

Fecha:	28/09/2020
Institución:	Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias CONAFIPS
Nombre Proyecto:	de Servicio de Sistema de Gestión de Riesgos
Prelación (Art. COESCCI)	148 Prelación 2 "Software en cualquier otra modalidad que incluya servicios con un componente mayoritario de valor agregado ecuatoriano" en vista que el proveedor entregará la licencia para utilización del software, el cual ha sido desarrollado en el Ecuador de acuerdo con los certificados emitidos por las empresas que han presentado las cotizaciones.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La contratación e implementación de una herramienta tecnológica para la Dirección de Gestión de Riesgos en la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias, va a ayudar a cumplir su misión y atribuciones dentro de la Corporación según el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional. La misión de la Dirección de Gestión de Riesgos es *"Identificar, medir y evaluar los riesgos inherentes a la gestión integral de la CONAFIPS y definir las estrategias más adecuadas para mitigarlos en forma oportuna"*. A través de la herramienta tecnológica donde se encuentra almacenada estados financieros de la Corporación, anexos de cartera de crédito, matriz de riesgos, brechas de liquidez, modelos de pérdida esperada etc...; facilitará la identificación y medición de los riesgos a los que se encuentra expuesta la CONAFIPS a través de la aplicación de metodologías de riesgos y provisión de datos. También se minimizará tiempos operativos en realizar los Informes de la Dirección de Gestión de Riesgos, Reportes y Estructuras de Riesgos.

Adicionalmente permitirá el consecuente cumplimiento de la Resolución No 346-2017-F "NORMA PARA LA ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DE LA CORPORACIÓN NACIONAL DE FINANZAS POPULARES Y SOLIDARIAS" donde la Dirección de Gestión de Riesgos mantendrá un sistema de información almacenada.

Considerando que el servicio de Sistema de Gestión de Riesgos será de uso exclusivo de la CONAFIPS y que el nivel de seguridad debe garantizar la seguridad de la información que es administrada, se requiere software que cumpla con las características particulares del presente proyecto.

Debido a lo antes expuesto y con la finalidad de agilizar la generación de información y garantizar que la información reportada a los entes de control esté libre de errores operativos por procesos manuales se requiere realizar el proceso de contratación que permita el **“Servicio de Sistema de Gestión de Riesgos”**.

El proceso de contratación del servicio de sistema de gestión de riesgos se apega al orden de prelación 2 *“Software en cualquier otra modalidad que incluya servicios con un componente mayoritario de valor agregado ecuatoriano”*, en vista que el proveedor entregará la licencia para utilización del software, el cual ha sido desarrollado en el Ecuador de acuerdo con los certificados emitidos por las empresas que han presentado las cotizaciones.

De acuerdo con la normativa vigente y requerimientos de la institución el sistema deberá contener lo siguiente:

CONCEPTOS	PRODUCTOS A ENTREGAR	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE RIESGOS	1. Elaboración de Reportes de Riesgo de Liquidez: 1.1 Brechas de Liquidez Escenario Contractual. 1.2 Brechas de Liquidez Escenario Esperado. 1.3 Brechas de Liquidez Escenario Dinámico. 1.4 Índice de Liquidez Estructural. 1.5 Cálculo de Volatilidad Promedio Ponderada de las Fuentes de Fondo. 1.6 Cálculo del Activo Líquido Neto. 1.7 Estimación de Escenarios de Liquidez: donde se pueda almacenar históricamente los supuestos de Pre-cancelación, Renovación y Morosidad. 1.8 Estimación de Escenarios Stress-Testing.	Requerido
	2. Elaboración de Reportes de Riesgo de Mercado: 2.1 Brechas de Sensibilidad. 2.2 Sensibilidad del Margen Financiero. 2.3 Sensibilidad del Valor Patrimonial. 2.4 Cálculo de Gap de Duración de Margen Financiero. 2.5 Valor y Sensibilidad de los Valores de Posición.	Requerido

	<p>2.6 Tasas Promedio Ponderada activas y pasivas.</p> <p>2.7 Duración de Macaulay.</p> <p>2.8 Duración Modificada.</p> <p>2.9 Estimación de Escenarios de Stress Testing.</p>	
	<p>3. Elaboración de Reportes y Herramientas de Riesgo de Crédito:</p> <p>3.1 Matriz de Transiciones de Calificaciones.</p> <p>3.2 Análisis de Cosechas.</p> <p>3.3 Análisis de Indicadores de Concentración.</p> <p>3.4 Análisis Activos ponderados por Riesgos.</p> <p>3.5 Análisis de Cartera por Tipo de Crédito.</p> <p>3.6 Análisis de Cascadas.</p> <p>3.7 Reporte de Clientes de Mayores Deudores.</p> <p>3.8 Evolución de la Cartera.</p> <p>3.9 Evolución de los Indicadores de Morosidad.</p> <p>3.10 Análisis de Provisiones.</p> <p>3.11 Cálculo de Pérdida Esperada</p>	Requerido
	<p>4. Elaboración de Reportes y Herramientas de Riesgo Operativo:</p> <p>4.1 Ingreso de Inventario de Procesos.</p> <p>4.2 Ingreso de Eventos de Riesgo.</p> <p>4.3 Matriz de Riesgos.</p> <p>4.4 Metodología Cualitativa para la gestión del riesgo operativo.</p> <p>4.5 Metodología Cuantitativa para la gestión del riesgo operativo a través de modelos estadísticos.</p> <p>4.6 Cálculo de Riesgo Inherente.</p> <p>4.7 Cálculo de Riesgo Residual.</p> <p>4.8 Ingreso de Control de Riesgo.</p> <p>4.9 Reportes de Mapa de Riesgo Inherente.</p> <p>4.10 Reportes de Mapa de Riesgo Residual.</p> <p>4.11 Cálculo de Pérdida Esperada e Inesperada.</p> <p>4.12 Ingreso de evento de riesgo por parte de Responsable del Proceso.</p> <p>4.13 Administración de los eventos de riesgo de la Institución.</p> <p>4.14 Generación de Planes de Acción de Eventos de Riesgo.</p>	Requerido

	4.15 Seguimiento de Planes de Acción.	
DEL LICENCIAMIENTO DE USO Y MANTENIMIENTO	El proveedor deberá proveer las licencias ilimitadas para el personal de la Corporación en ambientes de producción y de desarrollo. No se acepta que el uso de licencia tenga un costo adicional por número de usuarios que acceden a la herramienta.	Requerido
RESPALDO DE INFORMACIÓN	La herramienta deberá contar con procesos de respaldo automáticos y recuperación de información.	Requerido
SEGURIDADES	La herramienta deberá contar con los requerimientos de seguridad de información, control de acceso de usuarios, perfiles y registros de auditoría; y, deberá adaptarse a las políticas internas institucionales respecto del manejo de la seguridad de la información. Además, el sistema deberá pasar por un Informe de Vulnerabilidades (escaneo), en el que se evidencie que no existe ninguna vulnerabilidad crítica de accesos informáticos.	Requerido
ORIGEN DE SOFTWARE	El sistema deberá estar diseñado con componentes 100% Ecuatoriano.	Requerido

El artículo 2 del Decreto Ejecutivo 1073, referente a valor agregado ecuatoriano para la adquisición de software por parte del sector público, establece que: “En el desarrollo de software, la adquisición de software y la provisión de servicios relacionados al software, los parámetros para medir el valor agregado ecuatoriano serán:

- Desarrollo: corresponde a la actividad que considera como componentes a lo siguiente: análisis de los requisitos y su viabilidad, diseño de la solución, programación de la solución, pruebas, integración y validación.*
- Parametrización: corresponde a la configuración necesaria para el correcto funcionamiento de la solución considerando la provisión de servicios para la adaptación a las necesidades requeridas.*

c) *Implementación: hace referencia a la instalación del software elegidos, su configuración, pruebas, capacitación a los usuarios de la solución, el soporte, mantenimiento y transferencia tecnológica.*

Se considera como componente mayoritario y componente importante de valor agregado ecuatoriano al porcentaje igual o mayor al 60% obtenido a partir del análisis de la participación total de autores, desarrolladores, programadores, y personal técnico ecuatorianos en los parámetros de desarrollo, parametrización e implementación.

Se considera como valor agregado ecuatoriano sin componente mayoritario al porcentaje menor al 60% y mayor al 20% obtenido a partir del análisis de la participación total de autores, desarrolladores, programadores, y personal técnico ecuatorianos en los parámetros de desarrollo, parametrización e implementación.

La entidad rectora del Sistema Nacional de Contratación Pública definirá la metodología para la aplicación de preferencias por valor agregado ecuatoriano, que permita aplicar la prelación prescrita en el artículo 149 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación."

En este caso el tipo de proyecto es implementación ya que existen soluciones en el mercado que cumplen los requerimientos de Conafips en apego a la normativa emitida por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y se requiere su configuración respecto a la provisión de información para la emisión de reportería y cálculos necesarios aplicando modelos de estadística descriptiva e inferencial.

El artículo 142 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, referente a tecnologías libres, establece: "Se entiende por tecnologías libres al software de código abierto, los estándares abiertos, los contenidos libres y el hardware libre. Los tres primeros son considerados como Tecnologías Digitales Libres.

Se entiende por software de código abierto al software en cuya licencia el titular garantiza al usuario el acceso al código fuente y lo faculta a usar dicho software con cualquier propósito. Especialmente otorga a los usuarios, entre otras, las siguientes libertades esenciales:

- *La libertad de ejecutar el software para cualquier propósito;*
- *La libertad de estudiar cómo funciona el software, y modificarlo para adaptarlo a cualquier necesidad. El acceso al código fuente es una condición imprescindible para ello;*
- *La libertad de redistribuir copias; y,*

- La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros.

Se entiende por código fuente, al conjunto de instrucciones escritas en algún lenguaje de programación, diseñadas con el fin de ser leídas y transformadas por alguna herramienta de software en lenguaje de máquina o instrucciones ejecutables en la máquina. Los estándares abiertos son formas de manejo y almacenamiento de los datos en los que se conoce su estructura y se permite su modificación y acceso no imponiéndose ninguna restricción para su uso. Los datos almacenados en formatos de estándares abiertos no requieren de software propietario para ser utilizados. Estos formatos estándares podrían o no ser aprobados por una entidad internacional de certificación de estándares.

Contenido Libre es el acceso a toda la información asociada al software, incluyendo documentación y demás elementos técnicos diseñados para la entrega necesarios para realizar la configuración, instalación y operación del programa, mismos que deberán presentarse en estándares abiertos.

Se entiende por hardware libre a los diseños de bienes o materiales y demás documentación para la configuración y su respectiva puesta en funcionamiento, otorgan a los usuarios las siguientes libertades:

1. La libertad de estudiar dichas especificaciones, y modificarlas para adaptarlas a cualquier necesidad;
2. La libertad de redistribuir copias de dichas especificaciones; y
3. La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros.

El Estado en la adquisición de bienes o servicios incluidos los de consultoría de tecnologías digitales, preferirá la adquisición de tecnologías digitales libres. Para el caso de adquisición de software se observará el orden de prelación previsto en este código."

Con relación a lo expuesto en párrafos precedentes respecto al artículo 142 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, es importante aclarar que la solución tecnológica que se requiere adquirir no es software libre, sin embargo observando el orden de prelación establecido en este mismo cuerpo normativo, se encuentra en Prelación 2 "Software en cualquier otra modalidad que incluya servicios con un componente mayoritario de valor agregado ecuatoriano", en vista que el proveedor entregará la licencia para utilización del software, el cual ha sido desarrollado en el Ecuador de acuerdo con los certificados emitidos por las empresas que han presentado las cotizaciones.

2. ANÁLISIS COMPARATIVO CON HERRAMIENTAS OPEN SOURCE U OTRAS HERRAMIENTAS PROPIETARIAS

No hay soluciones Open Source similares al objeto del presente proceso que cumplan íntegramente con el requerimiento de la Institución para la gestión de riesgos, se ha realizado la revisión respectiva en el aplicativo MINKA.

La comparación con un software privado no se realiza en virtud de que al momento de realizar la contratación se seleccionará una de las soluciones de software privado que actualmente se ofertan en el mercado y que cumpla con los requerimientos de CONAFIPS.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CRITICIDAD DEL SOFTWARE

3.1. Sostenibilidad de la solución:

En el presente proceso no se considera la adquisición de ningún software por separado, la solución que se desea adquirir debe ser íntegra e incorporar el software necesario para cumplir con la generación de información necesaria para la toma de decisiones y reporte a organismos de control.

La solución integral contará con el soporte técnico las veces que se requiera desde la fecha de implementación con la finalidad de garantizar la correcta operatividad durante la vigencia del contrato.

Al ser un servicio que el proveedor debe entregar operativo y garantizar la correcta funcionalidad durante la vigencia del contrato, el valor a pagar es único y no se contempla valores adicionales por concepto de actualización de software y todas las actualizaciones que correspondan a temas de orden normativo deberán realizarse sin recargo para la institución.

De las proformas recibidas por la CONAFIPS para este proceso se encuentra que la proforma más baja y que cumple con los requerimientos de CONAFIPS, considera un valor de implementación de USD 4.000 y un valor de licenciamiento de USD 19.992, sumando un total de USD 23.992, sin incluir IVA, lo cual, por un período de 5 años, considerando que a partir del segundo año ya no se realizará implementación sin embargo, de acuerdo a la proforma remitida el valor de licenciamiento incrementará en un 5% anual, ascendería a un valor de USD 114.468,42 el cual se consideraría como costo total de propiedad puesto que incluye costos de compra, costos de implementación y costos de apoyo definidos por la empresa que envía la propuesta.

Este costo comparado con el de otra solución que considera un valor de implementación de USD 12.000 y un valor de licenciamiento de USD 33.600, los cuales suman un total de USD 45.600, sin incluir IVA, permite observar que el costo total de la solución con la proforma más baja es inferior por un valor de USD 65.531,58 en el lapso de 5 años (sin incluir IVA).

Propuesta menor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Implementación	\$ 4.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.000,00
Licenciamiento	\$ 19.992,00	\$ 20.991,60	\$ 22.041,18	\$ 23.143,24	\$ 24.300,40	\$110.468,42
Total						\$114.468,42

Propuesta mayor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Implementación	\$ 12.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.000,00
Licenciamiento	\$ 33.600,00	\$ 33.600,00	\$ 33.600,00	\$ 33.600,00	\$ 33.600,00	\$168.000,00
Total						\$180.000,00

3.2. Costo de Oportunidad:

- Impacto político:

La solución se enmarca con el Decreto Ejecutivo 1515 Registro Oficial Suplemento, "DISPOSICIONES DE CONTRATACIÓN PARA ADQUISICIÓN Y ARRENDAMIENTO DE BIENES Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS, RELACIONADAS CON CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE VIGENCIA TECNOLÓGICA.", de 15 de mayo de 2013.

"Artículo 3.- VIGENCIA TECNOLÓGICA.- Para efectos de la aplicación de estas disposiciones, el principio de vigencia tecnológica implica la obligación de que la adquisición y arrendamiento de los bienes, así como la prestación de servicios en los que contempla el uso de bienes específicos de los mencionados en este decreto, reúnan las condiciones de calidad necesarias para cumplir de manera efectiva la finalidad requerida, desde el momento de su adquisición y hasta por un tiempo determinado y previsible de vida útil, con la posibilidad de adecuarse, integrarse; repotenciarse y reponerse, según el caso, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos. "

- Impacto técnico:

La solución a adquirir debe ser integra e incluir lo concerniente a riesgo operativo, riesgo de crédito, riesgo de mercado, riesgo de liquidez.

- Impacto económico:

Se optimizará el trabajo ya que no se realizará cálculos manuales, lo cual conllevará a un ahorro de recursos, ya que el personal actualmente designado para procesar y emitir la información realizará otras actividades relevantes para la institución.

- Impacto Operativo:

Al no contar con un sistema automatizado, la carga operativa es alta en la Dirección, la cual cuenta con 3 funcionarios.

- **Impacto Ambiental:**

N/A

3.3. Estándares de Seguridad:

CONAFIPS al ser una entidad financiera pública, debe brindar información a su Directorio y organismos de control, cumpliendo con las normas establecidas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria que se detalla a continuación:

NORMA PARA LA ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DE LA CORPORACIÓN NACIONAL DE FINANZAS POPULARES Y SOLIDARIAS.

Sección IV Elementos para la administración integral de riesgos

ARTÍCULO 18.- Sistema de información.- La Corporación deberá disponer de un sistema de información capaz de proveer a la administración y a las áreas involucradas, la información necesaria para identificar, medir, priorizar, controlar, mitigar y monitorear las exposiciones de riesgo, considerando parámetros de metodologías propias de esta gestión. Esta información deberá apoyar la toma de decisiones oportunas y adecuadas. El alcance y nivel de especialización del sistema estará en relación con el volumen de las transacciones de la Corporación.

3.4. Capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso del software:

Institución:

Dentro de los términos de referencia, se solicita que la empresa que provea del servicio a la CONAFIPS, capacite a los funcionarios de la Dirección de Tecnología de esta institución a fin de que puedan brindar el soporte requerido y se escalen requerimientos de mayor magnitud a la empresa quien deberá estar presta a brindar la atención del caso.

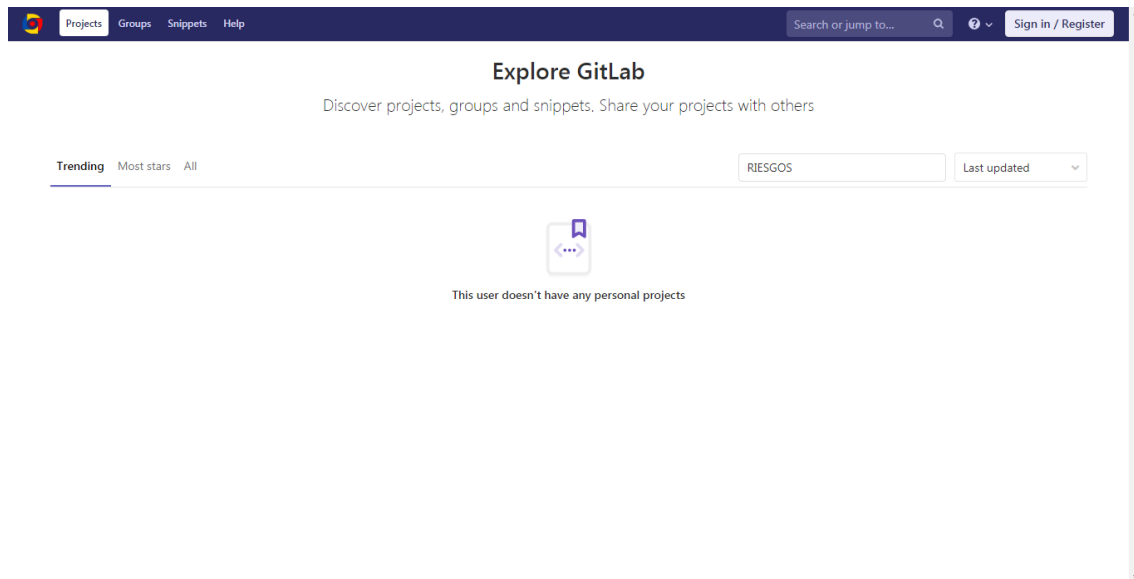
Proveedor:

El proveedor deberá ser una empresa especializada en proveer servicio de software de gestión de riesgos que permita garantizar el correcto funcionamiento del sistema y cumplimiento de las medidas de seguridad requeridas durante la vigencia del contrato.

4. Búsqueda en repositorio MINKA

Una vez que se ha realizado la búsqueda en el repositorio de software del Estado (MINKA) no se ha encontrado una solución tecnológica que cumpla con los requisitos solicitados por la CONAFIPS.

A continuación, se incluye el respectivo print de pantalla:



5. Elaboración y autorización:

Elaborado por:	Econ. Johana Escalante	Oficial de Gestión de Riesgos 3(Líder del proyecto)	
Revisado por:	Ing. Jersson Plaza	Experto de Tecnología y Sistemas de la Información (Líder técnico)	
Revisado por:	Ing. Paul Cevallos	Director de Tecnología y Sistemas de la Información	
Aprobado por:	Econ. Pablo Hurtado	Director de Gestión de Riesgos (Patrocinador del proyecto y Responsable del área requirente)	