de configuración de cada uno de los servicios solicitados.
- **OTC Core** servicio que deposita los mensajes a una cola para sean procesados
- **Interface 01**.

- **Microservicio Recaudación Controller** encargado de recibir la petición (Consulta o Pago) del canal transformarla y enviar a banred para procesarla con proveedor.
- **Interface 02.**
- **Microservicios Recaudación** (Débito/Crédito, Reverso, Réplica) los cuales son expuesto por Bolivariano para que Banred los consuma con el objetivo de realizar el débito o crédito, reverso y conciliación del pago
- **CTS MQ** Colas de mensajes de IBM son encargadas de administrar los mensajes entrantes y salientes de las transacciones solicitadas
- **Monitor Plus** Envío de logs a la plataforma Monitor Plus para monitoreo de las trx

Seguridad.

Políticas de seguridad a aplicar en cada dominio de seguridad de los medios de accesos definidos para el servicio, basado en el tipo de servicio público o privado:

| Medio de Acceso | Dominios de Seguridad | Políticas |
|-----------------|-----------------------|---|
| REST | Disponibilidad | Aplicar patrones de regulación y articulación. |
| | Confidencialidad | Exponer el servicio por protocolo HTTPS |
| | | Aplicar estándar JWT JSON Web token |
| | Integridad | Exponer el servicio por protocolo HTTPS para cifrado de mensaje. |
| | | Aplicar estándar JWT JSON Web token para firmado de mensaje (mensaje firmado) |
| | Autenticidad | Aplicar autenticación HTTP con usuario y clave a nivel de servidor Web. En caso de que la plataforma lo permita y los consumidores lo soporten, aplicar autenticidad por medio del estándar OAuth |

Anexos.

Flujo funcional esperado para la transacción

Durante la transacción Banred será el orquestador de las operaciones, donde (1) banco envía requerimiento de pago a Banred, para que Banred (2) instruya el débito a banco y con la respuesta exitosa, luego (3) Banred registre en comercio, y finalmente Banred ofrezca respuesta exitosa al canal/cliente de banco.



Campos requeridos para la transacción que viaja desde banco

Consulta:

Para la consulta, los datos de la recaudación dependerán del tipo de suministro y documento requerido.

Doc. Manual del Servicio de Recaudación ANT

MensajeEntradaConsultar del Servicio **RecaudacionController**, que comprende lo siguiente:

Datos de Entrada:

| Instancia del Objeto | RecaudacionController.MensajeEntradaConsultar | | |
|----------------------------|---|----------|-----------------------------|
| Nombre Parámetro | Tipo Dato | Obligat. | Descripción |
| CodigoEmpresa | Texto(5) | Sí | Código de empresa asignado. |
| TipoSuministro | Texto(10) | No | Valor tipo de suministro. |
| Suministro | Texto(30) | Si | Valor de suministro. |
| Usuario | Texto(10) | No | Usuario del sistema. |
| Terminal | Texto(15) | No | Nombre del equipo. |
| DatosBanredComercio | | | |

Datos de Salida:

| Instancia del Objeto | RecaudacionController.MensajeSalidaConsultar | |
|----------------------|--|---|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Referencia | Texto(20) | Datos del deudor. |
| ValorDeuda | Numérico(18,2) | Valor de pago de contado de toda la deuda del cliente. |
| DatosVarios | Json | Cliente, PagoMinimo, FechaVencimiento, etc. |
| CodigoError | Numérico(6,0) | Cero cuando ocurrió un error o el número de error generado. |
| TextoError | Texto(250) | Detalle del error o validación por la cual no pudo grabar. |

Pago:

Puede variar la forma de pago en base al canal:

Físicos:

- Efectivo
- Cheque
- Debito (AHO y CTE)
- T/C (Corriente y Diferido)

Debe soportar varias formas **de pago en una misma transacción**.

También aplica para la comisión donde la forma de pago puede ser en efectivo, cheque, debito.

Virtuales:

- Debito (AHO y CTE)
 - Comisión por transacción.
- T/C (Corriente y Diferido)
 - Comisión para pagos

La Interfaz para realizar el pago con tarjeta de crédito, será invocada directamente a **Credimatic**.

MensajeEntradaPago del Servicio **RecaudacionController**, que comprende lo siguiente:

- Parámetros de Entrada:

| Instancia del Objeto | RecaudacionController.MensajeEntradaPago | | |
|----------------------|--|----------|---|
| Nombre Parámetro | Tipo de Dato | Obligat. | Descripción |
| CodigoEmpresa | Texto(5) | Sí | Código de empresa asignado |
| TipoSuministro | Texto(20) | No | Valor Tipo de suministro |
| Suministro | Texto(20) | SI | Código del suministro |
| Secuencial | Texto(20) | Si | Número único generado por la IFI para identificar pago realizado. |

| | | | |
|------------------|----------------|----|---|
| ValorTotalDeuda | Numérico(18,2) | Sí | Valor del pago recibido por el cliente |
| FechaTransaccion | Fecha | No | Fecha real en la que se receipta el valor |
| Usuario | Texto(10) | Sí | Usuario del sistema que tenga perfil de caja |
| Terminal | Texto(15) | Sí | Nombre de la máquina |
| Canal | Texto(6) | Si | Código externo para canal de atención/pago (Lista homologada) |

| Instancia del Objeto | | RecaudacionController.MensajeEntradaPago (Lista) | |
|----------------------|----------------|--|--|
| Nombre Parámetro | Tipo de Dato | Obligat. | Descripción |
| CodigoFormaPago | Texto(3) | Sí | Código asignado para la forma de pago |
| Efectivo | Numérico(18,2) | No | Valor de la forma de pago |
| EfectivoComision | Numérico(18,2) | No | Valor Efectivo |
| EfectivoCheque | Numérico(18,2) | No | Valor Cheque |
| ChequeComision | Numérico(18,2) | No | *Número del cheque si la forma de pago es con cheque |
| cantidadCheque | Texto(20) | No | Cantidad cheques |
| debito | Numérico(18,2) | No | Valor de pago con n/d |
| TipoCuenta | Texto(20) | No | *Valor tipo de cuenta |
| TarjetaID | Texto(30) | No | *Número de Tarjeta |
| TarjetaValor | Numérico(18,2) | No | *Valor de pago TC |
| tarjetaComision | Texto(30) | No | * Valor de comisión pago con TC |
| mesesDiferido | Texto(2) | No | *Cantidad de meses a diferir |

DatosBanredComercio

Reverso manual:

Se Replican los datos del pago.

MensajeEntradaReverso del Servicio **RecaudacionController**, que comprende lo siguiente:

- Parámetros de Entrada:

| Instancia del Objeto | RecaudacionController.MensajeEntradaReverso | | |
|----------------------|---|----------|---|
| Nombre Parámetro | Tipo de Dato | Obligat. | Descripción |
| CodigoEmpresa | Texto(5) | Sí | Código de empresa asignado |
| TipoSuministro | Texto(20) | No | Valor Tipo de suministro |
| Suministro | Texto(20) | Si | Código del suministro |
| Secuencial | Texto(20) | Si | Número único generado por la IFI para identificar pago realizado. |
| SecuencialReverso | Texto(20) | Si | Número único generado por la IFI para identificar el reverso realizado. |
| ValorTotalDeuda | Numérico(18, 2) | Sí | Valor del pago recibido por el cliente |
| FechaTransaccion | Fecha | No | Fecha real en la que se receipta el valor |
| Usuario | Texto(10) | Sí | Usuario del sistema que tenga perfil de caja |
| Terminal | Texto(15) | Sí | Nombre de la máquina |
| Canal | Texto(6) | Si | Código externo para canal de atención/pago (Lista homologada) |
| ModoCorrección | Texto(3) | Si | Estado de transacción (N/S) |
| TipoReverso | Texto(3) | Si | Automático/Manual |

| Instancia del Objeto | RecaudacionController.MensajeEntradaPago (Lista) | | |
|----------------------|--|----------|---------------------------------------|
| Nombre Parámetro | Tipo de Dato | Obligat. | Descripción |
| CodigoFormaPago | Texto(3) | Sí | Código asignado para la forma de pago |
| Efectivo | Numérico(18,2) | No | Valor de la forma de pago |
| EfectivoComision | Numérico(18,2) | No | Valor Efectivo |
| EfectivoCheque | Numérico(18,2) | No | Valor Cheque |
| ChequeComision | Numérico(18,2) | No | *Número del cheque |
| cantidadCheque | Texto(20) | No | Cantidad cheques |
| debito | Numérico(18,2) | No | Valor de pago con n/d |
| TipoCuenta | Texto(20) | No | *Valor tipo de cuenta |
| TarjetaID | Texto(30) | No | *Número de Tarjeta |
| TarjetaValor | Numérico(18,2) | No | *Valor de pago TC |
| tarjetaComision | Texto(30) | No | * Valor de comisión pago con TC |
| mesesDiferido | Texto(2) | No | *Cantidad de meses a diferir |

DatosBanredComercio