

Proyecto

“Implementación e implantación del Sistema  
Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas-  
Ecuador”

2014-2024

Quito, Noviembre de 2021

## Tabla de contenido

1.	Datos iniciales del proyecto .....	1
1.1	Tipo de Solicitud de Dictamen .....	1
1.2	Nombre Proyecto .....	1
1.3	Entidad .....	1
1.4	Entidad Operativa Desconcentrada .....	1
1.5	Ministerio Coordinador .....	1
1.6	Sector, subsector y tipo de inversión .....	1
1.7	Plazo de ejecución.....	1
1.8	Monto total .....	2
2.	Diagnóstico y Problema: .....	2
2.1	Descripción de la situación actual del sector de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto .....	2
	Evolución del Sistema e-SIGEF .....	2
2.2	Identificación, descripción y diagnóstico del problema.....	16
2.3	Línea base del proyecto .....	26
2.4	Análisis de oferta y demanda .....	42
	Oferta .....	42
	Demanda .....	43
2.5	Identificación y Caracterización de la población objetivo.....	45
2.6	Ubicación geográfica e impacto territorial.....	45
3.	Articulación con la Planificación.....	47
3.1	Alineación objetivo estratégico institucional.....	47
3.2	Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional de Desarrollo alineada al indicador del objetivo estratégico institucional.....	48
4.	Matriz Marco Lógico.....	49
4.1	Objetivo General y Objetivos Específicos.....	49
4.2	Indicadores de resultado.....	49
4.3	Marco Lógico .....	50
4.3.1	Anualización de las metas de los indicadores del propósito.....	53

5.	Análisis Integral .....	54
5.1	Viabilidad Técnica.....	54
5.1.1	Descripción de la Ingeniería de Proyecto.....	54
5.1.2	Especificaciones técnicas .....	56
5.2	Viabilidad Financiera fiscal.....	72
5.2.1	Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios .....	72
5.2.2	Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos .....	72
5.2.3	Flujo Financiero .....	74
5.3	Viabilidad Económica .....	79
5.3.1	Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios .....	79
5.3.2	Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios .....	79
5.3.3	Flujo económico .....	81
5.3.4	Indicadores económicos.....	85
5.4	Viabilidad Ambiental y Sostenibilidad Social .....	85
5.4.1	Análisis de impacto ambiental y riesgos .....	85
5.4.2	Sostenibilidad Social.....	85
6.	Financiamiento y Presupuesto .....	85
7.	Estrategia de Ejecución .....	87
7.1	Estructura Operativa .....	87
7.2	Arreglos institucionales y modalidad de ejecución.....	89
7.3	Cronograma valorado por componentes y actividades.....	89
7.4	Demanda pública nacional plurianual.....	95
7.4.1	Determinación de la demanda pública nacional plurianual.....	95
8.	Estrategia de seguimiento y evaluación.....	101
8.1	Seguimiento a la ejecución .....	101
8.2	Evaluación de resultados e impactos.....	101
8.3	Actualización de la línea base .....	101

9. Anexos.....	102
9.1 Autorizaciones ambientales otorgadas por el Ministerio de Ambiente y otros según corresponda .....	102
9.2 Certificaciones técnicas, costos, disponibilidad de financiamiento y otras.....	102

## Índice de tablas

<b>Tabla 1. Sector y subsector del proyecto</b> .....	1
Tabla 2. Monto Total requerido por el proyecto anualmente (USD).....	2
Tabla 3. Equipos Servidores .....	9
Tabla 4. Equipo de Comunicaciones.....	11
Tabla 5. Equipos de Respaldos .....	11
Tabla 6. Solución de Respaldos .....	12
Tabla 7. Infraestructura sistema SPRYN .....	12
Tabla 8. Servidor de Directorio Activo .....	13
Tabla 9. Resultados de prueba de carga .....	19
Tabla 10. Costos de Mantenimiento del Sistema.....	21
<b>Tabla 11. Indicadores de Línea base</b> .....	26
Tabla 12. Evolución de volumen de entidades registradas en el sistema.....	28
Tabla 13. Evolución de Usuarios SINFIPI .....	28
Tabla 14. Promedio transacciones anuales.....	30
Tabla 15. Volumen de transacciones mensuales .....	31
Tabla 16. Evolución mensual de atenciones en el Centro de Servicios en menos de 25 minutos una vez ingresada la solicitud .....	32
Tabla 17. Procesos de Interoperabilidad.....	37
Tabla 18. Información compartida a nivel de Base de Datos.....	37
Tabla 19. % de disponibilidad de la infraestructura del sistema (excluye comunicaciones) .....	39
Tabla 20. Instituciones potenciales para usar sistema.....	44
Tabla 21. Distribución geográfica de usuarios activos .....	46
<b>Tabla 22. Objetivos Estratégicos 2018 - 2021</b> .....	48
<b>Tabla 23. Metas que contribuyen al PND 2021-2025</b> .....	48
<b>Tabla 24. Indicadores de Resultado</b> .....	49
<b>Tabla 25. Matriz de Marco Lógico</b> .....	50
<b>Tabla 26. Metas de indicadores de propósito</b> .....	53

Tabla 27. Procesos contemplados para implementación del Nuevo Sistema de Gestión de las Finanzas Públicas.....	54
Tabla 28. Distribución de Inversión Total.....	73
Tabla 29. Costos de Operación.....	74
Tabla 30. Flujo Financiero .....	75
Tabla 31. Distribución de Inversión Total.....	79
Tabla 32. Costos de Operación.....	80
Tabla 33. Flujo Económico.....	82
Tabla 34. Financiamiento .....	85
Tabla 35. Cronograma valorado por componentes y actividades y fuentes de financiamiento	90
Tabla 36. Cronograma valorado por componentes y actividades y fuentes de financiamiento Año 2022 .....	92
Tabla 37. Demanda Pública Nacional Plurianual.....	95
<b>Tabla 38. Indicadores de Línea base Actualizados .....</b>	<b>101</b>

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Modelo Funcional del sistema e-SIGEF .....	8
Gráfico 2: Programa de Estabilización del sistema e-SIGEF .....	16
Gráfico 3: Diagrama Causa Efecto.....	16
<b>Gráfico 4: Tasa de crecimiento de operaciones de negocio en el periodo 2008-2020.....</b>	<b>18</b>
<b>Gráfico 5: Performance de la Base de Datos de producción del Sistema de Administración Financiera.....</b>	<b>19</b>
<b>Gráfico 6: Uso de recursos (CPU) por transacción.....</b>	<b>20</b>
Gráfico 7. Evolución de la creación de Usuarios .....	29
Gráfico 8. Distribución de Usuarios por Sector .....	29
Gráfico 9: Porcentaje de asistencias resueltas en los tiempos definidos por el sistema de gestión de calidad .....	33
Gráfico 10: Disponibilidad de la Infraestructura del Sistema.....	39
Gráfico 11: Evolución del Índice de Satisfacción.....	40
Gráfico 12. Percepción del usuario en el año 2020.....	41
Gráfico 13. Tiempo de espera para ser atendidos .....	41
Gráfico 14. Resultados de percepción sobre trato y profesionalismo de la atención .....	42
Gráfico 15 : Modelo Conceptual nuevo sistema .....	56
Gráfico 16: Modelo Conceptual. Subsistema de Presupuesto.....	58
Gráfico 17: Modelo Conceptual. Subsistema de Contabilidad .....	59
Gráfico 18: Modelo Conceptual. Subsistema de Tesorería.....	62
Gráfico 19: Modelo Conceptual. Subsistema de Bienes y Existencias .....	66
Gráfico 20: Modelo Conceptual. Subsistema de Existencias .....	67
Gráfico 21: Modelo Conceptual. Subsistema de Nómina .....	69

## 1. Datos iniciales del proyecto

### 1.1 Tipo de Solicitud de Dictamen

Actualización del Dictamen de Prioridad del proyecto con CUP 81300000.0000.378186 en cumplimiento a la normativa legal vigente.

### 1.2 Nombre Proyecto

Implementación e Implantación del Nuevo Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas

### 1.3 Entidad

Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador

### 1.4 Entidad Operativa Desconcentrada

La Institución que se encargará de la ejecución del proyecto es el mismo Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador

### 1.5 Ministerio Coordinador

Gabinete Sectorial Económico y Productivo

### 1.6 Sector, subsector y tipo de inversión

De acuerdo con la matriz de clasificación de sectores y subsectores, el proyecto se enmarca en:

**Tabla 1. Sector y subsector del proyecto**

Sector	Subsector
Planificación y Regulación	D1801 Administración Planificación y Regulación
Manejo Fiscal	D1901 Administración Fiscal
Información	D2201 Administración de Información
	D2202 Generación de Información

- T02 EQUIPAMIENTO
- T03 SERVICIOS
- T06 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

El tipo de inversión del proyecto involucra gestiones inherentes a la búsqueda por brindar un mejor servicio a las entidades del Estado.

### 1.7 Plazo de ejecución

El plazo para la implementación del proyecto es de 116 meses contados a partir de diciembre de 2014 hasta junio de 2024.

## 1.8 Monto total

El monto total del proyecto es de USD 47.025.504,42 (Cuarenta y siete millones veinticinco mil quinientos cuatro con 42/100 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica). Este monto corresponde a recursos de inversión, y el aporte del Banco Interamericano de Desarrollo – BID proveniente de los créditos ya finalizados 2653/OC-EC, y 3073/OC-EC; y del crédito vigente 4812/OC-EC.

El uso de los recursos se detalla en la Tabla a continuación:

Tabla 2. Monto Total requerido por el proyecto anualmente (USD)											
Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
Monto	33.960	4.560.000	6.343.907,71	2.781.418,11	4.653.585,15	1.840.411,54	1.039.330,15	15.134.449,86	7.304.153,58	3.331.288,32	47.025.504,42

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

## 2. Diagnóstico y Problema:

### 2.1 Descripción de la situación actual del sector de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto

#### Evolución del Sistema e-SIGEF

El sistema e-SIGEF es una herramienta informática de apoyo al sistema financiero de las entidades del PGE implementada bajo un ambiente WEB que tuvo sus inicios en el año 1997; en su primera versión denominada SIGEF (Sistema Integrado de Gestión Financiera) fue desarrollado como parte del proyecto MOSTA-BIRF-3822-EC con financiamiento del Banco Mundial, con el objetivo de implementar la Reforma del Sistema de Gestión Financiera del Estado contemplando la racionalización de procesos, la incorporación de tecnología y adecuación de sistemas de información.

El sistema SIGEF estuvo conformado por tres componentes principales: *Institucional, Global y del Tesoro*, que no lograron interrelacionarse de manera automática y fue imposible la obtención de información en línea.

El *SIGEF Institucional* fue desarrollado para el manejo de Presupuesto, Contabilidad, Tesorería, Nómina, Gerencial, Administración y Activos Fijos de las entidades del sector público; no obstante, aún si estaban desarrollados los módulos, no todos fueron utilizados. Las auditorías realizadas al sistema SIGEF Institucional siempre fueron favorables con respecto a la seguridad y controles de acceso al sistema, así como la integridad y coherencia de la información.

El *SIGEF Global* fue implementado para la generación del Presupuesto General del Estado en base a la información remitida por las entidades del sector público no financiero; con esta información se generaba reportes del ciclo presupuestario de dichas entidades.

El *SIGEF Tesoro* fue desarrollado para la Dirección Nacional del Tesoro para el manejo del Presupuesto, Contabilidad y Tesorería con la finalidad de administrar los ingresos por concepto de impuestos considerados en el presupuesto del gobierno central, los desembolsos provenientes de créditos internos y externos, las operaciones de la deuda pública con información de amortización e intereses, transferencias corrientes y de capital a las instituciones del gobierno central y entes descentralizados, los fondos y cuentas especiales con su movimiento.

El *SIGEF Institucional* se implementó en 22 entidades del sector público no financiero a finales del año 2000. Estaban en pleno funcionamiento los módulos de Presupuesto, Contabilidad, Tesorería y su utilización fue normada mediante el acuerdo 182 publicado en el Registro Oficial N° 249 de 22 de enero de 2001.

La tecnología utilizada para el desarrollo del SIGEF fue sobre una arquitectura Cliente -Servidor<sup>1</sup> y con una base de datos (ORACLE<sup>2</sup>) distribuida, que estaba acorde a los avances tecnológicos de la época. La distribución de la base de datos implicaba un gran riesgo al mantener la información en cada una de las entidades del sector público no financiero donde se encontraba instalado el sistema, ya que estas podían ser manipuladas en forma directa si se disponía de un conocimiento de administración de base de datos.

Con la finalidad de mantener continuidad en los logros alcanzados por la implementación del proyecto SIGEF, se formuló el proyecto SIGEF II en donde se contempló la creación de una Unidad Ejecutora del Proyecto de Administración Financiera del Sector Público<sup>3</sup> financiada y aprobada por el Banco Mundial el 26 de marzo de 2002.

Dentro de los objetivos de la Unidad Ejecutora estuvo por un lado la preparación del Proyecto-PPF, como el mantener y consolidar el funcionamiento del SIGEF implementado. Producto de la continuidad brindada al SIGEF se logró que para el año 2003 se incluyan 40 entes adicionales dependientes de las 22 entidades originales, teniendo un total de 62 entidades que utilizaban el sistema SIGEF Institucional.

Para la ejecución del Proyecto de Administración Financiera del Sector Público se suscribe el Convenio de Préstamo BIRF 7110-EC con fecha 27 de agosto de 2003 por un monto de USD

---

<sup>1</sup>La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta.

<sup>2</sup>ORACLE es un sistema de gestión de base de datos objeto-relacional (u ORDBMS por el acrónimo en inglés de Object-Relational Data Base Management System), desarrollado por la Corporación Oracle.

<sup>3</sup> La Unidad Ejecutora fue creada Mediante Acuerdo Ministerial No. 098, del 5 de abril de 2001, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 305, del 12 de abril de 2001.

13'860.000,00 financiado por el Banco Mundial, estableciéndose como fecha de cierre el 1 de marzo de 2007. El monto total asignado al Proyecto fue de USD 18'840.000,00.

Para el año 2003 se implementa una mejora al sistema SIGEF mediante la incorporación del sistema CITRIX<sup>4</sup>, que permitió dar los primeros pasos en la implementación de un sistema sobre entorno de Internet. La adopción de este nuevo esquema no cumplió las expectativas inicialmente propuestas, que era el atender a 145 entidades del sector público, logrando únicamente que 28 entidades funcionen bajo esta modalidad.

En el año 2004 se trabajó en el desarrollo de la Nueva Versión del Sistema de Gestión Financiera con el respaldo del Banco Mundial, así como en continuar con el mantenimiento del Sistema de Gestión Financiera Vigente. Esto apoyó al desarrollo de una nueva versión del sistema SIGEF denominado *SIGEF Integrador*, implementado para 2.626 entidades del sector público en el año 2005, el cual permitía incorporar información al sistema SIGEF a través de mallas de estructuras de información generadas en formato Microsoft Excel. El número de entidades públicas que utilizaban el sistema SIGEF alcanzó a 160 entidades, contando entre ellas a 11 Ministerios.

En 2005 se dispone el retorno de las competencias de la Unidad Ejecutora Proyecto de Administración Financiera del Sector Público, al Ministerio de Economía y Finanzas, actividad que se inició a finales del 2005 y fue completada el 30 de septiembre del mismo año. Los productos recibidos por parte del MEF mediante actas fueron distribuidos bajo tres esquemas específicos: Producción, Servicios y Desarrollo.

El proceso de transferencia del proyecto SIGEF al Ministerio de Economía y Finanzas consistió no sólo en la entrega formal de productos tecnológicos, sino también, el traslado de competencias de administración, soporte y mantenimiento de los productos desarrollados, lo que determinó una serie de procedimientos específicos de adaptación, corrección y prueba que no se reflejan en los documentos formales y que fueron aplicados para lograr el objetivo de impacto cero a los usuarios, garantizando que la operación del sistema con todos sus componentes continúe conforme a la planificación incorporada en el objetivo de la modernización de la administración de las finanzas públicas.

Con la visita realizada por los funcionarios del Banco Mundial a inicios del año 2006 se desarrolla un plan operativo para ese año bajo los lineamientos establecidos por las Autoridades del Ministerio de Economía y Finanzas con el objetivo de alcanzar la Modernización del Sistema de Administración Financiera partiendo de un nuevo marco conceptual. En el mes de febrero del mismo año, se realiza

---

<sup>4</sup> CITRIX es una aplicación que permite utilizar de forma remota aplicaciones diseñadas para poder emplearse exclusivamente de forma local, permite gestionar de forma centralizada aplicaciones heterogéneas y ofrece acceso a éstas desde cualquier ubicación, en cualquier momento y a través de cualquier dispositivo

un análisis FODA<sup>5</sup> de la situación del proyecto SIGEF, encontrándose a manera de resumen las siguientes conclusiones:

- ) El SIGEF institucional bajo un modelo o arquitectura Cliente / Servidor resultó ser una solución válida para una Unidad Ejecutora no así para el proceso de administración financiera del Estado.
- ) Dificultad en la actualización de versiones por cambios en la lógica del negocio, en los perfiles de accesos o en la base de datos, cambios que deben ser aplicados a todos los clientes que generan sus transacciones con los aplicativos.
- ) Riesgo incremental de seguridad en la administración de la base de datos y el cliente en cada una de las entidades que utilizan los aplicativos.
- ) Ausencia de estrategias para el manejo de errores que garanticen la consistencia de los datos.
- ) Los cambios en las reglas del negocio reflejadas en modificación de los programas consumen excesivo tiempo y resultan costosas.

Los resultados del análisis FODA del SIGEF en los aspectos conceptual, legal, organizacional y tecnológico fueron presentados a las Autoridades y Funcionarios del Ministerio de Economía y Finanzas, Contraloría General del Estado, Banco Mundial y Servicio de Rentas Internas en un Taller de Trabajo Internacional en la ciudad de Quito en el mes de marzo del 2006; adicionalmente se presentaron ponencias acerca de las experiencias en procesos de modernización de los Sistemas de Administración Financiera en los países de Argentina, Colombia y Guatemala.

Como resultado del taller de trabajo se determinó que el sistema de Administración Financiera de Guatemala contenía las mejores prácticas en su implementación y que su madurez se basó en el aprendizaje, ubicándolo como uno de los mejores y más modernos sistemas de la región. Además, se determinó las similitudes en los procesos de transformación tecnológica de un modelo desconcentrado operativa y tecnológicamente distribuido a un modelo tecnológicamente centralizado.

Inmediatamente, el MEF planteó la necesidad de iniciar un proceso de benchmarking al sistema implantado en Guatemala, con la finalidad de evaluar las capacidades que presentaría el modelo conceptual del Sistema de Información Administrativa Financiera – Sistema de Administración Gubernamental (SIAF-SAG) como opción para adoptarlo como el nuevo sistema de Administración Financiero Ecuatoriano.

---

<sup>5</sup>El análisis DAFO, también conocido como análisis FODA, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades).

La principal recomendación emanada de la evaluación del Sistema de Administración Financiera de Guatemala fue el de adoptar y adaptar el sistema a los requerimientos y realidad del Ecuador, determinando así el marco referencial de la modernización conceptual y tecnológica del sistema para la administración de las finanzas públicas.

Con fecha 31 de mayo del 2006 se suscribió el convenio de cooperación y asistencia técnica para adaptar el modelo del sistema de Administración Financiera de Guatemala a los requerimientos del país, definido en el Plan Operativo de mayo 2006 – febrero 2007.

La primera versión del e-SIGEF contempló el desarrollo del núcleo<sup>6</sup> del sistema con el objetivo de habilitar la ejecución del presupuesto del Gobierno Central del año fiscal 2007, con la implementación de los módulos de Presupuesto, Contabilidad y Tesorería. La nueva arquitectura adoptada orientada al funcionamiento en WEB, superó todos los inconvenientes presentados en la anterior versión cliente-servidor y permitió interactuar de manera automática con los sistemas eSIPREM – Sistema Presupuestario de Remuneraciones y Nómina, SIGADE- Sistema de Gestión y Análisis de la Deuda, Sistema de Planificación, Sistema Nacional de Inversión Pública, Sistema de Compras Públicas, Sistema de Pagos Interbancarios y Sistema del Servicio de Rentas Internas.

En respuesta a la solicitud realizada por el Ministerio de Economía y Finanzas para la ampliación de plazo del Proyecto, el Banco Mundial con fecha 18 de mayo del 2007 establece el cierre del proyecto el 31 de julio de 2008, para posteriormente aprobar el Plan de Operaciones para el período mayo 2006 a julio 2008, estableciendo como objetivos el mantener operativo los aplicativos actuales hasta disponer de una nueva versión del sistema.

El 2 de enero del 2008 se lanza a producción la primera versión del sistema e-SIGEF que contempla los lineamientos establecidos en la gestión financiera pública del Gobierno del Ecuador, alcanzando algunos objetivos importantes en su implementación como: un fortalecimiento institucional sostenido, un mejor ordenamiento de las cuentas sobre el manejo de los recursos públicos, una estandarización en el manejo de la información y un cambio técnico-cultural en los usuarios del Sistema.

Durante la implementación del sistema e-SIGEF en su primera versión aparecieron nuevos requerimientos que no fueron considerados en el desarrollo inicial, también se establecieron puntos de funciones que requerían cambios y un mayor detalle en su funcionalidad, generando la necesidad de ampliar el plazo del cierre del proyecto hasta el 27 de febrero del 2009, con la finalidad de consolidar la funcionalidad del e-SIGEF y garantizar su sostenibilidad, fortalecimiento y consistencia.

---

<sup>6</sup>En informática, un núcleo o kernel de un sistema es un software que constituye una parte fundamental del sistema. Es el principal responsable de facilitar a los distintos programas acceso seguro al hardware de la computadora o en forma básica, es el encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamada al sistema.

Para la consolidación del apoyo brindado al sistema e-SIGEF, el Ministerio de Economía y Finanzas incrementó los recursos por alrededor de 7.9 millones de dólares al proyecto de inversión, esta asignación de recursos involucró el cambio del Plan Operativo y el correspondiente dictamen favorable por parte de la Secretaría Nacional de Planificación (antes identificada como Secretaría Técnica Planifica Ecuador) mediante oficio SPPIP-dipp2008-279.

De la primera evaluación realizada al sistema e-SIGEF durante el primer semestre de implementación se concluyó que las expectativas originales fueron superadas y que se alcanzaron resultados significativos en los siguientes temas:

- ) 3041 unidades ejecutoras integradas en un solo sistema
- ) Integración del nuevo modelo de gestión del presupuesto
- ) Manejo de Cuenta Corriente Única (CCU)
- ) Balance Contable del Gobierno Central en línea
- ) Descentralización de la gestión financiera
- ) Optimización en el uso de los recursos
- ) Integración de Nóminas y Distributivo (eSiprem)
- ) Integración en línea con los sistemas del Banco Central del Ecuador, Servicio de Rentas Internas y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- ) Control en línea

El avance alcanzado en estos temas se lo consiguió fortaleciendo las áreas conceptual, organizacional y tecnológica mediante la mejora de la infraestructura tecnológica, capacitación al usuario final y la integración de sistemas.

La plataforma utilizada para el desarrollo del sistema e-SIGEF se conformó con Oracle en su versión 10gr2 Enterprise Edition como Administrador de Base de Datos y Microsoft .NET como herramienta de desarrollo. La arquitectura en capas<sup>7</sup> utilizada para el desarrollo del sistema permite mantener independencia entre sus componentes tanto en mantenimiento como en su actualización.

Las mejoras alcanzadas por el sistema e-SIGEF en comparación con su antecesor el sistema SIGEF fueron notables resolviéndose la mayoría de los problemas identificados en los temas tecnológicos de escalabilidad, disponibilidad, seguridad, integración; y en temas como la incorporación del manejo de la Cuenta Única del Tesoro (CUT), Control de Pagos a funcionarios y proveedores, oportunidad de información para toma de decisiones, nivel de integración de los módulos, entre otras<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> La arquitectura de cuatro capas mantiene por separando cliente, servidor web, modelo y almacén de datos con el objetivo primordial de mantener la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño.

<sup>8</sup> Consultoría desarrollada por Bruno Barlett para de análisis comparativo de las Funcionalidades del SIGEF (Versión Cliente Servidor que opero hasta diciembre de 2007) y la actual e-SIGEF (Versión WEB).

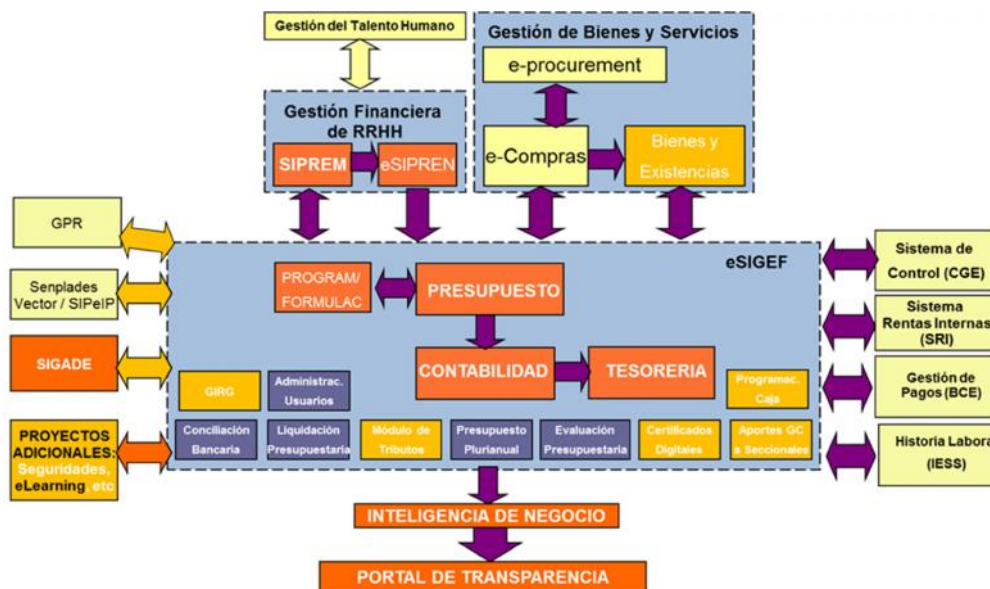
A partir de enero de 2009 el Ministerio de Economía y Finanzas asume la institucionalización del proyecto e-SIGEF, estableciendo estrategias para su operatividad y fortalecimiento de su infraestructura tecnológica a fin de asegurar la sostenibilidad y continuidad ininterrumpida de las actividades.

El Modelo de Gestión de la Administración Pública adoptado en el nuevo sistema e-SIGEF permitió superar las debilidades y problemas presentados en el anterior sistema, interoperar con sistemas de información de otras instituciones, facilitar el registro y control de la generación y uso de los recursos públicos, en términos de transparencia, eficiencia, eficacia y economía.

El proyecto e-SIGEF, alineado a las directrices y estrategias de las Autoridades del Ministerio de Economía y Finanzas, redefinió la visión, objetivos y alcance de este, teniendo en cuenta la adopción y adaptación del modelo del SIAF a la realidad ecuatoriana. El sistema se ha constituido en un sistema de gestión, permitiendo que cada usuario del sistema, en cumplimiento de sus responsabilidades asignadas en los procedimientos relativos a las transacciones del presupuesto, contables, de pago de obligaciones, de compra de bienes y otras, registre una sola vez y en tiempo real. El registro se realiza en una sola base de datos con conexión directa a las entidades usuarias del sistema central del MEF, con el fin de disponer de información oportuna.

La visión del modelo funcional contemplado en el sistema e-SIGEF fue definida de la siguiente manera:

**Gráfico 1: Modelo Funcional del sistema e-SIGEF**



El cambio implementado no simplemente consideró un cambio en la tecnología utilizada, sino que incorporó un cambio en el modelo presupuestario-financiero del país, la inclusión de la cuenta única

(CCU), la “centralización” de la información y un cambio en algunos procesos que llevó a que los primeros meses sean de una alta demanda de servicios de las instituciones en todos los ámbitos posibles.

El sistema e-SIGEF dispone actualmente de los módulos de Presupuesto, Contabilidad y Tesorería, siendo su enfoque operativo totalmente presupuestario. La capacidad transaccional con la herramienta medida en número de usuarios es de aproximadamente 11.492 usuarios.

La infraestructura tecnológica que da soporte a este sistema está conformada por equipos servidores utilizados en el funcionamiento de las diferentes capas que integran la solución, equipos cuyas características se describe a continuación:

**Tabla 3. Equipos Servidores**

Capa / Utilidad	Cantidad	Hardware	Software	Observaciones
<b>Nube Privada</b>	16	4 procesadores Intel® Xeon® CPU E5-4640 2.40 GH 256 GB RAM 2 tarjetas de RED HP Flex-10 10Gb 2-port 530FLB Adapter 2 tarjetas de fibra QLogic QMH2572 8Gb FC HBA for HP BladeSystem c-Class 2 discos internos de 300 GB SAS	Windows 2012 Server x64 Standard Edition.	
<b>Presentación</b>	2	12 Virtual Cores Intel® Xeon® CPU E5-4640 2.40 GHz 12 GB RAM	Windows 2003 Server R2 x64 Standard Edition SP2.	Servidores Virtuales
<b>Aplicación</b>	2	12 Virtual Cores Intel® Xeon® CPU E5-4640 2.40 GHz 12 GB RAM	Windows 2012 Server x64 Standard Edition.	Servidores Virtuales
<b>Reportes</b>	3	12 Virtual Cores Intel® Xeon® CPU E5-4640 2.40 GHz 12 GB RAM	Windows 2003 Server R2 x64 Standard Edition SP2. Windows 2012 Server x64 Standard Edition.	Servidores Virtuales
<b>Biometría App</b>	1	Un (1) Procesador Intel® Xeon® Processor X5560 (2.80 GHz, 8MB L3 Cache, 95W, DDR3- 1333, HT, Turbo 2/2/3/3) Dos (2) puertos SAN FiberChannel de 8Gbps 8 GB RAM	Windows Server 2008 R2 x64 Standard Edition SP1.	No tiene discos internos físicos
<b>Biometría BDD</b>	1	Un (1) Procesador Intel® Xeon® Processor X5560 (2.80 GHz, 8MB L3 Cache, 95W, DDR3- 1333, HT, Turbo 2/2/3/3) Dos (2) puertos SAN FiberChannel de 8Gbps 8 GB RAM	Windows Server 2008 R2 x64 Standard Edition SP1.	No tiene discos internos físicos
<b>Base de Datos</b>	2	HP Integrity SuperDome2 3 celdas 256 GB RAM	SO HP-UX 11i V3 Oracle Enterprise 11.2.0.3.0	Rack Producción

		Intel(R) Itanium(R) Processor 9560 (2.53 GHz, 32 MB) 48 logical processors 4 Tarjetas de Red PCI-E de 10Gbps Ethernet 4 Tarjetas de Fibra PCI-E de 16Gbps FC Qlogic	
<b>GRID Control de Oracle</b>	1	Dos (2) Procesador Intel® Xeon® Processor X5560 (2.80 GHz, 8MB L3 Cache, 95W, DDR3-1333, HT, Turbo 2/2/3/3) Dos (2) puertos SAN FiberChannel de 8Gbps Cuatro (4) puertos LAN de 10Gbps Ethernet	Sistema Operativo Linux Red Hat EL 5.2 x64
<b>Base de Datos BI</b>	1	HP Integrity SuperDome2 140 GB RAM Intel(R) Itanium(R) Processor 9560 (2.53 GHz, 32 MB) 5 logical processors 4 Tarjetas de Red PCI-E de 10Gbps Ethernet 4 Tarjetas de Fibra PCI-E de 16Gbps FC Qlogic	SO HP-UX 11i V3 Oracle Enterprise 11.2.0.3.0
<b>Equipos Complementarios</b>			
<b>Sistema /Tipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Hardware</b>	
<b>Sistema de Almacenamiento</b>	1	HPE StoreServ 3PAR 20450 (2 Nodes) Service Processor 400 GB de cache para el manejo de la información de datos y de control 24 puertos Fiber Channel a 16Gbps 2 puertos para administración. RJ45 de 1 Gbps 6 Disk Ports 24 discos de estado sólido 7.6 Tbi- 170 TB Fuentes de poder redundantes internas, con la característica de instalación en caliente (hot-swap/plug). 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz	3.3.1.410 (MU2)
<b>Switches Directores</b>	2	San Director SN8000B 2 módulos redundantes de procesamiento de control, hot swap/plug, independientes de los módulos de conmutación e interconexión 2 módulos para interconexión con otros Switch SAN Directors. Velocidad de conexión externa de 16Gbps Ancho de banda >= 1 Tbps, sin utilizar puertos Fiber channel de los módulos de conmutación. 48 puertos de 16 Gbps Fiber Channel, por cada equipo switch San Director. Ancho de banda >= 768 Gbps	
	2	SAN Director 4/256 Módulo de procesamiento redundante Velocidad de conexión externa de 8Gbps Protocolos soportados FC, FC-ip, iSCSI 64 puertos de 8Gbps 4 puertos iSCSI Fuentes de poder redundantes trabajando a 220V Instalados en rack de 42U de comunicaciones SAN	

Fuente: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Elaboración: Dirección Nacional de Operaciones

Como infraestructura de comunicaciones el Ministerio de Economía y Finanzas dispone:

Tabla 4. Equipo de Comunicaciones		
Sistema /Tipo	Cantidad	Hardware
Firewall externos	2	Marca Cisco ASA5540 Esquema de StatefulFailover Activo/ Standby, Sistema IDS/IPS ASA SSM-10 interface 10/100/100 Mbps y cuatro interfaces
Firewall internos	2	Marca Cisco ASA5580-20 Esquema StatefulFailover Activo/Standby Sistema IDS/IPS ASA SSM-10 interface 10/100/1000 mbps y seis interfaces.
SwitchCore	1	Marca Cisco 6509-E Dos (2) tarjetas supervisoras VS-S720-10G Modalidad SSO (StatefulSwitchover)
SwitchCore	1	Marca HPE 7910 >= (2) dos módulos de Entrada/Salida (I/O) - 24 puertos de 10 GbE cada uno 8 GB RAM

Fuente: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Elaboración: Dirección Nacional de Operaciones

El proveedor del canal de Internet es CNT con un ancho de banda de 40 mbps actualizable, servicio última milla redundante con fibra óptica y LUMEN-CENTURYLINK con ancho de banda de 40 mbps, última milla redundante con fibra óptica.

Para la obtención de respaldos se dispone de una librería física de respaldos marca HP, librería física ESL322e con las siguientes características:

Tabla 5. Equipos de Respaldos	
Item	Configuración
Brazo robótico	1 brazo robótico situado en la parte interna del módulo.
Controlador de la librería física.	Localizado en la parte posterior del rack sección superior.
Módulo de administración.	Localizado en la parte posterior del rack sección inferior.
Librerías físicas	2 librerías físicas, cada librería compuesta de 4 drives.
Medios de almacenamiento (cartuchos)	250 de 1.6 TB de capacidad, modelo Ultrium LTO 4

Fuente: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Elaboración: Dirección Nacional de Operaciones

Además, se dispone de un almacenamiento EVA 4000 con 84 discos FC de 450 GB cada uno que sirve como almacenamiento para la librería VLS12000. Todo el sistema de respaldos esta manejado a través del software Data Protector versión A.06.11

Solución de respaldos VLS 12000. Características:

Tabla 6. Solución de Respaldos	
Item	Configuración
Procesador	Quad Core 2.5Ghz 1333
Discos	2 discos sata de 120GB cada uno en raid 1
Memoria	16 GB en memoria Ram
Nic	2 tarjetas de red Nic 1, para servicio private Nic 2, para servicio public
Hba	1 tarjetas hba con 4 puertos de Fibra 2 puertos para storage y 2 puertos para hosts
Fuentes de poder	2 fuentes de poder redundantes
Tamaño en Unidades de rack	1 U
Controlador del storage	2 controladores que trabajan en modo redundante.
Cajas de discos	8 cajas de discos. En total se instaló 84 discos del tipo FC de 450GB cada uno y una velocidad de 10k.

Fuente: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Elaboración: Dirección Nacional de Operaciones

Junto al sistema e-SIGEF se ha implementado bajo el mismo modelo de arquitectura, el sistema SPRYN que permite obtener la información relacionada con la ejecución del presupuesto de remuneraciones y cuya infraestructura responde a las siguientes características:

Tabla 7. Infraestructura sistema SPRYN				
Capa / Utilidad	Cantidad	Hardware	Software	Observaciones
Aplicación	8	12 Virtual Cores Intel® Xeon® CPU E5-4640 2.40 GHz 40 GB RAM	RedHat Enterprise 7	Servidores Virtuales

Fuente: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Elaboración: Dirección Nacional de Operaciones

Para el almacenamiento de información comparte el sistema HP 3PAR 20400 del e-SIGEF.

Como elementos de contingencia se ha definido la siguiente configuración:

- ) Cluster de servidores en configuración de balanceo de carga (F5) y configuración Oracle RAC para los servidores de Base de Datos.
- ) Configuración en el almacenamiento de discos de estado sólido con arreglos de discos en Raid 5.
- ) Plantilla de seguridad en línea de base para servidores virtuales de aplicaciones y reportes.

La redundancia manejada a través de Directorio Activo esta implementado en servidores con las siguientes características:

Tabla 8. Servidor de Directorio Activo				
Capa / Utilidad	Cantidad	Hardware	Software	Observaciones
Active Directory	3	4 Virtual Cores Intel® Xeon® CPU E5-4640 2.40 GHz 8 GB RAM	Windows 2012 R2 Server x64 Standard Edition.	Servidores Virtuales

Fuente: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Elaboración: Dirección Nacional de Operaciones

Los equipos destinados a la protección de la red y comunicaciones Firewall se han configurado en forma redundante y es administrado por el fabricante mediante un contrato de mantenimiento CustomRepair.

Para los equipos que dan soporte al tema de inteligencia de negocios no se han definido mecanismos de contingencia.

La infraestructura física del centro de cómputo está conformada por los siguientes elementos:

- ) Sistema de control de acceso al centro de datos mediante dispositivo biométrico.
- ) Sistema de acometida eléctrica exclusiva al Ministerio de Economía y Finanzas con transformador eléctrico y cámara de transformación, actualmente la operación se halla en estado crítico dada la carga dependiente y deberá ser resuelto a la brevedad posible mediante una remodelación al sistema eléctrico de todo el edificio de acuerdo con consultoría entregada por el Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Pichincha.
- ) Sistema de generación eléctrica alterno mediante equipo Caterpillar de 280 KVA, en operación normal con contrato de mantenimiento preventivo y correctivo.
- ) 2 unidades de poder sin interrupción (UPS) General Electric de 100 KVA de alta disponibilidad con 10 horas de autonomía e instalaciones eléctricas separadas, una por cada UPS's a fin de conectar las fuentes de los equipos una en cada UPS's, en operación normal y bajo un contrato de soporte post garantía por un año.

- J) Tablero automático de transferencia entre la red normal y el equipo de generación. Estado actual: operación normal y con contrato de mantenimiento preventivo y correctivo.
- J) Sistema de aire acondicionado para el área de UPS y Centro de Datos. 2 unidades LG de 60 000 BTU cada una para el área de UPS's y 2 unidades Stulz de 170 000 BTU para el Centro de Datos. Las Unidades LG se encuentran bajo un contrato de mantenimiento preventivo y correctivo por un año y las unidades Stulz mediante un contrato de soporte post garantía por un año.
- J) Sistema de detección y extinción automática de fuego mediante 1 bombona de gas Ecaro 25 (HFC-125), panel de control y sensores iónicos y fotoeléctricos. Este sistema está con un contrato de soporte post garantía por un año.
- J) Sistema de monitoreo de alarmas y eventos relacionados con energía eléctrica, sistema de aire acondicionado, detección y extinción de fuego, temperatura, control de acceso físico a las áreas críticas, sensores de vibración y sensores de agua. El sistema se halla en operación normal y bajo un contrato de soporte post garantía por un año.
- J) Sistema de vigilancia por video cámaras basado en la red de datos (IP), monitoreo que se extiende a todo el edificio mediante 25 cámaras distribuidas en el edificio y en el centro de cómputo, software para administración del sistema. Este equipamiento fue instalado en el mes de julio del 2008.

Todos estos elementos han soportado el desarrollo del sistema e-SIGEF y constituyen la ejecución del componente de fortalecimiento del centro de datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

Para el año 2012 el Ministerio de Economía y Finanzas operaba y mantenía el sistema e-SIGEF, brindando asistencia técnica a las entidades públicas e implementando nuevos requerimientos de software y hardware, provocando que el sistema experimente cambios que afectaron su rendimiento.

Para identificar los factores que afectaban el desenvolvimiento normal del sistema e-SIGEF se contrató diversas consultorías nacionales e internacionales, de donde se desprendió que el aplicativo e-SIGEF tenía algunos problemas en su funcionamiento, entre los que podemos mencionar<sup>9</sup>:

- J) Excesivo consumo de memoria en las capas de negocio y presentación
- J) Problemas de contención y serialización de la Base de Datos
- J) Inconvenientes en la concurrencia de algunos procesos
- J) Alto consumo en ciertas consultas y/o reportes de grandes volúmenes de información
- J) Lentitud en la respuesta de la aplicación, en ciertas fechas del mes

---

<sup>9</sup>Consultoría para Coordinar el proceso de Estabilización del Sistema e-SIGEF, Entregable 02: Validación Técnica fase 1 del avance de los productos generados por las empresas contratadas para la Estabilización del e-SIGEF. Año 2013. Página 6.

) Alta interacción entre las capas de presentación / negocio con la capa de datos

Las conclusiones de las consultorías evidenciaron que el problema principal se encontraba en el aplicativo y que la incorporación de nuevas funcionalidades es imposible debido a que podrían colapsar al sistema e-SIGEF provocado por un consumo exponencial de los servicios y recursos del sistema; y recomendaron que se implemente un Programa de Estabilización del e-SIGEF con el objetivo de asegurar la continuidad operativa del sistema.

Dentro del Programa de Estabilización del sistema e-SIGEF se implementaron varios proyectos que garantizarían el funcionamiento del sistema a finales del año 2012 e inicios del 2013, fecha en las que el sistema usualmente colapsaba y creaba malestar entre las entidades públicas que utilizan el sistema.

Los proyectos implementados que contribuyeron a que el sistema no colapse, a pesar de haber cumplido con su vida útil son:

1. Proyecto de estabilización fase cero
2. Proyecto de Análisis para la estabilización del e-SIGEF
3. Proyecto de Pruebas de Carga y Estrés
4. Proyecto de Remediación del e-SIGEF
5. Proyecto de Reforzamiento de la Base de Datos

Una de las principales recomendaciones realizadas en la consultoría de evaluación del sistema fue dar inicio a la conceptualización, diseño, desarrollo e implementación del nuevo Sistema de Gestión para las Finanzas Públicas, para que en mediano plazo reemplace al actual e-SIGEF<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup>Consultoría Para Coordinar El Proceso De Estabilización Del Sistema e-SIGEF, Entregable 03: Seguimiento y control de ejecución de los proyectos relacionados a la estabilización del e-SIGEF. Año 2013. Página 8.

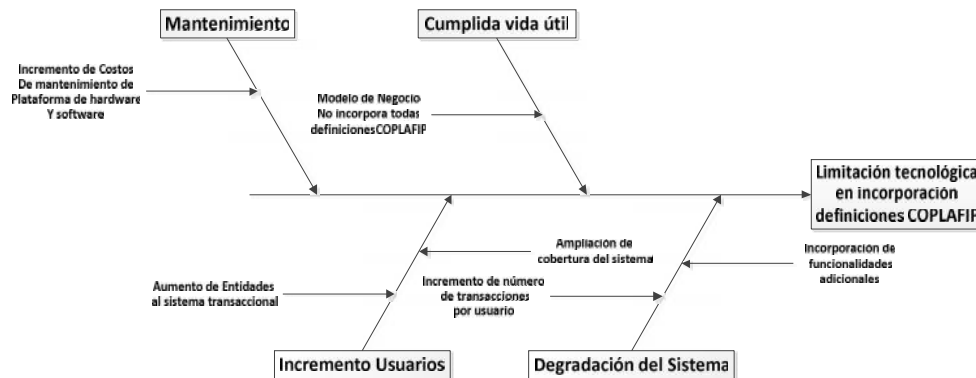
Gráfico 2: Programa de Estabilización del sistema e-SIGEF



## 2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema.

Dentro de la ejecución del Programa de Estabilización del sistema e-SIGEF, en el mes de enero del año 2013 finalizó una consultoría contratada con el Fabricante Microsoft del Ecuador cuyo objetivo principal fue el proporcionar una valoración del estado del sistema. En esta se identificó el problema referente a su funcionamiento en los siguientes términos, como se ilustra en el diagrama de causa efecto del problema:

Gráfico 3: Diagrama Causa Efecto



El problema central identificado en el funcionamiento del sistema informático e-SIGEF, se ha definido como: Limitación Tecnológica para la Incorporación de los requerimientos definidos en el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas<sup>11</sup> (COPLAFIP).

<sup>11</sup> Código Orgánico de Planificación y Finanzas Publicas -COPLAFIP-, publicado en el Registro Oficial No 306 del 22 de octubre del 2010

Varios de los conceptos financieros establecidos en la COPLAFIP no han sido posibles implementarlos en el e-SIGEF, debido a limitaciones de la herramienta, de los cuales a continuación se mencionan algunos:

- ) Incorporación de las definiciones del Sistema Nacional de las Finanzas Públicas desde los macro procesos hasta la redefinición de la funcionalidad del sistema transaccional
- ) Manejo de gestión por procesos
- ) Incorporar nuevas funcionalidades a la implementación de la Cuenta Corriente Única (CCU)

A continuación, se exponen los efectos y las causas de este problema:

**a) La degradación del sistema e-SIGEF al introducir cambios al sistema original.**

El sistema original e-SIGEF ha experimentado cambios al código del núcleo del sistema y se ha realizado nuevas incorporaciones de funcionalidades hasta el año 2012, lo que provocó degradación al sistema transaccional.

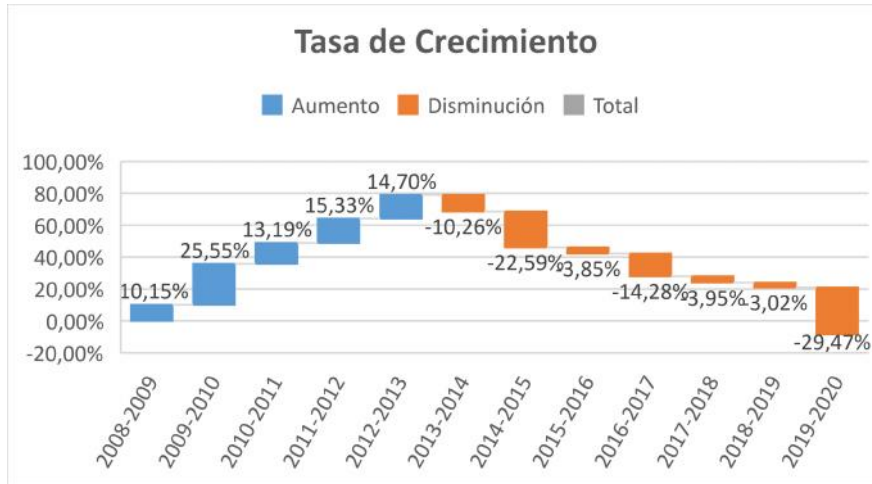
Los cambios producidos al sistema original han obedecido a dos causas principales:

- ) Ampliación de la cobertura del sistema

El Sistema de Administración Financiera del Sector Público actual posee aplicaciones de misión crítica, como e-SIGEF, Bienes y Existencias y el sistema de Remuneraciones y Nómina SPRYN, que atienden a más cuatro mil (4,000) Instituciones con más de once mil (11.000) usuarios; teniendo alrededor de mil seiscientas (1,600) conexiones concurrentes.

De datos históricos analizados, en el aplicativo e-SIGEF se han realizado en el período comprendido entre el año 2008 a 2020, cerca de 15 millones de operaciones de negocio sin considerar la generación de reportes. Las tasas de crecimiento anual se exponen en el siguiente gráfico, donde se puede observar la afectación que se observa en el periodo de pandemia:

**Gráfico 4: Tasa de crecimiento de operaciones de negocio en el periodo 2008-2020**



) Incorporación de funcionalidades adicionales

Desde la primera versión del sistema e-SIGEF (año 2008) se han ido incorporando nuevas funcionalidades al sistema de Administración Financiera del Sector Público, lo que ha implicado la ampliación de la plataforma de hardware y software.

Adicionalmente, el sistema ha incorporado nuevas versiones de los subsistemas, es así que el subsistema eSIPREN originalmente desarrollado bajo plataforma .NET fue reemplazado por el sistema de Remuneraciones y Nómina SPRYN desarrollado bajo plataforma java.

También se incorporó el sistema de manejo de Bienes y Existencias eSByE desarrollado bajo plataforma .NET.

Estas ampliaciones de funcionalidad al sistema e-SIGEF han generado que el sistema original de Administración Financiera del Sector Público se degrade y su funcionamiento colapse; provocando que la adaptabilidad Tecnológica sea insuficiente respecto a los requerimientos definidos en el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP).

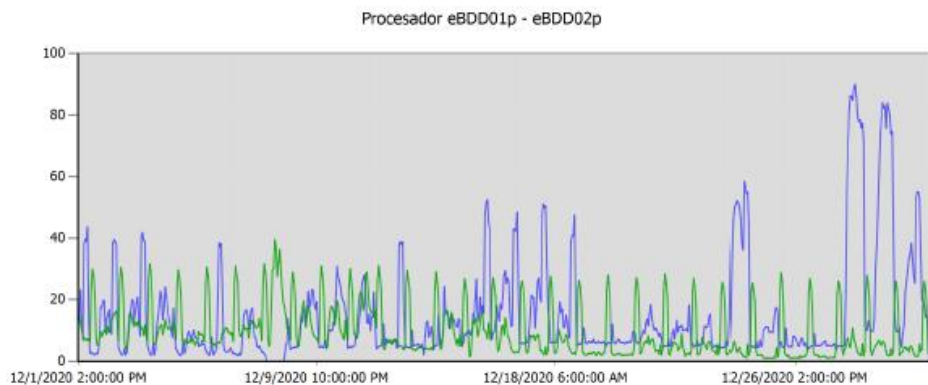
**b) El aumento de instituciones públicas y usuarios recurrentes ha decrecido el rendimiento y generó colapso del sistema e-SIGEF**

Debido a la gran cantidad de transacciones generadas por los aplicativos del Sistema de Administración de las Finanzas Públicas principalmente del sistema e-SIGEF, el consumo de recursos de los servidores de base de datos es alto en determinadas horas del día, especialmente en el horario comprendido entre 08H00 y 17H00, y en fechas definidas como cuatrimestres y fines de

año; aumento producido por el incremento de instituciones públicas y usuarios recurrentes que utilizan el sistema e-SIGEF.

El comportamiento de la Base de Datos de producción en año 2020 fue el siguiente:

**Gráfico 5: Performance de la Base de Datos de producción del Sistema de Administración Financiera**



Del gráfico se desprende que el sistema experimenta al finalizar el año picos de casi 90% del consumo de recursos, provocando un alto impacto en el tiempo de servicio al usuario, lentitud en el sistema y generación de transacciones retrasadas.

Con la implementación de algunas iniciativas contempladas en el proyecto de inversión “Fortalecimiento del Sistema de Administración Financiera del Sector Público Ecuatoriano –e-SIGEF Fase III” que finalizaron el primer semestre del año 2014 se consiguió la meta planteada que fue soportar máximas cargas en tiempos pico y mejorar los tiempos de respuesta al usuario final.

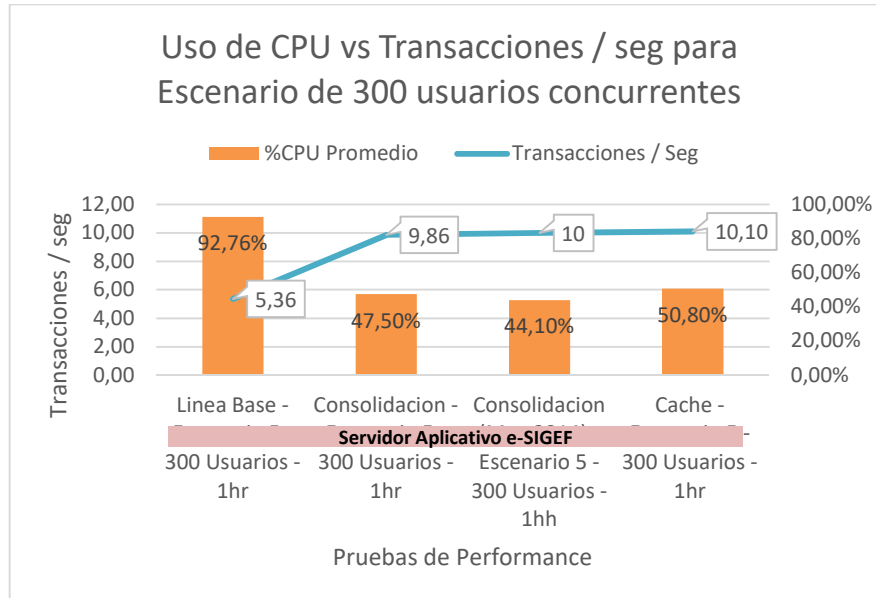
El estado del sistema de acuerdo con el Reporte Final de Pruebas de Performance realizado por Microsoft del Ecuador, entregable de la Consultoría para la Sostenibilidad del e-SIGEF, indicó en el año 2014 que el resultado de las pruebas de carga y estrés realizadas posterior a la implementación de las iniciativas de este proyecto en un escenario de: 300 usuarios concurrentes, infraestructura definida para estas pruebas, y con un escenario de 11 transacciones de negocio ejecutadas al mismo tiempo es:

Tabla 9. Resultados de prueba de carga		
Línea Base	Consolidación	Cache
60.67 segundos	1.6 segundos   2.49 segundos <sup>12</sup>	2.57 segundos

Fuente: e-SIGEF

<sup>12</sup>Se ejecutó la prueba de consolidación dos veces, ver siguiente sección para detalles.

**Gráfico 6: Uso de recursos (CPU) por transacción**



No obstante, se mantienen las restricciones indicadas en el entregable de la consultoría para la valoración del estado del e-SIGEF realizada por Microsoft del Ecuador. Estas indican claramente:

1. En la medida de lo posible, no añadir nuevas funcionalidades a la aplicación existente. El principio a seguir es sostener la aplicación actual con la carga y configuración actual. En el caso de incorporar funcionalidades adicionales, estas pueden realizarse en un módulo por separado, aplicando el modelo de arquitectura recomendado.
2. No se recomienda continuar invirtiendo esfuerzos en seguir haciendo cambios al código existente, estas inversiones normalmente son de la siguiente índole:
  - a. Cambios drásticos a la arquitectura existente, sin separar las mejoras por módulos o grupos de transacciones
  - b. Nuevas funcionalidades
  - c. Cambios complejos en el código existente sin separarlo por módulos o grupos de transacciones
3. Cualquier cambio técnico en la aplicación existente, debe estar orientado a ser el mínimo posible.
4. El código existente del e-SIGEF ha cumplido su ciclo de vida y se deben invertir los esfuerzos en el desarrollo de un nuevo sistema y en la sostenibilidad del sistema actual sin implementar modificaciones drásticas. En el caso de implementar cualquier modificación, ésta debe desarrollarse sobre un grupo de transacciones o módulos significativos del sistema.

**c) Finalización del tiempo de vida útil de la actual herramienta e-SIGEF**

Calificándose a la vida útil como la duración estimada que un sistema puede tener, cumpliendo correctamente con la función para el cual ha sido creado, se puede establecer que el sistema e-SIGEF ha dejado de tener un valor único por no poder observar los nuevos requerimientos de las instituciones públicas que deben cumplir lo establecido en el marco normativo del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, así como la imposibilidad de incorporar estas nuevas funcionalidades acorde a los últimos avances tecnológicos.

Para la determinación de la vida útil del sistema e-SIGEF no se ha considerado la rentabilidad y su depreciación porque la Normativa Técnica de Contabilidad Gubernamental y el Reglamento General Sustitutivo para el manejo y administración de bienes del sector público de la Contraloría General del Estado no considera a los sistemas informáticos como bienes de larga duración pues no tiene vida útil estimada; sin embargo, se considera que la vida útil de un sistema de software se calcula de entre 5 a 10 años en función de diversos factores (como son la continuidad de la plataforma tecnológica, los cambios en el entorno de la empresa y de negocios, etc.), y se toma en cuenta que el sistema e-SIGEF entró en funcionamiento desde el año 2008, este periodo de vida útil ha sido superado.

**d) Costos elevados de mantenimiento de hardware y software del sistema e-SIGEF.**

Con la finalidad de mantener operativo al sistema e-SIGEF, el Ministerio de Economía y Finanzas ha invertido recursos en la mejora de la plataforma de infraestructura y la mejora del software de base. Los costos de mantenimiento realizados en los últimos años se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 10. Costos de Mantenimiento del Sistema**

N°	Actividad	Montos aplicados							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Sostenibilidad del e-SIGEF	2.766.400,00	-	-	-	-	-	-	-
2	Mantenimiento generador centro de datos principal	7.172,11	-	-	-	-	-	-	-
3	Adquisición de certificaciones y licencias	1.210.339,65	10.293,36	93.906,09	159.777,47	69.361,60	-	365.828,24	33.656,00
4	Servicio de prueba de carga y estrés	178.080,00	-	-	-	-	-	-	-
5	Optimización de capas de arquitectura de las	358.041,60	-	-	-	-	-	-	-

	aplicaciones del e-SIGEF								
6	Adquisición de bienes para fortalecimiento del sistema de almacenamiento del centro de datos	89.386,96	-	2.032.152,72	-	-	-	-	-
7	Contratación de servicio de horas técnicas en servicios de Tecnología	520.979,20	-	-	-	-	-	-	-
8	Readecuación de instalaciones eléctricas del centro de climatización del centro de datos	-	-	-	-	3.629,43	-	-	-
9	Contratación de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del SINFIP	8.536,17	1.809,92	-	2.027,11	8.226,62	-	8.665,08	7.940,80
10	Contratación de soporte Post garantía de la Infraestructura	620.993,30	673.174,87	822.386,24	380.662,10	774.824,40	746.591,27	767.848,18	713.493,80

ctura del SINFIP									
1	Contratación de soporte Especializado para equipos, redes, etc.	210.077,46	279.707,66	335.532,81	249.183,79	281.112,33	342.427,92	405.125,58	-
1	Contratación del servicio de actualización de la arquitectura	-	-	-	-	-	-	167.993,28	-
1	Contratación de Soporte Técnico y Actualización de Software	504.748,50	469.183,86	676.743,38	351.915,46	679.315,00	693.271,59	715.177,56	723.230,65
1	Arrendamiento de Servidores para el Reforzamiento de la nube privada para el Centro de Datos Principal	-	-	-	-	-	-	-	148.760,35
<b>Total</b>		<b>6.474.754,94</b>	<b>1.434.169,67</b>	<b>3.960.721,24</b>	<b>1.143.565,93</b>	<b>1.816.469,38</b>	<b>1.782.290,78</b>	<b>2.430.637,92</b>	<b>1.627.081,60</b>

Fuente: PAC Ministerio de Economía y Finanzas

Los costos por concepto de mantenimiento del aplicativo e-SIGEF han sido invertidos en la actualización de la plataforma de hardware y software de base, enfocados a corregir defectos y mejorar el rendimiento del sistema para garantizar la sostenibilidad y la confiabilidad del sistema e-SIGEF.

Las causas de un alto costo de mantenimiento del sistema e-SIGEF obedecen a varios factores que ha experimentado entre los que podemos mencionar:

- El sistema empezó a desarrollarse hace más de 12 años, utilizando las mejores técnicas de diseño y codificación existentes en su momento, y se construyó con restricciones de tamaño y espacio de almacenamiento, y de recursos en general.

- ) El software de base ha sufrido varias migraciones a nuevas plataformas y han experimentado múltiples modificaciones para mejorarlos o adaptarlos a los nuevos requerimientos.
- ) Los cambios al sistema se realizaron sin tener en cuenta la arquitectura general del sistema (no se aplicaron técnicas de ingeniería inversa o reingeniería).

El resultado de todo lo anterior, es la existencia de sistemas software con una baja calidad, con un diseño pobre de las estructuras de datos, degradación de la codificación, lógica defectuosa, y documentación escasa. Es así que la baja calidad del sistema genera mayores costes de mantenimiento.

Es por esto que la inversión realizada ha permitido estabilizar el sistema e-SIGEF bajo las consideraciones realizadas por consultoría para la valoración del estado del e-SIGEF realizada por Microsoft del Ecuador, que recomendó no incorporar nuevas funcionalidades al sistema puesto que se correría un alto riesgo de colapsar nuevamente.

***e) Inicio inconcluso de la Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas***

Con los resultados de la consultoría realizada por Microsoft, en el año 2013 se ejecutó una consulta a mercado (RFI por sus siglas en inglés) con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo cuyo objetivo fue conocer los productos con los que al momento contaba el mercado en cuanto a la prestación de servicios financieros. De esta actividad, y por recomendación del consultor, se obtiene como conclusión que lo más recomendable es buscar una solución de mercado que sea adaptable a las necesidades del Ministerio, antes que buscar crear soluciones a la medida.

Con este resultado, y con el apoyo de BID, se realiza a nivel internacional un proceso de levantamiento de Expresiones de Interés con el fin de determinar las empresas/consorcios que serían los potenciales proveedores de la nueva solución. Este proceso finaliza en agosto de 2014 con la identificación de la lista corta de los potenciales proveedores del nuevo sistema.

El proyecto para la implementación e implantación del sistema integrado de gestión de las finanzas públicas (CUP 81300000.0000.378186) surge con esta información.

Una vez elaborado el proyecto se dio inicio a la gestión interinstitucional, por lo cual con fecha 20 de septiembre de 2014 a través del Memorando SNAP-SGE-2014-000331-M, la Secretaría Nacional de Administración Pública SNAP, emite su Aval Técnico de Revisión del proyecto de Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas.

Consecuentemente, se solicita el dictamen de prioridad a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, quien con fecha 20 de octubre de 2014 a través del Oficio SENPLADES-SGPBV-2014-0984-OF, emitió dictamen de prioridad al proyecto de Implementación e Implantación del Sistema

Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas, con CUP 81300000.0000.378186 para el periodo 2014 - 2018 y por el monto de USD 47.217.379,26, donde USD 7.000.000, 00 constituían aporte BID, mientras la diferencia lo constituían aportes fiscales.

Una vez cumplidos los procesos interinstitucionales, se da inicio a la actividad “Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera” que dentro del Componente 1 del proyecto, constituye su pivot, a través de un proceso de Licitación Internacional que también se realiza con el apoyo de BID. Esto en cumplimiento de normativa BID, conforme lo dispone el artículo 3 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

La actividad se ejecuta con el apoyo de BID a través de un proceso de selección basado en calidad, y por el monto, debía realizarse a nivel internacional. Si bien el proceso de Licitación se ejecutó y finalizó en abril de 2016, a causa del terremoto que sucedió en el mismo mes, se detuvo la ejecución del proyecto debido a la reasignación de recursos del Estado para solucionar las necesidades causadas por el desastre natural. Por lo cual se retoma su gestión en el mes de octubre de 2016, momento en el cual se debió realizar una nueva negociación con el Consorcio ganador debido al cambio de condiciones en las asignaciones presupuestarias al proyecto.

Resultado de la Licitación se firma el contrato con fecha 08 de diciembre de 2016, entre el Ministerio de Economía y Finanzas y el Consorcio Ayesa Advanced Technologies S.A. – Informática El Corte Inglés S.A. por un monto inicial de USD. 28.413.165,00 más IVA, valor que en la ejecución fue modificado por la liquidación de un entregable, por lo que el valor final fue USD 28.183.165,00; e inicialmente un plazo de 28 meses contados a partir de la entrega del anticipo conforme lo establecido el contrato, lo cual sucedió el 23 de diciembre de 2016, plazo que también fue modificado a través de dos procesos de mediación que se llevaron a cabo en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado y que dieron como resultado además de la resolución de discrepancias entre las partes, la extensión del plazo final hasta el 23 de mayo de 2021, esto es 53 meses (incluyendo 80 días en que el contrato fue suspendido entre el 18 de abril y el 07 de julio de 2019).

Si bien al inicio del proyecto se consideró un aporte marginal del BID, una vez pasado el terremoto y luego de los ajustes presupuestarios que debió pasar el presupuesto general del Estado durante la ejecución del proyecto, el financiamiento se modificó, por lo que en su mayoría constituyeron recursos BID.

Una vez que se había avanzado en la ejecución de la actividad pivot, y se pudo contar con recursos que los financien, se dio inicio a nuevas actividades de los demás componentes del proyecto y que constituyen actividades de soporte al contrato que se firmó con el Consorcio Ayesa Advanced Technologies S.A. – Informática El Corte Inglés S.A. Así, se entregó capacitación a usuarios finales, de manera presencial en el año 2019 y de forma telemática en el año 2020. Además, se dio inicio al

proceso para adquisición de infraestructura a través de un proceso de Licitación Pública Internacional que de igual forma contó con el apoyo de BID para su ejecución.

La ejecución del contrato firmado con el Consorcio avanzó pasando por el diseño realizado en la ingeniería de detalle, la construcción del sistema, la ejecución de pruebas, de pilotos y la salida a producción para lo cual se emitieron los Acuerdos Ministeriales No. 103 y 104 de 31 de diciembre de 2020; sin embargo, en esta salida a producción que se ejecutó en enero 2021, el sistema presentó problemas y errores que el Consorcio no pudo solventar lo cual afectó gravemente al Ministerio por la imposibilidad de ejecutar transacciones en el nuevo sistema identificado como SINAFIP. Consecuentemente, y con el fin de no afectar la ejecución de recursos para las entidades del PGE, sobre todo en el área de salud, dada la afectación de la pandemia, el Ministerio decide retornar al uso del sistema e-SIGEF, lo cual se da en el mes de febrero de 2021 a través del Acuerdo Ministerial No. 012 de 21 de febrero de 2021. Adicionalmente, y cumpliendo lo establecido en el contrato, el 08 de abril de 2021 realiza la notificación antes de proceder a la Terminación Unilateral del Contrato en donde se le otorga el plazo de 10 días para justificar la mora o remediar el incumplimiento a satisfacción de la entidad contratante por los errores y problemas detectados en el sistema en el proceso de salida a producción. Transcurrido el plazo otorgado, el Consorcio entrega su respuesta con fecha 22 de abril de 2021. A partir de esta fecha el Ministerio revisa la información recibida y concluye que los problemas y errores no fueron subsanados en su totalidad, por lo cual, con fecha 21 de mayo de 2021, se emite la Resolución No. 0033, en la cual se da por terminado unilateralmente el contrato.

Esta terminación unilateral ha significado el que el Ministerio se ha quedado por un lado con un producto incompleto y por otro, con la necesidad latente de concluir el proyecto iniciado.

### 2.3 Línea base del proyecto

Para actualizar la línea base, se han identificado métricas vinculadas al sistema y los subsistemas actualmente aplicados, así como al nivel de percepción de los usuarios frente al uso del actual sistema (y subsistemas). Estas métricas, se identifican como la base mínima que el nuevo sistema de administración financiera deberá superar para cumplir su cometido; sin embargo, a continuación, se presenta la línea base al año 2014 obtenida de los indicadores de resultado considerados en el proyecto:

Tabla 11. Indicadores de Línea base

Indicador	Línea Base
Número de entidades que usan el sistema/ Número de entidades del PGE	100%
<b>Al menos dos funcionalidades complementarias al CORE del Negocio han sido implementadas al año 2020</b>	0
Tres funcionalidades del CORE del Negocio en el nuevo sistema han sido implementadas y se encuentran en funcionamiento al año 2024	0

Con este antecedente, se detalla a continuación las métricas actualizadas a la fecha:

**a) Número de Entidades que usan el sistema**

En la Normativa del Sistema Nacional de las Finanzas Públicas, que consta en el Acuerdo Ministerial No. 0023 de 07 de abril de 2021 se menciona que las entidades del Sector Público se clasifican en Sector Público Financiero, Entidades de Seguridad Social y Sector Público No Financiero. En este último se encuentran a su vez:

- Entidades cuya actividad primaria es desempeñar las funciones de gobierno:
  - o Gobierno Central
  - o Otras funciones del Estado: Legislativa, Judicial, Electoral y Transparencia y Control Social
  - o Gobiernos Autónomos Descentralizados
  - o Las demás que, no encontrándose en las anteriores categorías, realicen Funciones del Estado
- Empresas públicas de economía mixta creadas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas en todos los niveles de gobierno, de conformidad con la ley que regula las empresas públicas. Se incluyen las sociedades de derecho privado cuya propiedad total o parcial mayoritaria pertenece a entidades del Sector Público No Financiero de conformidad con la Ley y a las condiciones y parámetros que se definan en el reglamento al COPLAFIP, reformado.

Con base en el principio de descentralización y desconcentración, el modelo de gestión aplicado tiene la siguiente estructura jerárquica:

- Nivel 1. Unidad de administración financiera institucional (UDAF)
- Nivel 2. Unidad Operativa Desconcentrada (UOD) / Entidad Operativa Desconcentrada (EOD)

Las UDAFs son la máxima instancia institucional en materia financiera y presupuestaria; responsable de velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia y de la aplicación de las normas técnicas, instructivos, procedimientos y directrices emanados del ente rector de las finanzas públicas. Entre sus atribuciones están:

- Coordinar la gestión financiera institucional con las diferentes unidades desconcentradas dependientes.
- Coordinar, con la unidad de planificación institucional, la gestión de los elementos comunes e interdependientes de los procesos de planificación y de presupuesto, en el marco de la presente normativa, a fin de concretar la vinculación del plan con el presupuesto.

- Coordinar con el ente rector de las finanzas públicas para la aplicación institucional de las políticas, lineamientos, directrices, normas técnicas, instructivos y procedimientos vigentes y de cumplimiento obligatorio.
- Velar por el correcto uso de la plataforma informática del SINFIP, incluyendo la administración de accesos y usuarios.
- Se encargará de receiptar transacciones originadas en el ente rector de las finanzas públicas y enviarlas a las unidades operativas desconcentradas. De igual forma, receiptará las transacciones que le remitan las unidades desconcentradas dependientes, para su envío al ente rector de las finanzas públicas.

Las EOD son las Entidades Operativas Desconcentradas que, por el modelo de gestión adoptado, se ubican en un segundo nivel pues representa el nivel de desconcentración dentro de la estructura organizativa. Cumple las atribuciones relacionadas con la ejecución de las transacciones financieras y del presupuesto asignado, por lo que asume su entera responsabilidad.

En este contexto, las entidades que utilizan el sistema son las UDAFs y las EOD. La evolución del número de entidades registradas en el sistema se presenta a continuación:

**Tabla 12. Evolución de volumen de entidades registradas en el sistema**

Entidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>UDAF</b>	220	216	211	222	212	227	322	333	288	284	280	281
<b>EOD</b>	3100	3142	3220	3358	3469	1367	1095	1119	1118	1104	1100	1101

Fuente: e-SIGEF

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

#### **b) Número de usuarios activos**

Se entiende por usuario a quien aplica el sistema de acuerdo con el perfil asignado. El volumen de usuarios del sistema ha sido evolutivo de acuerdo con el número de entidades que aplican el mismo. Se identifican usuarios que usan constantemente y usuarios que han dejado de hacerlo, por lo que a continuación se describe la evolución de estas dos categorías:

**Tabla 13. Evolución de Usuarios SINFIP**

Usuarios	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Activados</b>	536	293	151	210	582	356	977	906	118	822	954	156	121	174	11.4
<b>Desactivados</b>	615	385	328	360	667	444	700	522	462	374	338	273	130	388	59.4
	8	9	8	7	7	6	1	0	0	9	4	9	8		44

Fuente: e-SIGEF

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

**Gráfico 7. Evolución de la creación de Usuarios**

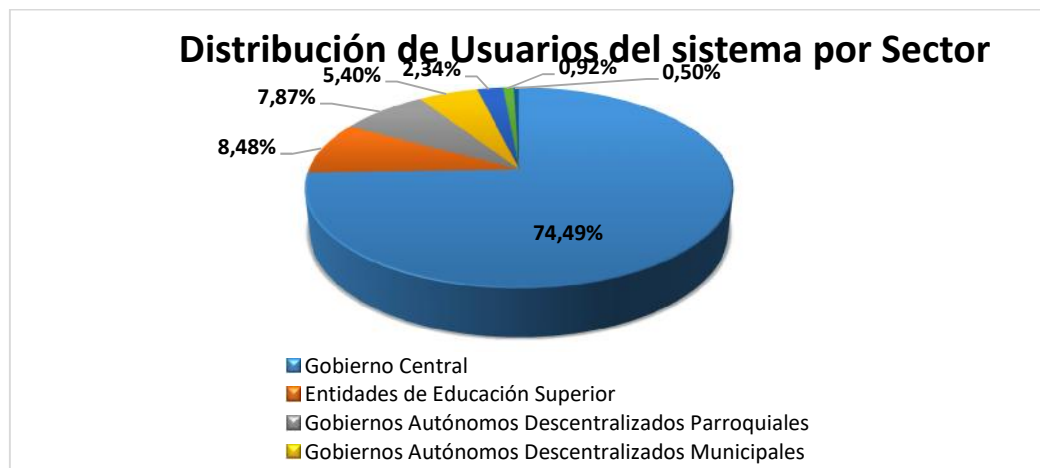


La gestión de los usuarios es responsabilidad de las entidades. El Ministerio de Economía y Finanzas se encarga únicamente de la creación de los usuarios administradores financieros e informáticos. Es importante mencionar que, para regular gestión de los usuarios en el sistema, el Ministerio de Economía y Finanzas emitió el Acuerdo N. 163 de 07 de junio de 2012 y No. 128 de 14 de julio de 2016, donde se determinan las normas para el control y uso de claves de acceso al Sistema Nacional de Finanzas Públicas.

La reestructuración del sistema de gestión para el sector de educación por circuitos implicó entre otros aspectos, la centralización de la gestión de los recursos, y a la reducción del tamaño del Estado, por lo cual el volumen de usuarios se ha reducido.

La concentración de usuarios del sistema por sector se describe a continuación:

**Gráfico 8. Distribución de Usuarios por Sector**



**c) Número de transacciones promedio**

El volumen de transacciones registradas en el sistema constituye el volumen de transacciones frente a la gestión del Presupuesto General del Estado. Las transacciones se clasifican en:

- ) Anticipos
- ) Asientos
- ) Certificaciones
- ) Fondos Rotativos
- ) Gastos
- ) Transferencias
- ) Pagos transferencias
- ) Programación financiera
- ) Formularios contables
- ) Ingresos anticipos
- ) Asientos
- ) Certificaciones
- ) Reforma Gastos
- ) Reforma Ingresos

Se presenta a continuación el volumen de transacciones mensual histórico general registrado en el sistema:

<b>Tabla 14. Promedio transacciones anuales</b>	
<b>Periodo</b>	<b>Promedio</b>
<b>2008</b>	944.493,33
<b>2009</b>	1.040.389,08
<b>2010</b>	1.306.185,17
<b>2011</b>	1.478.502,33
<b>2012</b>	1.705.113,58
<b>2013</b>	1.955.707,08
<b>2014</b>	1.755.052,58
<b>2015</b>	1.358.526,25
<b>2016</b>	1.306.163,75
<b>2017</b>	1.119.687,00
<b>2018</b>	1.075.439,75
<b>2019</b>	1.042.982,17
<b>2020</b>	735.617,33

Fuente: e-SIGEF

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Tabla 15. Volumen de transacciones mensuales

Mes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>Enero</b>	248.074	259.742	617.186	640.669	833.980	1.161.497	915.920	829.685	2.961.845	532.389	599.377	681.405	540.874	10.822.643
<b>Febrero</b>	301.115	694.589	950.381	1.146.735	1.285.575	1.668.061	1.746.560	1.187.884	1.122.290	945.395	974.969	843.423	716.466	13.583.443
<b>Marzo</b>	547.829	872.871	1.280.449	1.372.126	1.542.380	1.826.245	1.794.559	1.435.911	1.091.790	1.398.142	1.066.724	1.043.808	756.549	16.029.383
<b>Abril</b>	639.326	1.103.634	1.317.962	1.525.776	1.700.917	2.078.472	1.802.947	1.399.818	1.064.703	1.227.600	1.040.589	1.151.703	579.318	16.632.765
<b>Mayo</b>	592.491	1.074.750	1.157.230	1.548.698	1.719.124	1.960.926	1.742.848	1.361.210	983.791	1.158.095	1.058.540	1.099.440	525.161	15.982.304
<b>Junio</b>	813.323	1.144.668	1.340.394	1.663.315	1.527.451	1.858.950	1.825.473	1.487.145	1.151.347	1.116.070	1.018.452	979.013	568.248	16.493.849
<b>Julio</b>	939.229	1.222.884	1.355.227	1.511.105	1.886.799	2.421.626	1.889.308	1.527.025	1.099.170	1.012.332	1.111.066	1.124.491	698.010	17.798.272
<b>Agosto</b>	922.117	921.229	1.309.639	1.492.274	1.796.533	1.821.295	1.724.977	1.323.163	954.920	1.019.193	1.025.539	964.862	656.558	15.932.299
<b>Septiembre</b>	1.036.043	1.039.449	1.278.600	1.498.954	1.602.664	1.798.391	1.671.847	1.370.353	1.025.048	951.008	930.247	942.945	700.870	15.846.419
<b>Octubre</b>	1.045.307	1.172.992	1.496.698	1.550.532	2.068.341	2.161.623	1.783.939	1.446.896	1.067.886	1.131.370	1.241.479	1.006.191	910.314	18.083.568
<b>Noviembre</b>	2.149.776	1.049.934	1.472.362	1.739.185	2.153.911	2.342.461	1.925.387	1.469.477	1.297.806	1.229.235	1.186.431	1.047.110	845.910	19.908.985
<b>Diciembre</b>	2.099.290	1.927.927	2.098.094	2.052.659	2.343.688	2.368.938	2.236.866	1.463.748	1.853.369	1.715.415	1.651.864	1.631.395	1.329.130	24.772.383
<b>Total</b>	<b>11.333.920</b>	<b>12.484.669</b>	<b>15.674.222</b>	<b>17.742.028</b>	<b>20.461.363</b>	<b>23.468.485</b>	<b>21.060.631</b>	<b>16.302.315</b>	<b>15.673.965</b>	<b>13.436.244</b>	<b>12.905.277</b>	<b>12.515.786</b>	<b>8.827.408</b>	<b>201.886.313</b>

Fuente: e-SIGEF

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Si bien se ha presentado un comportamiento similar en el uso del sistema con un promedio mensual de transacciones de alrededor de 1 millón, en el año 2020 este promedio ha bajado debido a la afectación de la pandemia a un promedio de 735.617 transacciones mensuales.

**d) % de asistencias resueltas en menos de 25 minutos de los módulos CORE en el Centro de Servicios, una vez recibida la solicitud**

Según Acuerdo Ministerial No. 254 publicado en el Registro Oficial de 14 de diciembre de 2011, el Centro de Servicios tiene la responsabilidad de proveer los servicios de asistencia técnica, conceptual y operativa en finanzas públicas a funcionarios públicos de otras instituciones y a la ciudadanía, impulsando la transformación de la administración pública orientada al servicio y haciendo uso de las tecnologías de información. Esta misión la realiza de forma presencial en las instalaciones del Ministerio en la Plataforma Financiera, a través de la línea telefónica 1700 SINFIP, y a través de salas de reuniones virtuales. Esta última modalidad adoptada debido a la realidad de afectación de la pandemia por COVID-19.

En el mes de julio del año 2013, el Centro de Servicios traslada su gestión a procesos e implanta un sistema de seguimiento con el fin de monitorear su desempeño para identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de calidad. De acuerdo con la definición del sistema, se considera que 25 minutos es un límite de tiempo razonable para resolver las asistencias solicitadas en el caso de los módulos CORE vía telefónica, y 20 minutos para atención presencial, se incluye en este periodo también la atención en las salas virtuales.

Se entiende como módulos CORE del SINFIP a los módulos de Presupuesto, Contabilidad y Tesorería mismos que están regidos por principios y normas técnicas destinados a posibilitar la asignación y uso eficiente de los recursos públicos, de la cual se generen los adecuados registros que hagan efectivos los propósitos de transparencia y rendición de cuentas.

Consecuentemente, se observa la importancia de dar seguimiento a las dudas y resoluciones de los usuarios frente a la gestión del sistema en estos módulos. El resultado del seguimiento durante los años 2020 y 2021, se presentan a continuación:

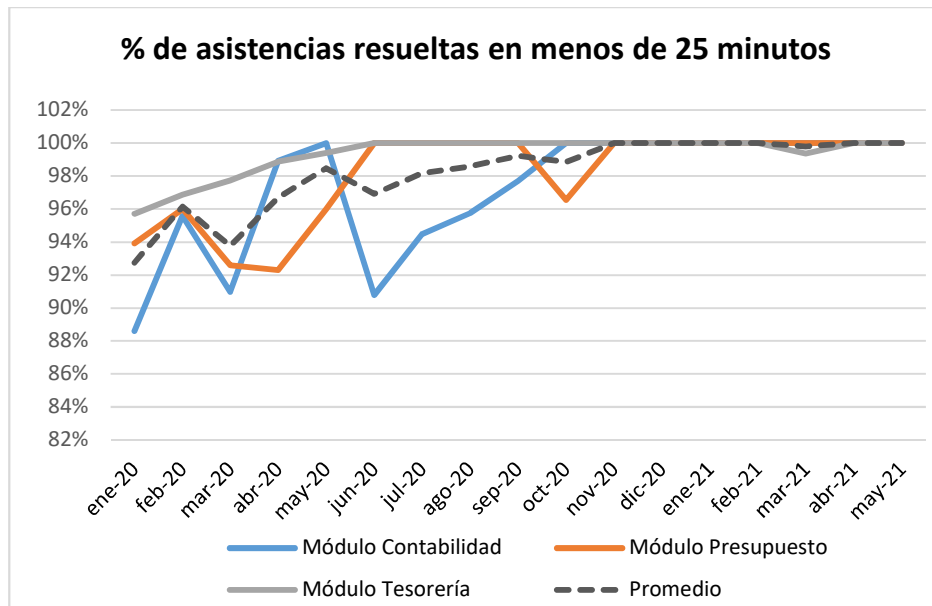
**Tabla 16. Evolución mensual de atenciones en el Centro de Servicios en menos de 25 minutos una vez ingresada la solicitud**

Mes-Año	Módulo Presupuesto	Módulo Contabilidad	Módulo Tesorería	Promedio mensual
ene-20	89%	94%	96%	93%
feb-20	96%	96%	97%	96%
mar-20	91%	93%	98%	94%

abr-20	99%	92%	99%	97%
may-20	100%	96%	99%	98%
jun-20	91%	100%	100%	97%
jul-20	94%	100%	100%	98%
ago-20	96%	100%	100%	99%
sep-20	98%	100%	100%	99%
oct-20	100%	97%	100%	99%
nov-20	100%	100%	100%	100%
dic-20	100%	100%	100%	100%
ene-21	100%	100%	100%	100%
feb-21	100%	100%	100%	100%
mar-21	100%	100%	99%	100%
abr-21	100%	100%	100%	100%
may-21	100%	100%	100%	100%

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad Centro de Servicios  
Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

**Gráfico 9: Porcentaje de asistencias resueltas en los tiempos definidos por el sistema de gestión de calidad**



#### e) Procesos de interoperabilidad

La interoperabilidad es la condición que permite que sistemas o productos diferentes puedan relacionarse entre sí, para coordinar procesos o intercambiar información. Para efectos del nuevo sistema en su definición conceptual se ha considerado cuatro ámbitos: **técnico, semántico, organizativo y administrativo** (gobernanza). Estos ámbitos son la base para poder comprender los

factores clave y las barreras técnico-sociales que pueden potenciar o limitar el crecimiento de los sistemas actualmente implementados y; el desarrollo y la implementación de la interoperabilidad en futuros sistemas<sup>13</sup>.

El momento de implementar cualquier tipo de interoperabilidad dentro de una entidad, por lo general se ha detectado varias problemáticas que deben ser solventadas y consideradas<sup>14</sup>:

- ) La interoperabilidad de los **datos**: Se refiere la forma de hacer -trabajar juntos diferentes modelos de datos (jerárquico, relacional, etc.) y de los diferentes lenguajes de consulta, para encontrar y compartir información, procedentes de sistemas heterogéneos que pueden residir en diferentes equipos con diferentes sistemas operativos y diferentes administradores de base de datos.
- ) La interoperabilidad de los **servicios**: Se refiere a la identificación de la composición y funcionamiento de las funcionalidades de servicios y/o aplicaciones (diseñadas e implementadas de forma independiente) para la resolución de las diferencias sintácticas y semánticas, así como la búsqueda de las conexiones a las distintas bases de datos heterogéneas.
- ) La interoperabilidad de los **procesos**: que tiene como objetivo hacer que varios procesos trabajen juntos. En general, en una entidad, varios procesos se ejecutan en constante interacción (en serie o en paralelo). En el caso de una red de entidades, es también necesario estudiar cómo conectar procesos internos de ambas entidades para crear un proceso común
- ) La interoperabilidad de **negocio**: Se refiere a trabajar de forma armonizada a nivel de negocio y la entidad, muy a pesar de: por ejemplo, los diferentes modos de toma de decisiones, métodos de trabajo, leyes, la cultura de la entidad y los enfoques de servicios, etc. Por lo que la implementación de sistema puede ser desarrollado y compartido entre las entidades

La documentación existente con respecto a la normativa aplicada en los procesos de interoperabilidad del Ministerio de Economía y Finanzas, está contemplada en el instrumento denominado "Framework de Interoperabilidad del Ministerio de Economía y Finanzas –FIMF-"<sup>15</sup>, el cual fue desarrollado con la visión de establecer:

- ) Principios de la Interoperabilidad en los procesos de negocio
- ) Establecer la hoja de ruta para la interoperabilidad de procesos de negocio
- ) Definir el modelo de madurez de la interoperabilidad de los procesos

<sup>13</sup> Fuente: Producto 1 -Consultoría Definición de los procesos de interoperabilidad con instituciones públicas en el marco del Nuevo Sistema de Gestión de las Finanzas Públicas. Autor: Consultor Fabián Vallejo

<sup>14</sup> Fuente: ibídem

<sup>15</sup> Marco García Celi, Cristian Villota, Framework de Interoperabilidad del Ministerio de Economía y Finanzas –FIMF-, 18 Octubre 2010

Con la finalidad de recolectar la información necesaria para establecer el diagnóstico del estado de interoperabilidad de la Institución, en la consultoría realizada para este efecto se unificó los criterios planteados en la metodología en dos formatos: conceptual y técnico que permitirán hacer un análisis cuantitativo y cualitativo de las métricas para establecer el grado de interoperabilidad de la Institución.

El desarrollo del formato **conceptual** tiene como finalidad principal obtener información de los procesos implementados en tres de los cuatro procesos estratégicos de la interoperabilidad: conceptual, técnica, organizacional; el aspecto de la gobernanza no se consideró porque involucra procedimientos, normas y estándares técnicos en los ámbitos de trabajo establecidos en todas las entidades del Estado; éstas aún no están debidamente definidas por la entidad correspondiente considerando lo señalado en el Decreto Ejecutivo 1384.

El objetivo principal en el ámbito organizacional es el de establecer si existen recursos humanos responsables en cada una de las entidades interoperantes para cada uno de los procesos de interoperabilidad, el nivel de apoyo y coordinación que se mantiene entre las entidades; y poder establecer el grado de compromiso de las Instituciones involucradas en: documentar, normalizar, mejorar y continuar con los procesos de interoperabilidad actualmente funcionales.

El formato técnico tiene como finalidad la medición del potencial de interoperabilidad de la Institución para establecer la arquitectura de referencia para interoperabilidad implementada en la Institución a nivel de Procedimientos, Aplicaciones, Infraestructura y Datos.

De la información proporcionada en el formato conceptual y organizacional se puede establecer que la mayoría de servicios considerados como interoperabilidades desarrolladas con las Entidades del Estado no mantienen documentación y existe desconocimiento de la información de la frecuencia y el tiempo de demora de cada uno de los procesos; además no se maneja con exactitud qué tipo de datos o que información se retorna en cada servicio.

La falta de documentación de los procesos considerados como interoperabilidad a nivel conceptual y organizacional hace que las mediciones o mejoras que se podrían implementar sean pocas o definitivamente no existan, la razón principal señalada de esta falencia fue que fueron procesos heredados y la transferencia de conocimientos no se la realizó en forma adecuada.

Otro de los aspectos evaluados fue el grado de apoyo administrativo ofrecido tanto por el Ministerio de Economía y Finanzas como las Entidades Interoperantes, lográndose detectar que en muy pocos casos existe el apoyo del personal a nivel de autoridades y que los servicios de interoperabilidad se reducen a un mantenimiento meramente técnico y sin la colaboración de la parte conceptual y normativa.

Uno de los aspectos importantes que se evaluaron fue el de la normativa para el desarrollo de los servicios de interoperabilidad, si bien es cierto se utilizaron normas internacionales como por

ejemplo: XML<sup>16</sup> para la representación de datos, HTTP<sup>17</sup> y SOAP<sup>18</sup> para formato de mensajes, WSDL<sup>19</sup> para la descripción de los servicios y UDDI<sup>20</sup> para buscar y descubrir los servicios publicados; estas no se encuentran detalladas o documentadas en forma adecuada.

De la información proporcionada en el formato tecnológico se estableció que la mayoría de los procesos considerados como interoperabilidades desarrolladas con las Entidades del Estado se encuentran desarrolladas en C# pero en más de una versión, limitando así tener una estandarización sobre la plataforma de desarrollo de los servicios que al final de cuentas se traducirán en el involucramiento de mayores esfuerzos y recursos para su mantenimiento.

Se estableció adicionalmente que en la actualidad no se utiliza los servicios de un intermediario de servicios de interoperabilidad tanto para publicar como para consumir los servicios de Interoperabilidad desarrollados por el Ministerio de Economía y Finanzas y las otras Entidades del Estado, sino que estas se encuentran implementadas en sus propios servidores, esto limita a mantener un control centralizado y registro de log de uso de los servicios entre Entidades, así como la implementación de un control del versiones de los servicios para establecer su vigencia.

Se identificó que existen ocho (8) procesos considerados de interoperabilidad, de los cuales: siete (7) son con entidades del Estado Ecuatoriano y una (1) con entidad privada.

Si bien es cierto existen otros servicios de publicados para el uso de sistemas internos como los generados para el subsistema SPRYN (Subsistema de Presupuesto de Remuneraciones y Nómina) que son considerados como interoperabilidad, concepto que es equivocado puesto que se trata de integración de sistemas.

Otro de los conceptos equivocados que se maneja dentro del ámbito técnico es el señalado en la normativa para el desarrollo de la Interoperabilidad Institucional del Ministerio de Economía y Finanzas, confundiéndose la definición de interoperabilidad con el criterio de consumir datos de una fuente externa. Los servicios Web implementados en la actualidad nos permiten compartir información con los sistemas internos y externos pero que no necesariamente son procesos de interoperabilidad que involucran la interacción entre Entidades; en base a la definición de interoperabilidad se puede señalar que existen tres (3) procesos reales de interoperabilidad:

) Modificación de Proyectos - Secretaría Nacional de Planificación

---

<sup>16</sup> XML: eXtensibleMarkupLanguage, Lenguaje de marcas extensible, utilizado para almacenar datos en forma legible.

<sup>17</sup> HTTP: Hypertext Transfer Protocol, Protocolo de transferencia de hipertexto, es el protocolo usado en cada transacción de la World Wide Web.

<sup>18</sup> SOAP: Simple Object Access Protocol, Protocolo de acceso a objetos, define la comunicación entre dos objetos de diferentes procesos

<sup>19</sup> WSDL: Web ServicesDescriptionLanguage, Lenguaje para la descripción de servicio web, describe la interfaz pública a los servicios web, basada en XML.

<sup>20</sup> UDDI: Universal Description, Discovery and Integration, catálogo de negocios de Internet basado en XML.

- ) Servicio de Presupuesto - Presidencia de la República
- ) Pago de Facturas - CNT

El resumen de los servicios implementados como interoperabilidad con las Instituciones del Estado se muestra en la siguiente tabla tanto a nivel de:

- ) Servicios WEB
- ) Base de datos

Estos constituyen la línea base del proyecto frente al tema de interoperabilidad:

Tabla 17. Procesos de Interoperabilidad			
Institución	Servicios WEB	Procesos Interoperabilidad	Nivel Interoperabilidad
<b>Secretaría Nacional de Planificación</b>	Envío de Modificación de Proyectos	Modificación de Proyectos de Inversión	3 (Ejecutable)
	Veredicto de Modificación de Proyectos		
<b>Servicio de Rentas Internas</b>	Comprobantes electrónicos		1 (Inicial)
<b>Banco Central del Ecuador</b>	Catálogos Formularios de pagos		1 (Inicial)
	Actualización de Formularios de pagos Saldo disponible para matrículas vehiculares		
<b>Registro Civil</b>	Información de Ciudadanos		1 (Inicial)
<b>Presidencia de la República</b>	Consulta de disponibilidad presupuestaria	Certificación y liquidación presupuestaria	3 (Ejecutable)
<b>Correos del Ecuador</b>	CUR de Ingresos y Facturas		1 (Inicial)
<b>CNT</b>	Estado de Facturas	Pago de facturas de consumo	3 (Ejecutable)
	Actualización Estado de Facturas		
	Actualización datos CNT		
<b>Biométrico</b>	Validación de trama de identificación		1 (Inicial)

Fuente: Dirección de Operaciones

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

La especificación de las interoperabilidades se describe a continuación:

Tabla 18. Información compartida a nivel de Base de Datos			
Entidad	Nombre	Tipo	Observaciones (Breve descripción de los procesos)
<b>IESS</b>	Información Contribuyentes	Consumir	Información de funcionarios, planillas y comprobantes

	Información de Cancelaciones	Publicar	Información de cancelaciones
<b>SNAP</b>	Funcionarios Públicos	Publicar	Datos básicos de funcionarios para aplicativo yo gobierno
<b>Secretaría Técnica Planifica Ecuador (EX-SENPLADES)</b>	Ejecución Presupuestaria	Publicar	Ejecución Presupuestaria, Anticipos Inversión, Programación Financiera, Entidades, Información GADs (Balance, Presupuesto)
<b>MIDUVI</b>	Ejecución Presupuestaria	Publicar	Ejecución Presupuestaria
<b>BEDE</b>	Gobiernos Autónomos Descentralizados	Publicar	Información GADs (Balance, Presupuesto)
<b>SERCOP (INCOP)</b>	Ejecución Presupuestaria	Publicar	Ejecución Presupuestaria, Certificaciones Presupuestaria
<b>CORREOS DEL ECUADOR</b>	Retenciones	Publicar	Retenciones, pasivos, ingresos, bancos, activos
<b>SRI</b>	Comprobantes	Consumir	Comprobantes, contribuyentes, declaraciones
<b>CNT</b>	Facturas de CNT	Consumir	Lotes de facturas para entidades de sectores 111, 112

Fuente: Dirección de Operaciones

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

#### **f) % de disponibilidad mensual de la infraestructura**

La disponibilidad como concepto es la continuidad operacional durante un período de medición dado. El tiempo de disponibilidad se mide con el tiempo de inactividad. De acuerdo con lo indicado en ITIL<sup>21</sup>, la disponibilidad es el porcentaje de tiempo sobre el total acordado en que los servicios TI han sido accesibles al usuario y han funcionado correctamente.

El indicador, porcentaje de disponibilidad pretende mostrar el resultado de la división del tiempo que el servicio, plataforma, infraestructura de producción, etc., se encuentra operativo sobre el período de tiempo total definido para el análisis tomando en cuenta los niveles de servicio acordados previamente. El acuerdo de nivel de servicio es un “contrato escrito” entre el proveedor del servicio, plataforma, infraestructura, etc. con sus clientes, con el objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio relacionado a aspectos como: tiempo de respuesta, disponibilidad horarios, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc. Este acuerdo de nivel de servicio define las necesidades del cliente a la vez que controla sus expectativas de servicio con relación a la capacidad del proveedor. En este porcentaje no están incluidos los mantenimientos programados de la infraestructura ni los cambios realizados para cubrir necesidades nuevas.

El porcentaje de disponibilidad de la infraestructura para el nuevo sistema a cumplirse es de al menos el 97.71%, que incluye la plataforma tecnológica, la infraestructura y las comunicaciones.

<sup>21</sup> ITIL, (Information Technology Infrastructure Library), es una colección de las mejores prácticas observadas en la industria de TI convirtiéndose en un estándar para la administración de los servicios de tecnología de información hacia las organizaciones.

Tomando en cuenta los niveles de servicio que el proveedor de comunicaciones está entregado actualmente.

Este porcentaje de disponibilidad base establecido puede modificarse dependiendo de las necesidades que el Negocio vaya presentando.

Este indicador es de suma importancia ya que mide la disponibilidad que la plataforma base tendrá para el nuevo sistema.

Para el desarrollo de este indicador se toma en cuenta la disponibilidad histórica del sistema:

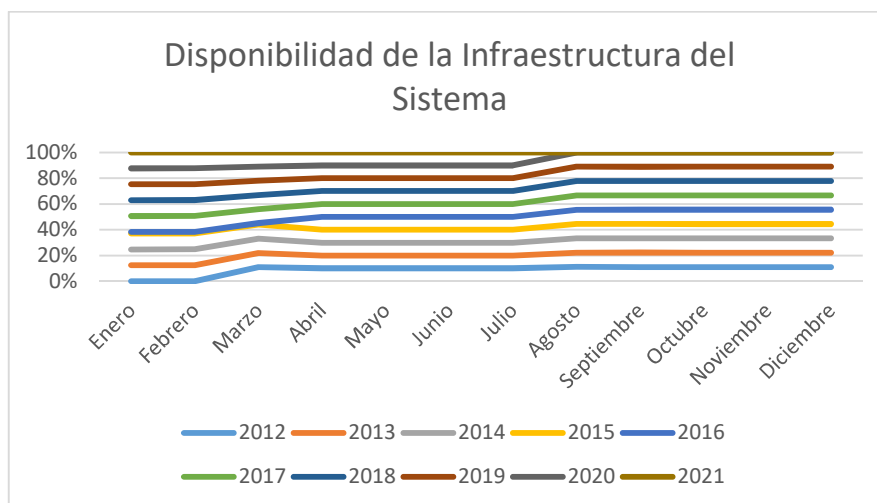
**Tabla 19. % de disponibilidad de la infraestructura del sistema (excluye comunicaciones)**

Período	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Enero</b>		99,9	99,99	99,97	9,99	99,97	99,97	99,97	99,98	99,97
<b>Febrero</b>		100	99,99	99,98	9,99	99,98	99,97	99,95	99,97	99,97
<b>Marzo</b>	99,71	99,9	99,99	99,97	9,99	99,97	99,97	99,97	99,98	99,98
<b>Abril</b>	99,9976	99,9	99,99	99,97	99,97	99,97	99,97	99,97	99,98	99,98
<b>Mayo</b>	99,9977	99,9	99,99	99,98	99,99	99,97	99,98	99,98	99,97	99,98
<b>Junio</b>	99,93	99,9	99,99	99,99	99,98	99,98	99,98	99,98	99,98	99,97
<b>Julio</b>	99,96	100	99,99	99,99	99,98	99,97	99,97	99,98	99,97	99,98
<b>Agosto</b>	99,946	99,8	99,98	99,99	99,98	99,98	99,98	99,93	99,98	
<b>Septiembre</b>	99,96	100	99,99	99,97	99,98	99,97	99,97	99,98	99,98	
<b>Octubre</b>	99,915	99,9	99,99	99,98	99,97	99,97	99,97	99,98	99,98	
<b>Noviembre</b>	99,82	99,9	99,99	99,97	99,97	99,97	99,98	99,97	99,98	
<b>Diciembre</b>	99,726	99,9	99,99	99,98	99,97	99,97	99,97	99,98	99,97	

Fuente: Dirección de Operaciones

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

**Gráfico 10: Disponibilidad de la Infraestructura del Sistema**



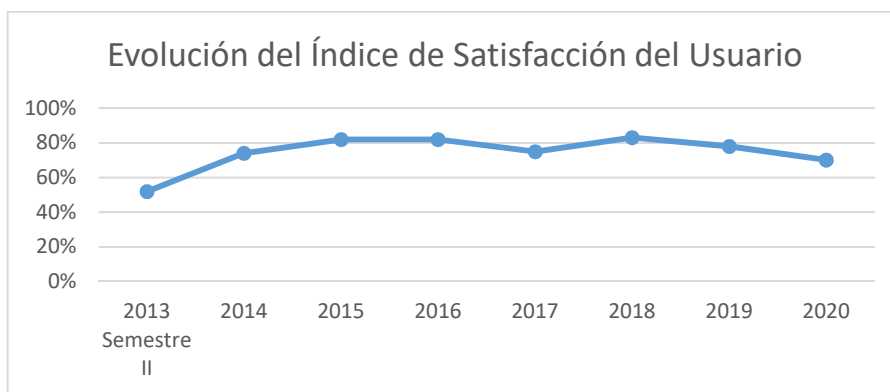
**g) Valoración de los usuarios**

Los usuarios corresponden a la demanda del sistema, es por tanto importante considerar su percepción sobre los servicios que se entrega con el fin de determinar los niveles de satisfacción y las oportunidades de mejora frente a estas necesidades. Al amparo de lo dispuesto en la política de calidad del Centro de Servicios, es su atribución realizar encuestas para medir esta percepción del servicio en sus clientes. Las preguntas realizadas se orientan hacia la construcción de un modelo de medición de satisfacción del cliente.

En este contexto, desde el año 2013 se han realizado mediciones sobre el índice de satisfacción del usuario. Para su medición se toman preguntas de apreciación de los usuarios frente a los servicios que brinda el Centro de Servicios en los diferentes canales de atención:

- ) Valoración general de la atención
- ) Agilidad en la atención
- ) Trato y profesionalismo del personal

**Gráfico 11: Evolución del Índice de Satisfacción**



Fuente: Sistema de Gestión de Calidad del Centro de Servicios

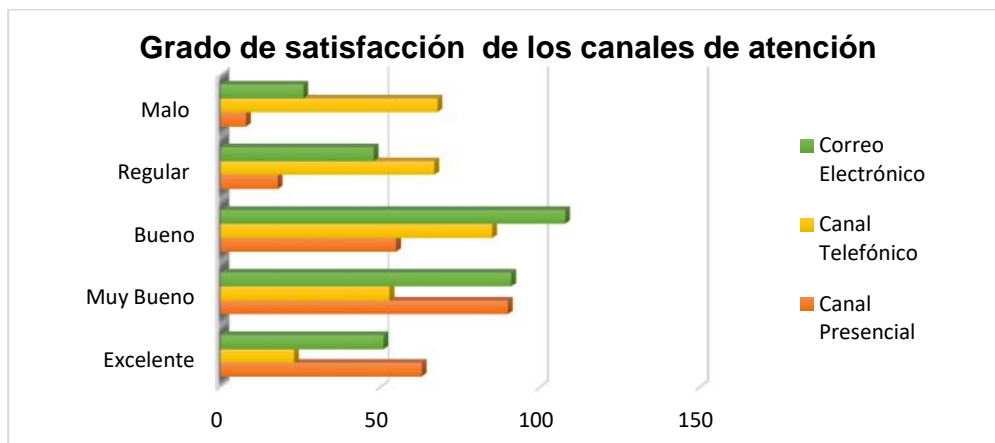
Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

En el año 2020 se contó con un universo de 5.353 usuarios del Centro de Servicios. De ellos, luego de la aplicación de la metodología definida se aplicó la encuesta de satisfacción a una muestra de 358 usuarios. De ellos, el 45% indica una preferencia por ser atendidos a través del correo electrónico -canal que fue creado debido a la afectación de la pandemia, lo que coloca a la atención presencial en un segundo lugar con el 32% de preferencia. Entre las razones más frecuentes para la selección del correo electrónico como el canal preferido se mencionan la facilidad de contacto (46%), el personal especializado (22%) y el menor tiempo de espera (14%). A nivel general, los resultados se muestran a continuación:

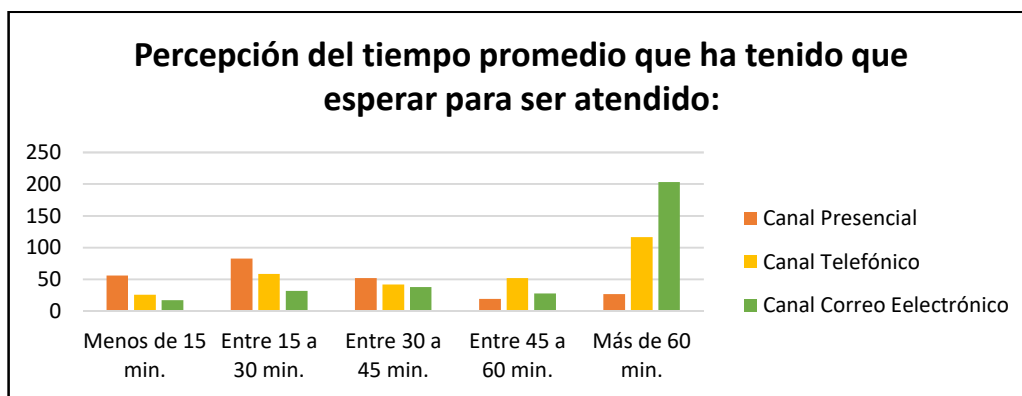
- ) Valoración General de la Atención. – al 2020 se observa que, de un total de 854 respuestas válidas, el 43,44% de los encuestados lo califica entre excelente y muy bueno

- ) Agilidad en la atención. - al 2020 el 32,07% considera que la agilidad del servicio se encuentra entre excelente y muy buena
- ) Trato y profesionalismo del personal. – al 2020 se observa que el 68,11% de los encuestados lo considera en una categoría entre excelente y muy bueno

**Gráfico 12. Percepción del usuario en el año 2020**

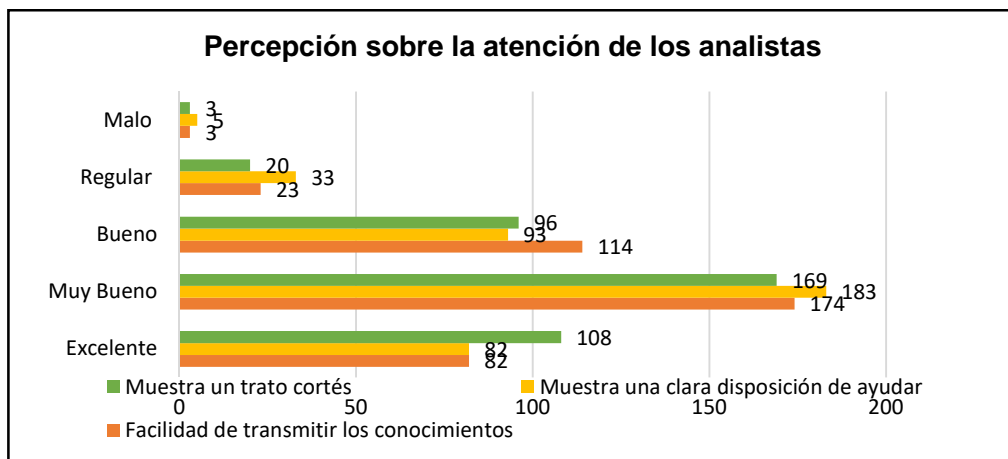


**Gráfico 13. Tiempo de espera para ser atendidos**



Fuente: Informe de Medición del Índice de Satisfacción del Usuario 2020

**Gráfico 14. Resultados de percepción sobre trato y profesionalismo de la atención**



Fuente: Informe de Medición del Índice de Satisfacción del Usuario 2020

## 2.4 Análisis de oferta y demanda

El Ministerio de Economía y Finanzas es la principal fuente de información de la Gestión Financiera del Estado por lo cual la información que genera cumple con los requerimientos de calidad, confiabilidad y oportunidad de la información.

### Oferta

El Modelo de Gestión del Ministerio de Economía y Finanzas refleja la clara orientación de la gestión hacia la ciudadanía, así como a las entidades del Sector Público No Financiero, UDAFs, EODs y Entidades de Control, mediante la generación de productos y servicios que procuran cumplir de una manera eficaz y eficiente, los requerimientos de todos los usuarios.

Los productos y servicios que brinda el Ministerio de Economía y Finanzas son los siguientes:

- ) Productos Presupuestarios: Gestión nacional de ingresos, gestión nacional de egresos permanentes, gestión nacional de egresos no permanentes, gestión nacional de consistencia presupuestaria.
- ) Productos de Contabilidad: Gestión nacional de estados financieros, gestión nacional de activos públicos.
- ) Productos de Tesorería: Gestión nacional del sistema único de cuentas, gestión nacional de la caja fiscal, gestión nacional de los presupuestos del tesoro.
- ) Productos de Política Fiscal: Gestión nacional de la programación fiscal, gestión nacional de estudios fiscales, gestión nacional de estadísticas fiscales, gestión nacional de equidad fiscal.
- ) Productos de Financiamiento Público: Gestión nacional de análisis de mercados financieros, gestión nacional de negociación y financiamiento público, gestión nacional de seguimiento y evaluación del financiamiento público

- ) Productos de Relaciones Fiscales: Gestión nacional de empresas públicas, gestión nacional del resto del sector público, gestión nacional de gobiernos autónomos descentralizados.
- ) Productos de Presupuestario de Nómina y remuneraciones: Gestión nacional del pago de remuneraciones del sector público, gestión del manejo de las nóminas institucionales

Estos productos y servicios, donde se incluye la puesta en marcha del sistema para la gestión de las finanzas públicas son exclusivamente entregados por el Estado a través del Ministerio de Economía y Finanzas como ente rector de las Finanzas Públicas.

### Demanda

En el artículo 225 de la Constitución de la República, se enumera la conformación del sector público en términos que comprende:

- ) Los organismos y dependencias de las funciones Ejecutiva, Legislativa, Judicial, Electoral y de Transparencia y Control Social.
- ) Las entidades que integran el régimen autónomo descentralizado.
- ) Los organismos y entidades creados por la Constitución o la ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado.
- ) Las personas jurídicas creadas por acto normativo de los gobiernos autónomos descentralizados para la prestación de servicios públicos.

El mismo cuerpo legal, en los artículos 297 y 315, agrega que las instituciones y entidades que reciban o transfieran bienes o recursos públicos se someterán a las normas que las regulan y a los principios y procedimientos de transparencia, rendición de cuentas y control público. Como también que las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.

Por otra parte, el artículo 175 del Código entrega al ente rector de las finanzas públicas la potestad de establecer un sistema oficial de información. Asimismo, que los gobiernos autónomos descentralizados, las entidades a cargo de la seguridad social, las empresas públicas, y la banca pública establecerán sus propios sistemas, debiendo consultar mecanismos para la remisión de información al ente rector para fines de consolidación, como también que incluirán la información sobre lo dispuesto en el código y en la legislación vigente.

En la disposición general decima segunda del Código, se determina que las transacciones financieras realizadas entre entidades del Presupuesto General del Estado se las realizará a través de la plataforma informática del sistema de administración financiera, las mismas que permitirán realizar todos los procesos en medio digitales, sin requerir soportes físicos adicionales.

### *Población de referencia*

Existen a nivel país, en el Estado el siguiente volumen de instituciones que potencialmente podrían usar el sistema:

**Tabla 20. Instituciones potenciales para usar sistema**

Instituciones	Volumen
<b>Instituciones que participan de la Administración del Estado</b>	1.171
<b>Entidades de Seguridad Social</b>	103
<b>Gobiernos Provinciales (GADs)</b>	24
<b>Municipios</b>	221
<b>Juntas Parroquiales</b>	821
<b>Empresas Públicas de la Función Ejecutiva</b>	14
<b>Entidades de Educación Superior</b>	65
<b>TOTAL</b>	<b>2.419</b>

Fuentes: e-SIGEF, INEC, CONAGOPARE,

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

### *Población demandante Potencial*

La población demandante potencial que podría acceder al servicio, la constituyen las Instituciones que participan de la Administración del Estado. Esto es 1.171 instituciones. A este número se añaden las 1.066<sup>22</sup> que si bien no generan transacciones tienen la obligación de entregar información y son revisadas a través del sistema dando como resultado una demanda potencial total de 2.237 instituciones.

### *Población demandante Efectiva*

La constituyen las instituciones que participan del PGE, es decir, 1.171 que son actualmente atendidas con el e-SIGEF. A este número se añaden las 1.066 que, si bien no generan transacciones, tienen la obligación de entregar información y son revisadas a través del sistema. Esto implica un total de 2.237 Instituciones registradas. Esta es la población que se atenderá hasta finalizar la ejecución del proyecto.

### *Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha*

Al ser un nuevo sistema que se creará para satisfacer las demandas no satisfechas por el actual e-SIGEF y por la COPLAFIP la demanda insatisfecha constituye en realidad la misma demanda efectiva formada por las entidades que participan en el PGE y por las que se obligan a reportar al sistema. Es decir, la demanda insatisfecha son las 2.237 entidades, con sus usuarios. Del total de usuarios registrados, al momento, se cuenta con una demanda 1.900 usuarios que requieren ser capacitados en el uso del sistema.

<sup>22</sup> Registradas en el sistema a junio de 2021. Estas entidades entregan la información vía web a través del módulo de Agregación y Consolidación del sistema e-SIGEF

## 2.5 Identificación y Caracterización de la población objetivo.

De acuerdo con lo establecido en la COPLAFIP todas las instituciones y organismos comprendidos en los artículos 225, 297 y 315 de la Constitución de la República se sujetarán al SINFIP. Los principales beneficiarios de este programa son las entidades e instituciones, que integran el Sector Público Ecuatoriano, niveles gerenciales, administrativos, contables, financieros y operativos, que utilizan o se incorporan en diferentes fases al Sistema de Administración Financiera, quienes lograrán:

- ) Alcanzar la modernización del Estado con instituciones ágiles y eficientes
- ) Acceso en forma oportuna a la información de calidad de las finanzas públicas, que permitan mejorar el proceso de toma de decisiones
- ) Fiscalizar inteligente y coordinadamente la ejecución presupuestaria por parte de los servicios públicos y los órganos contralores
- ) Agregar y segmentarlos ejercicios presupuestarios por diversas dimensiones, variables y ejes
- ) Optimizar los recursos, tanto humanos como materiales
- ) Obtener un instrumento de apoyo para la gestión pública
- ) Mejorar el control de las operaciones y transacciones

Presidencia, Autoridades Ministeriales, Instituciones del SPNF, entidades autónomas y descentralizadas, Gobiernos Autónomos Descentralizados, Banca Pública, Empresas Públicas y Seguridad Social que podrán informarse de la gestión financiera del Estado favoreciendo:

- ) El acceso a la información financiera
- ) El aumento de la transparencia en términos del ejercicio presupuestario anual
- ) La visibilidad de la información financiera que permita generar estadísticas y análisis del comportamiento de la economía nacional

El país logrará el fortalecimiento de la competitividad y la imagen país producto de una mejor gestión del Estado, mejorará la gestión y uso de los recursos públicos y el presupuesto nacional y alineará al Ecuador a las buenas prácticas de gestión financiera.

El volumen de usuarios de las entidades detalladas es 11.921.

## 2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial

El proyecto implica una ejecución gubernamental de impacto nacional con la administración y ubicación física en el Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la ciudad de Quito. Fundamentalmente el proyecto se soporta en la interacción que tiene el sistema presupuestario con las entidades nacionales y entidades ejecutoras que postulan a recursos públicos cada año.

Al ser un sistema para gestión de las finanzas públicas en las entidades del Presupuesto General del Estado, los usuarios están distribuidos a nivel nacional, como se describe a continuación:

Tabla 21. Distribución geográfica de usuarios activos

Provincia/ Estado	N. Usuarios
Azuay	337
Bolívar	151
Cañar	162
Carchi	124
Chimborazo	246
Cotopaxi	148
El Oro	271
Esmeraldas	190
Galápagos	130
Guayas	1.537
Imbabura	223
Loja	314
Los Ríos	239
Manabí	558
Morona Santiago	137
Napo	143
Orellana	110
Pastaza	132
Pichincha	4.011
Santa Elena	123
Santo Domingo De Los Tsáchilas	138
Sucumbíos	109
Tungurahua	333
Zamora Chinchipe	108
Estado Alemania	5
Estado Argentina	5
Estado Australia	2
Estado Austria	3
Estado Bélgica	2
Estado Bolivia	3
Estado Brasil	6
Estado Canadá	3
Estado Chile	7
Estado China	11
Estado Colombia	8
Estado Corea Del Sur	2
Estado Costa Rica	2
Estado Cuba	3
Estado Egipto	1

Estado El Salvador	3
Estado España	23
Estado Estados Unidos	46
Estado Francia	4
Estado Guatemala	4
Estado Holanda	3
Estado Honduras	2
Estado Hungría	1
Estado India	3
Estado Indonesia	1
Estado Israel	1
Estado Italia	11
Estado Japón	3
Estado México	10
Estado Palestina	1
Estado Panamá	2
Estado Paraguay	1
Estado Perú	8
Estado Qatar	2
Estado Reino Unido	6
Estado Rep. Dominicana	2
Estado Rusia	5
Estado Sudáfrica	2
Estado Suecia	4
Estado Suiza	5
Estado Turquía	4
Estado Uruguay	3
Estado Venezuela	4
Ubicación indeterminada	1.720
<b>Total general</b>	<b>11.921</b>

### 3. Articulación con la Planificación.

#### 3.1 Alineación objetivo estratégico institucional

El proyecto Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas del Ecuador está alineado con los siguientes objetivos estratégicos:

**Tabla 22. Objetivos Estratégicos 2018 - 2021**

Objetivo Estratégico	Estrategia	Indicadores del objetivo
7. Incrementar la eficacia, eficiencia, calidad y transparencia en la gestión de ingresos, gastos y financiamiento del sector público	) Desarrollar políticas, normas, procesos, lineamientos y análisis encaminadas hacia la gestión de finanzas públicas.	) Porcentaje de ejecución del gasto no permanente del PGE.
	) Implementar el nuevo Sistema Integrado de Gestión Financiera.	) Porcentaje de cobertura de ingresos permanentes sobre egresos permanentes del PGE

Fuente: Sistema GPR

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

### 3.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional de Desarrollo alineada al indicador del objetivo estratégico institucional

El proyecto Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas se encuentra alineado al Plan Nacional de Desarrollo denominado: Plan de creación de oportunidades 2021-2025, conforme el siguiente detalle:

**Tabla 23. Metas que contribuyen al PND 2021-2025**

Objetivo	Política	Meta
4. Garantizar la gestión de las finanzas públicas de manera sostenible y transparente	4.5 Generar condiciones macroeconómicas óptimas que propicien un crecimiento económico inclusivo y sostenible	Alcanzar un superávit global de SPNF a 2025 de 0,35% del PIB

Fuente: Sistema GPR

Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

El proyecto implica una ejecución gubernamental de impacto nacional que se soporta en la interacción que tiene el sistema presupuestario con las entidades nacionales y entidades ejecutoras que postulan a recursos públicos cada año.

La implementación del proyecto implica la aplicación de un nuevo modelo contable a un modelo presupuestario, con la gestión de las finanzas públicas a través de un presupuesto basado en resultados, armonización de la gestión con las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público, la Cuenta Única del Tesoro, el registro automático de los recaudadores, la incorporación de la funcionalidad específica para la gestión de proyectos con financiamiento externo, la generación automática de estadísticas de las finanzas públicas, y la publicación de la información para la ciudadanía.

## 4. Matriz Marco Lógico.

### 4.1 Objetivo General y Objetivos Específicos.

Modernizar la plataforma tecnológica del Sistema Integrado de Administración Financiera para las instituciones del Estado, la cual debe renovarse a la luz del nuevo marco normativo del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, así como la necesidad de incorporar nuevas funcionalidades acorde a los últimos avances tecnológicos.

Para concretar este objetivo, el nuevo SIAF debe cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- ) Integrar el Nuevo Sistema a la gestión de las Finanzas Públicas enmarcado en los macroprocesos, procesos y subprocesos de las Finanzas Públicas definidos por el Ministerio de Economía y Finanzas
- ) Conceptualizar el nuevo SINFIP a través de la innovación, investigación, propuesta e implantación de conceptos, metodologías, procedimientos, soluciones y normas para todos los componentes del Sistema Nacional de las Finanzas Públicas.
- ) Desarrollar el nuevo SINFIP a través de la innovación e implementación de nuevas tecnologías de información, garantizando la operación de los sistemas de información existentes para todos los componentes del Sistema Nacional de las Finanzas Públicas
- ) Desplegar y poner en marcha el nuevo SINFIP garantizando la operación, seguridad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica que soporta a las aplicaciones de software del Sistema Nacional de Finanzas Públicas en cumplimiento a los acuerdos de niveles de servicio establecidos
- ) Entregar servicios de apoyo al despliegue del nuevo SINFIP a través de la provisión de los servicios de asistencia técnica, conceptual y operativa en finanzas públicas a funcionarios públicos de otras instituciones y a la ciudadanía, impulsando la transformación de la administración pública orientada al servicio y haciendo uso de las tecnologías de información

### 4.2 Indicadores de resultado

Los indicadores de resultado se han determinado en función de los objetivos y componentes del proyecto. Se orientan a visibilizar los resultados de una acción institucional entre las diversas direcciones de la Subsecretaría de Innovación de Finanzas Públicas del Ministerio de Economía y Finanzas. A continuación, se presentan los principales indicadores de resultados del proyecto:

Tabla 24. Indicadores de Resultado	
Indicador	Meta Propósito
100% de las entidades del PGE usan el nuevo sistema al año 2024	100%
Al menos dos funcionalidades complementarias al CORE del Negocio han sido implementadas al año 2020	2

Tres funcionalidades del CORE del Negocio en el nuevo sistema han sido implementadas y se encuentran en funcionamiento al año 2024

3

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

### 4.3 Marco Lógico

Tabla 25. Matriz de Marco Lógico			
Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Medios de verificación	Supuestos
<b>Fin</b>			
Administrar las finanzas públicas del Ecuador a través de una plataforma única de gestión del ciclo presupuestario que garantice en términos de oportunidad, confiabilidad y transparencia la generación de información para la toma de decisiones y rendición de cuentas a la sociedad	Gestión de presupuesto por resultados en marcha al finalizar la estabilización del sistema en el año 2024	Definiciones conceptuales Casos de Uso	Se cuenta con el apoyo de las máximas autoridades para dar continuidad al plan de modernización del sistema de gestión de las finanzas públicas
	Implementación de contabilidad de costos al finalizar la estabilización del sistema en el año 2024	Definiciones conceptuales Casos de Uso	
<b>Propósito</b>			
Finalizar el proceso de modernización iniciado en la plataforma tecnológica del Sistema Integrado de Administración Financiera basada en gestión de procesos de negocio para las instituciones del Estado a la luz del nuevo marco normativo del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, así como la necesidad de incorporar nuevas funcionalidades acorde a los últimos avances tecnológicos	100% de cobertura en las entidades del PGE usan el nuevo sistema al finalizar la ejecución del proyecto en el año 2024	Reportes de uso de sistema	Se mantiene vigente durante la ejecución del proyecto, el artículo 74, numeral 6 de la COPLAFIP donde se dispone entre las atribuciones del Ministro a cargo de las Finanzas Públicas dictar normas, manuales, instructivos, directrices, clasificadores, catálogos, glosarios y otros instrumentos de cumplimiento obligatorio por parte de las entidades del sector público, para el diseño, implantación y funcionamiento del SINFIP y sus componentes
	Tres funcionalidades del CORE del Negocio han sido implementadas en el nuevo sistema al finalizar el 2024	Funcionalidades CORE activas en el sistema	De acuerdo con los requerimientos de la COPLAFIP se consideran módulos CORE a los módulos de Presupuesto, Contabilidad y Tesorería
	Al menos dos funcionalidades complementarias al CORE del Negocio han sido implementadas en el nuevo sistema al año 2020	Funcionalidades complementarias al CORE, activas en el sistema	De acuerdo a los requerimientos de la COPLAFIP se consideran módulos complementarios al CORE a los módulos que no son Presupuesto, Contabilidad y Tesorería
<b>Componentes</b>			
1. Integración del Nuevo Sistema	Nuevo SINFIP implementado completamente al 2024	Nuevo SINFIP en funcionamiento	La COPLAFIP se mantiene vigente y sin cambios que afectan a la ejecución del proyecto hasta finalizar su ejecución
2. Conceptualización del nuevo SINFIP .- Innovar, investigar, proponer e implantar conceptos, metodologías, procedimientos, soluciones y normas para todos los componentes del Sistema Nacional de las Finanzas Públicas	Al menos 344 procesos definidos hasta el 2019	Informes por cada proceso levantado	El equipo de la Dirección de Innovación Conceptual y Normativa trabaja en conjunto con la empresa ganadora del proceso de licitación para la selección de los procesos

3.- Desarrollo del nuevo SINFIIP.- Innovar e implementar nuevas tecnologías de información y garantizar la operación de los sistemas de información existentes para todos los componentes del Sistema Nacional de las Finanzas Públicas	Al finalizar el proyecto, en el año 2024, la brecha del 30% ha sido cerrada con el desarrollo de las nuevas funcionalidades	Informes de avances en el acompañamiento al desarrollo	El equipo de la Dirección de Sistemas de Información de las Finanzas Públicas se involucra en el desarrollo para de esta manera posteriormente hacerse cargo de los mantenimientos al sistema y así eliminar la dependencia externa
4.- Despliegue y puesta en marcha del nuevo SINFIIP.- Garantizar la operación, seguridad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica que soporta a las aplicaciones de software del Sistema Nacional de Finanzas Públicas en cumplimiento a los acuerdos de niveles de servicio establecidos	97,71% de disponibilidad de infraestructura mensual hasta finalizar el proyecto en el año 2024	Reportes de disponibilidad de la infraestructura	El nivel de disponibilidad de la infraestructura es la base para la operatividad del sistema
5.- Entrega de servicios de apoyo al despliegue del nuevo SINFIIP.- Proveer los servicios de asistencia técnica, conceptual y operativa en finanzas públicas a funcionarios públicos de otras instituciones y a la ciudadanía, impulsando la transformación de la administración pública orientada al servicio y haciendo uso de las tecnologías de información	Al menos un plan de gestión del cambio diseñado e implementado hasta finalizar el proyecto en el año 2024	Informes de avance de la implementación del plan	Las autoridades están interesadas en involucrar como actores activos a las entidades del PGE en la implantación del nuevo sistema
<b>Actividades</b>	<b>Monto</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>Actividades del Componente 1</b>			
A.1.1. Consultores individuales para implementación del nuevo sistema	197.120,00	contratos firmados	Dada la capacidad instalada del Ministerio de Economía y Finanzas en cuanto a conocimientos, se requiere apoyo conceptual y técnico de personal calificado nacional en la ejecución del proyecto del nuevo sistema
A.1.2. Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera - contrato terminado unilateralmente	20.973.114,86	portal del MEF	Se mantiene el interés porque el Nuevo SINFIIP se aplique a nivel web
A.1.3. Culminación de la implementación e implantación del Sistema Integrado de gestión financiera	15.680.000,00	portal del MEF	Se mantiene el interés porque el Nuevo SINFIIP se aplique a nivel web
<b>Actividades del Componente 2</b>			
A.2.1. Consultoría para fiscalizar el Proyecto	1.441.440,00	Documentos de informes por cada actividad en cada fase del Proyecto elaborados	La implementación de QA inicia, una vez adjudicada la Empresa ganadora de la licitación
<b>Actividades del Componente 3</b>			
A.3.1. Desarrollos no contemplados	10.000,00	Documentación de diseños técnicos y funcionales	se requiere cumplir con cambios en el sistema luego del diseño y previo a la salida a producción
A.3.2. Equipo probadores	800.000,00	contratos firmados	Se requiere probar el sistema de manera integral y con dedicación a tiempo completo de manera previo a la salida a producción
<b>Actividades del Componente 4</b>			

A.4.1. L2: Adquisición de infraestructura de procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana	984.487,84	Las fuentes de verificación son el equipamiento instalado o contratado, facturas, y actas de entrega recepción	Se parte del supuesto de que se tiene un convenio/contrato con CNT que proporcionará el alojamiento de los equipos y/o la plataforma como servicio. La CNT debe tener su Centro de Datos construido y funcionando con la capacidad requerida para atender los requerimientos del MEF.
A.4.2. L1 Repotenciamiento del centro de datos principal y del centro de datos alterno	3.589.660,41	Las fuentes de verificación son el equipamiento instalado o contratado, facturas, y actas de entrega recepción	Se parte del supuesto de que se tiene un convenio/contrato con CNT que proporcionará el alojamiento de los equipos y/o la plataforma como servicio. La CNT debe tener su Centro de Datos construido y funcionando con la capacidad requerida para atender los requerimientos del MEF.
A. 4.3. L3: Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para el centro de datos principal y el centro de datos alterno	2.016.688,84	Las fuentes de verificación son el equipamiento instalado o contratado, facturas, y actas de entrega recepción	Se parte del supuesto de que se tiene un convenio/contrato con CNT que proporcionará el alojamiento de los equipos y/o la plataforma como servicio. La CNT debe tener su Centro de Datos construido y funcionando con la capacidad requerida para atender los requerimientos del MEF.
A.4.4. L4: Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos	882.938,00	Equipamiento instalado, réplicas realizadas, facturas y actas de entrega recepción	Se parte del supuesto que el Centro de Datos Principal está funcionando adecuadamente con el Nuevo Sistema. Se requiere el Centro de Datos Alterno de la CNT este operativo y con la capacidad requerida por el MEF para montar su Centro de Datos Alterno
A. 4.5. Servicio para la actualización del diseño e implementación de la nube privada con System Center 2016 en el centro de datos principal y centro de datos alterno	61.600,00	Salida a producción de los aplicativos	Se requiere este upgrade luego de la revisión realizada como una reutilización ya que los aplicativos SAP están certificados para ser usados en la nube privada que tiene actualmente el MEF
A.4.6. Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	99.032,80	Acta Entrega-Recepción	Se requiere garantizar la ambientación adecuada del centro de datos y contar con la ambientación por el crecimiento de la infraestructura tecnológica para el Nuevo Sistema de las Finanzas
A.4.7. Adquisición de 2 equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	32.390,40	Acta de entrega recepción	Se requiere garantizar el funcionamiento de energía regulada para el Centro de Datos Principal
A. 4.8. Adquisición De Baterías externas y capacitores para los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	92.736,00	Equipamiento instalado, facturas y actas de entrega recepción	Se requiere garantizar el funcionamiento de energía regulada para el Centro de Datos Principal
A. 4.9. Servicio del IaaS (Infraestructura como Servicio) para plataforma SAP Hana	17.858,40	Informe mensual de entrega de servicio por parte del proveedor e informe de conformidad del administrador del contrato	Se cuenta con Infraestructura como servicio (IaaS física y virtual) para ambientes productivos y no productivos que debe ser certificada para SAP Hana 2.0 SPS 3, y Soporte
<b>Actividades del Componente 5</b>			
A. 5.1. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (alquiler de aulas Quito, Guayaquil y Cuenca)	30.000,00	Sistema de Gestión de Calidad	Los funcionarios del Ministerio de Economía y Finanzas se encuentran capacitados para replicar los conocimientos a los funcionarios públicos con menor dependencia del proveedor
A.5.2. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (boletos aéreos)	22.611,86	Sistema de Gestión de Calidad	Los funcionarios del Ministerio de Economía y Finanzas se encuentran capacitados para replicar los conocimientos a los funcionarios públicos con menor dependencia del proveedor

A.5.3. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (viáticos)	44.690,60	Sistema de Gestión de Calidad	Los funcionarios del Ministerio de Economía y Finanzas se encuentran capacitados para replicar los conocimientos a los funcionarios públicos con menor dependencia del proveedor
A.5.4. Suscripción de herramienta de colaboración web y tele presencia, y servicio logístico orientados a la capacitación y asistencia técnica del nuevo sistema de las finanzas públicas	49.134,40	Herramienta en uso	Dado el contexto de mantener el distanciamiento físico, se requiere la adquisición de una herramienta que permita mantener reuniones con varias personas vía web

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

#### 4.3.1 Anualización de las metas de los indicadores del propósito

Tabla 26. Metas de indicadores de propósito															
Propósito: Modernizar la plataforma tecnológica del Sistema Integrado de Administración Financiera basada en gestión de procesos de negocio para las instituciones del Estado a la luz del nuevo marco normativo del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, así como la necesidad de incorporar nuevas funcionalidades acorde a los últimos avances tecnológicos															
Indicador	Unidad de Medida	Meta Propósito	Ponderación	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
100% de las entidades del PGE usan el nuevo sistema al año 2024	Porcentaje	100%	40%	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	100%	100%
	Meta anual ponderada			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	40,0%
Tres funcionalidades del CORE del Negocio en el nuevo sistema han sido implementadas y se encuentran en funcionamiento al año 2024	Unidad	3	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
	Meta anual ponderada			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	50,0%
Al menos dos funcionalidades complementarias al CORE del Negocio han sido implementadas al año 2020	Unidad	2	10%	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	Meta anual ponderada			0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	10,0%

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

## 5. Análisis Integral

### 5.1 Viabilidad Técnica

#### 5.1.1 Descripción de la Ingeniería de Proyecto

El proyecto responde a la necesidad y tendencia a nivel global de la modernización de las finanzas públicas, del fortalecimiento del ente rector de las finanzas públicas y de la modernización de los ciclos presupuestarios, promovido además en la región por instituciones de cooperación internacional quienes apoyan a la gestión y desarrollo de plataformas tecnológicas de gestión financiera. Para la ejecución del proyecto se debe considerar:

- ) Contar con el apoyo y soporte de las máximas autoridades del país para su puesta en marcha
- ) Contar con un mapa de evolución de la solución definido (roadmap) que le dé un marco claro de actualización de mediano y largo plazo
- ) Contar con recursos permanentes que permitan mantener el sistema actualizado
- ) Modelo de cobertura, esto es, instituciones que utilizan el sistema y profundidad de su uso (profundidad del ciclo financiero).
- ) Establecer un modelo de soporte con sus diferentes canales (call center, web, presencial) y adopción de usuarios, lo cual implica procesos permanentes de capacitación y difusión de las funcionalidades del sistema.
- ) Capacidad para establecer un marco conceptual para la interoperabilidad e intercambio de datos entre la gestión financiera y otros sistemas transversales de la gestión del Estado.

El Sistema Integrado para la Administración de las Finanzas Públicas elegido está basado en un producto ya desarrollado en el mercado (ERP). A consecuencia de haber elegido esta opción, se definieron los siguientes procesos para la generación del nuevo sistema, mismos que han sido aplicados de manera secuencial y constituyen la elaboración progresiva del nuevo sistema de gestión de las finanzas públicas:

**Tabla 27. Procesos contemplados para implementación del Nuevo Sistema de Gestión de las Finanzas Públicas**

Proceso	Detalle de Proceso	Estado
<b>Ingeniería de Detalle</b>	Constituyó el proceso de realizar el diseño de detalle del sistema partiendo de la base del levantamiento y modelamiento funcional, mismo que fue entregado al Ministerio de Economía y Finanzas, como parte de los productos del contrato ejecutado.  En este espacio se realizó adicionalmente el análisis de capacidad y dimensionamiento de la plataforma tecnológica a requerirse para el nuevo sistema.	Ejecutado

<b>Personalización, Desarrollo/ Implantación y Puesta en Marcha de la Solución Transaccional</b>	Se define así a la parametrización, configuración, personalización, desarrollo, integración y posterior puesta en marcha de los módulos transaccionales tanto para las Instituciones del PGE como para el ente rector de las finanzas públicas.	Ejecutado Parcialmente
<b>Desarrollo/ Implantación y Puesta en Marcha – Agregación y Consolidación</b>	Formado por el desarrollo, parametrización, configuración, personalización, integración y posterior puesta en marcha de los módulos de agregación y consolidación de la información financiera del sector público.	Ejecutado Parcialmente
<b>Provisión de Ambientes</b>	<p>Aplicados durante la ejecución del contrato con la empresa ganadora de la licitación para el desarrollo, pruebas, pre-producción, capacitación, entre otros, según el ciclo de vida de la implementación de la solución como SaaS.</p> <p>Los ambientes para el despliegue de la solución en producción los proveerá el Ministerio de Economía y Finanzas. Los ambientes fueron ejecutados como parte del contrato terminado de manera unilateral. Por lo cual tanto los ambientes productivos como los no productivos deben ser evaluados por el Ministerio para la conclusión de la implementación del nuevo sistema.</p>	Requerido
<b>Puesta en Producción</b>	Que consiste en presentar y ejecutar el plan de puesta en producción de la solución tecnológica en un conjunto de Entidades del PGE, determinadas por el Ministerio de Economía y Finanzas.	Requerido
<b>Servicio post implementación</b>	Que comprende garantía, soporte y mantenimiento de la solución por un período de 24 meses posteriores a la fecha de aceptación definitiva operacional de la solución.	Requerido
<b>Provisión de Equipo Técnico (Tecnológico y Conceptual)</b>	Esto implica que el proveedor deberá considerar un equipo técnico competente para el diseño, desarrollo, implementación, implantación y transferencia de conocimientos durante la ejecución del proyecto y hasta el final del período de soporte. La transferencia de conocimientos será a la contraparte designada por el Ministerio de Economía y Finanzas.	Requerido
<b>Desarrollos no contemplados</b>	Que implica la provisión de un equipo técnico necesario dentro del plazo de ejecución del contrato, para el diseño, desarrollo, implementación, implantación y transferencia de conocimientos de todas las funcionalidades que por diversos motivos no fueron contempladas en la planificación inicial. Este proceso se dimensionará de acuerdo con la metodología utilizada por el Ministerio de Economía y Finanzas, basada en puntos de función.	Requerido
<b>Gestión del Cambio</b>	Que consiste en proveer todas aquellas actividades encaminadas a implementar acciones que estructuren y brinden acompañamiento a las transformaciones organizacionales producidas por la solución tecnológica, que permitan minimizar el impacto en los involucrados y garantizar el éxito del proyecto.	Requerido

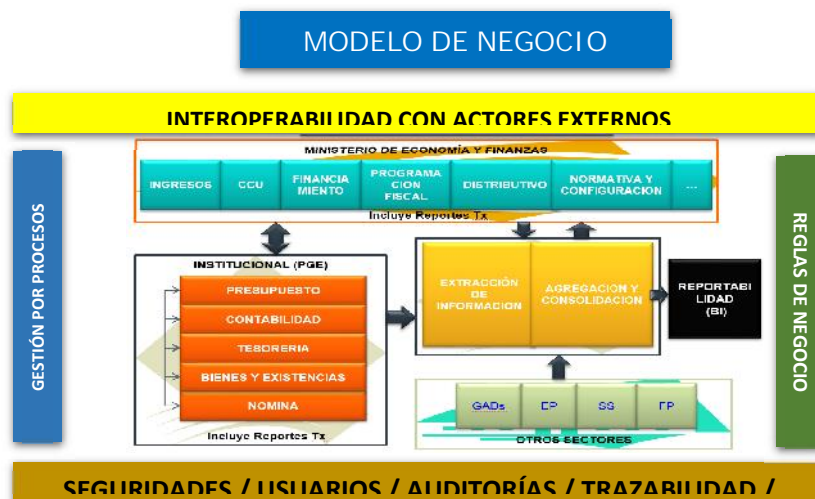
Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

### 5.1.2 Especificaciones técnicas

El Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador requiere completar el desarrollo de la nueva herramienta informática para la gestión financiera de las instituciones públicas que conforman el Presupuesto General del Estado, basada en gestión de procesos de negocio. Para este efecto, el Ministerio definió la conceptualización de negocio de las finanzas públicas, partiendo desde los macroprocesos, los procesos y subprocesos del Sistema Nacional de las Finanzas Públicas y finalmente, las especificaciones conceptuales del “core” del Sistema.

El Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador requiere completar la implementación del nuevo Sistema Integrado de Administración Financiera basado en el siguiente modelo conceptual referencial:

Gráfico 15 : Modelo Conceptual nuevo sistema



En donde se puede apreciar:

#### *Herramienta transaccional para el PGE*

Se requiere disponer de una herramienta transaccional para la gestión financiera, basada en procesos, de las Instituciones que conforman el Presupuesto General del Estado (PGE), en un número aproximado, a la fecha, de 135 entidades operativas. Aquí contendrá los módulos de Presupuesto, Contabilidad, Tesorería, Bienes y Existencias y el Sistema Presupuestario para Remuneraciones y Nómina, incluyendo los reportes transaccionales operativos que sean necesarios.

#### *Módulos exclusivos para el Ministerio de Economía y Finanzas*

Se requiere disponer de varias herramientas o módulos informáticos para la administración y gestión exclusiva del Ministerio de Economía y Finanzas, como por ejemplo las proyecciones de Ingresos, gestión de la deuda pública, gestión de la cuenta corriente única (CCU), Seguimiento de Proyectos, entre otros.

#### *Mecanismos para capturar/extraer información*

Se requiere disponer de mecanismos tecnológicos para extraer y/o capturar información económica y financiera de aquellas instituciones públicas que están por fuera del Presupuesto General del Estado, como son los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs), Empresas Públicas (EP), Seguridad Social (SS) y la Banca Pública (FP).

#### *Herramienta para Agregar y Consolidar Información*

Se requiere disponer de una herramienta, basada en procesos, que permita Agregar y Consolidar información financiera de todo el sector público, de acuerdo a determinadas reglas de negocio definidas por el Ministerio de Economía y Finanzas.

#### *Reportabilidad (BI)*

Se requiere disponer de una o varias herramientas que permita generar información para toma de decisiones estratégicas en los niveles institucionales, sectoriales y globales, así como para transparencia y rendición de cuentas a la sociedad.

#### *Interoperabilidad*

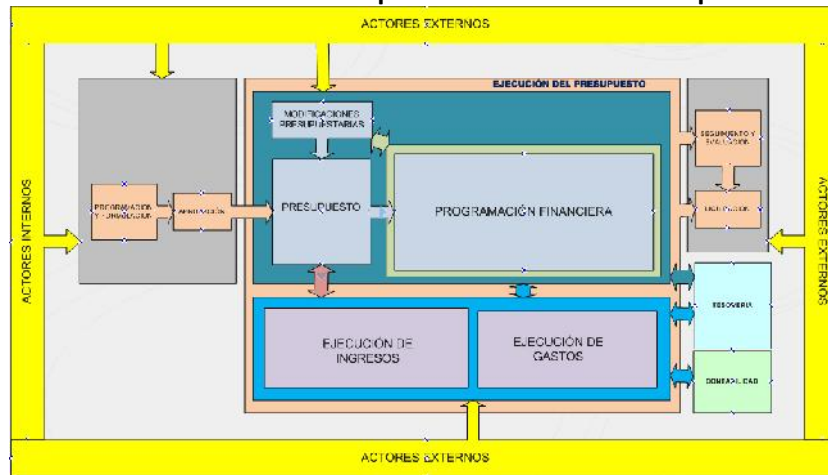
Todas las herramientas y módulos anteriormente descritos, deberán estar relacionados entre sí, en donde corresponda, sumado a que se deberán implementar los mecanismos de interoperabilidad identificados con otras instituciones públicas y privadas del Estado Ecuatoriano (actores externos), como por ejemplo, el Servicio de Contratación Pública, Servicio de Rentas Internas, el Banco Central del Ecuador, entre otras.

### **MODELO DE NEGOCIO DEL SISTEMA TRANSACCIONAL**

El nuevo Sistema Integrado para la Administración Financiera de las Finanzas Públicas, basado en gestión de procesos de negocio, deberá tener los siguientes modelos conceptuales de referencia, cuya funcionalidad deberá ser complementada y validada:

Subsistema de Presupuesto

**Gráfico 16: Modelo Conceptual. Subsistema de Presupuesto**



En donde se puede apreciar:

#### *Programación y Formulación PYF*

Se requiere disponer de la funcionalidad para el proceso de elaboración de programación y formulación presupuestaria, basada en procesos, de las Instituciones que conforman el Presupuesto General del Estado (PGE) y su consolidación en el Ministerio de Economía y Finanzas, enmarcada en la gestión del presupuesto basado en resultados e interactuante con la planificación institucional, sectorial y nacional. Aquí se incorporan las opciones de presupuesto prorrogado. El módulo interactúa con el Sistema Financiero, en el módulo relacionado a la información de gastos de personal.

#### *Aprobación*

Se requiere disponer de la generación de información para la entrega a la Función Legislativa, de la Proforma del Presupuesto General del Estado (PGE) dentro de la fase presupuestaria de Aprobación, así como la incorporación de posteriores ajustes en la herramienta financiera, luego del pronunciamiento de la Asamblea Nacional.

#### *Ejecución Presupuestaria*

Se deberá incorporar en la herramienta de gestión, toda la funcionalidad transaccional para los procesos de programación y reprogramación de la ejecución presupuestaria, y la ejecución en sí misma, tanto de ingresos como de gastos, así como la funcionalidad para poder modificar el presupuesto de ingresos y/o gastos. Los módulos a incorporarse deberán contemplar las opciones de gestión anual y plurianual. En los procesos de programación y ejecución presupuestaria se deberán considerar los procesos de integración e interoperabilidad con actores y/o sistemas internos y externos al Ministerio de Economía y Finanzas.

*Seguimiento y Evaluación Presupuestaria*

Se incorporará toda la funcionalidad para realizar el monitoreo y seguimiento, así como para realizar la evaluación de la ejecución presupuestaria tanto institucional como global, permitiendo identificar la creación y/o mejora de los procesos que se hallen implementados.

*Liquidación Presupuestaria*

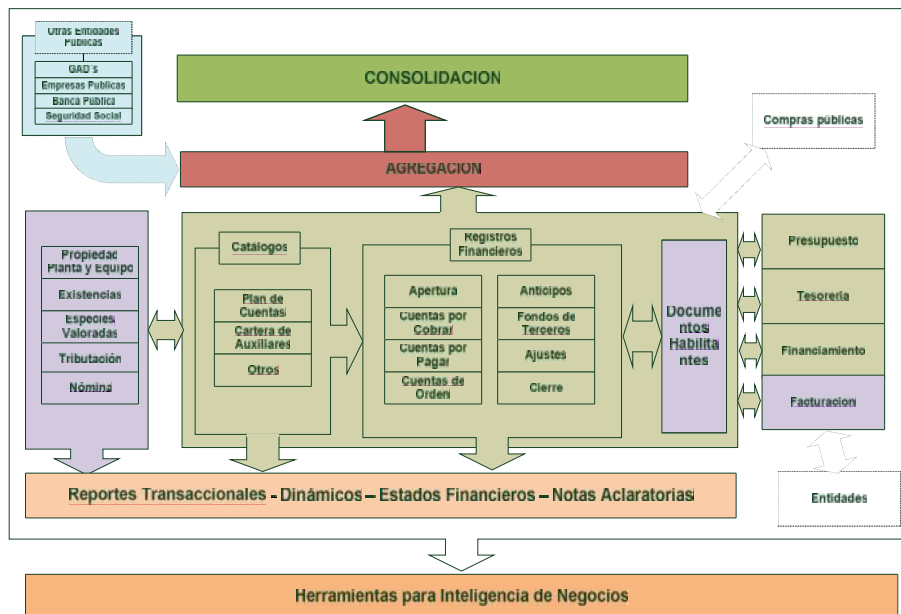
El Sistema deberá permitir ejecutar los procesos de Cierre y Clausura del ejercicio fiscal de ejecución presupuestaria, así como los de liquidación presupuestaria, considerando todos los elementos requerientes para el efecto.

*Interoperabilidad*

Todas las herramientas y módulos anteriormente descritos, deberán estar relacionados entre sí, en donde corresponda, así como se deberá implementar los mecanismos de integración e interoperabilidad identificados con otras instituciones públicas y privadas del Estado Ecuatoriano (Actores Internos y Externos), como por ejemplo la entidad encargada de la Planificación Nacional, el Sistema de Rentas Internas, entre otras.

Subsistema de Contabilidad

**Gráfico 17: Modelo Conceptual. Subsistema de Contabilidad**



En donde se puede apreciar:

*Estados Financieros*

Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y de las transacciones llevadas a cabo por una entidad. El objetivo de los estados financieros es

suministrar información acerca de la situación financiera, resultados, y flujos de efectivo de la entidad, que sea útil para tomar y evaluar decisiones respecto a la asignación de recursos.

#### *Asientos contables*

Constituyen los registros o anotaciones que se hace en la contabilidad, sobre la base de un hecho económico, que generan movimientos en las cuentas contables de una entidad

#### *Documentos habilitantes*

Es el justificante que da origen a un asiento contable. Contiene, la información necesaria para el registro contable de una operación, y tiene la función de comprobar razonablemente la realidad de dicha operación.

#### *Apertura*

Constituye un registro contable que identifica el registro de los saldos de las cuentas de Activo, Pasivo, Patrimonio de las cuentas de orden al inicio de cada ejercicio fiscal o en su ejecución.

#### *Ejecución de Ingresos / Cuentas por Cobrar*

Constituye el registro de los hechos económicos referentes al reconocimiento del derecho de cobro, en base al principio de devengado, con incidencia en las disponibilidades monetarias de la entidad.

#### *Ejecución de Gastos / Cuentas por Pagar*

Constituye el registro de los hechos económicos referentes al reconocimiento de las obligaciones de pago, en base al principio de devengado, con incidencia en las disponibilidades monetarias de la entidad.

#### *Anticipos*

Constituye un adelanto de valores monetarios, que son entregados por clientes, proveedores, empleados, entre otros en calidad de anticipo.

#### *Fondos*

Constituyen todos los movimientos de dinero que se realizan en la entidad relacionados con fondos que no pertenecen a la misma, adicionalmente se considera dentro del ámbito de fondos a aquellos que su uso se destina para la atención de pagos urgentes y menores.

#### *Reclasificaciones*

La reclasificación de una cuenta consiste en que el saldo de la cuenta a reclasificar, debe ser trasladado a otra cuenta, de forma tal que la presentación de los estados financieros y la información contable sea lo más adecuada posible.

#### *Disponibilidades*

Constituyen todas las cuentas que registran dinero en efectivo y todos los documentos que representan dinero en efectivo de gran liquidez y que sean recursos de fácil realización.

### *Ajustes*

Son asientos contables que se realizan con el propósito de presentar los saldos reales de las cuentas contables, por cuanto estos valores servirán de base para preparar estados financieros.

### *Cuentas de orden*

Constituyen aquellas cuentas contables que sirven para registrar movimientos de valores que no afectan la situación financiera de la entidad, pero que su registro es necesario como recordatorio contable o control administrativo

### *Cierre*

Constituye un registro contable que se realiza una vez se han efectuado los ajustes pertinentes, se procede a cerrar cada una de las cuentas de ingresos, gastos y costos para establecer la utilidad del ejercicio.

### *Corrección de errores (parciales, totales, devoluciones)*

Rectificación de errores que se realiza utilizando el proceso de reversión, que invalida total o parcialmente los flujos de las cuentas aplicadas, aplicando similar tipo de movimiento al de la transacción original, registrando con valores precedidos con signo menos y por montos totales o parciales respecto de la operación que se corrige.

### *Reportabilidad*

Generación y exposición de datos e información contable y presupuestaria individualizada con sus respectivos detalles, expresada en reportes estáticos, dinámicos y analíticos.

### *Notas aclaratorias*

Constituyen aclaraciones respecto de situaciones cuantitativas o cualitativas que pueden tener efecto en la posición financiera o en los resultados obtenidos de la entidad.

### *Facturación*

Constituye la gestión y control de la emisión de comprobantes de venta de bienes y/o servicios en forma eficiente, desde su elaboración y emisión, hasta el registro de los cobros efectuados.

### *Tributación*

Constituye el proceso de gestión de los tributos que por ley las entidades en calidad de agente de retención o percepción, deben aplicar a los hechos económicos que corresponda, y que se ven reflejados en registros contables vinculados a cuentas contables específicas.

### *Nómina*

Constituye el proceso de gestionar los ingresos, así como también las deducciones de cada uno de los funcionarios y/o trabajadores de la entidad, generando las provisiones mensuales y el pago respectivo a cada uno de ellos y el asiento contable por rol de pagos.



finalmente sean trasladados a la Cuenta Corriente Única del Tesoro Nacional, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 163 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

Para optimizar esta gestión es necesario contar con mecanismos que permitan el intercambio de información con los recaudadores, así como con el Banco Central del Ecuador.

El registro de la recaudación debe estar integrado con la contabilidad y el presupuesto, así como con los módulos de facturación, financiamiento público, especies valoradas y transferencias.

#### *Programación Financiera*

La programación financiera comprende la generación de diferentes escenarios de ingresos y egresos futuros, identificando la estacionalidad de los mismos, para distintos periodos de tiempo (anual, mensual, diaria), que sirvan para identificar los posibles déficits o superávits de la caja fiscal.

Para elaborar estos escenarios se debe contar con información histórica, supuestos macroeconómicos, información de los entes encargados de la recaudación y las necesidades de las instituciones.

Por esta razón, en este componente se debe considerar herramientas que permitan realizar proyecciones y simulaciones, agregar pedidos de las instituciones, estructura la programación considerando los ingresos y egresos para determinar la situación de la caja fiscal.

Finalmente debe permitir realizar el seguimiento para detectar las desviaciones de la programación en relación con lo realmente ejecutado.

#### *Flujos de la Cuenta Corriente Única*

El modelo de Cuenta Única está basado en el principio de mantener una sola cuenta (o unas pocas) en el Banco Central del Ecuador, en la cual se acrediten todos los recursos que financian el Presupuesto General del Estado y que los recursos disponibles únicamente sean debitados de esta cuenta, cuando se haya generado la obligación y se deba transferir los fondos a los beneficiarios finales.

La operación eficiente de este modelo implica que el Tesoro Nacional, similar a lo que ofrece una entidad bancaria, mantenga cuentas individuales para sus clientes que son las entidades que conforman el Presupuesto General del Estado, de tal manera de poder contar con información detallada de cada una de las transacciones realizadas y que afectaron a sus disponibilidades (cuenta de bancos), así como de los saldos que pueden utilizar.

#### *Gestión de Giros y Transferencias*

Las entidades que forman parte del Presupuesto General del Estado realizarán los pagos de sus obligaciones legalmente exigibles, de acuerdo a los límites establecidos en la programación financiera y la disponibilidad de la Cuenta Corriente Única.

Todos los pagos realizados por las entidades que conforman el Presupuesto General del Estado deben ser consolidados por el Tesoro Nacional como administrador de la Cuenta Única, para ser enviados al Banco Central del Ecuador, que, como Administrador del Sistema Nacional de Pagos, debe acreditar los recursos en las cuentas de los beneficiarios finales.

Las entidades al momento de elaborar los pagos deben considerar diferentes formas de pago: transferencias en efectivo, títulos valores, débito automático, compensaciones, etc. De la misma manera, los beneficiarios pueden tener cuentas en el sistema financiero nacional o internacional.

Por estos motivos, dentro de este componente se debe considerar la comunicación en línea con el administrador del Sistema Nacional de Pagos con la posibilidad de intercambiar grandes volúmenes de información.

También se debe considerar el seguimiento a los pagos, para conocer su estado e informar a los beneficiarios a través de distintos canales: consultas en la página web, correo electrónico, mensajes de texto, etc.

Finalmente se debe considerar la relación con el presupuesto y la contabilidad, en primer lugar, para tener la información de las obligaciones legalmente exigibles y para generar la información que se debe enviar a estos subsistemas para reflejar los pagos realizados.

#### *Administración del Sistema Único de Cuentas*

El Sistema Único de Cuentas está conformado por la Cuenta Única del Tesoro Nacional y las cuentas especiales. También se debe considerar las cuentas que las entidades mantienen en los recaudadores que pueden ser nacionales o internacionales y su relación con la Cuenta Única.

El Tesoro Nacional como responsable de la administración de las cuentas debe tener la posibilidad de relacionarse con el Banco Central del Ecuador de manera de poder crear, modificar y eliminar cuentas bancarias, así como conocer al detalle los movimientos de cada una de las cuentas a través de la recepción de estados bancarios.

#### *Gestión de la Liquidez*

La gestión de la liquidez constituye una actividad esencial dentro del subsistema de tesorería ya que permite facilitar la gestión presupuestaria de las instituciones para lograr los objetivos y metas planteados.

La gestión de la liquidez y la programación financiera están fuertemente relacionadas ya que se tiene prever la disponibilidad de recursos de tal manera que se cumplir oportunamente con las obligaciones. En caso de detectar deficiencias temporales de la caja, tomar las acciones necesarias para financiar estos déficits considerando las posibilidades que tiene el Tesoro Nacional de acuerdo a la normativa vigente. De la misma manera, se debe contemplar la posibilidad de identificar excedentes de caja para invertirlos de forma rentable o disminuir la necesidad de endeudamiento.

### *Administración de Clientes y Beneficiarios*

Para operativizar el registro de las recaudaciones, así como de los pagos, se requiere disponer de la información de los clientes y beneficiarios, así como de sus cuentas bancarias.

Al momento de registrar esta información es necesario tener la mayor certeza posible de que los datos son correctos, por lo tanto, se requiere validar esta información en línea con diferentes actores externos que tienen el control sobre la información de personas naturales y jurídicas, funcionarios públicos, ciudadanos, etc.

### *Extinción de obligaciones*

Como parte de la administración eficiente de la caja se debe considerar la extinción de obligaciones entre entidades del Sector Público, para lo cual se requiere en primer lugar disponer de la información financiera que permita identificar deudas recíprocas entre dos o más entidades del Estado, conminar a las instituciones para que suscriban el convenio de extinción y hacer el seguimiento para que se cumpla con este proceso hasta llegar al registro contable.

### *Compensación de deudas*

Complementaria a la administración eficiente de la caja se debe considerar la compensación de obligaciones con proveedores y contratistas del Estado, a través del cruce de deudas que el Estado tenga con el contratista/proveedor y éste a su vez tenga obligaciones pendientes con el Estado a través de sus distintas entidades recaudadoras.

### *Deudores del Estado*

Para salvaguardar los intereses del estado se debe tener la posibilidad de intercambiar información con diferentes entidades, las cuales tienen la capacidad legal de determinar obligaciones a las personas naturales o jurídicas, de esta manera cuando una de estas personas sea beneficiaria de recursos por tener relación con algunas de las entidades del Presupuesto General del Estado, poder recuperar los recursos adeudados.

### *Custodia de Valores*

La custodia de valores, desde la perspectiva del subsistema de tesorería comprende la recepción de los mismos a través de los responsables institucionales de su aceptación, el registro y la devolución una vez que se hayan cumplido con los requisitos necesarios, con la posibilidad de que en algunos casos estos valores que están en custodia pase a formar parte del patrimonio institucional.

### *Fideicomisos*

La normativa vigente, prevé la posibilidad de que las empresas públicas e instituciones financieras públicas y en casos excepcionales otras entidades del sector público, gestionen recursos a través de fideicomisos, previa la autorización del ente rector de las finanzas públicas.

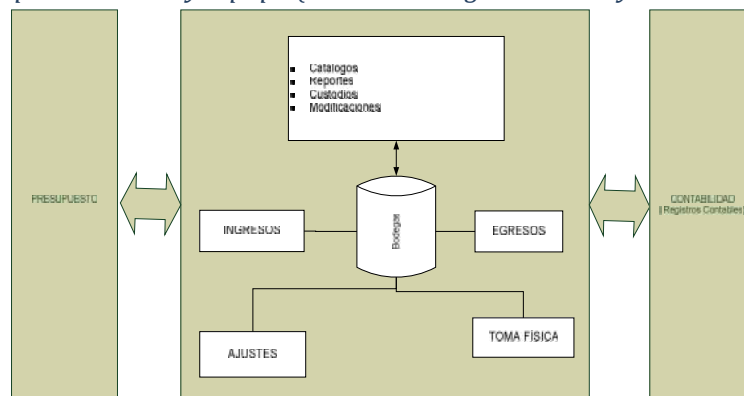
Por esta razón, se debe considerar funcionalidad que permita llevar el control de los fideicomisos, que debe abarcar, la autorización para su apertura, el registro de los recursos entregados, el seguimiento de resultados y al final de la gestión la recepción de los resultados obtenidos y los

recursos que no hayan sido utilizados, dependiendo del tipo de entidad que haya constituido el fideicomiso.

### Subsistema de Bienes y Existencias

**Gráfico 19: Modelo Conceptual. Subsistema de Bienes y Existencias**

*Módulo de Propiedad Planta y Equipo (Bienes de Larga Duración y Control Administrativo)*



En donde se puede apreciar:

#### *Catálogos*

Un catálogo es un registro ordenado y sistemático de productos, cosas, o elementos para facilitar su ubicación y satisfacer las necesidades institucionales.

A través de la definición de los catálogos, las entidades podrán realizar cualquier tipo de transacción en el Módulo de Bienes sin necesidad de salirse de los parámetros generales ya establecidos, ni recurrir a retrasos en los mismos. Ejemplo: Catálogo de bienes, Catálogo de bodegas, Catálogo contable, Catálogo por tipo de bien.

#### *Ingresos*

Un ingreso de bienes de larga duración o de control administrativo son todos aquellos recursos que obtienen las entidades para realizar: actividades administrativas, actividades de proyectos o de programas; y que incrementan su patrimonio.

Todas las entidades públicas manejan bienes provenientes de diferentes tipos de transacciones como: adquisición, donación, transferencia gratuita, comodato, reposición, remates, entre otros; por lo que se necesita de un control eficiente de los mismos.

### *Egresos*

Los egresos constituyen la baja de los bienes de larga duración o los bienes de control administrativo por motivos de obsolescencia, pérdida, robo, venta, donación, permuta o entrega como parte de pago u otra forma de traspaso de dominio permitidos en la normativa legal vigente.

### *Ajustes*

Son procesos necesarios para reflejar los valores de las cuentas a un saldo real mediante correcciones, disminuciones o aumentos, con el objetivo de contar con información actualizada tanto a nivel administrativo. Los ajustes que los bienes pueden sufrir son: erogaciones capitalizables, revalorización, depreciaciones, entre otros permitidos en la normativa legal vigente.

### *Toma física*

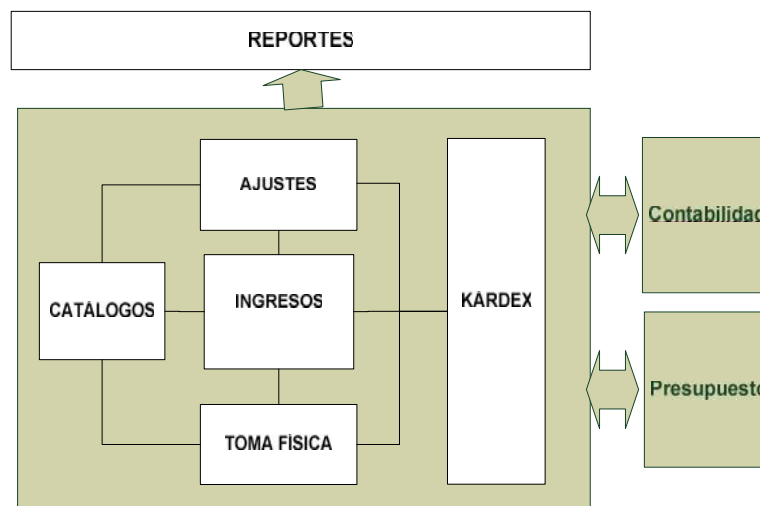
Es el proceso mediante el cual se persigue mantener actualizados los inventarios en forma permanente a través de la confirmación de características de los bienes como: ubicación, custodios, estado del bien, saldos contables versus saldos físicos, entre otros.

### *Reportes*

Es una aplicación que permite obtener información resumida y estructurada desde la herramienta informática y que es útil para el control de los bienes de larga duración y de control administrativos sobre todos los procesos antes descritos, y que a futuro sirven para una toma de decisiones adecuada.

## **Módulo de Existencias (Inventarios)**

**Gráfico 20: Modelo Conceptual. Subsistema de Existencias**



En donde se puede apreciar:

### *Catálogos*

Es una lista de opciones estandarizadas que se encuentran ordenadas y facilitan a los usuarios sus registros. Los catálogos deben ser registrados para dar inicio con las operaciones del sistema.

### *Ingresos*

Es el proceso que permite registrar los ingresos de las existencias de acuerdo a lo que establece la Norma Técnica de Contabilidad Gubernamental como son: Adquisición, Donación, Traspaso entre otros.

### *Ajustes*

Son movimientos económicos originados por: depreciaciones, correcciones monetarias, consumo de existencia, acumulación de costos u otros de igual naturaleza, que apliquen regulaciones, traspasos o actualizaciones de cuentas de Activo, Pasivo o Patrimonio, se registrarán directamente en las cuentas que correspondan, sin que por ello implique afectación presupuestaria, ni se afectarán en cuentas de Activo Operacionales ni la Deuda Flotante.

### *Toma Física*

Es un proceso que consiste en verificar físicamente los bienes de consumo a una fecha determinada, con el fin de asegurar su existencia real. Ésta, permite contrastar los resultados obtenidos con los registros contables, a fin de establecer su conformidad, investigando las diferencias que pudieran existir, y proceder a realizar los ajustes necesarios, según sea el caso.

### *Kárdex*

Es un método de valoración de inventario que permite controlar los movimientos de ingresos y egresos, con el objetivo de lograr un control de costos, establecer saldos de inventarios disponibles y el costo de los inventarios vendidos.

### *Reportes*

Es la generación de informes, que contienen un breve detalle de la información ingresada al módulo como resultado de las operaciones efectuadas en el sistema: ingresos, ajustes, entre otros.

## **Subsistema de Nómina**



aprobación y emisión del dictamen favorable por parte del MEF sobre el movimiento de personal y/o presupuestario solicitado por la Institución.

#### *Proforma Gastos de Personal*

El proceso inicia con la realización de simulaciones para proyecciones de cambios salariales para el ejercicio vigente, los insumos para este proceso de simulación constituyen: el presupuesto aprobado del ejercicio, el Distributivo de información Laboral, las políticas que regulan el manejo de las remuneraciones en el Sector Público emitidas por el Ministerio de Trabajo, las políticas que regulan la aplicación del Código de Trabajo en el Sector Público, las políticas que regulan el manejo de las Instituciones con autonomía propia, las políticas fiscales macroeconómicas y de Recursos Humanos establecidas por el Gobierno y las Directrices Presupuestarias establecidas por el MEF, una vez concluido el proceso de simulación, se analizan los resultados y si existe el financiamiento se fijan los techos de remuneraciones primeramente para el ejercicio vigente. Sobre este escenario se realiza la simulación para proyectar la variación de la masa salarial en base a los mismos insumos, pero con las políticas para el nuevo ejercicio. De igual forma una vez analizados los resultados se fijan los techos de gastos en personal para el ejercicio siguiente, finaliza el proceso con el envío de estos techos para la elaboración de la proforma en gastos en personal del siguiente año.

Los techos establecidos para el ejercicio vigente, realimentan el proceso de ejecución presupuestaria de gastos en personal para que se realicen las respectivas reformas presupuestarias y se proceda a aplicar las nuevas escalas remunerativas.

#### *Reformas al Distributivo*

Proceso que permite utilizar los tipos de movimientos establecidos por el MEF y conocidos como reformas al distributivo, los mismos que lo ejecutan las Instituciones (crea cabecera y artículos de la reforma). Si estos movimientos tienen incremento presupuestario, solicitan la aprobación a la Subsecretaría de Presupuestos, caso contrario, la propia Institución la aprobará. En ambos casos, se emite la resolución presupuestaria correspondiente, cumpliendo con los requerimientos legales.

#### *Parametrización Distributivos*

Proceso que permite crear los diferentes parámetros para la posterior utilización en los procesos que conforman la aplicación; entre estos parámetros tenemos: regímenes laborales, escalas ocupacionales, escalas de remuneraciones, modalidad laboral, denominaciones de puestos, denominaciones auxiliares de los puestos, enlaces presupuestarios, unidades administrativas, parámetros globales, parámetros por Institución, estados de puestos, estados de personal, etc.

#### *Nómina*

El subsistema de Nómina, permitirá la gestión y control mediante la correcta administración de catálogos, anticipos de remuneraciones y generación de roles de pagos de las entidades del sector público no financiero.

El cálculo y pago de remuneraciones es un proceso cíclico cuya periodicidad depende del régimen laboral al que pertenezca cada servidor público. Una misma institución puede tener que realizar uno o varios ciclos de pago a lo largo de cada período contable.

#### *Parametrización Nómina*

Proceso que permite crear los diferentes parámetros para su posterior utilización de la aplicación en sus diferentes procesos; entre estos parámetros tenemos: rubros, rubros y enlaces presupuestarios, datos adicionales, constantes, variables, fórmulas, tipos de nómina, tipos de anticipos de remuneraciones, tipos de descuentos, etc.

#### *Gestionar Anticipo de Remuneraciones*

Proceso que permite capturar la solicitud de anticipos de remuneraciones del servidor o trabajador público registrado en la Institución, calcula la capacidad de endeudamiento, registra el plan de descuentos para su ejecución en los roles de pagos; aplica los controles establecidos por la Ley para los anticipos de a los servidores o trabajadores públicos.

#### *Gestión de Nóminas*

Proceso que permite crear el rol de pagos por Institución, permitiendo seleccionar el tipo de nómina a ejecutar, el ingreso de novedades mensuales, la selección de los servidores o trabajadores públicos que constan en el Distributivo Presupuestario de la Institución, su validación (cuentas bancarias de beneficiarios y terceros, presupuestaría, etc.), aprobación y generación de la orden de pago del rol.

#### *Generación de la Orden de Pago*

Proceso que permite crear la orden de pago en el Sistema Financiero para su transferencia a los beneficiarios. En el Sistema Financiero en caso de existir algún error en los datos de los roles determinado por la Institución, este debe permitir realizar la reversión de la orden de pago si no ha sido transferida. El detalle de los beneficiarios se encuentra en la aplicación que generó el Rol de pagos.

#### *Gestión IESS*

Proceso que permite realizar la validación de las obligaciones al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social –IESS– (réplica de información de Historia Laboral) vs. la nómina, enlaces de Pagos con los comprobantes del IESS, gestión de desgloses e información al IESS. Generación de archivos de envíos al IESS para las cancelaciones y captura de archivos de respuesta del IESS de cada envío.

Adicionalmente, para la puesta en producción del nuevo Sistema Integrado para la Administración de las Finanzas Públicas, basado en procesos, se deberán tomar en consideración, entre otros, los siguientes lineamientos:

- J El Sistema integrado deberá operar con todas las funcionalidades previstas y que fueron previamente construidas, para lo cual se deberán realizar desarrollos complementarios y/o de ser el caso, realizar ajustes en las funcionalidades creadas previamente.

- ) El Sistema deberá operar a través de la provisión de Servicios de Negocio que deberán ser orquestado por un motor de procesos.
- ) El Sistema deberá operar con un enfoque altamente flexible y dinámico, a través de configuraciones y parametrizaciones de reglas de negocio.
- ) El Sistema deberá gestionarse con la provisión de varios mecanismos de administración y control de usuarios utilizando los roles y bussines rol definidos para el efecto.
- ) El Sistema deberá contemplar la gestión de documentación habilitante de las transacciones registradas en el mismo.
- ) El Sistema deberá ser capaz de registrar y proveer información de trazabilidad de su gestión para efectos de auditoría.
- ) El Sistema deberá ser capaz de manejar datos históricos.

Para las nuevas funcionalidades construidas o ajustadas:

- ) El Sistema deberá tener la capacidad de operar con transacciones individuales y masivas, en donde se requiera y se defina.
- ) El Sistema deberá ser capaz de emitir mensajes de error que sean fácilmente entendibles por el usuario final, a través de la personalización de los mismos.
- ) El Sistema deberá interactuar con Sistemas de entidades externas; y, contemplar en donde sea posible, la contingencia de procesos manuales.
- ) El Sistema deberá tener la posibilidad de emitir reportes de datos para los distintos niveles de gestión: operativa, mandos medios, autoridades tomadoras de decisión, utilizando para el efecto reportes incorporados en el propio Sistema o a través de herramientas definidas para el efecto (BI). Los diseños funcionales y técnicos deberán contener la última versión definida y desarrollada en las distintas herramientas informáticas.
- ) El Sistema deberá ser sometido a distintos tipos de pruebas: modulares, intramodulares, integrales y de interoperabilidad.

## 5.2 Viabilidad Financiera fiscal

El proyecto no genera ingresos fiscales.

### 5.2.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

El proyecto no genera ingresos fiscales.

Por el lado de los Egresos se cuenta con los costos propios de funcionamiento del proyecto. Para su identificación se han realizado consultas de mercado a varios proveedores.

### 5.2.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos

La inversión total se distribuye de acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla 28. Distribución de Inversión Total**

Componentes	Inversión Total
<b>Componente 1</b>	<b>36.850.234,86</b>
A.1.1. Consultores individuales para implementación del nuevo sistema	197.120,00
A.1.2. Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera - contrato terminado unilateralmente	20.973.114,86
A.1.3. Culminación de la implementación e implantación del Sistema Integrado de gestión financiera	15.680.000,00
<b>Componente 2</b>	<b>1.441.440,00</b>
A.2.1. Consultoría para fiscalizar el Proyecto	1.441.440,00
<b>Componente 3</b>	<b>810.000,00</b>
A.3.1. Desarrollos no contemplados	10.000,00
A.3.2. Equipo probadores	800.000,00
<b>Componente 4</b>	<b>7.777.392,70</b>
A.4.1. L2: Adquisición de infraestructura de procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana	984.487,84
A.4.2. L1 Repotenciamiento de los centros de datos principal y alterno	3.589.660,41
A. 4.3. L3: Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para los centros de datos principal y alterno	2.016.688,84
A.4.4. L4: Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos	882.938,00
A. 4.5. Servicio para la actualización del diseño e implementación de la nube privada con System Center 2016 en los centros de datos principal y alterno	61.600,00
A.4.6. Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	99.032,80
A.4.7. Adquisición de 2 equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	32.390,40
A. 4.8. Adquisición De Baterías externas y capacitores para los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	92.736,00
A. 4.9. Servicio del IaaS (Infraestructura como Servicio) para plataforma SAP Hana	17.858,40
<b>Componente 5</b>	<b>79.134,40</b>
A. 5.1. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (alquiler de aulas Quito, Guayaquil y Cuenca)	30.000,00
A.5.4. Suscripción de herramienta de colaboración web y tele presencia, y servicio logístico orientados a la capacitación y asistencia técnica del nuevo sistema de las finanzas públicas	49.134,40
<b>Total</b>	<b>46.958.201,96</b>

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Los Costos de Operación son:

**Tabla 29. Costos de Operación**

A.5.2. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (boletos aéreos)	22.611,86
A.5.3. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (viáticos)	44.690,60
<b>Total</b>	<b>67.302,46</b>

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

### 5.2.3 Flujo Financiero

A continuación se presenta el flujo financiero, que al no tener ingresos, no es factible obtener indicadores financieros, por lo cual se elabora el flujo económico.

Tabla 30. Flujo Financiero

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>INGRESOS (a)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EGRESOS (b)</b>	-	36.960,0 0	4.560.000, 00	6.343.907, 71	2.781.418 ,11	4.653.585, 15	1.840.411, 53	1.039.330 ,15	15.134.449, 86	7.304.153 ,58	3.331.288 ,32
<b>INVERSIÓN</b>	-	36.960,0 0	4.560.000, 00	6.343.907, 71	2.781.418 ,11	4.649.760, 15	1.840.411, 53	1.039.330 ,15	15.134.449, 86	7.254.782 ,22	3.317.182 ,22
<b>Gastos de Capital (componentes)</b>	-	-	-	-	-	-	-	100.000,0 0	7.400.711,1 8	527.555,5 6	131.888,8 9
A.4.1. L2: Adquisición de infraestructura de procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana	-	-	-	-	-	-	-	-	879.007,00	-	-
A.4.2. L1 Repotenciamiento del centro de datos principal y del centro de datos alterno	-	-	-	-	-	-	-	-	3.205.053,9 4	-	-
A. 4.3. L3: Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para los centros de datos principal y alterno	-	-	-	-	-	-	-	-	1.800.615,0 4	-	-
A.4.4. L4: Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos	-	-	-	-	-	-	-	-	788.337,50	-	-

A.4.6. Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	-	-	-	-	-	-	-	-	88.422,14	-	-
A.4.7. Adquisición de 2 equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	-	-	-	-	-	-	-	-	28.920,00	-	-
A. 4.8. Adquisición De Baterías externas y capacitores para los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	-	-	-	-	-	-	-	-	82.800,00	-	-
<b>Fiscalización</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>100.000,00</b>	<b>527.555,56</b>	<b>527.555,56</b>	<b>131.888,89</b>
<b>Servicios</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.1.1. Consultores individuales para implementación del nuevo sistema	-	33.000,00	-	-	-	20.000,00	25.200,00	10.800,00	36.000,00	36.000,00	15.000,00
A.1.2. Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera - contrato terminado unilateralmente	-	-	4.000.000,00	5.664.203,31	2.483.409,03	4.131.571,56	1.607.394,58	767.988,35	-	-	-
A.1.3. Culminación de la implementación e implantación del Sistema Integrado de gestión financiera	-	-	-	-	-	-	-	-	5.600.000,00	5.600.000,00	2.800.000,00
A.3.1. Desarrollos no contemplados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.928,57
A.3.2. Equipo probadores	-	-	-	-	-	-	-	-	476.190,48	238.095,24	-

A. 4.5. Servicio para la actualización del diseño e implementación de la nube privada con System Center 2016 en el centro de datos principal de la ciudad de Quito y centro de datos alterno de la ciudad de Guayaquil	-	-	-	-	-	-	-	-	55.000,00	-
C4. Servicio del IaaS (Infraestructura como Servicio) para plataforma SAP Hana	-	-	-	-	-	10.630,00	5.315,00	-	-	-
A. 5.1. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (alquiler de aulas Quito, Guayaquil y Cuenca)	-	-	-	-	-	-	-	-	20.833,33	5.952,38
A.5.4. Suscripción de herramienta de colaboración web y telepresencia, y servicio logístico orientados a la capacitación y asistencia técnica del nuevo sistema de las finanzas públicas	-	-	-	-	-	-	43.870,00	-	-	-
<b>IVA</b>	3.960,00	560.000,00	679.704,40	298.009,08	498.188,59	197.186,95	111.356,80	1.621.548,20	777.298,09	355.412,38
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	-	-	-	-	<b>3.825,00</b>	-	-	-	<b>49.371,36</b>	<b>14.106,10</b>
<b>Gastos Operativos</b>	-	-	-	-	<b>3.825,00</b>	-	-	-	<b>49.371,36</b>	<b>14-106,10</b>

Viáticos por entrega de talleres de capacitación	-	-	-	-	3.825,00	-	-	-	31.784,36	9.081,24	
Boletos aéreos para entrega de talleres de capacitación	-	-	-	-	-	-	-	-	17.587,00	5.024,86	
<b>FLUJO DE CAJA (a-b)</b>	-	<b>(36.960,00)</b>	<b>(4.560.000,00)</b>	<b>(6.343.907,71)</b>	<b>(2.781.418,11)</b>	<b>(4.653.585,15)</b>	<b>(1.840.411,53)</b>	<b>(1.039.330,15)</b>	<b>(15.134.449,86)</b>	<b>(7.304.153,58)</b>	<b>(3.331.288,32)</b>

## 5.3 Viabilidad Económica

### 5.3.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

El proyecto no genera ingresos fiscales; sin embargo, su planificación está orientada hacia la modernización por lo que optimizará el uso de los recursos para el Gobierno Central.

Por lo tanto, para determinar su viabilidad económica, se aplica:

Por el lado de los Ingresos:

- ) Ahorro por Control de la Caja Fiscal a través de la Cuenta Única del Tesoro
- ) Ahorro por Costos de Servicios y Mantenimiento de Cuentas en Bancos Corresponsales
- ) Ahorro por Costos de Servicios y Mantenimiento de Cuentas en el Banco Central
- ) Ahorro por Pagos de Nómina a los Servidores (as) de las entidades que se incorporarán al sistema
- ) Ahorro por Reducción de la Deuda Flotante

Estos rubros significan el ahorro que le genera al Estado la no mantención de cuentas separadas y saldos ociosos.

Por el lado de los Egresos. - se cuenta con los costos propios de funcionamiento del proyecto.

### 5.3.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

La inversión total se distribuye de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 31. Distribución de Inversión Total	
Componentes	Inversión Total
<b>Componente 1</b>	<b>36.850.234,86</b>
A.1.1. Consultores individuales para implementación del nuevo sistema	197.120,00
A.1.2. Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera - contrato terminado unilateralmente	20.973.114,86
A.1.3. Culminación de la implementación e implantación del Sistema Integrado de gestión financiera	15.680.000,00
<b>Componente 2</b>	<b>1.441.440,00</b>
A.2.1. Consultoría para fiscalizar el Proyecto	1.441.440,00
<b>Componente 3</b>	<b>810.000,00</b>
A.3.1. Desarrollos no contemplados	10.000,00
A.3.2. Equipo probadores	800.000,00
<b>Componente 4</b>	<b>7.777.392,69</b>

A.4.1. L2: Adquisición de infraestructura de procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana	984.487,84
A.4.2. L1 Repotenciamiento de los centros de datos principal y alterno	3.589.660,41
A. 4.3. L3: Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para los centros de datos principal y alterno	2.016.688,84
A.4.4. L4: Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos	882.938,00
A. 4.5. Servicio para la actualización del diseño e implementación de la nube privada con System Center 2016 en los centros de datos principal y alterno	61.600,00
A.4.6. Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	99.032,80
A.4.7. Adquisición de 2 equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	32.390,40
A. 4.8. Adquisición De Baterías externas y capacitores para los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	92.736,00
A. 4.9. Servicio del IaaS (Infraestructura como Servicio) para plataforma SAP Hana	17.858,40
<b>Actividades del Componente 5</b>	<b>79.134,40</b>
A. 5.1. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (alquiler de aulas Quito, Guayaquil y Cuenca)	30.000,00
A.5.4. Suscripción de herramienta de colaboración web y tele presencia, y servicio logístico orientados a la capacitación y asistencia técnica del nuevo sistema de las finanzas públicas	49.134,40
<b>Total</b>	<b>46.958.201,95</b>

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Los Costos de Operación son:

A.5.2. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (boletos aéreos)	22.611,86
A.5.3. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (viáticos)	44.690,60
<b>Total</b>	<b>67.302,46</b>

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Los principales beneficios se dan por el manejo más eficiente de los recursos del Presupuesto General del Estado, lo cual se calcula en los siguientes rubros:

- J) Ahorro por Gestión de la Cuenta Corriente Única. - lo cual representa la capacidad de supervisar técnicamente el funcionamiento financiero de las diferentes Unidades Ejecutoras que operan en el sector público, lo que significa un manejo eficiente de la liquidez del Estado. Esto, ya que anteriormente se aplicaba un sistema en el cual el Banco Central mantenía cuentas bancarias “puente” correspondientes a cada Unidad Ejecutora. Estas cuentas eran usadas para que los fondos sean transferidos a través del sistema financiero privado. Los saldos de las cuentas representaban los saldos ociosos del Estado, mismos que llegaron a ser un promedio mensual de hasta USD \$ 271 millones al mes. Para efectos de cálculo del flujo económico se ha definido que se alcanzaría a ahorrar el 50% de los saldos obtenidos en los periodos previos a la gestión de la cuenta. Esto implica la aplicación de un escenario conservador para la proyección aplicada; Sin embargo, a partir del año 2020, debido a la afectación económica se ha castigado este ingreso reduciéndolo en un 50% adicional como efecto de la reducción del PIB. Los datos fuente se incluyen en el archivo flujo de efectivo.
- J) El mantenimiento de cuentas representa, por lo tanto, el valor del gasto que el Estado debía cancelar por utilizar el sistema financiero privado por cada una de las transferencias realizadas con el fin de gestionar los recursos públicos a través del sistema financiero. Para un escenario conservador debido a la situación económica, se ha castigado con el 50% de este costo. Sin embargo, a partir del año 2020, debido a la afectación económica se ha castigado este ingreso reduciéndolo en un 50% adicional como efecto de la reducción del PIB. Los datos fuente se incluyen en el archivo flujo de efectivo.
- J) El ahorro por gestión del uso eficiente de los recursos se da por el manejo más eficiente de la liquidez en el cumplimiento de la gestión por resultados una vez que se toma en cuenta los valores más representativos de los egresos del Estado. Para este efecto se aplica el cálculo del 1% del valor total de los grupos 53 y 84. Sin embargo, a partir del año 2020, debido a la afectación económica se ha castigado este ingreso reduciéndolo en un 50% como efecto de la reducción del PIB. Los datos fuente se incluyen en el archivo flujo de efectivo.
- J) Los costos financieros por emisión de certificados de tesorería para gestión de la liquidez representan el ahorro para el Estado por la no emisión de papeles para cobertura de necesidades de liquidez. El monto planteado se define de acuerdo a la última emisión realizada y el diferencial que se debió cancelar por esta emisión.

### 5.3.3 Flujo económico

Tabla 33. Flujo Económico

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>BENEFICIOS (US\$ Corrientes) (a)</b>	-	-	-	-	-	<b>10.358.130,28</b>	<b>9.842.193,19</b>	<b>9.732.294,55</b>	<b>9.732.294,55</b>	<b>9.732.294,55</b>	<b>9.732.294,55</b>
Gestión de la CCU	-	-	-	-	-	3.795.130,54	3.795.130,54	3.795.130,54	3.795.130,54	3.795.130,54	3.795.130,54
% de ahorro por gestión del uso eficiente de los recursos	-	-	-	-	-	6.446.787,72	5.988.956,64	5.879.058,00	5.879.058,00	5.879.058,00	5.879.058,00
Costos de mantenimiento de cuentas	-	-	-	-	-	116.212,02	58.106,01	58.106,01	58.106,01	58.106,01	58.106,01
<b>EGRESOS (b)</b>	-	<b>36.960,00</b>	<b>4.560.000,00</b>	<b>6.343.907,71</b>	<b>2.781.418,11</b>	<b>4.653.585,15</b>	<b>1.840.411,53</b>	<b>1.039.330,15</b>	<b>15.134.449,86</b>	<b>7.304.153,58</b>	<b>3.331.288,32</b>
<b>INVERSIÓN</b>	-	<b>36.960,00</b>	<b>4.560.000,00</b>	<b>6.343.907,71</b>	<b>2.781.418,11</b>	<b>4.649.760,15</b>	<b>1.840.411,53</b>	<b>1.039.330,15</b>	<b>15.134.449,86</b>	<b>7.254.782,22</b>	<b>3.317.182,22</b>
<b>Gastos de Capital</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>6.873.155,62</b>	-	-
A.4.1. L2: Adquisición de infraestructura de procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana	-	-	-	-	-	-	-	-	879.007,00	-	-
A.4.2. L1 Repotenciamiento del centro de datos principal y alternativo	-	-	-	-	-	-	-	-	3.205.053,94	-	-
A. 4.3. L3: Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para los centros de datos principal y alternativo	-	-	-	-	-	-	-	-	1.800.615,04	-	-
A.4.4. L4: Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos	-	-	-	-	-	-	-	-	788.337,50	-	-

A.4.6. Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	-	-	-	-	-	-	-	-	88.422,14	-	-
A.4.7. Adquisición de 2 equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	-	-	-	-	-	-	-	-	28.920,00	-	-
A. 4.8. Adquisición De Baterías externas y capacitores para los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	-	-	-	-	-	-	-	-	82.800,00	-	-
<b>C2. Fiscalización</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>100.000,00</b>	<b>527.555,56</b>	<b>527.555,56</b>	<b>131.888,89</b>
<b>Servicios</b>	-	<b>33.000,00</b>	<b>4.000.000,00</b>	<b>5.664.203,31</b>	<b>2.483.409,03</b>	<b>4.151.571,56</b>	<b>1.643.224,58</b>	<b>827.973,35</b>	<b>6.112.190,48</b>	<b>5.949.928,57</b>	<b>2.829.880,95</b>
A.1.1. Consultores individuales para implementación del nuevo sistema	-	33.000,00	-	-	-	20.000,00	25.200,00	10.800,00	36.000,00	36.000,00	15.000,00
A.1.2. Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera - contrato terminado unilateralmente	-	-	4.000.000,00	5.664.203,31	2.483.409,03	4.131.571,56	1.607.394,58	767.988,35	-	-	-
A.1.3. Culminación de la implementación e implantación del Sistema Integrado de gestión financiera	-	-	-	-	-	-	-	-	5.600.000,00	5.600.000,00	2.800.000,00
A.3.1. Desarrollos no contemplados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.928,57
A.3.2. Equipo probadores	-	-	-	-	-	-	-	-	476.190,48	238.095,24	-
A. 4.5. Servicio para la actualización del diseño e implementación de la nube privada con System Center 2016 en los centros de datos principal y alterno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.000,00	-
C4. Servicio del IaaS (Infraestructura como Servicio) para plataforma SAP Hana	-	-	-	-	-	-	10.630,00	5.315,00	-	-	-

A. 5.1. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (alquiler de aulas Quito, Guayaquil y Cuenca)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.833,33	5.952,38
A.5.4. Suscripción de herramienta de colaboración web y tele presencia, y servicio logístico orientados a la capacitación y asistencia técnica del nuevo sistema de las finanzas públicas	-	-	-	-	-	-	-	43.870,00	-	-	-
IVA	-	3.960,00	560.000,00	679.704,40	298.009,08	498.188,59	197.186,95	111.356,80	1.621.548,20	777.298,09	355.412,38
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	-	-	-	-	-	<b>3.825,00</b>	-	-	-	<b>49.371,36</b>	<b>14.106,10</b>
<b>Gastos Operativos</b>	-	-	-	-	-	<b>3.825,00</b>	-	-	-	<b>49.371,36</b>	<b>14.106,10</b>
Viáticos por entrega de talleres de capacitación	-	-	-	-	-	3.825,00	-	-	-	31.784,36	9.081,24
Boletos aéreos para entrega de talleres de capacitación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.587,00	5.024,86
<b>FLUJO DE CAJA (a-b)</b>	-	<b>(36.960,00)</b>	<b>(4.560.000,00)</b>	<b>(6.343.907,71)</b>	<b>(2.781.418,11)</b>	<b>5.704.5445,13</b>	<b>8.001.781,66</b>	<b>8.692.964,40</b>	<b>(5.402.155,30)</b>	<b>2.428.140,97</b>	<b>6.401.006,23</b>

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

### 5.3.4 Indicadores económicos

Tasa de descuento	12%
VAN	1.989.570,32
TIR	18%
B/C	1,36

## 5.4 Viabilidad Ambiental y Sostenibilidad Social

### 5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos

Por su naturaleza, el proyecto no tiene afectación directa al ambiente y por lo tanto no requiere de un estudio de impacto ambiental; sin embargo, una de los beneficios de la modernización del sistema es buscar la racionalización del uso del papel.

### 5.4.2 Sostenibilidad Social

Por su naturaleza, el proyecto no cuenta con actividades de mantenimiento o incremento de capital social; sin embargo, tanto en las actividades de conceptualización, desarrollo, puesta en marcha y despliegue el sistema será aplicado por funcionarios(as) públicos que se contemplan en cada una de las entidades que lo aplicarán.

Adicionalmente, el objetivo de la optimización del uso de los recursos, afecta indirectamente a que las entidades que ejecutan proyectos de carácter social, puedan atender de manera más prolija y en menor tiempo a los sectores que así lo necesiten con la entrega fluida de recursos.

## 6. Financiamiento y Presupuesto

Para la conclusión de la Implementación e Implantación del sistema integrado de gestión de las finanzas públicas, se cuenta con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo BID a través del Préstamo No. 4812/OC-EC otorgado para ejecución del “Programa de Modernización de la Administración Financiera” con CUP 81300000.0000.384365. El proyecto forma parte del primer y segundo componentes del crédito.

El monto asignado asciende a USD 47.025.504,42 al proyecto. El detalle del uso se describe en la tabla a continuación:

Tabla 34. Financiamiento				
Componentes	Grupo de Gasto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Inversión Total
<b>Componente 1</b>				

A.1.1. Consultores individuales para implementación del nuevo sistema	73.06.01	6.360,00	190.760,00	197.120,00
A.1.2. Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera - contrato terminado unilateralmente	73.06.01	2.851.926,17	18.121.188,69	20.973.114,86
A.1.3. Culminación de la implementación e implantación del Sistema Integrado de gestión financiera	73.06.01		15.680.000,00	15.680.000,00
<b>Componente 2</b>				
A.2.1. Consultoría para fiscalizar el Proyecto	73.06.01		1.441.440,00	1.441.440,00
<b>Componente 3</b>				
A.3.1. Desarrollos no contemplados	73.06.01		10.000,00	10.000,00
A.3.2. Equipo probadores	73.06.01		800.000,00	800.000,00
<b>Componente 4</b>				
A.4.1. L2: Adquisición de infraestructura de procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana	84.01.07		984.487,84	984.487,84
A.4.2. L1 Repotenciamiento del centro de datos principal y del centro de datos alterno	84.01.07		3.589.660,41	3.589.660,41
A. 4.3. L3: Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para los centros de datos principal y alterno	84.01.07		2.016.688,84	2.016.688,84
A.4.4. L4: Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos	84.01.07		882.938,00	882.938,00
A. 4.5. Servicio para la actualización del diseño e implementación de la nube privada con System Center 2016 en los centros de datos principal y alterno	73.07.01		61.600,00	61.600,00
A.4.6. Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	84.01.07		99.032,80	99.032,80
A.4.7. Adquisición de 2 equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	84.01.04		32.390,40	32.390,40
A. 4.8. Adquisición De Baterías externas y capacitores para los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	84.01.11		92.736,00	92.736,00
A. 4.9. Servicio del IaaS (Infraestructura como Servicio) para plataforma SAP Hana	73.07.03		17.858,40	17.858,40
<b>Componente 5</b>				
A. 5.1. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (alquiler de aulas Quito, Guayaquil y Cuenca)	73.05.02		30.000,00	30.000,00
A.5.2. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (boletos aéreos)	73.03.01		22.611,86	22.611,86
A.5.3. Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (viáticos)	73.03.03		44.690,60	44.690,60

A.5.4. Suscripción de herramienta de colaboración web y tele presencia, y servicio logístico orientados a la capacitación y asistencia técnica del nuevo sistema de las finanzas públicas	73.07.02	49.134,40	49.134,40
<b>Total</b>		<b>2.858.286,17</b>	<b>44.167.218,25</b>
			<b>47.025.504,42</b>

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

## 7. Estrategia de Ejecución

### 7.1 Estructura Operativa

El proyecto es ejecutado por el Ministerio de Economía y Finanzas que se organiza internamente para asignar las responsabilidades tanto a las áreas de negocio, como a las áreas transversales, y de esta manera contar con la participación y el empoderamiento institucional.

El Acuerdo No. 254 publicado en el Registro Oficial de 14 de diciembre de 2011, y el Acuerdo No. 086 de 24 de mayo de 2017, detallan la estructura del Ministerio y la respectiva reforma. A continuación, se describe la misión de cada una de las áreas implicadas en la ejecución del proyecto:

#### Áreas Generadoras de Valor

##### a) Subsecretaría de Contabilidad Gubernamental

Consolidar, realizar y analizar los estados financieros del sector público, así como la emisión de directrices contables, políticas y manuales de procedimientos relativos a activos, pasivos y patrimonio público, actualización de los catálogos de cuentas contables y de los bienes de larga duración y existencias para el sector público.

##### b) Subsecretaría de Presupuesto

Administrar el Presupuesto General del Estado con la gestión efectiva del ciclo presupuestario, a fin de fortalecer la sostenibilidad, consistencia, transparencia de las finanzas públicas como principal instrumento de la política fiscal ecuatoriana.

##### c) Subsecretaría del Tesoro de la Nación

Administrar los recursos financieros públicos, manteniendo un flujo suficiente para cumplir oportunamente con las obligaciones del Estado, contribuyendo al equilibrio de las finanzas públicas.

##### d) Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas

Innovar de manera permanente los conceptos, metodologías, procesos, tecnologías y servicios inherentes al Sistema Nacional de las Finanzas Públicas, para contribuir a una mayor eficiencia y efectividad en la gestión de las finanzas públicas.

**Área Habilitante de Apoyo**

**e) Coordinación General Administrativa y Financiera**

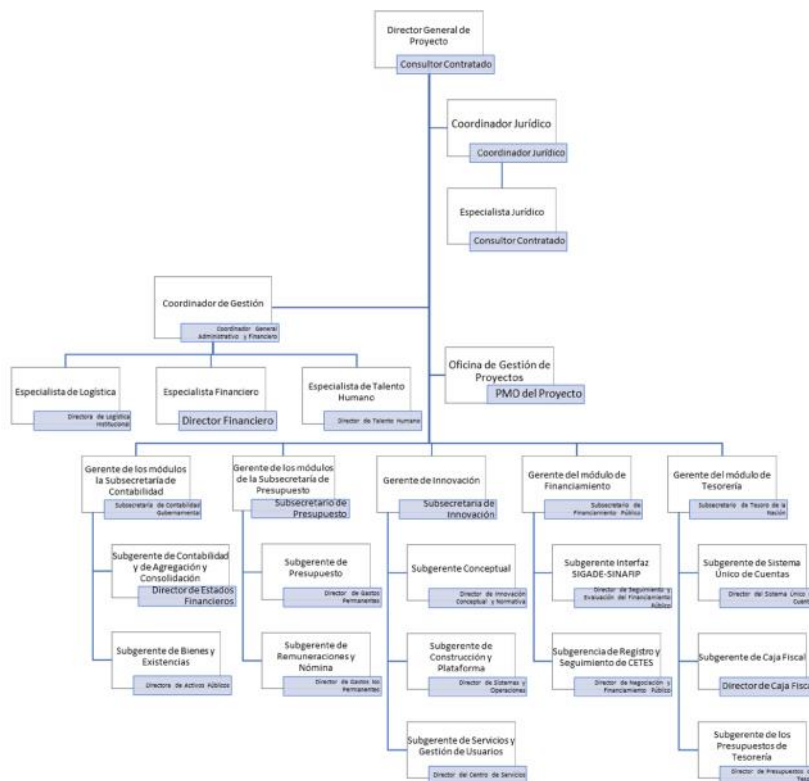
Gestionar los recursos del talento humano, financieros, tecnológicos y dotar de la logística, para garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales.

**Área de Asesoría**

**f) Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica**

Coordinar, dirigir, implementar y evaluar los procesos estratégicos institucionales a través de la gestión de la planificación e inversión, seguimiento y evaluación, procesos, servicios, calidad y tecnologías de la información, con la finalidad de contribuir a la mejora continua, eficiencia y eficacia de los productos y servicios de la entidad.

Así, el organigrama actualizado del proyecto se describe a continuación:



## 7.2 Arreglos institucionales y modalidad de ejecución

Ejecución directa del Ministerio de Economía y Finanzas

ARREGLOS INSTITUCIONALES		
Tipo de Ejecución		Instituciones Involucradas
Directa (D) o Indirecta (I)	Tipo de arreglo	
N/A	N/A	N/A

## 7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades

## Ministerio de Economía y Finanzas

Tabla 35. Cronograma valorado por componentes y actividades y fuentes de financiamiento

Actividades	Fuentes Internas/ Recursos de inversión					Fuentes Externas/ Créditos BID										Total
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
<b>Componente 1</b>	<b>3.960,00</b>	<b>560.000,00</b>	<b>679.704,40</b>	<b>459.984,73</b>	<b>1.154.637,04</b>	<b>33.000,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>5.664,20</b>	<b>2.321,43</b>	<b>3.495,12</b>	<b>1.828,50</b>	<b>872,20</b>	<b>6.312,32</b>	<b>6.312,32</b>	<b>3.152,80</b>	<b>36,85</b>
A.1.1	3.960,00	-	-	-	2.400,00	33.000,00	-	-	-	20.000,00	28.224,00	12,09	40.320,00	40.320,00	16.800,00	197,10
A.1.2	-	560.000,00	679.704,40	459.984,73	1.152.237,04	-	4.000,00	5.664,20	2.321,43	3.475,12	1.800,20	860,10	-	-	-	20,97
A.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.272,00	6.272,00	3.136,00	15,68
<b>Componente 2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,00	590.862,22	590.862,22	147.715,56	<b>1.441,00</b>
A.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,00	590.862,22	590.862,22	147.715,56	1.441,00
<b>Componente 3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	533.333,33	266.666,67	10.000,00	<b>810,00</b>
A.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.000,00	10,00
A.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	533.333,33	266.666,67	-	800,00
<b>Componente 4</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.905,60	42,36	7.661,52	61.600,00	-	<b>7.777,39</b>
A.4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	984.487,84	-	-	984,48
A.4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.589,66	-	-	3.589,66
A.4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.016,68	-	-	2.016,68
A.4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	882.938,00	-	-	882,938

## Ministerio de Economía y Finanzas

A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.600,0	-	61.60
4.5.														0		0,00
A.4.6.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.032,8	-	99.03
														0		2,80
A.4.7.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.390,4	-	32.39
														0		0,40
A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92.736,0	-	92.73
4.8.														0		6,00
A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.905,	5.952	-	-	-	17.85
4.9.											60	,80				8,40
<b>Componente 5</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3.825,00</b>	-	<b>49.13</b>	-	<b>72.704,6</b>	<b>20.772,7</b>	<b>146.4</b>
												<b>4,40</b>		<b>9</b>	<b>7</b>	<b>36,86</b>
A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.333,3	6.666,67	30.00
5.1.														3		0,00
A.5.2.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.587,0	5.024,86	22.61
														0		1,86
A.5.3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.825,00	-	-	-	31.784,3	9.081,24	44.69
														6		0,60
A.5.4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.13	-	-	-	49.13
												4,40				4,40
<b>Total</b>	<b>3.960,00</b>	<b>560.000,00</b>	<b>679.704,40</b>	<b>459.984,73</b>	<b>1.154.637,04</b>	<b>33.000,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>5.664.203,31</b>	<b>2.321.433,38</b>	<b>3.498.948,11</b>	<b>1.840.411,54</b>	<b>1.039.330,15</b>	<b>15.134.449,86</b>	<b>7.304.153,58</b>	<b>3.331.288,32</b>	<b>47.025.504,42</b>

Fuente y Elaboración: Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Pública

Tabla 36. Cronograma valorado por componentes y actividades y fuentes de financiamiento Año 2022

	Item Presupuestario	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Sub Total			Total Proyecto
														Contrato/PI anificado	IVA	Total Externo	
C	Integración del Nuevo	3.36	3.360,	3.139.3	3.36	3.360,	3.360,	3.360,0	3.360,	3.139.3	3.360,0	3.360,	3.360,	5.636.000,0	676.32	6.312.3	6.312.3
1	Sistema	0,00	00	60,00	0,00	00	00	0	00	60,00	0	00	00	0	0,00	20,00	20,00
a	Consultor	3.36	3.360,	3.360,0	3.36	3.360,	3.360,	3.360,0	3.360,	3.360,0	3.360,0	3.360,	3.360,	36.000,00	4.320,0	40.320,	40.320,
ct	es	0,00	00	0	0,00	00	00	0	00	0	0	00	00	0	00	00	00
.	individual																
1.	es para																
1	implemen																
	tación del																
	nuevo del																
	sistema																
a	Culminaci	730601	-	-	3.136.0	-	-	-	-	3.136.0	-	-	-	5.600.000,0	672.00	6.272.0	6.272.0
ct	ón de la			00,00						00,00				0	0,00	00,00	00,00
.	implemen																
1.	tación e																
3	implantaci																
	ón del																
	Sistema																
	Integrado																
	de gestión																
	financiera																
C	Conceptualización del	-	-	147.71	-	-	147.7	-	-	147.71	-	-	147.7	527.555,56	63.306,	590.862	590.862
2	nuevo SINFI			5,56			15,56			5,56			15,56		67	,22	,22
a	Consultorí	730601	-	-	147.71	-	-	147.7	-	147.71	-	-	147.7	527.555,56	63.306,	590.862	590.862
ct	a para			5,56			15,56			5,56			15,56		67	,22	,22
.	fiscalizar																
2.	el																
1	Proyecto																
C	Desarrollo del nuevo	-	-	-	-	66.66	66.66	66.666,	66.66	66.666,	66.666,	66.66	66.66	476.190,48	57.142,	533.333	533.333
3	SINFI					6,67	6,67	67	6,67	67	67	6,67	6,67		86	,33	,33
a	Equipo	730601	-	-	-	66.66	66.66	66.666,	66.66	66.666,	66.666,	66.66	66.66	476.190,48	57.142,	533.333	533.333
ct	probadore					6,67	6,67	67	6,67	67	67	6,67	6,67		86	,33	,33
.	s																
3.																	
2																	
C	Despliegue y puesta en	-	125.1	-	-	-	69.32	5.261.3	-	1.372.2	869.88	-	-	6.873.155,6	824.77	7.697.9	7.697.9
4	marcha del nuevo		26,40				2,96	52,41		44,48	8,05			2	8,67	34,30	34,30
	SINFI																

## Ministerio de Economía y Finanzas

a	L2:	840107	-	-	-	-	-	689.14	-	295.34	-	-	-	879.007,00	105.48	984.487	984.487
ct	Adquisición de							1,49		6,35					0,84	,84	,84
4.	infraestructura de																
1	procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana																
a	L1	840107	-	-	-	-	-	2.512.7	-	1.076.8	-	-	-	3.205.053,9	384.60	3.589.6	3.589.6
ct	Repotenciamiento de los centros de datos principal y alterno							62,29		98,12				4	6,47	60,41	60,41
4.																	
2																	
a	L3:	840107	-	-	-	-	-	1.411.6	-	-	605.00	-	-	1.800.615,0	216.07	2.016.6	2.016.6
ct	Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para los centros de datos							82,19		6,65				4	3,80	88,84	88,84
4.																	
3																	

	principal y alternativo																	
a	L4:	840107	-	-	-	-	-	-	618.05	-	-	264.88	-	-	788.337,50	94.600,	882.938	882.938
ct	Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos							6,60			1,40				50	,00	,00	,00
4.																		
4																		
a	Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	840107	-	-	-	-	-	69.32	29.709,	-	-	-	-	-	88.422,14	10.610,	99.032,	99.032,
ct								2,96	84						66	80	80	80
4.																		
6																		
a	Adquisición de 2 equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	840104	-	32.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.920,00	3.470,4	32.390,	32.390,
ct				0,40											0	40	40	40
4.																		
7																		
a	Adquisición De Baterías externas y capacitores para los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	840111	-	92.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82.800,00	9.936,0	92.736,	92.736,
ct				6,00											0	00	00	00
4.																		
8																		
C	Entrega de servicios de apoyo al despliegue del nuevo SINFI		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5																		
a	Proceso de capacitación para	730303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ct																		

5. uso del nuevo sistema a funcionarios (viáticos)																
3																
Sub Total	3,36	128,4	3.287,0	3,36	70,02	287,0	5.331,3	70,02	4.725,9	939,91	70,02	217,7	13.512,901,	1.621,5	15.134,	16.755,
	0,00	86,40	75,56	0,00	6,67	65,18	79,08	6,67	86,70	4,72	6,67	42,22	66	48,20	449,86	998,05
Total	6,72	256,9	6.574,1	6,72	140,0	574,1	5.331,3	140,0	9.451,9	1.879,8	140,0	435,4			16.755,	
	0,00	72,80	51,11	0,00	53,33	30,37	79,08	53,33	73,40	29,44	53,33	84,44			998,05	

## 7.4 Demanda pública nacional plurianual

### 7.4.1 Determinación de la demanda pública nacional plurianual

Tabla 37. Demanda Pública Nacional Plurianual

Código Categoría CPC	Tipo de Compra	Detalle del producto	Cantidad	Unidad	Origen		Monto a contratar										
					Nacional	Importado	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
<b>Componente 1</b>																	
83149	servicio	Consultores individuales para implementación del nuevo sistema	2	U	X	36.960,00					22.400,00	28.224,00	12.096,00	40.320,00	40.320,00	16.800,00	197.120,00
											0	0	0		0	0	0

## Ministerio de Economía y Finanzas

<b>83149</b>	servicio	Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera. Contrato terminado unilateralmente	1	U	X	4.560.000,00	6.343.907,71	2.781.418,11	4.627.360,15	1.800.281,94	860.146,95		20.973.114,86	
<b>83149</b>	servicio	Culminación de Implementación e Implantación del Sistema Integrado de Gestión Financiera	1	U	X						6.272.000,00	6.272.000,00	3.136.000,00	15.680.000,00
<b>Componente 2</b>														
<b>83111</b>	servicio	Consultoría para fiscalizar el Proyecto	1	U	X						112.000,00	590.862,22	590.862,22	1.441.440,00
<b>Componente 3</b>														
<b>83149</b>	Servicio	Desarrollos no contemplado	1	U	X								10.000,00	10.000,00
<b>83149</b>	servicio	Equipo de probadores	1	U	X						533.333,33	266.666,67		800.000,00
<b>Componente 4</b>														

4524	Bien	Adquisición de infraestructura de procesamiento para los aplicativos de SAP Business Warehouse (BW) en la plataforma SAP Hana	1	U	X	984.487,84	984.487,84
4524	Bien	Repotenciamiento de los centros de datos principal y alterno	1	U	X	3.589.660,41	3.589.660,41
4524	Bien	Fortalecimiento de los equipos balanceadores de enlaces, DNS, aplicaciones y equipos de seguridad interna, externa y aplicaciones para los centros de datos principal y alterno	1	U	X	2.016.688,84	2.016.688,84
4524	bien	Adquisición de una solución integral de gestión de respaldos	1	U	X	882.938,00	882.938,00

<b>83141</b>	servicio	Servicio para la actualización del diseño e implementación de la nube privada con System Center 2016 en los centros de datos principal y alterno	1	U	X		61.600,00	61.600,00
<b>4524</b>	bien	Reforzamiento Del Sistema De Climatización Del Centro De Datos	1	U	X		99.032,80	99.032,80
<b>4524</b>	bien	Adquisición de dos equipos de aire acondicionado para el cuarto de UPS	1	U	X		32.390,40	32.390,40
<b>4524</b>	bien	Adquisición De Baterías Externas y Capacitores Para Los Equipos UPS Del Centro De Datos Principal	1	U	X		92.736,00	92.736,00

<b>83141</b>	servicio	Servicio del laaS (Infraestructura como Servicio) para plataforma SAP Hana	1	U	X	11.905,60	5.952,80	17.858,40	
<b>Componente 5</b>									
<b>84290</b>	Servicio	Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (alquiler de aulas) Quito	3	U	X		23.333,33	6.666,67	30.000,00
<b>84290</b>	Servicio	Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (boletos aéreos)	150	U	X		17.587,00	5.024,86	22.611,86
<b>9290</b>	Servicio	Proceso de capacitación para uso del nuevo sistema a funcionarios (viáticos)	50	U	X	3.825,00	31.784,36	9.081,24	44.690,60



<b>83149</b>	servicio	Suscripción de herramienta de colaboración web y telepresencia y servicio logístico orientados a la capacitación asistencia	1	U	X								49.134,40	49.134,40		
													0			
		<b>TOTAL</b>				<b>36.960,00</b>	<b>4.560.00</b>	<b>6.343.907,71</b>	<b>2.781.418,11</b>	<b>4.653.585,15</b>	<b>1.840.411,54</b>	<b>1.039.330,15</b>	<b>15.134.449,86</b>	<b>7.304.153,58</b>	<b>3.331.288,32</b>	<b>47.025.504,42</b>

## 8. Estrategia de seguimiento y evaluación

### 8.1 Seguimiento a la ejecución

El Ministerio realizará el seguimiento con un equipo especializado contratado debido a la dimensión del proyecto que sobrepasa la capacidad de recursos del Ministerio de Economía y Finanzas coordinado por la Subsecretaría de Innovación, con las responsabilidades señaladas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, Artículo 80 *“Responsable de la administración del contrato.- El supervisor y el fiscalizador del contrato son los responsables de tomar todas las medidas necesarias para su adecuada ejecución, con estricto cumplimiento de sus cláusulas, programas, cronogramas, plazos y costos previstos...”*

### 8.2 Evaluación de resultados e impactos

En el proyecto se cuenta con dos espacios de evaluación: por un lado, está la medición de los avances en la generación del nuevo sistema; y por otro, se medirá también el nivel de satisfacción del usuario, lo cual constituye el impacto más visible frente a la puesta en marcha del nuevo sistema.

Por el lado del producto, el proyecto evaluará el grado de desarrollo del sistema, y en caso de cumplir con las necesidades y de determinar que el producto cumple con los requerimientos, se determina la factibilidad del despliegue del mismo y su consecuente salida a producción.

Por el lado de la demanda, se contará con el monitoreo del nivel de satisfacción de los usuarios. Esta actividad se realizará como parte de las actividades del Sistema de Gestión de Calidad del Centro de Servicios, para conocer el grado de adaptabilidad del sistema frente a los requerimientos de los usuarios.

### 8.3 Actualización de la línea base

Dado que el presente proyecto constituye la continuación para culminar la implementación e implantación del nuevo sistema, la línea base ha sido actualizada frente a la información recabada en el año 2014.

**Tabla 38. Indicadores de Línea base Actualizados**

Indicador	Línea Base actualizada al 2020
Número de entidades que usan el sistema <sup>23</sup> / Número de entidades del PGE	100%
Al menos dos funcionalidades complementarias al CORE del Negocio han sido implementadas al año 2020	2
Tres funcionalidades del CORE del Negocio en el nuevo sistema han sido implementadas y se encuentran en funcionamiento al año 2024	0

<sup>23</sup> Se refiere al sistema e-SIGEF

Número de usuarios activos	11.492
Número de transacciones promedio mensual	735.617,33
% de asistencias resueltas en menos de 25 minutos, una vez ingresada la solicitud	100%
% de disponibilidad mensual de la infraestructura	97,71
Nivel de satisfacción del usuario	70%

## 9. Anexos

### 9.1 Autorizaciones ambientales otorgadas por el Ministerio de Ambiente y otros según corresponda

Este punto no aplica por tratarse de un proyecto de desarrollo de software que no tiene ninguna afectación directa al medio ambiente.

### 9.2 Certificaciones técnicas, costos, disponibilidad de financiamiento y otras

Anexo 1: Contrato de Préstamo 4812

Anexo 2: Solicitud del aval del MINTEL