



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A

TÍTULO PASANTÍA

Análisis del catálogo de Servicios Web de la Caja de Compensación Familiar de Boyacá

PROPONENTE(S)

Maria Paula Aguilar Malaver

1.002.687.250

2251105

DIRECTOR

Martha Susana Contreras Ortiz

Tunja

Fecha de presentación (19, 03, 2024)

CONTENIDO

1. FICHA TÉCNICA DE LA PASANTÍA.....	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
3. OBJETIVOS	7
3.1. OBJETIVO GENERAL	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	8
4.1. HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	10
4.2. EVIDENCIAS DEL DESARROLLO	10
5. CONCLUSIONES.....	32
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
7. ANEXOS.....	34

1. FICHA TÉCNICA DE LA PASANTÍA

Título	Análisis del catálogo de Servicios Web de la Caja de Compensación Familiar de Boyacá
Nombre Estudiante	María Paula Aguilar Malaver
Documento estudiante	1002687250
Correo electrónico	maria.aguilar@usantoto.edu.co
Director	Martha Susana Contreras Ortiz
Entidad o sector de la empresa	Caja de Compensación Familiar de Boyacá - COMFABOY
Lugar de ejecución de la pasantía	Tunja, Boyacá
Duración	4 meses
Los abajo firmantes confirman que todos los datos incluidos en la presente propuesta son correctos y verídicos, que no incumplen ninguna ley o norma vigente. (Incluir nombres y firmas de estudiantes, director y tutor).	
 Firma del autor 1 Maria Paula Aguilar Malaver Firma del director Nombre director de la pasantía	

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El área de tecnología de la Caja de Compensación Familiar de Boyacá (COMFABOY), para brindar soporte a todos sus procesos internos e integrar con sistemas de información externos, actualmente cuenta con la exposición de Servicios Web, los cuales son desarrollos propios que están distribuidos en varios tipos de servidores y en diferentes lenguajes de programación (PHP y Java). Sin embargo, se presentan inconvenientes durante el desarrollo del proyecto "RESTRUCTURACIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS WEB DE LA CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ (COMFABOY)", debido a que dichos Servicios Web no se encuentran validados ni debidamente documentados y por ende no se conoce el estado actual de cada uno de ellos.

Los servicios web les permite a las empresas contar con diversas aplicaciones desarrolladas en distintos tiempos y tecnologías, adecuándose al crecimiento evolutivo del negocio y de los sistemas en sí. Actualmente, es necesario que los datos y los sistemas se encuentren integrados para lograr la consolidación empresarial. A lo anterior, se le añade que, para potenciar el negocio o empresa, los sistemas no sólo deben interactuar entre sí, sino que también con sistemas de terceros, un ejemplo son las empresas que usan estos tipos de servicios para conectar con plataformas bancarias y recibir resultados de confirmación o rechazo. Nelson et al. (2016)

Como comentan Sayago Heredia & Flores (2019.) los servicios web son elementos que les permiten a las aplicaciones comunicarse entre sí, sin importar el lenguaje o plataforma en que se desarrollen. Pueden ser diseñados para soportar la interoperabilidad máquina a máquina a través de una red. El servicio web tiene una interfaz descrita en un formato procesable por máquina (*pag.12*). Además de esto, los servicios web al ser basados en

estándares web, son accesibles desde cualquier parte del mundo, lo que les permite a las empresas expandir su alcance y llegar a una audiencia mayor. También, ayudan a automatizar tareas y procesos, lo que concede un significativo ahorro de tiempo y reducción de errores, aumentando la eficiencia operativa de la empresa.

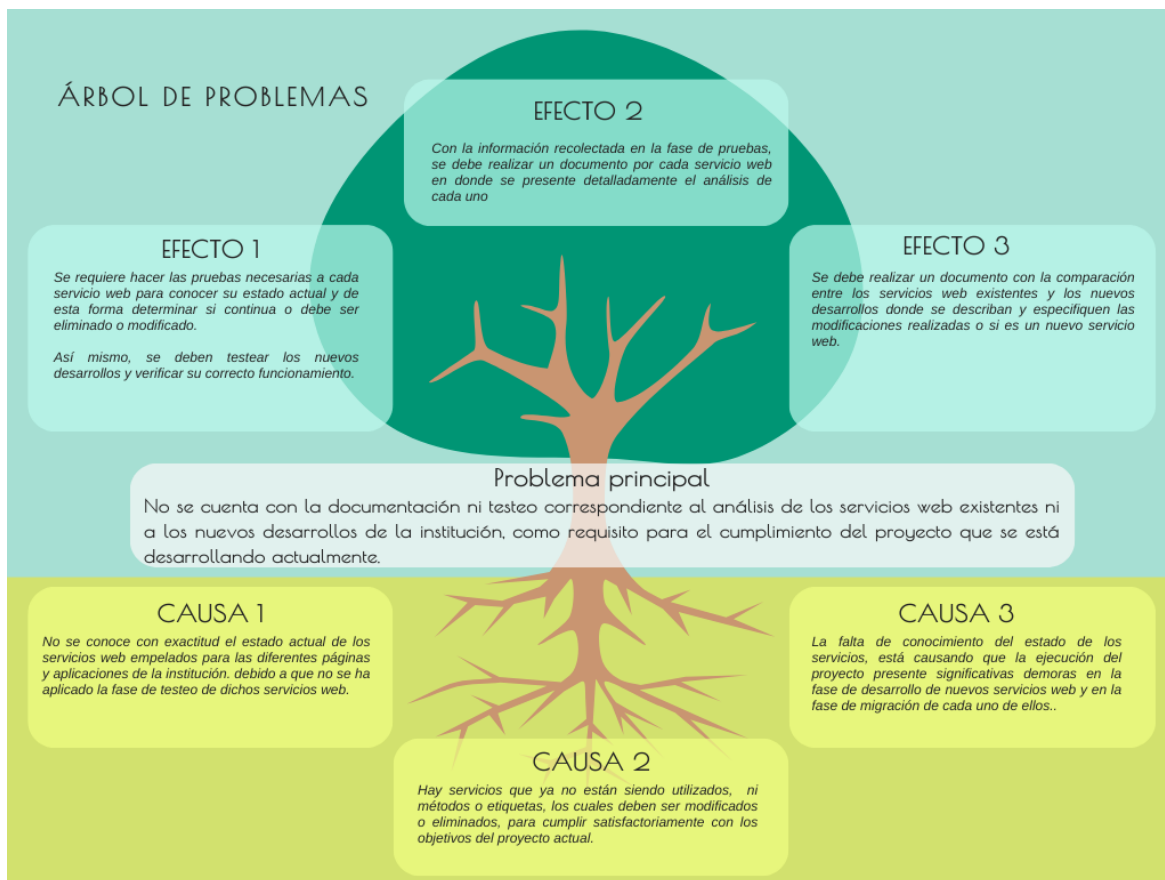
Por otro lado, se busca la completa satisfacción de los usuarios ante los sistemas desarrollados, es por esta razón que el testing es fundamental para lograr la calidad del producto final. Pasini et al. (2006).

El testeo de los servicios web es una fase importante dentro del proyecto que se ejecuta actualmente en la Caja de Compensación Familiar de Boyacá, ya que permite detectar fallos y determina la calidad y confiabilidad del software. Nelson et al. (2016)

Para la Caja de Compensación Familiar de Boyacá, el cumplimiento de dicho proyecto es vital para satisfacer sus necesidades y la de sus usuarios. En la **Figura 1**, se describen los problemas encontrados durante la ejecución del proyecto.

Figura 1

Árbol de problemas.



Fuente: Autor

Según lo anterior, se requiere incluir en el plan de acción del área tecnológica de COMFABOY para el año 2023 el proyecto nombrado. De esta manera, por medio de actividades planeadas con el equipo de desarrollo, poder estructurar, centralizar, validar, y documentar los Servicios Web, subsanando la problemática encontrada, además de implementar buenas prácticas en el área de desarrollo.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Analizar el catálogo de Servicios Web de la Caja de Compensación Familiar de Boyacá a través de la validación de la disponibilidad, verificación del funcionamiento y revisión de vigencia de cada uno de ellos.

3.2. Objetivos específicos

- Validar la disponibilidad de los Servicios Web activos de la Caja de Compensación Familiar de Boyacá, mediante la herramienta SoapUI, para registrar sus métodos y atributos, utilizando la malla total de servidores y aplicaciones de la institución.
- Verificar el desempeño de los Servicios Web mediante testeos a través de la herramienta SoapUI, aplicando un plan de pruebas funcionales y registrando los request y response de cada uno, con el fin de proponer buenas prácticas en el proceso de documentación y configuración de la malla de servicios.
- Documentar cada uno de los Servicios Web, proporcionando un análisis comparativo entre el estado inicial y final de todos los servicios, con el fin de proponer una depuración del catálogo ofrecido.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Tabla 1*Descripción de las actividades realizadas*

Descripción de la actividad	Fecha inicio	Fecha entrega	Producto entregado
Emplear la malla total de servidores y aplicaciones para identificar los Servicios Web funcionales.	20/09/2023	29/09/2023	Malla total de servidores y aplicaciones con los métodos de cada Servicios Web que actualmente se encuentran activos.
Registrar la disponibilidad y los end points de los Servicios Web identificados anteriormente.	02/10/2023	06/10/2023	Malla total de servidores y aplicaciones donde se encuentran los end point de cada Servicio Web identificados anteriormente.
Probar cada Servicios Web empleando la herramienta SoapUI.	10/10/2023	24/11/2023	Documento con las evidencias de las pruebas realizadas a cada Servicio Web empleando la herramienta SoapUI.
Identificar los métodos de cada Servicio Web y validar si actualmente están siendo consumidos por la página de la institución.	24/10/2023	24/11/2023	Documento para cada Servicio donde se encuentra la descripción y sus métodos con los parámetros de entrada y salida.

Descripción de la actividad	Fecha inicio	Fecha entrega	Producto entregado
Registrar los ejemplos de los request y response de cada método de cada Servicio Web.	14/12/2023	22/12/2023	Documento en donde se evidencien los resultados obtenidos después de realizar las pruebas y la documentación de los Servicios Web registrando los ejemplos de request y response de cada método de cada servicio web.
Comparar la disponibilidad y funcionamiento de los nuevos Servicios Web en comparación a los iniciales, usando como referencia la documentación de cada Servicio Web.	26/12/2023	12/01/2024	Documento en el cual se evidencian los cambios realizados a los servicios web o si es el caso que evidencie los parámetros de entrada y salida, ejemplos de request y response y consultas SQL de los nuevos desarrollos.
Depurar la malla total del catálogo de servicios web de acuerdo con los resultados obtenidos de las anteriores actividades.	08/01/2024	12/01/2024	Malla total de servicios web actualizados según los resultados obtenidos y las entregas dadas hasta la fecha.

Fuente: Autor

4.1. Herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto

Tabla 2

Herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto

Herramienta utilizada	Para qué la utilizó
Microsoft Excel	La malla total de servidores y aplicaciones fue utilizada para identificar los Servicios Web y para realizarle una depuración con los resultados obtenidos.
Microsoft Word	Esta herramienta fue utilizada para realizar toda la documentación correspondiente.
SoapUI	La herramienta fue empleada para realizar las pruebas necesarias a cada Servicio Web.

Fuente: Autor

4.2. EVIDENCIAS DEL DESARROLLO

FASE 1: VALIDACIÓN DE LOS SERVICIOS WEB

La fase 1 llamada “Validación de los Servicios y Web” contó con las siguientes actividades:

- ❖ **Actividad 1:** Emplear la malla total de servidores y aplicaciones para identificar los Servicios Web funcionales.
- ❖ **Actividad 2:** Registrar la disponibilidad y los end points de los Servicios Web identificados anteriormente.

La malla total de servidores y aplicaciones es un documento en Microsoft Excel en donde se encuentran las condiciones de cada Servicio Web. Por ejemplo, el servidor físico, la IP física del servidor, el S.O (Sistema Operativo), el nombre de la máquina virtual, la IP virtual, el S.O de la máquina virtual, el nombre del servidor virtual, el servidor de aplicaciones, el lenguaje en el que se encuentra desarrollado, si el servidor es externo, interno o ambos, el ambiente en el que se encuentra, el nombre del Servicio Web, el end point, el nombre de los métodos de cada Servicio Web y si es consumido o no. Esta fase contó con una duración de 3 semanas desde el 20 de septiembre hasta el 06 de octubre del 2023.

Un end point como su nombre lo indica, es la URL que se caracteriza por ser el punto final de una red de telecomunicaciones mediante la cual se envían y reciben datos de un programa a otro. Eduardo & Fuentes (2021)

La **Figura 2**, muestra el contenido de la malla total de servidores y aplicaciones:

Figura 2

Malla total de servidores y aplicaciones.

Tabla3*Servicios Web*

Servicio Web	Métodos	Lenguaje	Ambiente	Consumido
CONTABILIDAD	➤ EmpresasFaturasPagas	PHP	Producción	SI
	➤ EmpresasFacturasAdres			SI
CREDITO	➤ consultaSaldoCreditos	PHP	Producción	SI
	➤ pazySalvoAfiliado			SI
PROCESSA	➤ InformacionAfiliado	PHP	Producción	SI
SUBSIDIO	➤ SubsidioPersona	PHP	Producción	SI
	➤ SubsidioEmpresaLista			SI
	➤ SubsidioEmpresaAfiliadoNoveActualizacion			SI
	➤ SubsidioEmpresaAfiliadoNoveNovedades			SI
	➤ SubsidioPersonaCertificadoAfil			SI
	➤ SubsidioPersonaCertificadoNoAfil			SI
	➤ SubsidioPersonaActualizaDatos			SI
	➤ SubsidioPersonaConsultar			SI
	➤ SubsidioAfiliadoFosfec			SI
	➤ SubsidioTrabajador			SI
Servicio Web	Métodos	Lenguaje	Ambiente	Consumido
SUPER SABADO	➤ Convenios	PHP	Producción	SI

	➤ InformacionAfiliado ➤ InformacionPagoConvenios ➤ superSabadoPago ➤ superSabadoPagoDetalle ➤ CuotaMonetariaPagos ➤ CuotaMonetariaPagosDetalle ➤ Kitescolarc			SI
ServiCateEdu	➤ ConsultarAfiliado	JAVA	Producción	SI
ServiceTarcom	➤ 11 métodos en total	JAVA	Producción	NO
ServiceContable	➤ Movimientos ➤ Otro	JAVA	Producción	NO
ServiceWebHealth	➤ 3 métodos en total	JAVA	Producción	NO
ServiceWebHotel	➤ 3 métodos en total	JAVA	Producción	NO
CallCenter	➤ ConsultarAfiliado	JAVA	Producción	NO
ServiciosOnline	➤ CertificadoEmpresa ➤ CertificadoEmpresaMesesMora ➤ CertificadoPersona ➤ TrabajadoresActiv ➤ consultaPostutaFonede ➤ consultaPostulaFovis	JAVA	Producción	SI
				SI
				SI
				SI
				SI
				SI
				SI
Servicio Web	Métodos	Lenguaje	Ambiente	Consumido

ServiciosInforma	➤ retelva	JAVA	Producción	SI
	➤ retelca			SI
	➤ reteFuente			SI
ConsulCred	➤ infoCred	JAVA	Producción	NO
Swpqrs	➤ Swpqrs	JAVA	Producción	NO
SwCategoriaSerLi nea	➤ consultarCategoria	JAVA	Producción	SI
serviciosOnlineCo mfaboy	➤ saveSurvey	JAVA	Producción	SI
SwCredSocialCom p		JAVA	Producción	NO
SevenServiceWeb		JAVA	Producción	NO

Fuente: Autor

En la **Tabla 4**, se pueden observar los end points obtenidos de la malla total de servidores y aplicaciones para cada Servicio Web. De este modo, se pudo conocer los que son funcionales y están siendo consumidos. En total son utilizados 19 Servicios Web de los cuales 6 están desarrollados en el lenguaje PHP y los 13 restantes en JAVA. Finalmente, se observa que hay servicios que no registran métodos.

Los end points obtenidos fueron:

Tabla 4*Total, end points.*

END POINT / URL
/ServiceContabilidad
/ServiceCredito
END POINT / URL

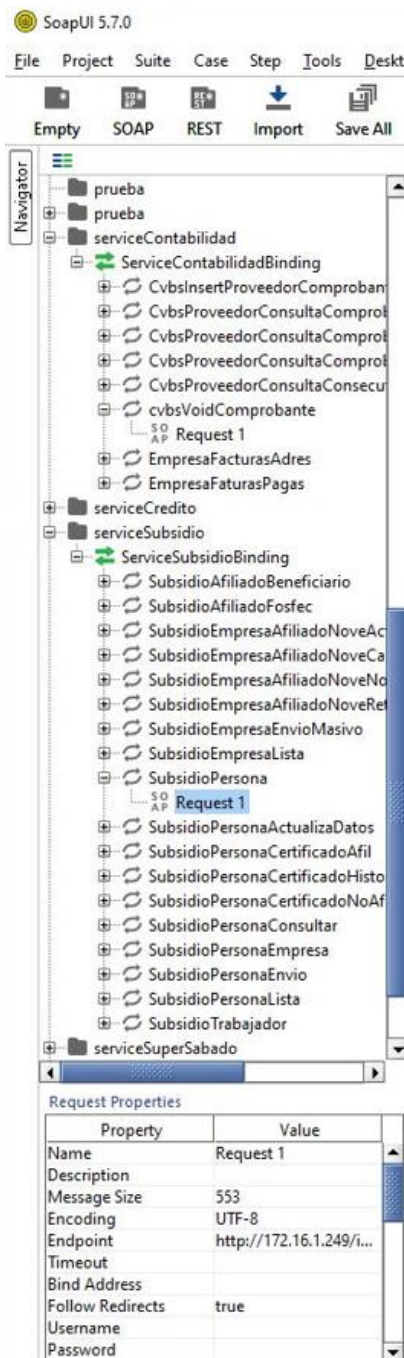
/ServiceAfiliadoProcessa
/ServiceSubsidio
/ServiceSuperSabado
ServiCateEdu/CategoriaEduService
/ServiceTarcom/TarcomService?wsdl
/SwContable/SwContableService?wsdl
/ServiceWebHealth/ServiceWebHealthService?wsdl
/ServiceWebHotel/ServiceWebHotelService?wsdl
/ServiProcesa/CallCenterService?wsdl
/ServiciosOnLine/SoSubsidioAService
/ServiciosInforma/CertificadosService
/consulCred
/Swpqrs
/serviciosWebComfaboy/SwCategoriaSerLinea
/evenws
/servicioscomfaboy
/serviciosOnlineComfaboy

Fuente: Autor

Los end point obtenidos anteriormente, fueron utilizados para validar la información que se encuentra registrada en la malla total de servidores y aplicaciones y comprobar si esta información es verídica. Este proceso se realiza por medio de la herramienta Soap UI como se muestra en la **Figura 3**.

Figura 3

Validación de los Servicios Web con SoapUI



Fuente: Autor

Como se observa en la **Figura 3**, la herramienta SoapUI permite la validación de los servicios web de acuerdo a la información registrada en la malla total de servidores y aplicaciones.

En este caso, se muestran los servicios serviceContabilidad y serviceSubsidio y los métodos que contiene cada uno de ellos. Por otro lado, se puede evidenciar que, en este caso, el servicio serviceSubsidio presentó más métodos de los que estaban registrados en la malla total de servidores y aplicaciones.

FASE 2: PRUEBAS A LOS SERVICIOS WEB

La fase 2 llamada "*Pruebas a los Servicios Web*" contó con las siguientes actividades:

- ❖ **Actividad 1:** Probar cada Servicios Web empleando la herramienta SoapUI.
- ❖ **Actividad 2:** Identificar los métodos de cada Servicio Web y validar si actualmente están siendo consumidos por la página de la institución.

Para Campos Chiu. C (2016) hay 3 puntos claves por los cuales realizar pruebas de software es una tarea importante dentro de la ejecución de un proyecto, estas son:

- Mejora la calidad del producto de software.
- Contribuye a la detección temprana de errores.
- Ofrece satisfacción al cliente.

Por lo anterior, durante la pasantía se pretendió buscar la automatización de pruebas con el fin de ejecutarlas de manera eficiente y en el menor tiempo posible lo que a su vez también contribuye a la adopción de buenas prácticas ya que este plan de pruebas permite que el desarrollo e implementación de los servicios web sea fácil, rápido y seguro.

Una vez finalizada la fase 1, en la cual se obtuvieron los end points de cada servicio web, se utilizó la herramienta SoapUI. Esta herramienta es OpenSource y permite la realización de pruebas funcionales sobre SOAP (Simple Object Access Protocol) y REST (Representational State Transfer). Esta herramienta también permite crear y ejecutar pruebas funcionales de

regresión y carga automatizadas sobre servicios y medir los tiempos de respuesta de forma sencilla, gracias a su interfaz gráfica de uso fácil. Mascheroni & Irrazábal (n.d.).

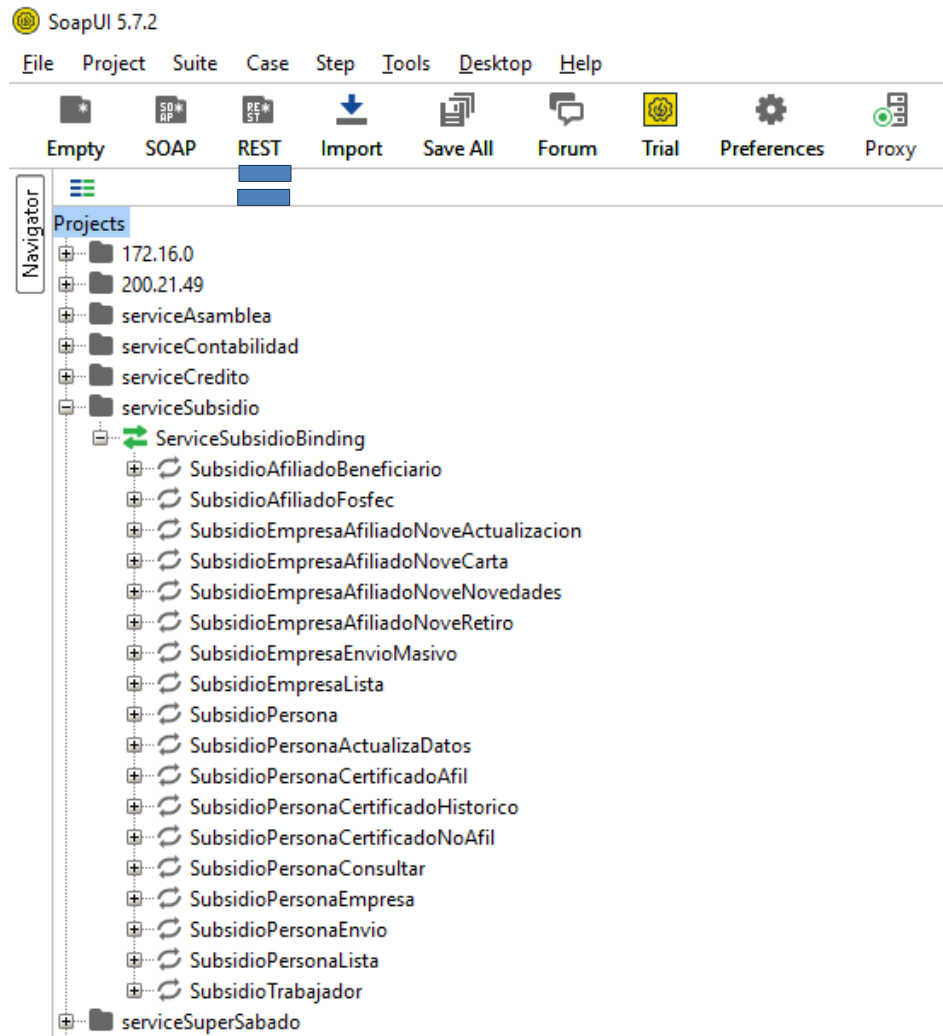
Posteriormente, se identifican los métodos que posee cada servicio web, con el fin de registrar los request, response y los parámetros de entrada y salida de cada uno de ellos. De esta manera, comenzar con la documentación correspondiente de cada servicio web. Esta fase se desarrolló en un tiempo de 8 semanas, desde el 06 de octubre hasta el 24 de noviembre del 2023.

En la **Figura 4**, se muestra un ejemplo de cómo se realizaron las pruebas de cada Servicio Web y de cómo son mostrados los métodos en la herramienta SoapUI. Para mostrar el desarrollo de las actividades, se mostrarán ejemplos en cada una de las fases faltantes con el servicio web serviceSubsidio.

- ✓ Primero se debe ingresar el end point del Servicio Web. Para ingresarlo, se debe dirigir a *File*, en esta parte aparecerá la opción de *new soap project*, después se mostrará una caja en donde se podrá ingresar la URL. En la **Figura 3**, se observa cómo se obtienen los métodos correspondientes al servicio web *serviceSubsidio*:

Figura 4

Testeo en SoapUI.

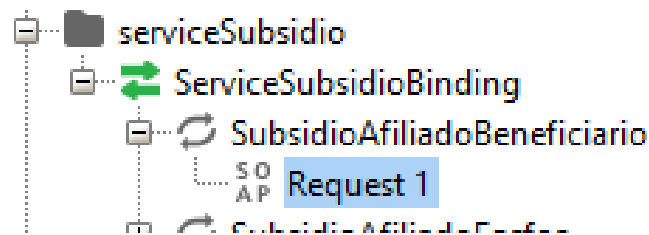


Fuente: Autor

- ✓ Cada método presenta el request correspondiente mediante el cual se realizan las pruebas necesarias a cada servicio. Se toma como ejemplo el método ***SubsidioAfiliadoBeneficiario*** del Servicio Web ***serviceSubsidio***:

Figura 5

Ejemplo del método serviceSubsidio.

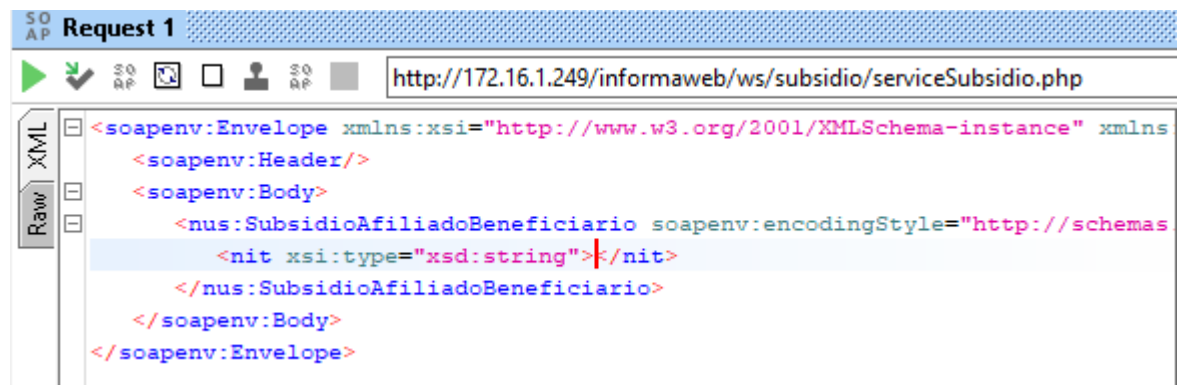


Fuente: Autor

- ✓ La **Figura 6**, corresponde al request del servicio serviceSubsidio en donde aparece un fragmento XML que contiene un parámetro de entrada que corresponde a un nit.

Figura 6

Ejemplo request SubsidioAfiliadoBeneficiario para serviceSubsidio



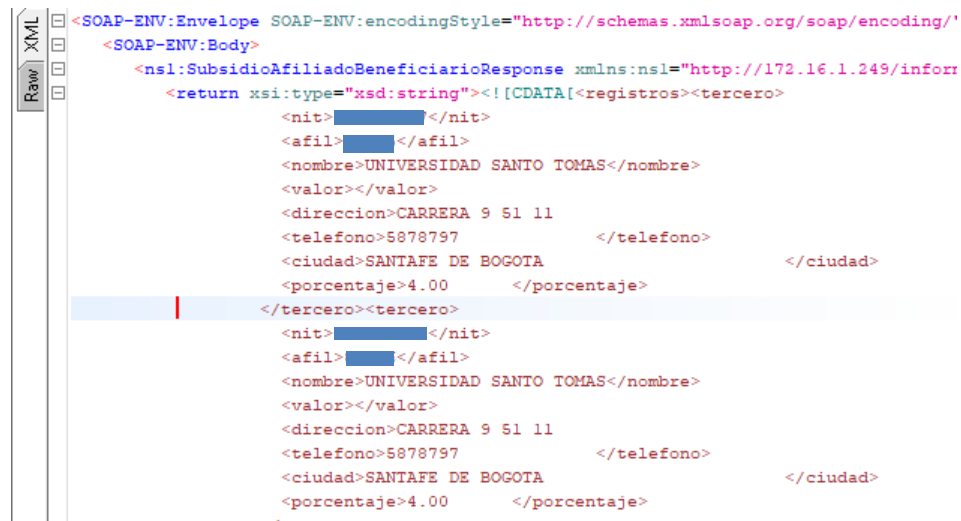
Fuente: Autor

- ✓ En la **Figura 7**, se evidencia que, al ingresar el dato correspondiente al parámetro de entrada se obtuvo el response de ese método con los parámetros de salida correspondientes. En este ejemplo, se puede observar que hay una etiqueta <valor> que no retorna ningún dato, por lo que es necesario validar si la etiqueta es obligatoria o no, o si retorna en algunos casos, pero en otros no. También se debe verificar que los datos obtenidos por cada etiqueta correspondan al nombre

establecido, si el campo es de tipo numérico o String y qué tamaño debe tener cada uno:

Figura 7

Ejemplo Response SubsidioAfiliadoBeneficiario para serviceSubsidio



```
<SOAP-ENV:Envelope SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:SubsidioAfiliadoBeneficiarioResponse xmlns:ns1="http://172.16.1.249/inforr
      <return xsi:type="xsd:string"><![CDATA[<registros><tercero>
        <nit>[REDACTED]</nit>
        <afil>[REDACTED]</afil>
        <nombre>UNIVERSIDAD SANTO TOMAS</nombre>
        <valor></valor>
        <direccion>CARRERA 9 51 11
        <telefono>5878797 </telefono>
        <ciudad>SANTAFE DE BOGOTA </ciudad>
        <porcentaje>4.00 </porcentaje>
      </tercero><tercero>
        <nit>[REDACTED]</nit>
        <afil>[REDACTED]</afil>
        <nombre>UNIVERSIDAD SANTO TOMAS</nombre>
        <valor></valor>
        <direccion>CARRERA 9 51 11
        <telefono>5878797 </telefono>
        <ciudad>SANTAFE DE BOGOTA </ciudad>
        <porcentaje>4.00 </porcentaje>
      </tercero>
    ]></return>
  ]>
</ns1:SubsidioAfiliadoBeneficiarioResponse>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Fuente: Autor

También se pudo identificar que había Servicios Web que presentaron más métodos que los registrados en la malla total de servidores y aplicaciones. Este proceso se realizó con cada método de cada servicio web y cada método contó con un número de parámetros de entrada y salida diferentes. Las pruebas se hicieron con 20 a 50 datos para cada método, para disminuir el margen de error de los servicios y verificar si los datos almacenados en las bases de datos corresponden.

Para realizar las actividades como teaser QA se tuvieron en cuenta los siguientes estándares de calidad:

ISO 25010 (*ISO/IEC 25010 - System and Software Quality Models*, 2010): esta es una norma de vital importancia en cuanto a la calidad del producto de software, ya que determina las

características de calidad que se tienen en cuenta en el análisis de un producto de software.

Estas características son:

- Funcionalidad.
- Fiabilidad.
- Usabilidad.
- Eficiencia.
- Mantenibilidad.
- Portabilidad.
- Seguridad.
- Compatibilidad.

ISO 27001 (*ISO/IEC 27001 - Norma Internacional Sobre Requisitos Para La Gestión de La Seguridad de La Información, 2013*): mediante esta norma se busca garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en una empresa. Esta norma presenta los siguientes beneficios:

- Protección de la información.
- Cumplimiento normativo.
- Mejora de la confianza.
- Reducción de costos.

ISO 27002 (*ISO 27002 - Seguridad de La Información, Ciberseguridad y Protección de La Privacidad – Controles de Seguridad de La Información, 2022*): esta norma es un estándar internacional que establece las mejores prácticas para la gestión de la seguridad de la información en una organización. Esta norma ayuda a las empresas a identificar, evaluar y tratar los riesgos ligados con la seguridad de la información y a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Los beneficios de esta norma son:

- Protección de la información.
- Cumplimiento normativo.

- Mejora de procesos.
- Confianza del cliente.

ISO 29119 (*ISO IEC IEE 29119 Norma Para La Documentación de Prueba de Software. Standard for Software Test Documentation.*, 2013): esta norma es un conjunto de estándares internacionales que definen los procesos, técnicas y documentación requeridos para la ejecución de pruebas de software efectivas. Esta norma determina los requisitos y las mejores prácticas que deben seguir las empresas para garantizar la calidad en el proceso de pruebas de software. Esta norma aporta los siguientes beneficios:

- Mejora la calidad del software.
- Aumenta la eficiencia.
- Fomenta la colaboración.

FASE 3: DOCUMENTACIÓN

La fase 3 llamada "*Documentación*" contó con las siguientes actividades:

- ❖ **Actividad 1:** Registrar los ejemplos de los request y response de cada método de cada Servicio Web.
- ❖ **Actividad 2:** Registrar los parámetros de entrada y salida de cada método de cada Servicio Web.

Faltando 3 semanas para culminar la fase 2, en donde se validó la información de cada servicio web, se empezaron a condensar todos los datos obtenidos en un documento. Este proceso se realizó por cada método y se sintetizó la siguiente información: descripción general del servicio, la descripción de cada método, los parámetros de entrada y salida, los ejemplos de request y response de cada uno y las consultas SQL. Estas consultas las proporcionó el ingeniero encargado de las bases de datos y permitieron consultar datos. La realización de esta documentación permite cumplir con un requisito específico del proyecto que se está ejecutando, el cual consiste en la adopción de buenas prácticas por

parte del departamento de Sistemas de COMFABOY. La elaboración de estos documentos le permite al equipo de desarrollo trabajar de manera más eficiente y colaborativa entre ellos.

En el **Anexo 1**, se presenta el ejemplo del documento final presentado para el servicio web ServiceSubsidio en donde se evidencia el formato de presentación de la información de cada servicio. Por motivos de seguridad de los datos presentados en los diferentes documentos realizados, no se me permite mostrar la evidencia de la totalidad de dichos documentos, por esta razón solo me muestran algunos apartados de un documento correspondiente al servicio serviceSubsidio.

Cabe resaltar que, aunque cada servicio se probó previamente con 20 datos diferentes, en el documento final solo se registra la información de un dato por cada método.

En el **Anexo 1**, se muestra la información de un solo método de los 18 que presentaba ese servicio web. Esa información corresponde a una pequeña descripción del método, el request y response, los parámetros de entrada, salida y la consulta SQL. Las consultas ya estaban elaboradas, fueron compartidas para agregarlas al documento y para comprobar la información de los parámetros de los métodos de los servicios web. El formato presentado es el mismo para los demás servicios web.

- ✓ En el documento hay un apartado denominado **Introducción** en donde se da una visión general del servicio, para el servicio *serviceSubsidio* es el siguiente:

Para el año 2023, de acuerdo con el plan de acción del departamento de Sistemas de COMFABOY, se encuentra la ejecución del proyecto "RESTRUCTURACIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS WEB DE LA CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ (COMFABOY)" en donde se tiene como requisito la descripción total de los Servicios Web. De acuerdo con lo anterior, el presente documento contiene la descripción del Servicio Web *serviceSubsidio*, el cual cuenta con 18 métodos funcionales y 10 de ellos se encuentran consumidos por la

página. Además, se encuentra en el servidor COMFABOY VM 08 y está desarrollado en el lenguaje de programación PHP.

- ✓ De la misma manera, cuenta con ejemplos de request, response, parámetros de entrada, salida y las consultas SQL de cada método del servicio web. Los parámetros de entrada para ***serviceSubsidio*** son:

cédula: este campo es de tipo String y tiene una longitud de 20 caracteres. Además, es un campo obligatorio para la realizar correctamente la consulta y hace referencia al número de identificación de la persona que tiene el subsidio.

periodo: campo obligatorio de tipo numérico que corresponde al periodo que se quiere realizar la consulta.

- ✓ El request para ***serviceSubsidio*** es:

```
<soapenv:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:nus="http://172.16.1.249/informaweb/ws/nussoap">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <nus:SubsidioPersona
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
      <cédula xsi:type="xsd:string"></cédula>
      <periodo xsi:type="xsd:string">202305</periodo>
    </nus:SubsidioPersona>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

- ✓ Los parámetros de salida para ***serviceSubsidio*** son:

periodo: campo de tipo numérico que corresponde a la fecha a la cual se le está realizando la consulta.

fecha_pago: campo de tipo string con un tamaño máximo de 12 caracteres que corresponde a la fecha en la que se realizó el pago.

valor: campo de tipo numérico que corresponde al valor total pagado.

forma_pago: campo de tipo String de máximo 30 caracteres que corresponde a la forma en la cual se realizó el pago. Estas pueden ser:

Tabla 5

Ejemplo de retorno de datos para el parámetro forma_pago del servicio ServiceSubsidio

Código	Nombre	Abreviatura
C	CHEQUE	Cheq
T	TARJETA DE A&S	TjAYS
M	MEDIO MAGNETICO	MeMag
A	CUENTA DE AHORROS	CtAho
N	PEND POR GIRAR - CXP	SubPP
D	DISPERSION CELULAR	TelMo
B	BANCO AGRARIO	BcoAg
P	PIGNORACION	SubPi
F	REINTEGRO FOSFEC	ReiFO
V	VENTANILLA DAVIVIENDA	VenDa
O	BILLETERA VIRTUAL	Cobre
E	EFACTY DAVIVIENDA	EfeDa

Fuente: Autor

dforma_pago: campo de tipo String con máximo 15 valores que corresponde a los datos del tipo de pago, en este caso hace referencia al número de la tarjeta.

pago_a_cedula: campo de tipo String con máximo 20 caracteres y que corresponde al número de identificación de la persona a la cual se le realizó el pago.

pago_a_nombre: campo de tipo String con máximo 130 caracteres que corresponde al nombre de la persona a la cual se le realizó el pago.

celular: campo de tipo String con máximo 12 caracteres que corresponde al número de celular de la persona a la cual se le realizó el pago.

email: campo de tipo String que corresponde al correo electrónico de la persona. Este campo no retorna en todos los casos.

- ✓ El response para **serviceSubsidio** es:

```

<SOAP-ENV:Envelope                                SOAP-
  ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"  xmlns:SOAP-
  ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"          xmlns:SOAP-
  ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:SubsidioPersonaResponse
      xmlns:ns1="http://172.16.1.249/informaweb/ws/nusoap">
      <return xsi:type="xsd:string"><![CDATA[<registros><subsidio>
        <periodo>202305</periodo>
        <fecha_pago>27/06/2023</fecha_pago>
        <valor>$ 82,600.00</valor>
        <forma_pago>TARJETA DE AyS</forma_pago>
        <dforma_pago></dforma_pago>
        <pago_a_cedula></pago_a_cedula>
        <pago_a_nombre> </pago_a_nombre>
        <celular></celular>
          <email></email>

          </subsidio></registros>]]></return>
      </ns1:SubsidioPersonaResponse>
    </SOAP-ENV:Body>
  </SOAP-ENV:Envelope>

```

FASE 4: COMPARACIÓN

La fase 4 llamada “*Comparación*” contó con las siguientes actividades:

- ❖ **Actividad 1:** Depurar la malla total del catálogo de servicios web según los resultados obtenidos en estas actividades.
- ❖ **Actividad 2:** Comparar la disponibilidad y funcionamiento de los nuevos Servicios Web en comparación a la versión inicial de cada uno de ellos, usando como referencia la documentación de cada Servicio Web.

Al tener los nuevos desarrollos, se realizó otro documento en el cual se registraron los cambios hechos al servicio web. En este caso, también se realizó un documento por cada

Fuente: Autor

En la **Figura 8**, se puede verificar el estado en el que se encuentran los servicios. Los estados son los siguientes:

- **Desarrollo:** son los servicios que después de la fase de documentación, pasaron a la fase de desarrollo (fase en la cual están encargados los desarrolladores del departamento de Sistemas de Comfaboy), para posteriormente, pasar a la fase de pruebas nuevamente.
- **Pruebas:** son los servicios que después de la fase de desarrollo, pasaron a fase de pruebas nuevamente.

En la malla total de servidores y aplicaciones, se registraron los métodos nuevos encontrados en la fase de pruebas.

Figura 9

Métodos adicionales.

MÉTODOS ADICIONALES	
Nombre Servicio Web	Métodos sin definir
ServiceSubsidio	SubsidioPersonaCertificadoHistorico
	SubsidioEmpresaAfiliadoNoveCarta
	SubsidioEmpresaAfiliadoNoveRetiro
	SubsidioAfiliadoBeneficiario
	SubsidioPersonaEmpresa
	SubsidioEmpresaEnvioMasivo
	SubsidioPersonaEnvio
serviceContabilidad	SubsidioPersonaLista
	cvbsVoidComprobante
	CvbsProveedorConsultaConsecutivo
	CvbsProveedorConsultaComprobanteNcon
	CvbsProveedorConsultaComprobanteCodiSerial
	CvbsProveedorConsultaComprobante
serviceCredito	CvbsInsertProveedorComprobante
	consultaCrediEscolar
serviciosOnline	consultaEmpresaref
	AfriliadoCheque
	CertificadoEmpresaAportes
	CertificadoEmpresaEstadoCuenta
	EmpresasActiv

Fuente: Autor

En la **Figura 9** se evidencia el registro en la malla total de servidores y aplicaciones de los métodos encontrados en los servicios web desarrollados en PHP. Estos nuevos métodos están siendo consumidos tanto por empleados como por afiliados de la Caja de Compensación Familiar de Boyacá.

Finalizadas las actividades de testeo y documentación y en base al análisis de los documentos, se realizaron tareas de levantamiento de requerimientos. Aunque esto no hace parte de las actividades que se asignaron durante esta pasantía, es importante mencionar que también se realizó este proceso durante la ejecución del proyecto como parte del plan de implementación de buenas prácticas.

5. CONCLUSIONES

- Los objetivos planteados para el desarrollo de la pasantía se cumplieron satisfactoriamente y en los periodos establecidos gracias al desarrollo de las actividades designadas.
- Se logró demostrar que el testeo y documentación de servicios web son procesos que fomentan buenas prácticas durante la ejecución de un proyecto, ya que permite reducir los tiempos y recursos empelados en el desarrollo de tareas los que contribuye a mejorar la eficiencia y calidad de un proyecto.
- Se pudo determinar que los servicios web son fundamentales para mejorar la eficiencia operativa, promover la integración de sistemas y garantizar la seguridad de la información, lo que contribuye a una mayor eficiencia y competitividad empresarial en una organización.
- La herramienta SoapUI en la cual se realizaron las pruebas funcionales de los servicios web, presenta una interfaz gráfica amigable, lo que la hace fácil de usar y comprender. También, posee una gran capacidad de automatizar y administrar las pruebas permitiendo agruparlas en colecciones lo que le permite a esta herramienta tener un óptimo desempeño.
- A partir del ejercicio de documentación realizado, se generó un repositorio que servirá de referencia a futuros pasantes, para guiar el registro y divulgación de la información producto de las actividades que desarrollen durante el periodo de práctica.
- Finalmente, desempeñar tareas como pasante en COMFABOY permite conocer a fondo el ámbito laboral, además aporta conocimientos en testeo de servicios web y experiencia que pueden contribuir en el campo laboral.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Eduardo, J., & Fuentes, S. (2021). *ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS ENDPOINT AND DETECTION RESPONSE (EDR) DE SOFTWARE LIBRE*.
- ISO 27002 - *Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad – Controles de seguridad de la información*. (2022).
- ISO IEC IEE 29119 Norma para la documentación de prueba de software. *Standard for Software Test Documentation*. (2013).
- ISO/IEC 25010 - *System and software quality models*. (2010).
- ISO/IEC 27001 - *Norma Internacional sobre requisitos para la gestión de la seguridad de la información*. (2013).
- Mascheroni, M. A., & Irrazábal, E. (n.d.). *Framework para la creación y ejecución de pruebas automatizadas sobre servicios REST*.
- Nelson, M., Galvís, B., René, I. C., Sanguino, A., Claudia, M., & Gomez Llenez, Y. (2016). MÉTODO DE PRUEBAS DE INTEGRACIÓN EN ARQUITECTURAS ORIENTADAS A SERVICIOS METHOD OF INTEGRATION TEST SERVICE ORIENTED-ARCHITECTURES. In *REVISTA INGENIO UFPSO* (Vol. 12).
- Pasini, A., Ramon, H., & Thomas, P. (n.d.). *Testing en aplicaciones web*.
- Sayago Heredia, J., & Flores, E. (n.d.). *Análisis Comparativo entre los Estándares Orientados a Servicios Web SOAP, REST y GRAPHQL*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3592004>
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. (n.d.).

7. ANEXOS

Anexo 1: *Ejemplo del documento para cada servicio web.*

COMFABOY

**ESPECIFICACIÓN FUNCIONAL
SERVICIO WEB ServiceSubsido**

**Versión 1.5
Octubre de 2023**

REGISTRO DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Autor
1.0	03/10/2023	Versión inicial	María Paula Aguilar Malaver
1.1	08/10/2023	Realización de la introducción	María Paula Aguilar Malaver
1.2	08/10/2023	Se agregaron los request y response de cada método	María Paula Aguilar Malaver
1.3	18/10/2023	Fueron añadidos los métodos que no son consumidos por la página	María Paula Aguilar Malaver
1.4	20/10/2023	Se adicionaron las consultas SQL	María Paula Aguilar Malaver
1.5	24/10/2023	Se realizó la descripción de los parámetros de entrada y salida de los métodos	María Paula Aguilar Malaver

TABLA DE CONTENIDO

VERSIÓN	35
FECHA	35
DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	35
AUTOR	35
INTRODUCCIÓN	42
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	42
1. MÉTODO SUBSIDIO PERSONA	42
1.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	42
1.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA	42
1.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS	43
1.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.1.4. EJEMPLO DE RETORNO	44
2. MÉTODO SUBSIDIO EMPRESARIALISTA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1.4. EJEMPLO DE RETORNO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

3. MÉTODO SUBSIDIOEMPRESAAFILIADONOVEACTUALIZACION ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 3.1. DESCRIPCIÓN MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

4. MÉTODO SUBSIDIOEMPRESAAFILIADONOVENOVIDADES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 4.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

5. MÉTODO SUBSIDIOPERSONACERTIFICADOAFIL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 5.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

6. MÉTODO SUBSIDIOPERSONACERTIFICADONOAFIL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 6.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

6.1.2. EJEMPLO ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

6.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

6.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

7. MÉTODO SUBSIDIO PERSONA ACTUALIZAR DATOS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

7.1. DESCRIPCIÓN MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

7.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

7.1.2. EJEMPLO ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

7.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

7.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

8. MÉTODO SUBSIDIO PERSONA CONSULTAR ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.2. EJEMPLO ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

9. MÉTODO SUBSIDIO AFILIADO FOSFEC ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

9.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

9.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

9.1.2. EJEMPLO ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

9.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

9.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10. MÉTODO SUBSIDIO TRABAJADOR ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.1.1.	PARÁMETROS DE ENTRADA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
10.1.2.	EJEMPLO ENVÍO DE PARÁMETROS DE ENTRADA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
10.1.3.	PARÁMETROS DE SALIDA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
10.1.4.	EJEMPLO DE RETORNO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

11. MÉTODO SUBSIDIO PERSONA CERTIFICADO HISTÓRICO..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

11.1.	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
11.1.1.	PARÁMETROS DE ENTRADA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
11.1.2.	EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
11.1.3.	PARÁMETROS DE SALIDA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
11.1.4.	EJEMPLO DE RETORNO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

12. MÉTODO SUBSIDIO EMPRESA AFILIADO NO VECARTA..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

12.1.	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
12.1.1.	PARÁMETROS DE ENTRADA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
12.1.2.	EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
12.1.3.	PARÁMETROS DE SALIDA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
12.1.4.	EJEMPLO DE RETORNO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

13. MÉTODO SUBSIDIO EMPRESA AFILIADO NO VERETIRO..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

13.1.	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
13.1.1.	PARÁMETROS DE ENTRADA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
13.1.2.	EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
13.1.3.	PARÁMETROS DE SALIDA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

13.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14. MÉTODO SUBSIDIOAFILIADOBENEFICIARIO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

15. MÉTODO SUBSIDIOPERSONAEMPRESA..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

15.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

15.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

15.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

15.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

15.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

16. MÉTODO SUBSIDIOEMPRESAENVIOMASIVO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

16.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

16.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

16.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

16.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

16.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

17. MÉTODO SUBSIDIOPERSONALISTA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

17.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

17.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

17.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

17.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

17.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

18. MÉTODO SUBSIDIOPERSONAENVIO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

18.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

18.1.1. PARÁMETROS DE ENTRADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

18.1.2. EJEMPLO DE ENVÍO DE PARÁMETROS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

18.1.3. PARÁMETROS DE SALIDA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

18.1.4. EJEMPLO DE RETORNO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTAS SQL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOPERSONA 45

CONSULTA SQL SUBSIDIOEMPRESALISTA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOEMPRESAAFIADO NOVEACTUALIZACION ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOEMPRESAAFIADO NOVE NOVEDADES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOPERSONACERTIFICADO AFIL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSUTA SQL SUBSIDIOPERSONACERTIFICADO NO AFIL ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOPERSONAACTUALIZA DATOS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOPERSONA CONSULTAR ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOAFILIADO FOSFEC ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIO TRABAJADOR ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOPERSONACERTIFICADO HISTORICO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOEMPRESAAFIADO NOVE CARTA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOEMPRESAAFIADO NOVE RETIRO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOAFILIADO BENEFICIARIO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIO PERSONA EMPRESA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONSULTA SQL SUBSIDIOEMPRESAENVIOMASIVO..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CONSULTA SQL SUBSIDIOPERSONALISTA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CONSULTA SQL SUBSIDIOPERSONAENVIO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

INTRODUCCIÓN

Para el año 2023, de acuerdo al plan de acción del departamento de Sistemas de COMFABOY, se encuentra la ejecución del proyecto "RESTRUCTURACIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS WEB DE LA CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE BOYACÁ (COMFABOY)" en donde se tiene como requisito la descripción total de los Servicios Web. De acuerdo a lo anterior, el presente documento contiene la descripción del Servicio Web ***ServiceSubsidio***, el cual cuenta con 18 métodos funcionales y 10 de ellos se encuentran consumidos por la página. Además, se encuentra en el servidor COMFABOY VM 08 y desarrollado en el lenguaje de programación PHP.

El documento cuenta con la descripción general del Servicio Web y de cada método, con los parámetros de entrada y salida. De la misma manera, cuenta con ejemplos de request y response de cada método del Servicio Web y con las consultas SQL de cada uno de ellos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El presente Servicio Web es del protocolo tipo SOAP y contiene retornos de etiquetas en fragmentos tipo XML.

Método SubsidioPersona

Descripción del método

El presente método permite consultar el subsidio que tiene una persona en COMFABOY para un periodo específico y por medio de su cédula o identificación. De acuerdo a estos

parámetros se pueden obtener datos como la fecha a la cual corresponde el pago, el valor del pago, el nombre de la persona y su número de celular.

Parámetros de entrada

- **cedula:** este campo es de tipo string y tiene una longitud de 20 caracteres. Además, es un campo obligatorio para la realizar correctamente la consulta y hace referencia al número de identificación de la persona que tiene el subsidio.
- **periodo:** campo obligatorio de tipo numérico que corresponde al periodo que se quiere realizar la consulta.

Ejemplo de envío de parámetros

```
<soapenv:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:nus="http://172.16.1.249/informaweb/ws/nussoap">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <nus:SubsidioPersona
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
      <cedula xsi:type="xsd:string"></cedula>
      <periodo xsi:type="xsd:string">202305</periodo>
    </nus:SubsidioPersona>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Datos de retorno

Nodo principal **Registros** el cual contiene al nodo **Subsidio** que contiene un fragmento XML con:

- **periodo:** campo de tipo numérico que corresponde a la fecha a la cual se le está realizando la consulta.

- **fecha_pago:** campo de tipo string con un tamaño máximo de 12 caracteres que corresponde a la fecha en la que se realizó el pago.
- **valor:** campo de tipo numérico que corresponde al valor total pagado.
- **forma_pago:** campo de tipo string de máximo 30 caracteres que corresponde a la forma en la cual se realizó el pago. Estas pueden ser:

Código	Nombre	Abreviatura
C	CHEQUE	Cheq
T	TARJETA DE A&S	TjAYS
M	MEDIO MAGNETICO	MeMag
A	CUENTA DE AHORROS	CtAho
N	PEND POR GIRAR - CXP	SubPP
D	DISPERSION CELULAR	TelMo
B	BANCO AGRARIO	BcoAg
P	PIGNORACION	SubPi
F	REINTEGRO FOSFEC	ReiFO
V	VENTANILLA DAVIVIENDA	VenDa
O	BILLETERA VIRTUAL	Cobre
E	EFACTY DAVIVIENDA	EfeDa

- **dforma_pago:** campo de tipo string con máximo 15 valores que corresponde a los datos del tipo de pago, en este caso hace referencia al número de la tarjeta.
- **pago_a_cedula:** campo de tipo string con máximo 20 caracteres y que corresponde al número de identificación de la persona a la cual se le realizó el pago.
- **pago_a_nombre:** campo de tipo string con máximo 130 caracteres que corresponde al nombre de la persona a la cual se le realizó el pago.

- **celular:** campo de tipo string con máximo 12 caracteres que corresponde al número de celular de la persona a la cual se le realizó el pago.
- **email:** campo de tipo string que corresponde al correo electrónico de la persona. Este campo no retorna en todos los casos.

Ejemplo de retorno

```

<SOAP-ENV:Envelope                                SOAP-
ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"    xmlns:SOAP-
ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:SubsidioPersonaResponse
xmlns:ns1="http://172.16.1.249/informaweb/ws/nussoap">
      <return xsi:type="xsd:string"><![CDATA[<registros><subsidio>
        <periodo>202305</periodo>
        <fecha_pago>27/06/2023</fecha_pago>

        <valor>$ 82,600.00</valor>
        <forma_pago>TARJETA DE AyS</forma_pago>
        <dforma_pago></dforma_pago>
        <pago_a_cedula></pago_a_cedula>
        <pago_a_nombre> </pago_a_nombre>

        <celular></celular>

        <email></email>

      </subsidio></registros>]]></return>
    </ns1:SubsidioPersonaResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

CONSULTA SQL SubsidioPersona

```
$sql="select  s.vorpa_year_mes periodo,  s.vorpa_fecha_pago  
fecha_pago,  s.vorpa_valor_subs valor,  s.vorpa_forma_pago  
forma_pago,  
s.vorpa_dforma_pago dforma_pago, a.pers_cedula pago_a_cedula,  
a.pers_nombre pago_a_nombre, p.dpers_celular celular, p.dpers_email email  
from comfaboy:tsuvorpa s,comfaboy:tsumpers a, comfaboy:tsudpers  
p  
where vorpa_tpers_cedula = $cedula  
and s.vorpa_girar_a = a.pers_cedula  
and p.dpers_pers_serial = a.pers_serial  
and s.vorpa_year_mes = '$periodo'  
order by s.vorpa_year_mes;  
";
```

Anexo 2: *Ejemplo documento comparativo de cada servicio.*

COMFABOY

ESPECIFICACIÓN FUNCIONAL

SERVICIO WEB ServiceSubsidio

Versión 1.0

Diciembre de 2023

REGISTRO DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Autor
1.0	27/12/2023	Se realizan las observaciones de cada método de acuerdo con la información arrojada de las pruebas. En donde se	Maria Paula Aguilar Malaver

		encontraron errores en 17 métodos de los 18 que posee el Servicio Web.	
--	--	--	--

OBSERVACIONES DE LOS NUEVOS DESARROLLOS PARA SERVICE SUBSIDIO

En los nuevos desarrollos se obtuvieron los siguientes end points:

<http://172.16.0.94:8080/comunication/subsidiosAfiliaciones?wsdl>

<http://172.16.0.94:8080/comunication/subsidios?wsdl>

<http://172.16.0.94:8080/comunication/personasAfiliaciones?wsdl>

<http://172.16.0.94:8080/comunication/empreafiles?wsdl>

En estos end points se encuentran todos los métodos documentados anteriormente. Sin embargo, después de realizar las respectivas pruebas de cada método, se presentan las siguientes observaciones para realizar los ajustes necesarios:

- **Método subsidioPersona:** en el retorno de este método hace falta la etiqueta <email>.
- **Método subsidioEmpresaLista:** en los datos de retorno fue añadida la etiqueta <afilNumero>.
- **Método subsidioAfiliadoNoveActualizacion:** para este método se encontró que el nombre de la etiqueta <afil> fue sustituido por <numero> y este nombre resulta ser ambiguo ya que, es difícil entender a qué hace referencia.
- **Método subsidioEmpresaAfiliadoNoveNovedades:** para este método se encontró que el nombre de la etiqueta <afil> fue sustituido por <numero> y este nombre resulta ser ambiguo ya que, es difícil entender a qué hace referencia.
- **Método subsidioPersonaCertificadoAfil:** para este método se encontró que los nombres de las etiquetas son ambiguos. Además, en el retorno de datos fueron añadidas las siguientes etiquetas: <fechacon> y <apellidos>.
- **Método subsidioPersonaCertificadoNoAfil:** en el retorno de datos de este método hace falta la etiqueta <email>.
- **Método subsidioPersonaActualizaDatos:** en este método se encontró que varias etiquetas fueron añadidas en el retorno de datos, estas son: <papel>, <pago>, <sapel>, <pnombre> y <snombre>, se puede deducir que estas dos últimas corresponden a la etiqueta <nombre>, sin embargo el número total de etiquetas no concuerda con el número de etiquetas inicial. De igual manera, se pudo observar que las etiquetas <forma_pago>, <teléfono> y <nombre> no están. También, se evidenció que la etiqueta <sexo> no retorna la información esperada. Finalmente, el nombre de la mayoría de etiquetas son ambiguas.
- **Método PersonaConsultar:** para este método se pudo evidenciar que la etiqueta <empresa> no está.

- **Método SubsidioTrabajador:** se pudo evidenciar que la etiqueta <apell> fue añadida y que las etiquetas <fecha_finc>, <fecha_fins> y <fecha_afil> no se encuentran y fueron agregadas las etiquetas <fechaFin>, <fechaIni> y <fechaSer>.
- **Método EmpresaAfiliadoNoveRetiro:** en este método, fue agregada la etiqueta <num> y las etiquetas <afil> y <cedula> no se encuentran.
- **Método AfiliadoBeneficiario:** en este método se encontró que no se encuentra la etiqueta <valor>, sin embargo, esta no retornaba ningún dato inicialmente.
- **Método PersonaEmpresa:** ESTE MÉTODO NO SE ENCUENTRA.
- **Método PersonaEnvío:** se encontró que las etiquetas <email> y <celular> no se encuentran.