

Guía

**Para la consulta de
información económica y
financiera publicada por
el Banco de la República
mediante el uso del
servicio web SDMX**

GERENCIA TÉCNICA (GT)
CENTRO DE INFORMACIÓN ECONÓMICA (CIE)
Marzo de 2025 (versión 2.0)



Contenido

Introducción	1
Versión.....	1
1. Marco teórico	1
1.1. Definición de SDMX	1
1.2. Data Structure Definition (DSD)	1
1.3. Servicio Web	1
1.4. REST (Representational State Transfer)	2
1.5. SOAP (Simple Object Access Protocol)	2
1.6. XML (Extensible Markup Language):	2
1.7. Endpoint	2
2. Procedimiento para la utilización del servicio web en el estándar SDMX	2
2.1. Consulta de la información vía REST (formato XML):.....	3
2.2. Consulta de la información vía SOAP.....	6
2.3. Estructura del mensaje de la respuesta del servicio web	10
Anexos	13
1. Temáticas disponibles para consulta mediante el uso del servicio web.....	13
2. Listados de los identificadores de flujo de datos disponibles.....	14
3. Listado de códigos para las diferentes temáticas	15
4. Ejemplos para consumir el servicio web vía SOAP con lenguajes programación	23
4.1. Ejemplo en lenguaje de programación JAVA.....	23
4.2. Ejemplo en lenguaje de programación Python	26
4.3. Ejemplo para consultar el servicio web vía SOAP usando la herramienta SoapUI.....	29
5. Códigos de posibles errores consumiendo el servicio web.....	32
Glosario	33

Introducción

El presente documento constituye una guía de usuario para el consumo de datos económicos y financieros publicados por el Banco de la República mediante el servicio web en el estándar SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange). El estándar SDMX cumple con la norma ISO 17369:2013 el cual facilita la entrega de datos estadísticos de forma universal toda vez que cada dato va acompañado de metadatos que hacen su lectura entendible en un lenguaje universal. El servicio descrito está disponible para el público en general.

Versión

La versión del servicio web en el estándar SDMX es la SDMX-ML y para hacer uso de él no es necesario realizar un registro previo en plataformas del Banco de la República.

1. Marco teórico

En esta sección se explican conceptos básicos para el entendimiento de esta guía. Si usted está familiarizado con estos conceptos puede continuar con la siguiente sección del documento.

1.1. Definición de SDMX

SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange), es un estándar que cumple con la norma ISO 17369:2013, diseñado para la normalización y para el intercambio de datos estadísticos con sus respectivos metadatos.

SDMX, es una iniciativa de ocho organizaciones internacionales, entre ellas el Banco de Pagos Internacionales (BPI), el Banco Central Europeo (BCE), Eurostat (Oficina de Estadística de la Unión Europea), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) y el Banco Mundial.

1.2. Data Structure Definition (DSD)

En el contexto de SDMX, el concepto DSD (Data Structure Definition) define como se estructuran los datos. DSD establece las dimensiones, atributos, medidas y códigos utilizados para caracterizar los conjuntos de datos a contextualizar. Esta definición garantiza que la información no solo sea accesible y comprensible para la consulta, sino que también sea coherente y estandarizada a través de diversas aplicaciones desarrolladas. Por ejemplo, la cifra 4.014,56 podría parecer arbitraria si se observa aisladamente. Sin embargo, al definir la DSD, la cifra dada se entiende como el tipo de cambio del peso colombiano (COP) frente al dólar estadounidense (USD) diario en la fecha específica del 29 de julio de 2024, adquiriendo un significado concreto y relevante.

1.3. Servicio Web

Un servicio web es una tecnología o aplicación que permite la interacción entre dos dispositivos, sin importar que se encuentren en lugares distintos o bajo tecnologías diferentes, facilitando la

comunicación entre sí para que a partir de una consulta o petición sea posible obtener los datos requeridos. Usualmente, los servicios web se pueden consultar de dos maneras diferentes, una mediante arquitectura REST y otra mediante protocolo SOAP dependiendo la necesidad del que vaya a consultar la información.

1.4. REST (Representational State Transfer)

REST (En sus siglas en inglés Representational State Transfer) es una arquitectura para crear servicios web, donde se definen un conjunto de lineamientos para establecer comunicación entre dos máquinas. Una característica de estos servicios web tipo REST es que permite usar recursos HTTP para el intercambio de mensajes, principalmente utilizando el método GET. El tipo de formatos que se manejan en los mensajes son XML, JSON y CSV entre otros. El formato que se utiliza en el servicio web ofrecido por el Banco de la República es XML, en el que se hace la entrega de la información para consumo de la aplicación construida por el interesado en tomar los datos.

1.5. SOAP (Simple Object Access Protocol)

SOAP (Simple Object Access Protocol), es un protocolo estándar basado en lenguaje XML que se utiliza para establecer comunicación entre dos máquinas utilizado para intercambiar información. SOAP es utilizado para crear servicios permitiendo el intercambio de mensajes en formato basado en lenguaje XML.

1.6. XML (Extensible Markup Language):

XML (Extensible Markup Language), es un lenguaje de marcado que define un conjunto de reglas para la codificación del contenido de un documento. El propósito principal del lenguaje es compartir datos de manera estructurada a través de diferentes sistemas, como Internet.

1.7. Endpoint

Un endpoint se refiere a la dirección de cualquier dispositivo conectado en una red. Ejemplos de dispositivos que tienen asociado un endpoint son un PC, un dispositivo móvil o un servidor en Internet. En el contexto de un servicio web un endpoint es una dirección URL que gestiona solicitudes HTTP o HTTPS y que permite a las aplicaciones o programas comunicarse entre sí para intercambiar datos.

2. Procedimiento para la utilización del servicio web en el estándar SDMX

El servicio web que ofrece el Banco de la República permite realizar consultas de información mediante los protocolos SOAP y REST (formato XML). Este servicio web que utiliza el estándar SDMX, está configurado actualmente con la estructura SDMX-ML Generic Data versión 2.1, donde ML indica que utiliza el formato basado en XML.

2.1. Consulta de la información vía REST (formato XML):

A continuación, se describe los pasos requeridos para realizar consultas mediante el servicio web vía REST en formato XML.

Paso 1:

Las consultas se realizan mediante una URL estructurada de la siguiente manera:

URL: EndPoint/resource/flowref[Agency_id,Flow_id,Version]/?parameters

Donde:

- **EndPoint:** URL base definido de la siguiente manera:
- <https://totoro.banrep.gov.co/nsi-iax-ws/rest/data>
- **Resource:** Este parámetro corresponde al tipo de recurso para consulta de datos y se debe poner “data”
- **FlowRef:** Es el identificador único para un conjunto específico de datos. En el paso 2, se especifica la estructura del **FlowRef**.
- **Parameters:** Son los parámetros utilizados para filtrar la consulta de la información. Estos parámetros se explican en el paso 3.

Paso 2:

Se define el identificador del flujo de datos denominado **FlowRef**, con la siguiente cadena:

AGENCY_ID, FLOW_ID, VERSION

Donde:

- **AGENCY_ID:** Es el identificador de la agencia o entidad que proporciona los datos y metadatos. El valor establecido para el banco es: **ESTAT**, valor que describe a la Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat).
- **FLOW_ID:** Es el identificador del flujo de datos referente a una temática específica a consultar. Los **FLOW_ID** disponibles se encuentran descritos en la sección 5.2.
- **VERSION:** Es la versión de la temática definida para ser consultada. En este caso todas las temáticas definidas usan la versión **1.0**.

El banco ofrece dos categorías de flujos de datos **FLOW_ID** para cada una de las temáticas:

- **categoría 1_ Información más reciente disponible:** Para esta categoría, se utiliza el estándar **DF_XXX_PERIODICIDAD_LATEST**, donde **DF** es el flujo de datos representado por una abreviación de la palabra DataFlow, **XXX** representa la temática a consultar por ejemplo (IBR), **PERIODICIDAD** es la periodicidad del dato por ejemplo **DAILY** o **MONTHLY**, y **LATEST** hace referencia a que es la información más reciente disponible. Si la categoría no tiene el sufijo **_LATEST** también hace referencia a la información más reciente disponible.

- **Categoría 2_Datos históricos de la serie:** En esta categoría, se aplica el estándar **DF_XXX_PERIODICIDAD_HIST**, donde **XXX** representa la temática a consultar por ejemplo (IBR), **PERIODICIDAD** es la periodicidad del dato por ejemplo **DAILY** o **MONTHLY**, y donde **HIST** hace referencia a la serie histórica de datos.

A continuación, se muestra un ejemplo de definición de **FlowRef** para consultar los datos históricos del Indicador Bancario de Referencia (IBR):

ESTAT,DF_IBR_DAILY_HIST,1.0

Paso 3:

Se deben especificar los parámetros necesarios para filtrar la consulta a realizar. Los parámetros disponibles definidos son los siguientes:

- **startPeriod:** Parámetro que identifica el inicio de la serie a consultar. El parámetro admite los siguientes formatos de fecha: <AAAA>, <AAAA-MM>, <AAAA-MM-DD>.
- **endPeriod:** Parámetro que identifica el fin de la serie a consultar. El parámetro admite los siguientes formatos de fecha: <AAAA>, <AAAA-MM>, <AAAA-MM-DD>.
- **dimensionAtObservation:** Parámetro que define la dimensión de observación de los datos a consultar, que para el caso del servicio ofrecido se establece la dimensión de tiempo definida con el valor **TIME_PERIOD**, el cual permite que se obtenga una serie de tiempo de los datos consultados.
- **detail:** Parámetro que especifica el nivel de detalle en la respuesta de consulta. Este parámetro se debe utilizar con el valor **full**, el cual permite que se obtengan todos los datos y metadatos disponibles.

A continuación, se muestra un ejemplo con los parámetros necesarios para realizar la consulta de una serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR), iniciando en el año 2023 y finalizando en el año 2024, donde los parámetros se resaltan en color negro y los valores en color azul:

startPeriod=2023&endPeriod=2024&dimensionAtObservation=TIME_PERIOD&detail=full

Paso 4:

En este paso se construye el URL completo para realizar la consulta requerida con lo explicado en los pasos previos 1, 2 y 3.

En este caso se muestra un ejemplo de una URL estructurada incluyendo el Endpoint, el FlowRef y los parámetros requeridos para realizar la consulta de una serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR), iniciando en el año 2023 y finalizando en el año 2024:

[https://totoro.banrep.gov.co/nsi-jax-
ws/rest/data/ESTAT,DF_IBR_DAILY_HIST,1.0/all/ALL/?startPeriod=2023&endPeriod=2024&dime
nsionAtObservation=TIME_PERIOD&detail=full](https://totoro.banrep.gov.co/nsi-jax-
ws/rest/data/ESTAT,DF_IBR_DAILY_HIST,1.0/all/ALL/?startPeriod=2023&endPeriod=2024&dime
nsionAtObservation=TIME_PERIOD&detail=full)

Donde:

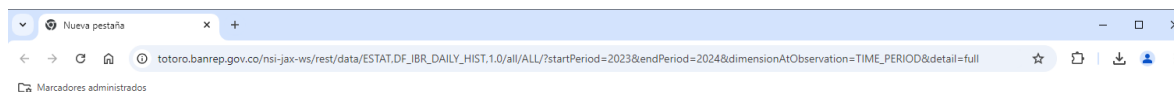
- Endpoint: **<https://totoro.banrep.gov.co/nsi-jax-ws/rest/data>**
- FlowRef: **ESTAT,DF_IBR_DAILY_HIST,1.0**
- Parámetros con sus valores respectivos:

startPeriod=2023&endPeriod=2024&dimensionAtObservation=TIME_PERIOD&detail=full

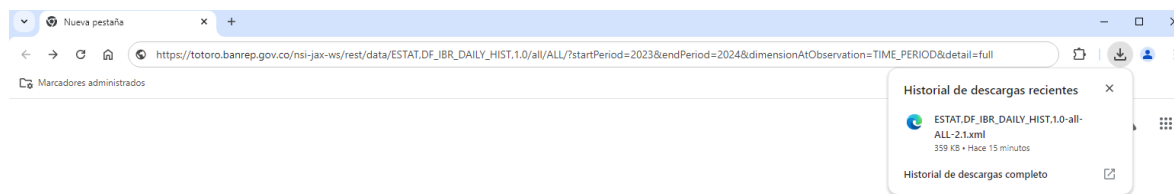
Paso 5:

Una vez construido el URL descrito en el paso anterior se debe realizar una solicitud de tipo HTTP GET, para obtener el resultado de la consulta. Para realizar este tipo de peticiones se puede utilizar un navegador web o invocar el URL desde un programa desarrollado en lenguajes de programación como JAVA, Python, C, .NET, entre otros.

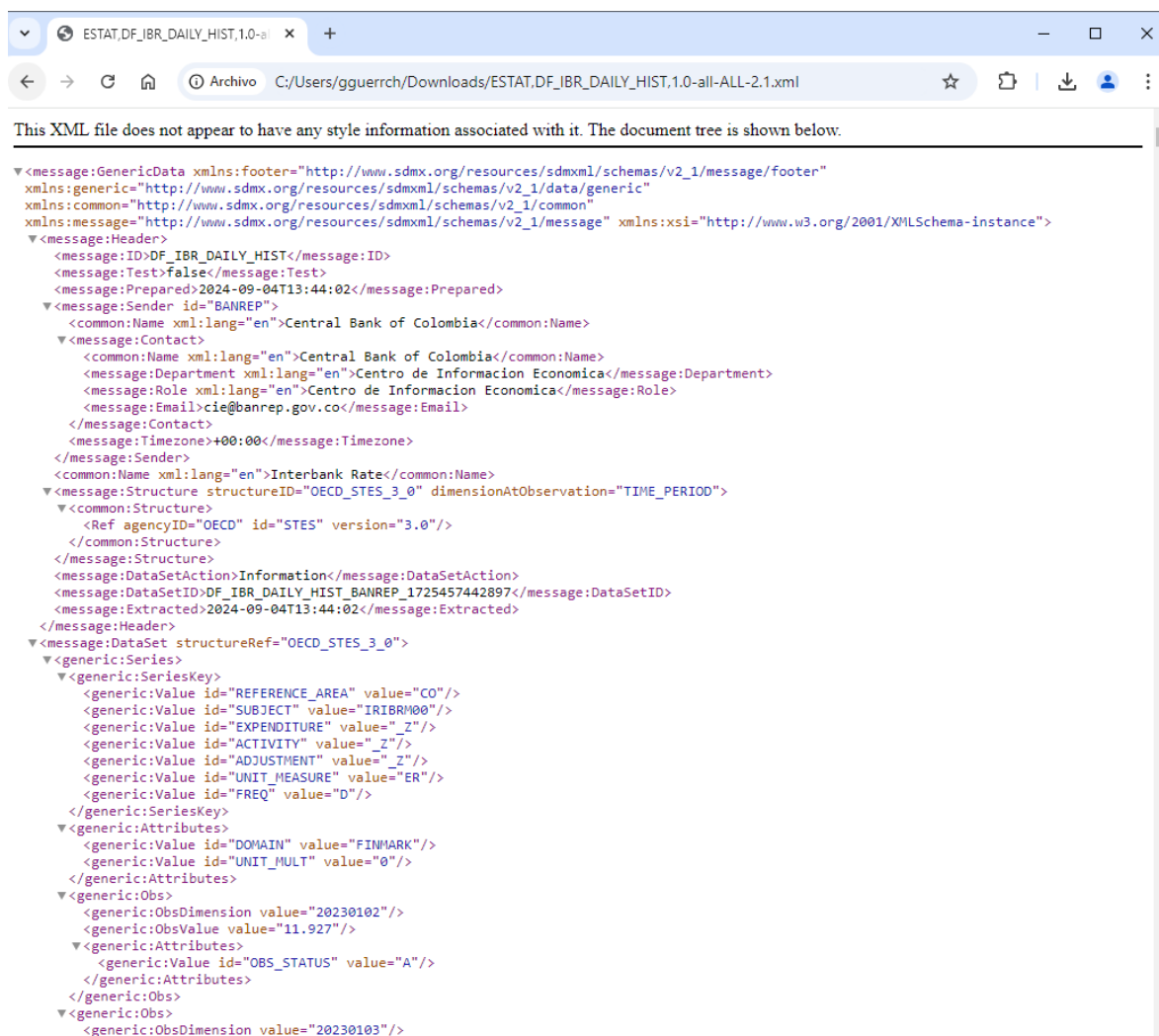
Ejemplo: Desde un navegador web digite el URL para realizar la consulta, en este caso el URL de ejemplo del paso 4, para consultar la serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR), iniciando en el año 2023 y finalizando en el año 2024, como se muestra en la siguiente imagen:



El servicio web como respuesta a la petición realizada, genera una un archivo XML el cual se debe descargar, como se muestra en la siguiente imagen:



Una vez descargado el archivo, al abrirlo se visualiza el resultado de la consulta realizada en formato XML, como se muestra en la siguiente imagen:



2.2. Consulta de la información vía SOAP

A continuación, se describe los pasos requeridos para realizar consultas mediante el servicio web vía SOAP.

Nota: En esta sección se exponen los ejemplos para generar un archivo código XML, el cual puede ser consumido en un programa desarrollado en el lenguaje de programación de preferencia como por ejemplo JAVA o PYTHON, o desde una herramienta de consulta como por ejemplo SoapUI o Postman. En el anexo de la sección 5.4 de esta guía, se encuentran ejemplos utilizando el lenguaje de programación JAVA y PYTHON, y en la sección 5.5 utilizando la herramienta SoapUI.

Paso 1:

Para realizar las consultas es necesario establecer el Endpoint, ya sea en código de programación o desde una herramienta de consulta. El Endpoint es el siguiente:

<https://totoro.banrep.gov.co/OCDEv1.0/Services/NSISStdV21WsService>

Paso 2:

Se deben definir los valores para los componentes del identificador del flujo de datos denominado **FlowRef**. Los componentes son los siguientes:

- **AGENCY_ID:** Es el identificador de la agencia o entidad que proporciona los datos y metadatos. El valor establecido para el banco es: **ESTAT**, valor que describe a la Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat).
- **FLOW_ID:** Es el identificador del flujo de datos referente a una temática específica a consultar. Los **FLOW_ID** disponibles se encuentran descritos en la [sección 5.2](#).
- **VERSION:** Es la versión de la temática definida para ser consultada. En este caso todas las temáticas definidas usan la versión **1.0**.

El banco ofrece dos categorías de flujos de datos **FLOW_ID** para cada una de las temáticas:

- **Categoría 1 Información más reciente disponible:** Para esta categoría, se utiliza el estándar **DF_XXX_PERIODICIDAD_LATEST**, donde **DF** es el flujo de datos representado por una abreviación de la palabra DataFlow, **XXX** representa la temática a consultar por ejemplo (IBR), **PERIODICIDAD** es la periodicidad del dato por ejemplo **DAILY** o **MONTHLY**, y **LATEST** hace referencia a que es la información más reciente disponible. Si la categoría no tiene el sufijo **_LATEST** también hace referencia a la información más reciente disponible.
- **Categoría 2 Datos históricos de la serie:** En esta categoría, se aplica el estándar **DF_XXX_PERIODICIDAD_HIST**, donde **XXX** representa la temática a consultar por ejemplo (IBR), **PERIODICIDAD** es la periodicidad del dato por ejemplo **DAILY** o **MONTHLY**, y donde **HIST** hace referencia a la serie histórica de datos.

En el siguiente ejemplo se define el **FlowRef** en el archivo XML a construir, para realizar la consulta de los datos históricos del Indicador Bancario de Referencia (IBR), donde el valor para el **AGENCY_ID** es **ESTAT**, para el **FLOW_ID** es **DF_IBR_DAILY_HIST** y para **VERSION** es **1.0**. En color azul se encuentran resaltados los tags XML, en color verde los comentarios explicando la equivalencia de los componentes del **FlowRef** y en color negro los valores del ejemplo:

```
<Dataflow> <!-- Flujo de datos FlowRef -->
  <AgencyID>ESTAT</AgencyID> <!-- Identificador de la agencia AGENCY_ID -->
  <FlowID>DF_IBR_DAILY_HIST</FlowID> <!-- Identificador de la tematica del flujo de datos FLOW_ID -->
  <Version>1.0</Version> <!-- Versión del flujo de datos VERSION -->
</Dataflow>
```

Paso 3:

Se deben especificar los parámetros necesarios para filtrar la consulta a realizar. Los parámetros disponibles definidos son los siguientes:

- **startPeriod:** Parámetro que identifica el inicio de la serie a consultar. El parámetro admite los siguientes formatos de fecha: <AAAA>, <AAAA-MM>, <AAAA-MM-DD>.

- **endPeriod:** Parámetro que identifica el fin de la serie a consultar. El parámetro admite los siguientes formatos de fecha: <AAAA>, <AAAA-MM>, <AAAA-MM-DD>.
- **dimensionAtObservation:** Parámetro que define la dimensión de observación de los datos a consultar, que para el caso del servicio ofrecido se establece la dimensión de tiempo definida con el valor **TIME_PERIOD**, el cual permite que se obtenga una serie de tiempo de los datos consultados.

En el siguiente ejemplo se definen en el archivo XML, los parámetros para filtrar la consulta de la serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR), donde el valor **startPeriod** es el año **2023**, **endPeriod** el año **2024** y **dimensionAtObservation** es la serie de tiempo **TIME_PERIOD**. En color azul se encuentran resaltados los tags XML, en color verde los comentarios explicando la equivalencia de los parámetros y en color negro los valores del ejemplo:

```
<!-- Parametros-->
<obs>
  <dimensionAtObservation>TIME_PERIOD</dimensionAtObservation><!--Dimension de observación-->
</obs>
<Period>
  <startPeriod>2023</startPeriod> <!-- Fecha inicio startPeriod-->
  <endPeriod>2024</endPeriod> <!-- Fecha Final endPeriod -->
</Period>
<!-- Agregar más parámetros según sea necesario -->
```

Paso 4:

Una vez definidas las secciones XML de los pasos previos 2 y 3, se construye el archivo XML para realizar la consulta requerida. A continuación, se muestra un ejemplo de un archivo XML para consultar la serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR):

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:web="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/webservices"
  xmlns:mes="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/message"
  xmlns:com="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/common"
  xmlns:quer="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/query">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <web:GetGenericData>
      <mes:GenericDataQuery>
        <mes:Header> <!--Encabezado-->
          <mes:ID>IBR</mes:ID>
          <mes:Test>false</mes:Test>
          <mes:Prepared>2024-08-20T00:00:00-05:00</mes:Prepared>
          <mes:Sender id="Unknown">
```

```
</mes:Sender>

<mes:Receiver id="Unknown">

</mes:Receiver>

</mes:Header>

<mes:Query> <!--Cuerpo-->

    <quer:ReturnDetails detail="Full" observationAction="Active"> <!--Detalle consulta-->

        <!--Dimensión de observación-->

        <quer:Structure structureID="StructureId" dimensionAtObservation="TIME_PERIOD">

            <com:Structure>

                <!--Estructura mensaje salida en XLM estandar SDMX-->

                <Ref agencyID="OECD" id="STES" version="3.0" local="false"

                    class="DataStructure" package="datastructure"/>

            </com:Structure>

        </quer:Structure>

    </quer:ReturnDetails>

    <quer:DataWhere>

        <!--Flujo de datos (FLOW_ID)-->

        <quer:DataSetID operator="equal">DF_IBR_DAILY_HIST</quer:DataSetID>

        <quer>Dataflow>

            <!--Identificador de flujo (FlowRef)-->

            <Ref agencyID="ESTAT" id="DF_IBR_DAILY_HIST" version="1.0"

                local="false" class="Dataflow" package="datastructure"/>

        </quer>Dataflow>

    </quer>DataWhere>

</mes:Query>

</mes:GenericDataQuery>

</web:GetGenericData>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Paso 5:

El archivo XML construido sirve para ser utilizado desde un programa desarrollado con el lenguaje de programación de preferencia, en conjunto con el Endpoint para realizar la consulta requerida utilizando el servicio web vía SOAP disponible por el Banco de la República. En el anexo

de la sección 5.4 se exponen dos ejemplos, uno en lenguaje de programación JAVA y otro en PYTHON.

Si se requiere utilizar el servicio web vía SOAP mediante una herramienta de consulta como SoapUI o Postman, no es necesario definir un archivo XML, pero dichas herramientas construyen la petición en estructura XML donde se deben especificar los valores de los conceptos y parámetros explicados en los pasos anteriores. En el anexo de la sección 5.5 se expone un ejemplo utilizando la herramienta SoapUI.

2.3. Estructura del mensaje de la respuesta del servicio web

Al consultar la información requerida mediante el servicio web disponible por el Banco de la República ya sea vía REST (formato XML) o vía SOAP, se obtendrá un mensaje de respuesta con la estructura del estándar SDMX con la versión SDMX-ML en formato XML.

Este mensaje de respuesta está compuesto por las siguientes dos partes, el encabezado y el cuerpo.

2.3.1. Encabezado (Header)

En el encabezado se describe la información de quién, qué y cuándo se entrega el mensaje de la consulta realizada. Esta información está estructurada en el mensaje de respuesta de la siguiente manera:

- **ID del mensaje (<message:ID>):** Elemento que indica el flujo de datos **FLOW_ID** consultado.
- **Indicador de prueba (<message:Test>):** Indica si el mensaje es una prueba (true o false).
- **Fecha de preparación (<message:Prepared>):** Fecha y hora en la que se creó el mensaje.
- **Remitente (<message:Sender>):** Elemento que identifica la entidad remitente del mensaje.
 - **Datos de contacto (<message:Contact>):** Información de contacto sobre la entidad remitente del mensaje.

A continuación, se muestra un ejemplo del encabezado de un mensaje respuesta del servidor web bajo el estándar SDMX-ML:

```
▼<message:Header>
  <message:ID>DF_IBR_DAILY_HIST</message:ID>
  <message:Test>false</message:Test>
  <message:Prepared>2024-09-04T14:22:26</message:Prepared>
  ▼<message:Sender id="BANREP">
    <common:Name xml:lang="en">Central Bank of Colombia</common:Name>
    ▼<message:Contact>
      <common:Name xml:lang="en">Central Bank of Colombia</common:Name>
      <message:Department xml:lang="en">Centro de Informacion Economica</message:Department>
      <message:Role xml:lang="en">Centro de Informacion Economica</message:Role>
      <message:Email>cie@banrep.gov.co</message:Email>
    </message:Contact>
    <message:Timezone>+00:00</message:Timezone>
  </message:Sender>
```

2.3.2. Cuerpo (Body)

El cuerpo del mensaje contiene los datos y metadatos de la información económica y financiera de la consulta realizada, estructurada en el mensaje de respuesta de la siguiente manera:

2.3.2.1. Estructuras de Datos (Data Structure Definitions DSD):

Es la estructura de datos como se formatea la estructura del mensaje respuesta para el conjunto de datos.

2.3.2.2. Conjunto de Datos (<message:DataSet>):

Conjunto de datos agrupados de manera individual por cada observación de un dato, donde la observación se refiere a un dato para una fecha específica con los metadatos que lo describen. Cada elemento del conjunto de datos se estructura con los siguientes elementos:

2.3.2.3. Observación de un dato de la serie (<generic:Series>):

Observación individual de un dato para una fecha de la serie, dividido en tres secciones:

2.3.2.3.1. Llave de la observación (<generic:SeriesKey>):

Describe la llave compuesta por los valores de las dimensiones de la observación mediante valores codificados definidos en el anexo de la sección 5.2. Por ejemplo, **REFERENCE_AREA** es el país que origina los datos que en este caso es Colombia y el valor codificado es **CO**.

2.3.2.3.2. Atributos (<generic:Attributes>):

Son los atributos que describen el conjunto de datos de la observación. Por ejemplo, **DOMAIN** es la categoría de actividad estadística, para el este caso el valor es mercados financieros y el valor codificado es **FINMARK**.

2.3.2.3.3. Medida de observación (<data:Obs>):

Representa la medida de la observación indicando el valor de un dato en una fecha específica del conjunto de datos. Esta medida se compone de tres partes; dimensión, valor y atributos descritos de la siguiente manera:

- **<generic:ObsDimension>**: Es la dimensión de la observación, que para el servicio web ofrecido por el Banco de la República se especifica solo la dimensión tiempo con el valor de codificación **TIME_PERIOD**. Un valor de ejemplo para esta dimensión en el formato **<AAAAMMDD>** es: **20240816**.
- **<generic:ObsValue>**: Es el valor del dato de la observación de la consulta realizada. Por ejemplo, para el Indicador Bancario de Referencia (IBR) para una fecha específica el valor es: **10.751**
- **<generic:Attributes>**: Son los atributos que describen el dato para esa observación. Por ejemplo, el estado de la transmisión del dato llamado **OBS_STATUS** tiene un valor codificado **A**, indicando que fue una transmisión normal.

2.3.3. Códigos (Code Lists):

Los códigos utilizados en el cuerpo del mensaje se definen en el anexo de la [sección 5.3](#).

A continuación, se muestra un ejemplo del cuerpo de un mensaje respuesta obtenida del servidor web bajo el estándar SDMX-ML.

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<message:GenericData xmlns:footer="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/message/footer"
  xmlns:generic="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/data/generic"
  xmlns:common="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/common"
  xmlns:message="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/message" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <message:Header>
    <message:ID>DF_IBR_DAILY_HIST</message:ID>
    <message:Test>false</message:Test>
    <message:Prepared>2024-09-04T14:22:26</message:Prepared>
  </message:Header>
  <message:Sender id="BANREP">
    <common:Name xml:lang="en">Central Bank of Colombia</common:Name>
    <message:Contact>
      <common:Name xml:lang="en">Central Bank of Colombia</common:Name>
      <message:Department xml:lang="en">Centro de Informacion Economica</message:Department>
      <message:Role xml:lang="en">Centro de Informacion Economica</message:Role>
      <message:Email>cie@banrep.gov.co</message:Email>
    </message:Contact>
    <message:Timezone>+00:00</message:Timezone>
  </message:Sender>
  <common:Name xml:lang="en">Interbank Rate</common:Name>
  <message:Structure structureID="OECD_STES_3_0" dimensionAtObservation="TIME_PERIOD">
    <common:Structure>
      <Ref agencyID="OECD" id="STES" version="3.0"/>
    </common:Structure>
  </message:Structure>
  <message:DataSetAction>Information</message:DataSetAction>
  <message:DataSetID>DF_IBR_DAILY_HIST_BANREP_1725459746828</message:DataSetID>
  <message:Extracted>2024-09-04T14:22:26</message:Extracted>
</message:Header>
  <message:DataSet structureRef="OECD_STES_3_0">
    <generic:Series>
      <generic:SeriesKey>
        <generic:Value id="REFERENCE_AREA" value="CO"/>
        <generic:Value id="SUBJECT" value="IRIBRM00"/>
        <generic:Value id="EXPENDITURE" value="_Z"/>
        <generic:Value id="ACTIVITY" value="_Z"/>
        <generic:Value id="ADJUSTMENT" value="_Z"/>
        <generic:Value id="UNIT_MEASURE" value="ER"/>
        <generic:Value id="FREQ" value="D"/>
      </generic:SeriesKey>
      <generic:Attributes>
        <generic:Value id="DOMAIN" value="FINMARK"/>
        <generic:Value id="UNIT_MULT" value="0"/>
      </generic:Attributes>
      <generic:Obs>
        <generic:ObsDimension value="20230102"/>
        <generic:ObsValue value="11.927"/>
        <generic:Attributes>
          <generic:Value id="OBS_STATUS" value="A"/>
        </generic:Attributes>
      </generic:Obs>
      <generic:Obs>
        <generic:ObsDimension value="20230103"/>
        <generic:ObsValue value="11.899"/>
        <generic:Attributes>
          <generic:Value id="OBS_STATUS" value="A"/>
        </generic:Attributes>
      </generic:Obs>
    </generic:Series>
  </message:DataSet>
</message:GenericData>
```


Anexos

1. Temáticas disponibles para consulta mediante el uso del servicio web

El siguiente listado presenta las temáticas disponibles con su respectiva descripción, para realizar consultas a través del servicio web disponible por el Banco de la República conforme al estándar SDMX:

Nombre de la temática	Descripción
Indicador Bancario de Referencia (IBR)	El Indicador bancario de referencia (IBR) es una tasa de interés de referencia de corto plazo denominada en pesos colombianos, que refleja el precio al que los bancos están dispuestos a ofrecer o a captar recursos en el mercado monetario.
Certificados de depósito a término CDT a 90 días (DTF)	Tasa de interés efectiva calculada con base a los CDTs a 90 días captados por las entidades bancarias DTF 90 días.
Tasa de cambio Representativa del Mercado (TRM)	La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos.
Tasa de interés de Política Monetaria (TPM)	La tasa de intervención de política monetaria o tasa de referencia es la tasa de interés mínima que el Banco de la República cobra a las entidades financieras por la liquidez que les suministra mediante las operaciones de mercado abierto (OMA).
Tasa Interbancaria (TIB)	La Tasa interbancaria a un día (TIB) hace referencia a una tasa de interés a la cual los intermediarios financieros se prestan fondos entre sí por un día.
Índice de mercado bursátil (COLCAP)	Índice de capitalización (COLCAP) refleja las variaciones de precios de las acciones más líquidas de la Bolsa de Valores de Colombia.
Agregados monetarios	Los agregados monetarios son el conjunto de activos financieros que cumplen las funciones del dinero en la economía, es decir, aquellos que sirven como medio de pago y como depósito de valor.

	Para esta temática se dispone la información correspondiente al M1, M2 y M3, que representan diferentes niveles de dinero en circulación y depósitos bancarios.
DTF Trimestre anticipado	Proyección de la tasa de interés DTF para el próximo trimestre, basada en las expectativas del mercado financiero.
Certificados de depósito a término CDT a 90 días (DTF) – Mensual	Tasa de interés efectiva calculada con base a los CDTs a 90 días captados por las entidades bancarias DTF 90 días. Periodicidad mensual
Unidad de Valor Real – UVR - Diaria	La unidad de valor real es certificada por el Banco de la República y refleja el poder adquisitivo con base a la variación del índice de precios al consumidor (IPC) durante el mes calendario inmediatamente anterior al mes del inicio del período de cálculo. La UVR es una unidad de cuenta usada para calcular el costo de los créditos de vivienda que le permite a las entidades financieras mantener el poder adquisitivo del dinero prestado.

2. Listados de los identificadores de flujo de datos disponibles

La siguiente tabla muestra los identificadores de flujo de datos **FLOW_ID** disponibles a través del servicio web disponible por el Banco de la República conforme al estándar SDMX:

Nombre Temática	Periodicidad	FLOW_ID Ultimo disponible	FLOW_ID Histórico
Indicador Bancario de Referencia (IBR)	IBR diferentes plazos	DF_IBR_DAILY_LATEST	DF_IBR_DAILY_HIST
Certificados de depósito a término CDT a 90 días (DTF)	DTF 90 días	DF_DTF_DAILY_LATEST	DF_DTF_DAILY_HIST
Tasa de cambio Representativa del Mercado (TRM)	TRM diaria	DF_TRM_DAILY_LATEST	DF_TRM_DAILY_HIST
Tasa de interés de Política Monetaria (TPM)	Tasa vigente al día	DF_CBR_DAILY_LATEST	DF_CBR_DAILY_HIST
Tasa de interés de Política Monetaria (TPM)	Promedio de las tasas del mes completo	DF_CBR_MONTHLY_LATEST	DF_CBR_MONTHLY_HIST

Tasa Interbancaria (TIB)	Tasa vigente al día	DF_IR_DAILY_LATEST	DF_IR_DAILY_HIST
Índice de mercado bursátil (COLCAP)	Promedio mensual	DF_COLCAP_MONTHLY_LATEST	DF_COLCAP_MONTHLY_HIST
Agregados monetarios	Información de M1, M2 y M3	DF_MONAGG_MONTHLY_LATEST	DF_MONAGG_MONTHLY_HIST
DTF Trimestre anticipado	DTF Trimestre anticipado	DF_DTF_TRIM_ANTICIPADO_LATEST	DF_DTF_TRIM_ANTICIPADO_HIST
Certificados de depósito a término CDT a 90 días (DTF) Mensual	DTF 90 días Mensual	DF_DTF_MONTHLY_LATEST	DF_DTF_MONTHLY_HIST
Unidad de Valor Real (UVR) Diaria	UVR dato diario	DF_UVR_DAILY_LATEST	DF_UVR_DAILY_HIST

3. Listado de códigos para las diferentes temáticas

A continuación, se presentan una serie de tablas con el listado de códigos asociados a las dimensiones, atributos y medidas correspondientes a cada temática disponible para realizar consultas a través del servicio web disponible por el Banco de la República conforme al estándar SDMX.

Las tablas cuentan con la siguiente estructura para cada temática:

- **Identificador código:** hace referencia al nombre del identificador de las dimensión, atributo o medida codificadas en el estándar SDMX.
- **Definición:** describe la definición del identificador de código.
- **Valor código:** hace referencia a los posibles valores para cada identificador de su respectiva temática.
- **Descripción código:** describe el significado de cada valor de código asociado.

Listado de códigos para el Indicador Bancario de Referencia (IBR)						
Identificador código	Definición	Valor código				Descripción código
		IBR – Overnight	IBR – 1 mes	IBR – 3 meses	IBR – 6 meses	
DSD	Definición estructura de datos	STES	STES	STES	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	CO	CO	CO	Colombia

SUBJECT	Área temática	IRIBRM00	IRIBRM01	IRIBRM03	IRIBRM06	Interest Rates – Interbank Rates
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	_Z	_Z	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	_Z	_Z	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	_Z	_Z	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	NR/ER	NR/ER	NR/ER	NR/ER	NR: Nominal Rate (Tasa nominal)
	Unidades de los datos					ER: Effective Rate (Tasa efectiva)
FREQ	Frecuencia de los datos	D	D	D	D	Diaria
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato				
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)				
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	FINMARK	FINMARK	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	A	A	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	0	0	0	Unidades

Listado de códigos para los Certificados de depósito a término CDT a 90 días (DTF)			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Código
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	IRGBRM03	Interest Rates – Interbank Rates
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	PA	Porcentaje

FREQ	Frecuencia de los datos	D	Diaria
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

Listado de códigos para la Tasa de cambio Representativa del Mercado (TRM)			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Código
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	CCSP	Exchange rates: Spot, end of period
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	COP	Moneda peso colombiano
FREQ	Frecuencia de los datos	D	Diaria
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

Listado de códigos para la Tasa de interés de Política Monetaria (TPM)			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Código
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia

SUBJECT	Área temática	IRCBR01	Interest rates: Central bank rate
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	PA	Porcentaje
FREQ	Frecuencia de los datos	D	Diaria
	Frecuencia de los datos	M	Mensual (Para el caso del promedio de los valores diarios)
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

Listado de códigos para la Tasa Interbancaria (TIB)			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Código
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	IRIBRM00	Interest rates: Call money or interbank rate
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	PA	Porcentaje
FREQ	Frecuencia de los datos	D	Diaria
	Frecuencia de los datos	M	Mensual (Para el caso del promedio de los valores diarios)

OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

Listado de códigos para el Índice del mercado bursátil (COLCAP)			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Código
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	SP	Share prices (all shares or broad index)
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	IX	Index
FREQ	Frecuencia de los datos	M	Mensual
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

Listado de códigos para los Agregados monetarios					
Componente	Definición Componente	Valor código			Descripción
		M1	M2	M3	

DSD	Definición estructura de datos	STES	STES	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	CO	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	M1	M2	M3	Monetary aggregates: M1, M2, M3
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	_Z	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	_Z	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	N			Sin desestacionalizar
	Corrección por efectos estacionales	Y			Desestacionalizado
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	COP	COP	COP	Moneda peso colombiano
FREQ	Frecuencia de los datos	M	M	M	Mensual
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato			
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)			
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	FINMARK	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	A	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	9	9	9	Miles de millones

Listado de códigos para los certificados de depósito a término fijo DTF – Trimestre anticipado			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Código
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	IRGBRM03	Interest Rates – Interbank Rates

EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	PA	Porcentaje
FREQ	Frecuencia de los datos	D	Diaria
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

Listado de códigos para los Certificados de depósito a término CDT a 90 días (DTF) Periodicidad mensual			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Codigo
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	IRGBRM03	Interest Rates – Interbank Rates
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	PA	Porcentaje
FREQ	Frecuencia de los datos	M	Mensual
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

Listado de códigos para la Unidad de Valor Real - UVR			
Componente	Definición Componente	Valor código	Descripción Código
DSD	Definición estructura de datos	STES	Short Term Economic Statistics
REFERENCE_AREA	Área geográfica	CO	Colombia
SUBJECT	Área temática	RVU	Real Value Unit Unidad de Valor Real
EXPENDITURE	Datos de gasto	_Z	No aplica
ACTIVITY	Actividad económica	_Z	No aplica
ADJUSTMENT	Corrección por efectos estacionales	_Z	No aplica
UNIT_MEASURE	Unidades de los datos	CRVU	Colombian Peso per RVU Peso colombiano por UVR
		APC	Annual Percentage Change Variación porcentual anual
FREQ	Frecuencia de los datos	D	Diaria
OBS_DIMENSION	Dimensión de observación	Fecha del dato	
OBS_VALUE	Medida de la observación	Valor del dato (métrica)	
DOMAIN	Actividad estadística	FINMARK	Mercados Financieros
OBS_STATUS	Calidad de un valor	A	Valor Normal
UNIT_MULT	Magnitud de las unidades de medida.	0	Unidades

4. Ejemplos para consumir el servicio web vía SOAP con lenguajes programación

4.1. Ejemplo en lenguaje de programación JAVA

En esta sección se muestra un ejemplo de un desarrollo en el lenguaje de programación JAVA que invoca el endpoint del servicio:

https://totoro.banrep.gov.co/OCDEv1.0/Services/NSISStdV21WsService y utiliza como parámetro el XML construido en la sección 4.2 paso 4.

Nota: Es importante aclarar que el ejemplo que se expone no es la única forma de consumir el servicio web vía SOAP utilizando el lenguaje JAVA, la forma de desarrollar y consumir el servicio es libre por parte del que lo requiera.

En el ejemplo se realiza una consulta el último dato disponible de la serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR). El código es el siguiente:

```
package prueba_ws;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.ByteArrayOutputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.OutputStream;
import java.net.HttpURLConnection;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;

public class PruebaWsIbr {

    public static void main(String[] args) throws Exception {

        doPost();

    }

    public static void doPost() throws Exception {

        //URL del servicio web SOAP Endpoint

        String wsURL = "https://totoro.banrep.gov.co/OCDEv1.0/Services/NSISStdV21WsService";
```

```
// Cuerpo de la solicitud SOAP, XML del ejemplo de la sección 4.2 paso 4

String xmlInput = " <soap:Envelope xmlns:soap=\"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/\"
xmlns:web=\"http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/webservices\">

    + \" <soap:Header />

    + \" <soap:Body>

    + \" <web:GetGenericData>

    + \" <GenericDataQuery
xmlns=\"http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/message\">

    + \" <Header>

    + \" <ID>IBR</ID>

    + \" <Test>false</Test>

    + \" <Prepared>2024-08-20T00:00:00-05:00</Prepared>

    + \" <Sender id=\"Unknown\" />

    + \" <Receiver id=\"Unknown\" />

    + \" </Header>

    + \" <Query>

    + \" <ReturnDetails detail=\"Full\" observationAction=\"Active\"
xmlns=\"http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/query\">

    + \" <Structure dimensionAtObservation=\"TIME_PERIOD\"
structureID=\"StructureId\">

    + \" <Structure
xmlns=\"http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/common\">

    + \" <Ref agencyID=\"OECD\" id=\"STES\" version=\"3.0\" xmlns=\"\" />

    + \" </Structure>

    + \" </Structure>

    + \" </ReturnDetails>

    + \" <DataWhere
xmlns=\"http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/query\">

    + \" <DataSetID operator=\"equal\">DF_IBR_DAILY_HIST</DataSetID>

    + \" <Dataflow>
```



```

xmlns=\\" />
+ "
<Ref agencyID=\\"ESTAT\\" id=\\"DF_IBR_DAILY_HIST\\" version=\\"1.0\\"
"
+ "
</Dataflow>
"
+ "
</DataWhere>
"
+ "
</Query>
"
+ "
</GenericDataQuery>
"
+ "
</web:GetGenericData>
"
+ "
</soap:Body>
+ " </soap:Envelope>
";

// Solicitud HTTP de servicio web

URL url = new URL(wsURL);

URLConnection connection = url.openConnection();

HttpURLConnection httpConn = (HttpURLConnection) connection;

String responseString = "";

String outputString = "";

ByteArrayOutputStream bout = new ByteArrayOutputStream();

OutputStream out = null;

InputStreamReader isr = null;

BufferedReader in = null;

byte[] buffer = new byte[xmlInput.length()];

buffer = xmlInput.getBytes();

bout.write(buffer);

byte[] b = bout.toByteArray();

// Enviar la solicitud utilizando el método POST

httpConn.setRequestProperty("Content-Length", String.valueOf(b.length));

httpConn.setRequestProperty("Content-Type", "text/xml; charset=utf-8");

httpConn.setRequestMethod("POST");

httpConn.setDoOutput(true);

```

```
httpConn.setDoInput(true);

out = httpConn.getOutputStream();

out.write(b);

out.close();

isr = new InputStreamReader(httpConn.getInputStream());
in = new BufferedReader(isr);

// Escribir respuesta del mensaje SOAP en una cadena

while ((responseString = in.readLine()) != null) {

    outputString = outputString + responseString;

}

// Imprimir la respuesta

System.out.println(outputString);

}

}
```

Al ejecutar el programa se obtiene una cadena con el mensaje respuesta del servicio web en código XML en el estándar SDMX.

4.2. Ejemplo en lenguaje de programación Python

En esta sección se muestra un ejemplo de un desarrollo en el lenguaje de programación PYTHON que invoca el endpoint del servicio:

<https://totoro.banrep.gov.co/OCDEv1.0/Services/NSISStdV21WsService> y utiliza como parámetro el XML construido en la sección 4.2 paso 4.

Nota: Es importante aclarar que el ejemplo que se expone no es la única forma de consumir el servicio web vía SOAP utilizando el lenguaje PYTHON, la forma de desarrollar y consumir el servicio es libre por parte del que lo requiera.

En el ejemplo se realiza una consulta del último dato disponible de la serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR). El código es el siguiente:

```
import requests

# URL del servicio web SOAP Endpoint

url = "https://totoro.banrep.gov.co/OCDEv1.0/Services/NSIStdV21WsService"

# Encabezado de la solicitud

headers = {

    "Content-Type": "text/xml; charset=utf-8"

}

# Cuerpo de la solicitud SOAP, XML del ejemplo de la sección 4.2 paso 4

body = """<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:web="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/webservices"
xmlns:mes="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/message"
xmlns:com="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/common"
xmlns:quer="http://www.sdmx.org/resources/sdmxml/schemas/v2_1/query">

    <soapenv:Header/>

    <soapenv:Body>

        <web:GetGenericData>

            <mes:GenericDataQuery>

                <mes:Header>

                    <mes:ID>IBR</mes:ID>

                    <mes:Test>false</mes:Test>

                    <mes:Prepared>2024-08-20T00:00:00-05:00</mes:Prepared>

                    <mes:Sender id="Unknown">

                        </mes:Sender>

                    <mes:Receiver id="Unknown">

                        </mes:Receiver>

                    </mes:Header>

                    <mes:Query>

                        <quer:ReturnDetails detail="Full" observationAction="Active">
```

```
<quer:Structure structureID="StructureId" dimensionAtObservation="TIME_PERIOD">

    <com:Structure>

        <Ref agencyID="OECD" id="STES" version="3.0" local="false"
class="DataStructure" package="datastructure"/>

    </com:Structure>

</quer:Structure>

</quer:ReturnDetails>

<quer:DataWhere>

    <quer:DataSetID operator="equal">DF_IBR_DAILY_HIST</quer:DataSetID>

    <quer>Dataflow>

        <Ref agencyID="ESTAT" id="DF_IBR_DAILY_HIST" version="1.0" local="false"
class="Dataflow" package="datastructure"/>

    </quer>Dataflow>

</quer>DataWhere>

</mes:Query>

</mes:GenericDataQuery>

</web:GetGenericData>

</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>""

# Enviar la solicitud utilizando el método POST
response = requests.post(url, data=body, headers=headers)

# Imprimir la respuesta
print(response.content)
```

Al ejecutar el programa se obtiene una cadena con el mensaje respuesta del servicio web en código XML en el estándar SDMX.

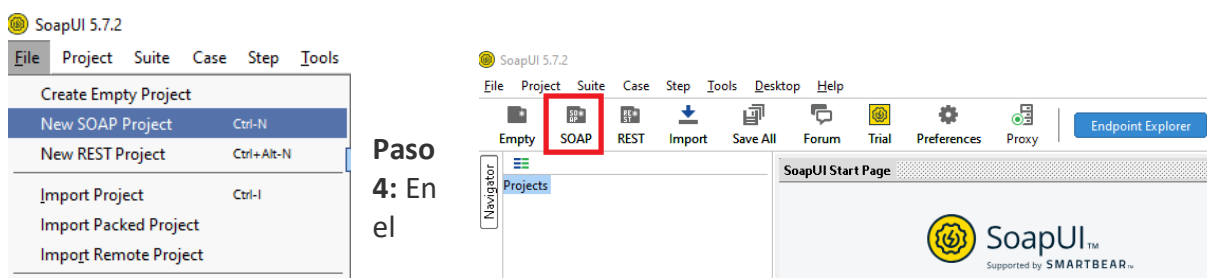
4.3. Ejemplo para consultar el servicio web vía SOAP usando la herramienta SoapUI

En esta sección se muestra un ejemplo haciendo uso de la herramienta gratuita y de código abierto **SoapUI** para consultar servicios web. Desde la herramienta se realizará la conexión al Endpoint del servicio: **<https://totoro.banrep.gov.co/OCDEv1.0/Services/NSIStdV21WsService>** y se hará una solicitud SOAP de consulta con el código XML construido en la sección 4.2 paso 4, para consultar la serie de tiempo del Indicador Bancario de Referencia (IBR). A continuación, se describe el procedimiento de consulta mediante los siguientes pasos:

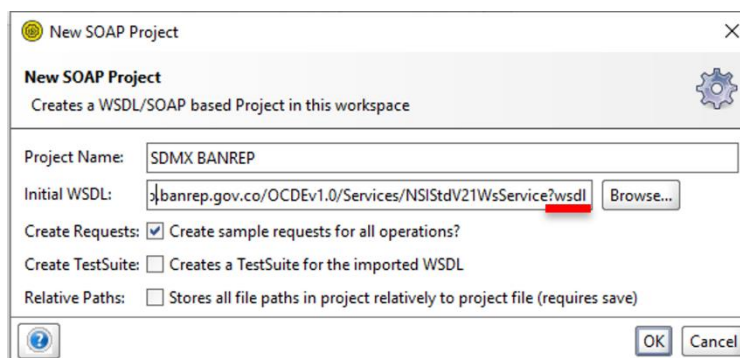
Paso 1: Descargar e instalar la herramienta SoapUI, desde la página oficial o a través del siguiente enlace: <https://www.soapui.org/downloads/soapui/>.

Paso 2: Ejecutar la herramienta SoapUI.

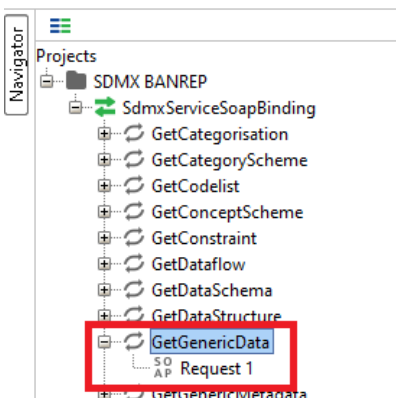
Paso 3: Crear un nuevo proyecto SOAP, seleccionando del menú **File** la opción **New SOAP Project**, o directamente haciendo clic en el botón **SOAP**, como se muestra en las imágenes a continuación:



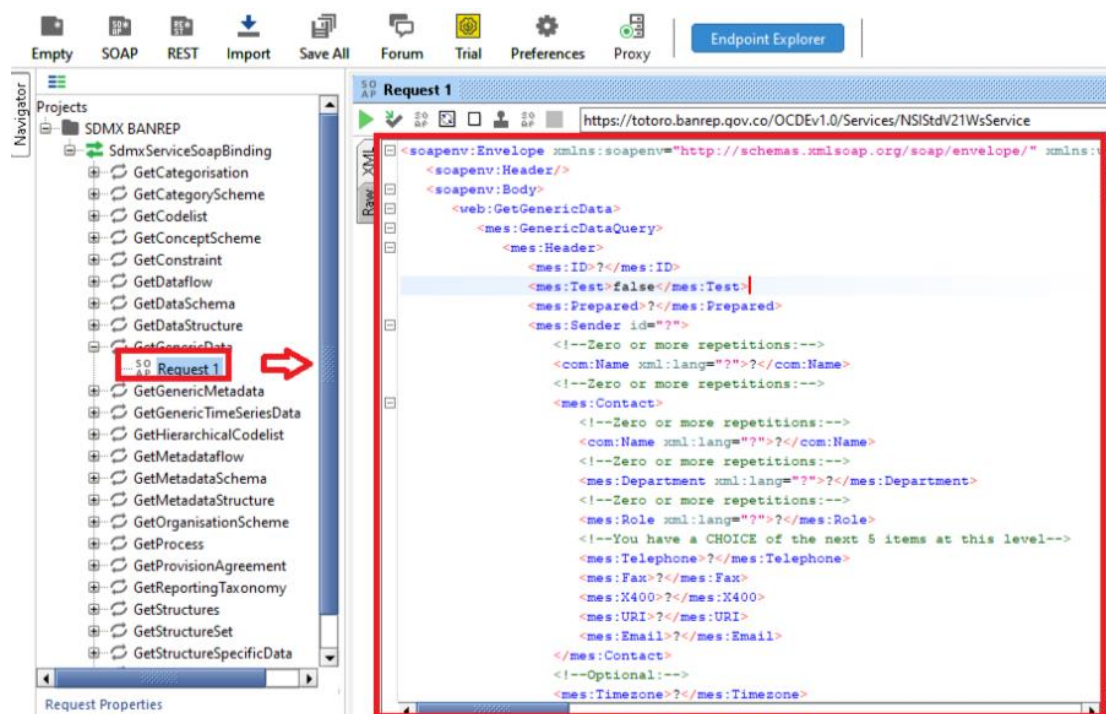
siguiente cuadro de diálogo, se ingresa un nombre para el proyecto y la URL del WSDL. Para el ejemplo, en el cuadro de texto **Project Name** se escribe el nombre **SDMX BANREP** y en el cuadro de texto **Initial WSDL** se escribe el Endpoint **<https://totoro.banrep.gov.co/OCDEv1.0/Services/NSIStdV21WsService>** del servicio web, al cual se le añade el parámetro **?wsdl** al final de la URL, como se muestra en la siguiente imagen:



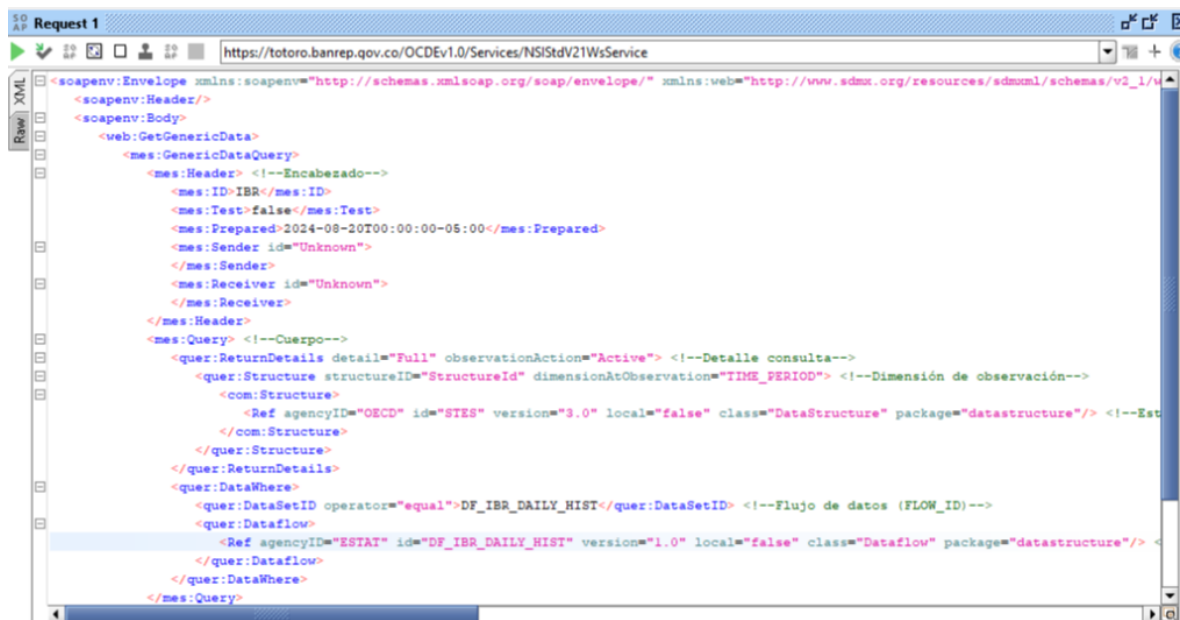
Paso 5: Una vez creado el proyecto, en el panel izquierdo **Projects** debe expandir el árbol del proyecto **SDMX BANREP**, seleccionar la función **GetGenericData** y expandirla como se muestra en la siguiente figura:



Paso 6: Dar doble clic a la función **Request 1**, donde en el panel central se generará automáticamente una plantilla de solicitud basada en el WSDL, como se muestra en la siguiente imagen:

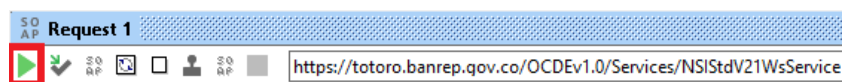


Paso 7: Copiar y pegar el código XML construido en la sección 4.2 paso 4, en el panel central **Request1**, como se muestra en la siguiente imagen:



Nota: En el caso de requerir personalizar la solicitud por ejemplo adicionando parámetros para la consulta, se puede editar sobre la plantilla generada basada en el WSDL.

Paso 8: Realizar la consulta dando clic en el botón **Submit** (icono de la flecha color verde) ubicado en la parte superior del panel central, como se muestra en la siguiente imagen:



Paso 9: Finalizada la consulta, el servicio web retornará la respuesta en código XML en el estándar SDMX en el panel de respuesta como se muestra en la siguiente imagen:



5. Códigos de posibles errores consumiendo el servicio web

La siguiente tabla explica posibles códigos de error HTTP, que se pueden generar a la hora de consultar el servicio web ofrecido por el Banco de la República en el estándar SDMX:

Código	Estado	Descripción
400	Error de sintaxis	Si hay un problema sintáctico o semántico con los parámetros que proporcionó, se devolverá un código de estado HTTP 400.
404	No se han encontrado resultados	Se devolverá un código de estado HTTP 404 si no hay resultados que coincidan con la consulta.
500	Error interno del servidor	Cuando hay un problema en servicio web, se devolverá un código de estado HTTP 500. No dude en volver a intentarlo más tarde.
503	Servicio no disponible	Si nuestro servicio web no está disponible temporalmente, se devolverá un código de estado HTTP 503.

Glosario

Este glosario tiene como objetivo aclarar los términos relacionados con el estándar SDMX mencionados en esta guía.

Agencia: Son organizaciones que participan en la recopilación, producción, intercambio y diseminación de datos estadísticos. Estas agencias pueden ser oficinas nacionales de estadística, bancos centrales y organizaciones internacionales. En SDMX las agencias son las responsables de la creación y mantenimiento de los componentes definidos como dimensiones, medidas, atributos y códigos.

Algunas agencias son la Oficina de Estadísticas de la Unión Europea (**Eurostat**), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (**OCDE**) y la División de Estadística de las Naciones Unidas (**UNSD**).

Atributos: Concepto estadístico que proporciona información cualitativa y representa información adicional de la observación. Los atributos en SDMX son:

- **Unit of measure:** Representa la unidad de medida. Ejemplo: porcentaje o moneda en pesos colombianos.
- **Unit multiplier:** Representan las unidades multiplicadoras. Ejemplo: miles o millones.

Códigos de País (countryCode): Estándar utilizado para representar países en código alfa-2, compuesto por dos letras según la normativa internacional. Por ejemplo, el código alfa-2 para el país Colombia es <CO>.

Componente: Elementos que conforman la estructura de datos y metadatos estadísticos. Estos componentes son importantes para organizar, identificar y describir los datos de forma estandarizada. Los principales componentes en SDMX son:

- **Dimensiones:** Identifican y clasifican los datos. Ejemplos: **TIME_PERIOD** (período de tiempo), **REFERENCE_AREA** (ubicación geográfica).
- **Medidas:** Representan los valores cuantitativos de las observaciones. Ejemplo: **OBS_VALUE** (valor de la observación).
- **Atributos:** Proporcionan información adicional cualitativa sobre las observaciones. Ejemplo: **UNIT_MEASURE** (unidad de medida).
- **Códigos:** Identificadores para estandarizar y categorizar los datos. Ejemplo: Códigos de países, códigos de sectores económicos.

Código: Identificadores utilizados en el estándar SDMX para representar los datos y metadatos estadísticos. Representan los diferentes valores que un concepto puede asumir y pueden estar escritos en cualquier idioma., asegurando la interoperabilidad y la estandarización en el intercambio de datos entre diferentes organizaciones y sistemas. Los tipos de Códigos en SDMX son:

- **Códigos de Dimensiones:** Identifican las dimensiones de los datos, como el tiempo, la ubicación y las categorías. Ejemplo: **TIME_PERIOD** para el tiempo.
- **Códigos de Medidas:** Representan los valores cuantitativos de las observaciones. Ejemplo: **OBS_VALUE** para el valor de la observación.
- **Códigos de Atributos:** Proporcionan información adicional cualitativa sobre las observaciones. Ejemplo: **UNIT_MEASURE** para las unidades de medida.
- **Códigos de Listas de Códigos:** Listas de identificadores para estandarizar y categorizar los datos. Ejemplo: Códigos de países, códigos de sectores económicos.

Dimensión: Conceptos, objetos, identificadores relacionados por una clasificación o categoría que proporcionan información para describir los datos de los hechos, que para el caso de SDMX esos hechos son los valores de observación **OBS_VALUE**. Las características de las dimensiones en SDMX son:

- **Identificación Única:** Cada dimensión ayuda a identificar de manera única una observación. Ejemplo: Año, país, sector económico.
- **Clasificación:** Las dimensiones actúan como variables clasificatorias que organizan los datos en categorías. Ejemplo: **TIME_PERIOD** para el tiempo, **REFERENCE_AREA** para la ubicación.
- **Combinación de Dimensiones:** Las dimensiones se combinan para formar claves que identifican series de datos específicas. Ejemplo: Una combinación de **TIME_PERIOD** y **REFERENCE_AREA** puede identificar el PIB de un país en un año específico.

Medidas: Valores cuantitativos de un conjunto de datos estadísticos. En el contexto de SDMX estos valores se conocen como *Primary measure*. Los tipos de medidas en SDMX son:

- **Medidas Observacionales (OBS_VALUE):** Representan el valor numérico de una observación específica.
- **Medidas Derivadas:** Calculadas a partir de otras medidas observacionales.
- **Medidas de Calidad:** Proporcionan información sobre la calidad de los datos.

Metadatos: Información adicional que describe y proporciona contexto a los datos estadísticos, son esenciales para entender e interpretar los datos. Los tipos de metadatos en SDMX son:

- **Metadatos Estructurales:** Describen la estructura de los datos, como las dimensiones, medidas y atributos.
- **Metadatos de Referencia:** Proporcionan información adicional sobre los datos, como la metodología utilizada para su recopilación.
- **Metadatos de Calidad:** Ofrecen información sobre la calidad de los datos, como la precisión y la fiabilidad.

Observación: Registro individual de datos dentro de un conjunto de datos estadísticos, donde cada observación contiene un valor específico (**OBS_VALUE**) y está asociada a varias dimensiones que la identifican de manera única. Los componentes de una observación en SDMX son:

- **Valor de la Observación (OBS_VALUE):** Representa el dato cuantitativo específico.
- **Dimensiones:** Características que identifican y distinguen cada observación.
- **Atributos:** Información adicional que proporciona contexto a la observación.

Parámetros: Elementos que definen y estructuran los datos y metadatos estadísticos. Estos parámetros aseguran que los datos sean consistentes, comparables e intercambiables. Los principales parámetros en SDMX son:

- **Dimensiones:** Describen las características de los datos. Ejemplo: Tiempo, ubicación, categoría.
- **Medidas:** Representan los valores cuantitativos de las observaciones. Ejemplo: PIB, tasa de desempleo.
- **Atributos:** Proporcionan información adicional sobre las observaciones. Ejemplo: Unidades de medida, notas explicativas.
- **Códigos y Listas de Códigos:** Identificadores utilizados para estandarizar y categorizar los datos. Ejemplo: Códigos de países, códigos de sectores económicos.
- **Metadatos:** Información adicional que describe y proporciona contexto a los datos. Ejemplo: Metodología de recopilación de datos, fuentes de datos.
- **Recurso:** Tipo de información que se desea obtener, como datos (data), metadatos (metadata), estructura de datos (datastructure), etc.

Todos los datos disponibles para ser consultados a través del servicio web SDMX del Banco de la República también pueden ser consultados a través de nuestra página web

<https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/#/>