

# Funcionamiento tecnológico

## Inducción para certificadores

Gerencia de Informática

**Contribuyendo** por el país que todos queremos



# Objetivos

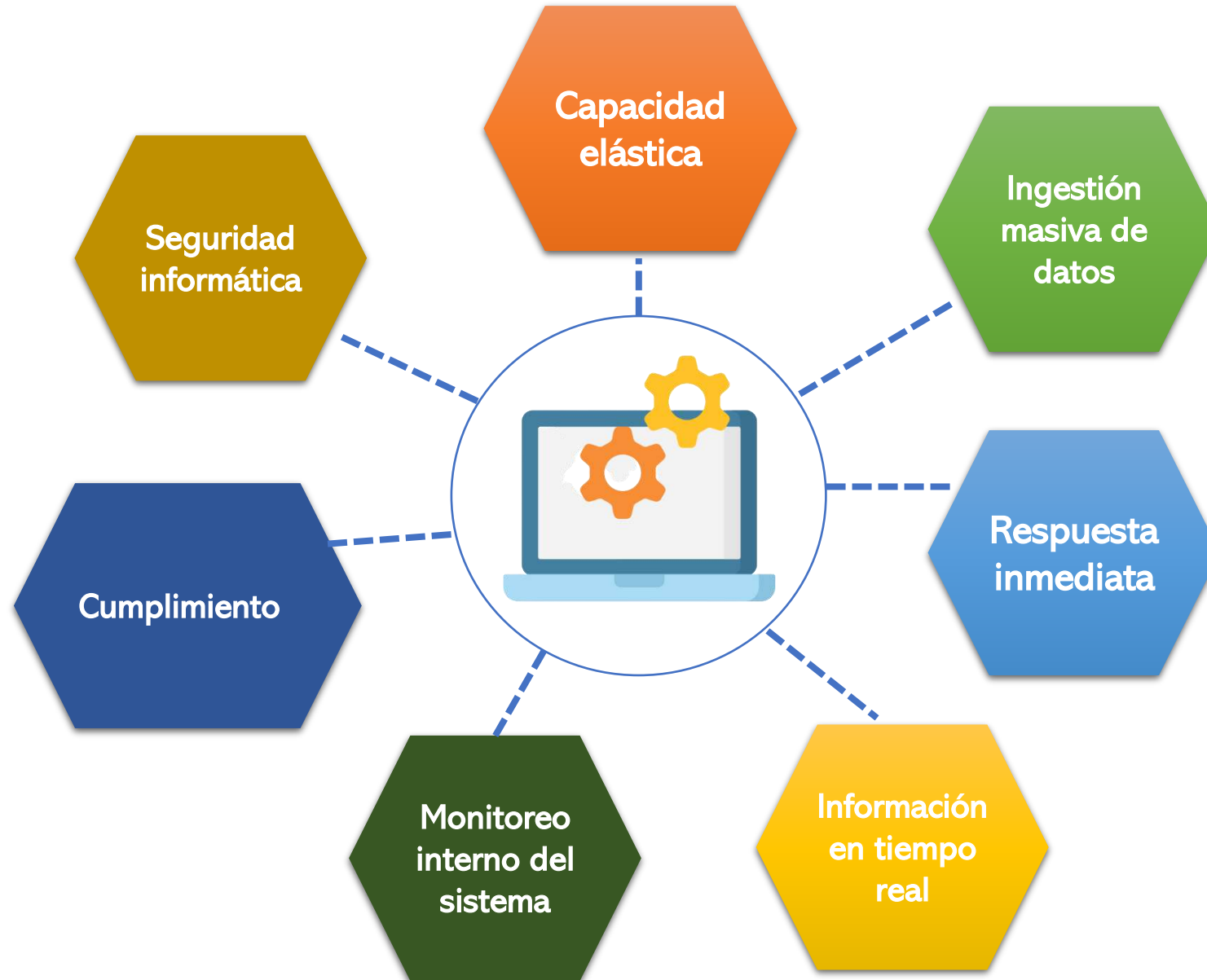


Documento técnico informático para certificadores del Régimen -FEL-



Presentar el funcionamiento tecnológico de los servicios que FEL proporcionará para los certificadores

# Características generales requeridas



# Características generales requeridas



## Capacidad elástica

Debe implementarse con la capacidad adecuada para el volumen de operaciones.



## Ingestión masiva de datos

Los contribuyentes con alto volumen de operaciones y quienes presten el servicio a terceros, requieren la capacidad de cargar grandes volúmenes de datos en pocos segundos.



## Respuesta inmediata

El proceso de certificación ocurre previo a la entrega de los documentos, por lo que la respuesta del certificador debe ser inmediata.



## Información en tiempo real

Quienes presten el servicio a terceros, deben brindar a sus usuarios y a la SAT acceso en tiempo real a la información que permita verificar del cumplimiento del acuerdo de nivel de servicio.

# Características generales requeridas



## Monitoreo interno del sistema

Quienes presten el servicio a terceros, deben contar con un monitoreo y proceso de control de todos los componentes del sistema con la finalidad de garantizar el cumplimiento del acuerdo de niveles de servicio con sus clientes y de las obligaciones con la SAT.



## Cumplimiento

Por su naturaleza, el diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema debe siempre cumplir con la legislación aplicable, reglamentos y disposiciones que regulan, el Régimen FEL y cada uno de los tipos de documentos tributarios electrónicos a ser emitidos.



## Seguridad informática

Se requiere la implementación de los controles de seguridad en la gestión de la información y de seguridad de la infraestructura y plataforma que sean necesarios bajo la premisa que el certificador maneja información que se considera confidencial, si contiene funcionalidad de emisión, incorpora firma electrónica de emisión y en todo caso incorpora para la certificación la firma electrónica avanzada, la cual tiene regulaciones específicas.

Quien preste el servicio de certificación a terceros debe prepararse para el crecimiento transaccional que la masificación generará.



# Actores principales



## SAT

- Crea el régimen FEL y norma el sistema.
- Implementa certificados para firma electrónica.
- Ofrece aplicación web gratuita



## Certificadores

- Valida, asigna autorización y agrega firma electrónica avanzada
- Un contribuyente podrá optar a ser autorizado como su propio Certificador.
- La SAT actúa como Certificador en Agencia Virtual



## Emisores

- Puede optar por cualquiera de las tres opciones de Certificador
- Puede contratar varios certificadores sin limitación.
- Podrán validar, consultar y descargar en Agencia Virtual todos los documentos emitidos.



## Receptores

- Podrán validar, consultar y descargar en Agencia Virtual todos los documentos recibidos.
- Puede conservar únicamente los documentos electrónicos



# Proceso general de Factura Electrónica en Línea

## Emisión

El contribuyente emite el documento en una estructura estándar con firma electrónica



## Certificación

El certificador recibe, valida y certifica cada documento. (Asigna Autorización, Serie y Número)

## Entrega

El DTE certificado es enviado al contribuyente y a la SAT



## Recepción SAT

SAT verifica cada DTE y pone a disposición del emisor, receptor y sistemas internos la información.

# Modelo de recepción



Auto servicio	Acceso disponible	Asignación automatizada	Elasticidad optiizada
SAT podrá provisionar recursos bajo demanda de forma automática.	Arquitectura y plataforma disponible por medio de red de forma amplia desde escritorio o móvil.	Asignación dinámica de recursos físicos y virtuales en sitios diferentes de forma transparente.	Crece o libera recursos utilizados de forma automatizada, optimizando costos.



# Estructura general del Documento Tributario Electrónico (DTE)

## XML firmado para emisión

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>  
  ns1:GTDocumento  
    ns1:SAT  
      ns1:DTE  
        ns1:DatosEmision  
          ns1:DatosGenerales  
          ns1:Emisor  
          ns1:Receptor  
          ns1:Frases  
          ns1:Items  
          ns1:Totales  
        ns1:Signature  
          ns2:SignedInfo  
          ns2:SignatureValue
```



## XML certificado

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>  
  ns1:GTDocumento  
    ns1:SAT  
      ns1:DTE  
        ns1:DatosEmision  
          ns1:DatosGenerales  
          ns1:Emisor  
          ns1:Receptor  
          ns1:Frases  
          ns1:Items  
          ns1:Totales  
        ns1:Signature  
          ns2:SignedInfo  
          ns2:SignatureValue
```

\* El nodo de adenda no se certifica ni se envía a la SAT.

# Catálogos para certificadores

## Dentro del XSD

Incluidos en esquema  
Cambios limitados

- Catalogo Tipos de DTE
- Catalogo Tipos de Impuestos
- Catalogo Tipos de Moneda
- Catalogo Código de País



## Publicados en un Repositorio

Incluidos en documentos  
Cambio poco frecuente.

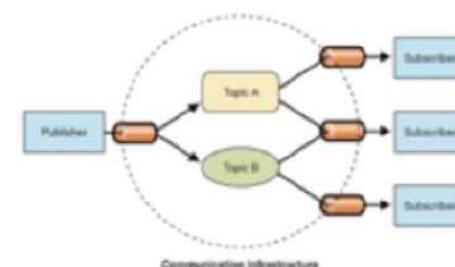
- Catalogo de Códigos de Error
- Catálogos de Frases
- Catálogos de Códigos de Unidad Gravable



## Modelo de Publicación / Suscripción

Información tributaria  
Cambio constante

- RTU Resumen Emisores
- NIT y nombre Receptores



# Catálogos para certificadores

- XSD publicado en la dirección:

- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_AnulacionDocumento-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_AnulacionDocumento-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_Cambiarria-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_Cambiarria-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_CobroXCuentaAjena-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_CobroXCuentaAjena-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_Espectaculos-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_Espectaculos-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_Exportaciones-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_Exportaciones-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_Fac\\_Especial-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_Fac_Especial-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_MediosdePago-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_MediosdePago-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_PartidosPoliticos-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_PartidosPoliticos-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_ReferenciaConstancia-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_ReferenciaConstancia-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_Referencia\\_Nota-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_Referencia_Nota-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Complemento\\_TurismoPasaje-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Complemento_TurismoPasaje-0.1.0.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_Documento-0.1.2.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_Documento-0.1.2.xsd)
- o [https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT\\_ReversionDocumento-0.1.0.xsd](https://cat.desa.sat.gob.gt/xsd/alfa/GT_ReversionDocumento-0.1.0.xsd)

Repositorio

- Los catálogos que se utilizan <https://cat.desa.sat.gob.gt/catalogos/alfa/>
- La documentación técnica se encuentra publicada en el portal de SAT.



# Servicio de recepción y validación de Documentos Tributarios Electrónicos (DTE)

<https://api.desa.sat.gob.gt/v2/test> servicio que sirve para verificar una conexión exitosa, el resultado es un “Connection Success..”.

<https://api.desa.sat.gob.gt/v2/getToken> servicio que genera un token en base a un usuario y clave de pruebas deberá ser solicitado a SAT para que pueda ser dado de alta en el ambiente correspondiente.

<https://api.desa.sat.gob.gt/v2/postFactura> Servicio de recepción de la información a través de un método POST el cual viene conformado de la siguiente forma, en el header se debe de incluir el token proporcionado en el paso anterior el cual debe definirse con el nombre de “Access \_Token” para que la transacción pueda ser autorizada, y en el body el XML generado con la información de la factura generada.

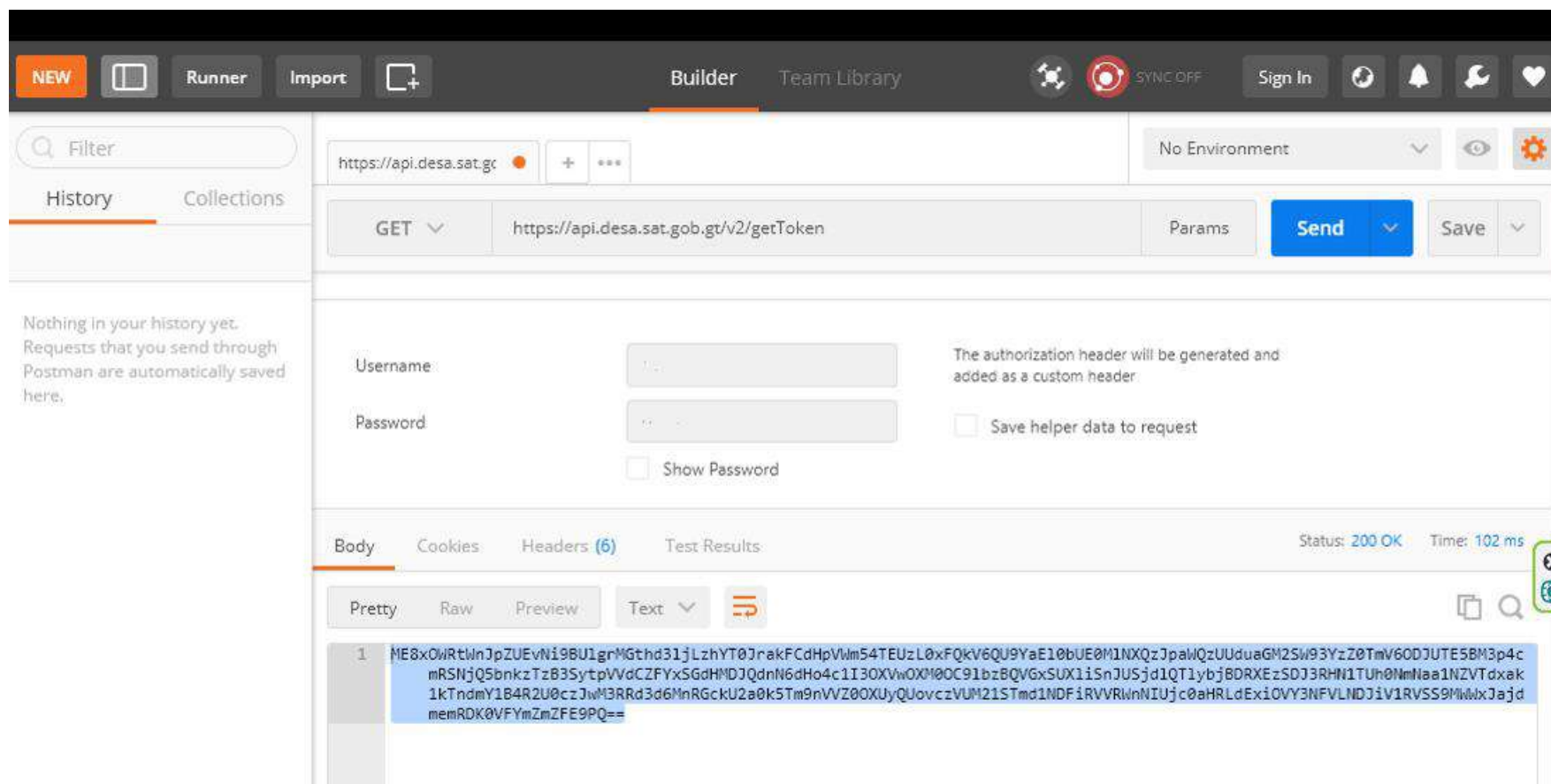
<https://api.desa.sat.gob.gt/v2/postAnulacionDTE> Servicio que realiza la anulación de la información a través de un método POST el cual viene conformado de la siguiente forma, en el header se debe de incluir el token proporcionado en el paso anterior el cual debe definirse con el nombre de “Access \_Token” para que la transacción pueda ser autorizada, y en el body el XML generado con la información de la factura generada.

 Para acceder, es necesario “usuario y contraseña”, con fines de seguridad.

# Herramienta de pruebas y servicios

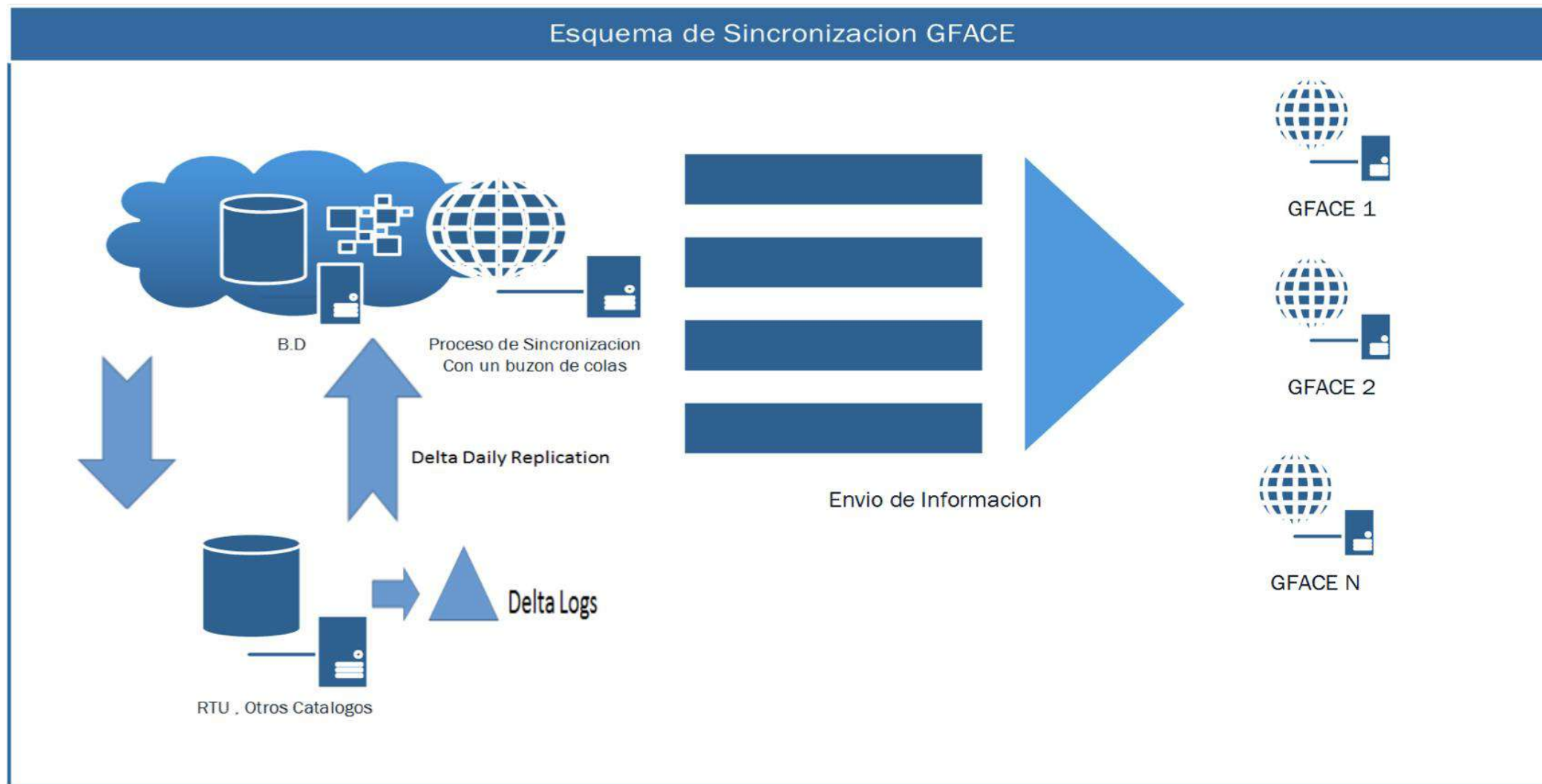
SOAP UI utilizada: PostMan

(<https://chrome.google.com/webstore/detail/postman/fhbjgbiflinjbdggehcddcbncdddomop> ).





# Modelo de publicación y suscripción



# Mini RTU

La SAT comparte con los certificadores la información necesaria para que éstos puedan realizar los procesos informáticos propios del Régimen de Factura Electrónica en Línea, siendo la siguiente:

1

Datos del Registro Tributario Unificado de los Emisores de DTE habilitados:

- Nombre del EMISOR (o razón o denominación social)
- Nodo ESTABLECIMIENTOS
  - Número de establecimiento
  - Nombre del establecimiento (nombre comercial)
  - Dirección del establecimiento (dirección comercial)
- Nodo AFILIACIONES
  - Impuesto
  - Régimen
- Nodo MARCAS
  - Código
  - Fecha
  - Valor

2

Datos generales de los contribuyentes. La SAT pondrá a disposición de los Certificadores la información de NIT, nombre o razón social y CUI cuando corresponda, de todos los contribuyentes registrados.

# Ejemplo mini RTU

```
{  
  "Cabecera": {  
    "minirtu": [  
      {"Nit":"800000000011"  
      , "afiliacionIVA":"PEQ", "marcas":[], "establecimientos":[{"zona":"8", "estado":"A", "nu  
      mero":4, "municipio":"Mixco", "numeroCasa":"12-  
      85", "apto":null, "departamento":"GUATEMALA", "letra":null, "nombre":"EL  
      AGAVE", "calleAvenida":"3A. CALLE", "colonia":"LOCAL 9 CIUDAD SAN  
      CRISTOBAL"}], "nombre":" Juan Pequeno Perez  
      800000000011", "frases":[{"escenario":1, "tipo":3, "fechaResolucion":null, "numeroR  
      esolucion":null}]},  
      ....  
    ]  
  }  
}
```



SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA

**Contribuyendo** por el país que todos queremos 



[www.sat.gob.gt](http://www.sat.gob.gt)