

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ADQUISICIÓN, IMPLEMENTACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN RIESGO DE CRÉDITO, MERCADO Y LIQUIDEZ PARA LA CFN B.P.

Area Requiriente	Gerencia de Riesgos
Responsable del Area	Econ. Guido Gabriel González Casares
Fecha de Requerimiento	Agosto 2019
Fecha de Actualización	Septiembre 2019

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La Corporación Financiera Nacional B.P., en su rol de Banca Pública de Desarrollo y conforme los lineamientos generales de desarrollo productivo establecidos por el Gobierno Nacional, debe ser eficiente y competitiva en el manejo de los recursos financieros.

Dentro de las atribuciones de la Gerencia de Riesgos, descritas en el Estatuto Orgánico de la institución, se encuentra el definir e implementar estrategias, normas y procedimientos para la adecuada administración y control de los riesgos de la entidad, así como coordinar el envío de estructuras y reportes normativos para los organismos de control.

Con este antecedente, se ha identificado la necesidad de realizar la contratación de un sistema que automatice el análisis de Riesgos de Mercado y Liquidez, Riesgos de Crédito y la presentación de reportes requeridos en la normativa legal vigente de la Superintendencia de Bancos, que permitan generar y gestionar información de alto valor agregado para la institución, mediante la inclusión de metodologías y conceptos que permitan a la alta gerencia de la CFN B.P., la toma de decisiones acertadas.

La CFN B.P. al ser una entidad financiera pública regida por las leyes y normas del mercado financiero ecuatoriano, conforme lo establecido en el Artículo 188 del Código Orgánico Monetario y Financiero, debe cumplir en todo tiempo, los requerimientos financieros y de operación que fija dicho Código y los que disponga la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera de acuerdo con las actividades que efectúe la institución.

En el Capítulo VII: Política Para La Gestión Integral y Administración De Riesgos De Las Entidades De Los Sectores Financieros Público y Privado, Título II - Sistema Financiero Nacional, del Libro I - Sistema Monetario y Financiero, de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras de Valores y Seguros, emitida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, se establecen las políticas y directrices que deben seguir las entidades de los sectores financieros público y privado para la gestión integral de riesgos, señalando en sus artículos 3 y 5 de la Sección II "Administración de Riesgos" y artículo 13 de la Sección III "Responsabilidad en la Administración Integral de Riesgos", que:

“...Art. 3.- Las entidades controladas tienen la responsabilidad de administrar sus riesgos, a cuyo efecto contarán con un marco de gestión integral de riesgos que permita identificar, medir, controlar / mitigar y monitorear las exposiciones de riesgo que están asumiendo...”

“Art. 5.- Una vez identificados los riesgos, serán cuantificados y/o cualificados con el objeto de determinar el cumplimiento de las políticas, los límites fijados y el impacto económico en la organización, permitiendo a la administración disponer de los controles o correctivos necesarios.

Las metodologías y herramientas para medir el riesgo deben reflejar la complejidad de las operaciones y de los niveles de riesgos asumidos por la entidad, la que verificará periódicamente su eficiencia para justificar actualizaciones o mejoras según demanden sus necesidades.” Énfasis agregado.

“Art. 13.- Las entidades de los sectores financieros público y privado deben remitir a la Superintendencia de Bancos, con la periodicidad y el formato que ésta determine, la información relacionada con la administración de riesgos, así como toda aquella información que este organismo considere necesaria para una adecuada supervisión de los riesgos de la entidad.”

En la disposición general segunda de la normativa arriba señalada, se faculta a la Superintendencia de Bancos a emitir las disposiciones aplicables para la administración y gestión de los riesgos de crédito, mercado y liquidez, operativo, lavado de activos y financiamiento de delitos y otros riesgos inherentes a las operaciones que desarrollan las entidades de los sectores financieros público y privado.

Con base a esta resolución, la Superintendencia de Bancos ha emitido las siguientes disposiciones para la administración y gestión de los riesgos financieros:

- Codificación de las Normas de la SB- LIBRO UNO – Sistema Financiero, Título IX: De la Gestión y Administración de Riesgo, Capítulo I: Norma de Control para la gestión integral y administración de riesgos de las entidades de los sectores Financieros Público y Privado.
- Codificación de las Normas de la SB- LIBRO UNO – Sistema Financiero, Título IX: De la Gestión y Administración de Riesgo, Capítulo II: De la administración del riesgo de crédito.
- Codificación de las Normas de la SB- LIBRO UNO – Sistema Financiero, Título IX: De la Gestión y Administración de Riesgo, Capítulo III: De la administración del riesgo de mercado.
- Codificación de las Normas de la SB- LIBRO UNO– Sistema Financiero, Título IX: De la Gestión y Administración de Riesgo, Capítulo IV: De la administración del riesgo de Liquidez.
- Resoluciones Nos. JB-2002-429 y JB-2002-431 de la Superintendencia de Bancos que definen los requerimientos de información que deben remitir las instituciones controladas, a la Superintendencia de Bancos, así como algunos

aspectos conceptuales, tendientes a homogeneizar la medición de los riesgos de mercado y liquidez.

- Nota Técnica sobre Riesgos de Mercado y Liquidez.
- Manuales de Reporte del Sistema del Sector Financiero Público y Privado de la Superintendencia de Bancos que han publicado los siguientes documentos:
 - Manual de Riesgos de Mercado y Liquidez actualizado al 09-07-2010.
 - Manual de Estructuras de Inversiones actualizado al 03-03-2017.
 - Manual Técnico de estructuras de datos operaciones activas y contingentes actualizado al 31-05-2019.

En los artículos 4 y 5 de la Sección II, Capítulo I Norma de Control para la Gestión Integral y Administración de Riesgos de las Entidades de los Sectores Financieros Público y Privado, Título IX De la Gestión y Administración de Riesgos, del Libro I, de la Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos se señaló que:

"...ARTÍCULO 4.-...Las principales funciones de la unidad de riesgos son:... m. Realizar, al menos una vez al año, pruebas de estrés y back testing a los modelos de riesgos;..."

"...ARTÍCULO 5.- El comité de administración integral de Riesgos y la unidad de Riesgos estarán dotados, de manera permanente, de los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios para el cumplimiento de sus funciones..."

En el mismo cuerpo de ley, se estableció lo siguiente:

En las Disposiciones Generales

"SEGUNDA.- Las entidades controladas deben disponer de un sistema informático capaz de proveer a la administración y a las áreas involucradas, toda la información necesaria para identificar, medir, controlar / mitigar y monitorear las exposiciones de riesgo que están asumiendo, y apoyar en la toma de decisiones oportunas y adecuadas.

Estos sistemas incorporarán los procesos definidos para la elaboración de los informes, que involucren todas las variables relacionadas con la medición de los riesgos y la vulnerabilidad institucional, bajo las diversas condiciones del entorno."

En la Nota Técnica sobre Riesgos de Mercado y Liquidez de la Superintendencia de Bancos, se dispone que las entidades financieras tienen que elaborar mensualmente el Reporte 10 Nivel I y II - Análisis Retrospectivo de Hipótesis de Vencimientos.

En razón de lo expuesto, con la finalidad de automatizar el análisis de Riesgos de Mercado y Liquidez, Riesgos de Crédito y la presentación de reportes requeridos en la normativa legal vigente a la Superintendencia de Bancos, que permitan generar y gestionar información de alto valor agregado para la institución, mediante la inclusión de metodologías y conceptos que permitan a la alta gerencia de la CFN B.P., la toma de decisiones acertadas, la Gerencia de Riesgos identificó la necesidad de efectuar la **ADQUISICIÓN, IMPLEMENTACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN RIESGO DE CRÉDITO, MERCADO Y LIQUIDEZ PARA LA CFN B.P.**

2.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición, implementación, mantenimiento y soporte técnico de un sistema de gestión para la administración de riesgos de crédito, mercado y liquidez para la CFN B.P.

3.- PLAZO TOTAL DE LA CONTRATACIÓN (DÍAS)

El plazo de la contratación es de 485 días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato, de acuerdo al siguiente detalle:

- 120 días calendario para la definición, desarrollo, instalación, implementación y puesta en marcha del sistema contratado, de conformidad con lo establecido en estas especificaciones técnicas.
- 365 días calendario para mantenimiento y soporte técnico, contado a partir de la implementación y puesta en marcha del sistema contratado.

4.- FORMA DE PAGO

El pago del presente contrato se realizará de la siguiente forma:

- El 25% del valor del contrato será cancelado posterior a la instalación del sistema en el ambiente de desarrollo/pruebas de la CFN B.P., la suscripción del "Acta del Sistema instalado en Ambiente de Pruebas" e informe de conformidad del Administrador del contrato.
- El 25% del valor del contrato se cancelará, una vez concluida la extracción y carga de los datos de la CFN B.P. en el sistema instalado en el ambiente de desarrollo/pruebas, posterior a la suscripción del "Acta de Asesoría en Proceso de Extracción de Información" e informe de conformidad del Administrador del contrato.
- 40% del valor total del contrato será cancelado, una vez que se haya puesto en marcha el sistema en el ambiente de producción de la CFN B.P., posterior a la suscripción del "Acta de Paso a Producción" e informe de conformidad del Administrador del contrato.
- El saldo del 10% del valor total del contrato, será cancelado de acuerdo a lo especificado en la siguiente Tabla:

"Fechas de Visitas para Mantenimientos Preventivos Programados".

Visita	Fecha de pago por Soporte Técnico	Entregable	Porcentaje a pagar
Primer pago	A los 6 meses de la puesta en marcha en el ambiente de producción de la CFN B.P.	Informe Mantenimiento Preventivo 1	5%
Segundo pago	A los 12 meses de la puesta en marcha en el ambiente de producción de la CFN B.P.	Informe Mantenimiento Preventivo 2	5%

Al finalizar cada visita, el proveedor deberá presentar un informe de actividades detallado sobre la visita realizada. Cada pago se realizará previo informe de conformidad del Administrador de Contrato, y la factura correspondiente.

Al finalizar la última visita el proveedor entregará los informes sobre la funcionalidad del sistema, la suscripción del acta entrega recepción definitiva en cumplimiento a los Art. 124 y 125 del RGLOSNCNP y un informe general sustentado la prestación del servicio por parte del administrador de contrato.

Nota: Los pagos deben ir en concordancia con los plazos establecidos y las entregas parciales o totales.

- El precio a pagar por los servicios brindados a la CFN B.P. debe incluir los costos directos e indirectos, necesarios para la prestación de los servicios objeto del contrato; tales como honorarios, pasajes, viáticos, impuestos, tasas y contribuciones, que de acuerdo a las leyes ecuatorianas debe pagar; materiales e insumos; gastos administrativos, arrendamiento de locales, etc.

5- OBJETIVOS

- Contar con una herramienta que permita cumplir con los requerimientos del ente de control (artículos y normativa descritas en la justificación de este documento), afianzando la seguridad de la gestión realizada por la Corporación Financiera Nacional B.P.
- Medir y controlar la gestión de activos y pasivos financieros, facilitando el análisis de información histórica, generación de proyecciones y escenarios.
- Estimar la pérdida esperada mediante una metodología de calificación interna, considerando las particularidades de sus clientes, con el fin de optimizar sus activos, provisiones y capital.
- Permitir el autoconsumo de la información por parte de los usuarios finales de la información pre-procesada y entregada a través del sistema contratado.
- Reducir las horas de trabajo (manuales) de los usuarios para la preparación, emisión y generación de reportes e informes.
- Permitir el control y auditoría en la generación de los reportes por parte de los usuarios.

6- ALCANCE

Se espera la entrega de una solución informática, bajo el esquema de licenciamiento a perpetuidad, integrada a la estructura de procesos, financiera y tecnológica de la CFN B.P.

El sistema a implementarse deberá considerar toda la dinámica contable de procesos, productos, servicios financieros y no financieros que estipula la Superintendencia de Bancos en las normativas y documentos descritos en la justificación de este documento, así como los indicados por la CFN B.P.

La herramienta tecnológica a ser implementada deberá tener lo siguiente:

- La funcionalidad de conectarse nativamente con el Core Bancario y de integrarse a otras herramientas tecnológicas internas de la CFN B.P., para obtener la información necesaria para alimentarse y procesarla.
- Las seguridades y mecanismos de respaldo para asegurar la confiabilidad, integridad y confidencialidad de la información impidiendo que usuarios no autorizados puedan utilizar el sistema, bajo la administración de roles y cuentas de usuarios.

- La administración de seguridades deberá poder integrarse a otras soluciones del Directorio Activo, para manejo centralizado de identidades.
- Registro de pistas de auditoría.
- Base de funcionarios autorizados con el Directorio Activo.
- Las capacidades y facilidades para repetir una o más veces el proceso debido a cambios en los datos de entrada.
- Flexibilidad para modificar los parámetros del sistema.
- Su propia base de datos para almacenamiento de los datos necesarios para el proceso, la cual debe contar con las debidas seguridades.
- El Sistema debe permitir la ejecución de ETL's (extracción, transformación y carga) las mismas que tiene la capacidad de integrar la información, transformarla para posteriormente cargarla a un repositorio fuente de generación de Reportes.
- El Sistema debe permitir la ejecución de ETL's de diferentes fuentes de datos sean estas: motores de base de datos (Sybase, Ms SQL, DB2, etc.), archivos planos, archivos Excel y similares.

El oferente deberá capacitar al personal clave (técnico y funcional) de la Corporación Financiera Nacional B.P., en la metodología y en el uso del software, de la siguiente manera:

- Talleres de Operación y Funcionamiento para un máximo de 8 funcionarios, al menos 80 horas en los temas relacionados al funcionamiento y operación del sistema (uso, configuración, metodología, operación, entre otros.)
- Talleres técnicos para un máximo de 4 funcionarios al menos 20 horas en los aspectos técnicos del sistema (instalación, estructuras de información, procesos de carga, arquitectura, entre otros).
 - La fecha, horario y participantes para la transferencia de conocimiento será coordinada por el Administrador del contrato, luego de la instalación y configuración del sistema, dentro de los primeros 120 días de ejecución del contrato.

7.- INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

La CFN B.P. cuenta con información contable, operacional, de clientes, además de la información de procesos, actividades, productos, servicios y oficinas; así como información adicional requerida para la implementación del sistema, como análisis de supuestos, estimaciones, etc.

7.1- Consideraciones de infraestructura tecnológica

El sistema de gestión para la administración de riesgo de crédito deberá ser implementado en la infraestructura tecnológica que dispone la CFN B.P., considerando dos ambientes: producción y desarrollo/pruebas; a continuación el detalle de la infraestructura tecnológica:

7.1.1. Infraestructura física plataforma x86

7.1.1.1 Ambiente de producción:

Clúster de servidores físicos de las siguientes características:

Marca/Modelo: HP ProLiant BL460c Gen 8

Características principales: 2 procesadores Intel Xeon CPU E5-Z690 @2.90GHz (8 Cores), 128GB RAM, discos SSD, almacenamiento externo tipo SAN, conectividad FC @ 8Gbps, conectividad LAN @ 20GBps

7.1.1.2. Ambientes de desarrollo y pruebas:

Clúster de servidores físicos de las siguientes características:

Marca/Modelo: HP ProLiant BL460c G7

Características principales: 2 procesadores Six-Core Intel Xeon, 3067 MHz, 64GB RAM, discos SAS, almacenamiento externo tipo SAN, conectividad FC @ 8Gbps, conectividad LAN @ 20GBps.

7.1.2. Otros sistemas

Sistema de almacenamiento centralizado tipo SAN, EMC VNX 5500, conectividad FC @ 8Gbps, conectividad LAN @ 10GBps (NAS)

Versión: V1.3.9.1.0999

7.1.3. Red Interna

Equipos de Infraestructura de red Cisco 6500 conectividad LAN @ 10GBps.

8.- METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología que se utilizará para la Adquisición, implementación, mantenimiento y soporte técnico de un sistema a perpetuidad de gestión para la administración de riesgo de crédito, mercado y liquidez para la CFN B.P., se enfocará en lograr una instalación exitosa, que se traduzca en la generación de reportes normativos de riesgos de crédito, mercado y liquidez, estructuras normativas y visualización de la información disponible en la institución.

Los funcionarios de la CFN B.P. realizarán el acompañamiento al proveedor en el proceso de implementación de los modelos conceptuales de cada componente de la herramienta informática.

En tal sentido para la presente metodología se deberán cumplir los siguientes pasos:

8.1. Inicio del Proyecto: Desarrollo de la Planificación y cronograma del Proyecto

Es el inicio del proceso de implementación, donde se realizará la sesión de inicio del proyecto, durante esta reunión se establecerán los parámetros con los cuales se ejecutará el proceso de implementación del sistema.

8.2. Definición de Estructuras de Carga

Esta es la etapa de definición de información que permite identificar los parámetros sobre los cuales se realizará el proceso de extracción de datos. El

equipo designado por la CFN B.P. deberá ser capacitado en las estructuras necesarias para el proceso de implementación del sistema.

8.3. Instalación en Ambiente Prueba

La fase de instalación sobre el ambiente de pruebas, consiste en la instalación del sistema en un ambiente controlado con el cual se realizará la capacitación al personal técnico de la institución, de acuerdo a lo indicado en el Anexo Transferencia de Conocimientos.

8.4. Proceso de extracción de información, bajo la responsabilidad del personal de la CFN B.P.

El administrador del contrato en conjunto con el especialista técnico del proveedor, realizarán la extracción de los datos definidos, con el objetivo de hacer disponible la información para el normal desarrollo del proyecto y las áreas de negocio, a su vez el administrador del contrato deberá certificar la integridad de la información como resultado del proceso de extracción, generando la respectiva acta.

8.5. Levantamiento de definiciones de Negocio

Durante esta etapa, se realizará un levantamiento detallado de los parámetros institucionales de la CFN B.P., así como los modelos especializados a ser incluidos en la herramienta, de tal manera que se adapte a la realidad propia de la institución.

8.6. Parametrización del Sistema

Consiste en el proceso de configuración del sistema; es decir, ingresar los datos relacionados a: parámetros institucionales, y modelos específicos, en la herramienta.

8.7. Transferencia de Conocimiento

El objetivo de esta etapa es el de capacitar al personal de la CFN B.P. en el uso y explotación de los diferentes componentes del sistema implementado, de tal manera que se brinde independencia en el uso de la herramienta, de acuerdo a lo indicado en el Anexo Transferencia de Conocimientos.

8.8. Paso a Producción

La fase de instalación sobre el ambiente en producción, consiste en la instalación del sistema en el ambiente final, sobre el cual va a manejarse la operatividad normal de la herramienta.

Además de la metodología, el oferente debe detallar las actividades para la transferencia de conocimiento funcional y tecnológico a mínimo 12 funcionarios de la CFN B.P. (8 funcionales y 4 técnicos), definidos por el Administrador del Contrato, de acuerdo a lo indicado en el Anexo Transferencia de Conocimientos.

El oferente en su oferta deberá presentar debidamente suscritos los siguientes Acuerdos:

- Acuerdo de nivel de servicio - Anexo 1.
- Acuerdo de Transferencia de conocimientos - Anexo 2.
- Acuerdo de confidencialidad de la información y datos - Anexo 3.
- Acuerdo de derechos de propiedad intelectual del conocimiento, productos, datos e información - Anexo 4.

8.9. Consideraciones adicionales.

Dentro de la presente metodología, se deberá considerar lo siguiente:

- Se deberá incluir las licencias de software base (sistema operativo y bases de datos) para el funcionamiento del sistema en los ambientes de Producción y ambiente de Pruebas.
- En el ambiente de producción se deberá realizar la instalación en servidores independientes la aplicación y la base de datos.
- En el ambiente de producción se deberá implementar un esquema altamente redundante.

9.- PRODUCTOS ENTREGABLES

Como parte de la implementación y configuración y puesta en funcionamiento del **SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN RIESGO DE CRÉDITO, MERCADO Y LIQUIDEZ PARA LA CFN B.P.**, se esperan los siguientes productos entregables:

- ✓ Acta de inicio del Proyecto.
- ✓ Acta de Definición de estructuras de carga necesarias para la implementación del sistema.
- ✓ Acta de Sistema instalado en ambiente de Pruebas.
- ✓ Acta de Asesoría en el Proceso de Extracción de información (Actividad a cargo del personal técnico de la CFN B.P.)
- ✓ Acta de Levantamiento de definiciones del Negocio.
- ✓ Acta de Parametrización del Sistema.
- ✓ Acta de Transferencia de conocimiento.
- ✓ Acta de paso a Producción.

9.1. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

El oferente deberá presentar un cronograma de implementación detallado, en el cual se incluyan al menos las siguientes etapas y entregables, de acuerdo al ejemplo detallado a continuación:

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN																		
N	ACTIVIDAD	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	ENTREGABLES
		1	Inicio del Proyecto	■														
2	Definición de Estructuras de Carga		■	■														Acta de Definición de estructuras de carga necesarias para la implementación del sistema
3	Instalación en Ambiente de Prueba			■	■													Acta de Sistema instalado en Ambiente de Pruebas
4	Proceso de Extracción de Información				■	■	■	■	■	■	■							Acta de Proceso de Extracción de Información
5	Levantamiento de Definiciones del Negocio						■	■	■									Acta de Levantamiento de Definiciones del Negocio
6	Parametrización del Sistema									■	■	■						Acta de Parametrización del Sistema
7	Transferencia de Conocimiento												■	■	■			Acta de Transferencia de Conocimiento
8	Paso a Producción															■		Acta de Paso a Producción

Este cronograma podrá ser modificado por el administrador del contrato en consenso con el proveedor; siempre y cuando no exceda el tiempo total de plazo del contrato.

Adicionalmente, una vez que el sistema haya sido puesto en marcha en el ambiente de producción de la CFN B.P., y se hayan suscrito el acta de paso a Producción y el informe de conformidad del Administrador del contrato, el proveedor deberá entregar:

- Manuales técnicos de instalación de las herramientas.
- Manuales de usuario para la operación de las herramientas.

10.- PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS - TÉRMINOS DE REFERENCIA

10.1. REQUERIMIENTOS GENERALES	
10.1.1. BUSINESS INTELLIGENCE - DASHBOARDS	
1	El sistema debe permitir al usuario final, sin soporte del área de sistemas, la creación, edición o eliminación de tableros de control y/o dashboards.
2	El sistema debe permitir el acceso por grupo de usuario a los diferentes dashboards creados.
3	El sistema debe tener un control centralizado de la parametrización, proceso y visualización de los reportes
4	El sistema debe contar con una interfaz de usuario que le permita al usuario final utilizarla en forma autónoma.
5	El sistema debe permitir la creación de dashboards con múltiples elementos y opciones como filtros u otras funcionalidades que faciliten el consumo de contenidos.

6	El sistema debe permitir el almacenamiento y acceso a todos los reportes históricos.
7	El sistema debe contar con los mecanismos de seguridad necesarios, que permitan proteger la integridad de la información, tales como encriptación de datos, logs de auditoría, contraseñas, control de acceso por usuarios, etc.
8	El sistema debe permitir la impresión y exportación de los dashboards y reportes como mínimo en formatos PDF y Excel.
9	Se deberá poder definir un tablero de control o dashboard web con indicadores claves a nivel estratégico u operativo que permitan en forma rápida visualizar las distintas variables del negocio.
10	El sistema debe permitir la visualización evolutiva histórica de los distintos indicadores definidos.
11	El sistema debe permitir la creación ilimitada de dashboards.
12	El sistema debe ser multiusuario, sin restricción de usuarios.
13	El sistema debe contar con seguridades para el acceso al sistema, por grupo de usuarios.
14	La solución debe ser flexible y estar regida por parámetros que pueden ser ajustados directamente por el usuario final, sin tener que modificar el código fuente.
16	La solución debe contener un datawarehouse con un modelo de datos que se ajuste a la operación y negocio de una entidad financiera
10.1.2. HERRAMIENTA DE CARGA DE INFORMACIÓN - ETL	
17	El sistema debe poseer su propio motor de transformación de datos.
18	El sistema debe proveer una interfaz gráfica para manejo de las principales opciones y funcionalidades del sistema.
20	El ETL de la solución BUSINESS INTELIGENCE debe tener una consola de administración de procesos.
22	El ETL de la solución debe permitir el monitoreo de rendimiento y ejecución de procesos.
23	El ETL de la solución debe ofrecer alertas con mensajes de error claras.
24	El ETL debe ofrecer un registro de auditoría de los pasos de proceso, actores, errores y acciones ejecutadas
25	Integración con fuentes de información de distinto tipo
26	El ETL debe tener la capacidad de conexión con las principales plataformas de Sistemas de Información del mercado
27	El ETL debe tener la capacidad de acceso a datos en diferentes tipos de formatos y repositorios, incluyendo los motores de Base de Datos más difundidos y utilizados en el mercado
28	El sistema debe proveer de variados conectores, genéricos y nativos, a distintos motores de bases de datos como DB2, Sybase IQ, Oracle, Informix, SQL Server, etc. Junto a la conexión nativa a bases de datos, también debe proveer de acceso a otras clases de fuentes y destinos, entre estas:

	<ul style="list-style-type: none"> - ODBC/JDBC - Archivos Planos - Tablas Hash (para incrementar velocidad de búsquedas o pareo en memoria) - FTP - XML - Carpetas (*.*, *.TXT por ejemplo) - Stored Procedures - Logs - Comandos de sistema operativo - Hojas Excel - Servicios Web (WSDL)
--	--

10.2. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	
10.2.1. RIESGOS DE MERCADO Y LIQUIDEZ	
1	El sistema debe estar sustentado en la normativa vigente, emitida por el ente de control, descritas en la justificación de la presente contratación.
2	El sistema debe permitir la construcción de bases para la medición y análisis de los riesgos de mercado y liquidez de la institución, a través de modelos que realicen análisis dinámicos, de los principales indicadores de riesgo financiero.
3	El sistema debe aportar con el cumplimiento de las normas legales aplicables y la toma de decisiones con posibilidades de realizar los escenarios necesarios para visualizar los resultados.
4	El sistema debe tener la capacidad de recibir y procesar información procedente de diferentes fuentes de datos.
5	El sistema debe permitir el almacenamiento de reportes históricos, manteniendo todas las ejecuciones de cada uno de los reportes.
7	El sistema debe permitir la exportación e impresión de los diferentes reportes que se generan.
8	La solución debe permitir activar/inactivar los productos que se utilizan en las diferentes estructuras.
9	El sistema debe contar con seguridades por grupos de usuario, integrado al Directorio Activo.
10	La solución debe ser flexible y estar regida por parámetros que pueden ser ajustados directamente por el usuario final, sin tener que modificar el código fuente.
11	El sistema debe permitir organizar los productos en esquemas (activo, pasivo, contingentes).
12	El sistema debe permitir organizar los flujos de efectivo de capital e interés, en bandas de tiempo, con la finalidad de determinar los excedentes o faltantes de efectivo en cada una de ellas.
13	El aplicativo debe permitir descontar los flujos a valor presente e incluir escenarios y supuestos para analizar la información desde otras perspectivas, como sensibilidades ante variaciones de tasas, plazos.
14	El sistema debe permitir establecer modelos de comportamiento, que permitan analizar la sensibilidad de los cambios de mercado, para utilizarlos como elementos de análisis.
14.1	El sistema debe contar con un modelo de tasa de descuento, que indique el valor presente de los flujos a la fecha de análisis.

14.2	El sistema debe contar con un modelo de variación de tasa de interés, que mida el efecto de la variación de tasa respecto a los flujos calculados a valor presente.
15	El sistema debe permitir elegir los estados que se van a tomar en cuenta para cada reporte (vigente, vencido, no devenga, mora, castigado); así también, diferenciar capital e interés.
16	El sistema debe contar con modelos de pre cancelación, crecimiento y morosidad, parametrizables de acuerdo a plazo y días de recuperación.
17	El sistema debe mantener los históricos de las escenarizaciones y supuestos utilizados en cada fecha de proceso.
10.2.1.1. REPORTE: El sistema debe permitir la generación de los siguientes reportes:	
10.2.1.1.1. RIESGOS DE LIQUIDEZ	
18	Gap de Vencimientos
10.2.1.1.2. RIESGOS DE TIPO DE CAMBIO	
19	Posición en Moneda Extranjera
	Posición Multifmoneda
	Equivalencia de Monedas
10.2.1.1.3. RIESGOS DE MERCADO	
20	Gap de Reajustes, que permita realizar un análisis, bajo las siguientes métricas:
	. Variación
	. Valor Presente
	. Duración
	. Duración Modificada
	. Convexidad
	. Rendimiento
	. Saldo
21	Valor Presente
22	NII (Net Interest Income)
23	NPV (Net Present Value)
10.2.1.2. REPORTE REGULATORIOS	
24	El sistema debe ofrecer la automatización de los Reportes de Riesgo de Mercado y Liquidez que constan en el Manual de Riesgo de Mercado y Liquidez y Nota Técnica de la Superintendencia de Bancos del Ecuador y reportes de Riesgos de crédito establecidos en la Norma de Riesgos de Crédito de la SIB.
25	El sistema debe estar sustentado en la normativa vigente, emitida por el ente de control.
26	El sistema debe tener un control centralizado de la parametrización, proceso y visualización de los reportes.
27	El sistema debe contar con una interfaz de usuario final intuitiva, ágil y amigable con el usuario.
28	El sistema debe tener la capacidad de recibir y procesar información procedente de diferentes fuentes de almacenamiento y productos, validando los periodos de inicio y fin.
29	El sistema debe permitir el almacenamiento de reportes históricos, manteniendo todas las ejecuciones de cada uno de los reportes.
30	El sistema debe permitir la presentación de reportes en archivos planos y excel (estándares, nomenclatura y formatos exigidos por el ente de control).
31	El sistema debe permitir la carga de balances diarios, a través de archivos planos, para la generación de las estructuras.

32	La configuración de las estructuras de los reportes, deben ser parametrizables.
33	La solución debe permitir activar/inactivar los productos que se utilizan en las diferentes estructuras.
34	La solución debe ser flexible y estar regida por parámetros que pueden ser ajustados directamente por el usuario final, sin tener que modificar el código fuente.
35	El sistema debe permitir organizar los productos en esquemas (activo, pasivo, contingentes), de acuerdo a cada estructura.
36	El sistema debe permitir el registro de los funcionarios, que firman como responsables en los reportes.
37	El sistema debe permitir elegir los estados que se van a tomar en cuenta para cada reporte (vigente, vencido, no devenga, mora, castigado); así también, diferenciar capital e interés.
38	El sistema debe permitir la parametrización de las bases para la generación y presentación de estructuras de Riesgo de Mercado y Liquidez con la flexibilidad de parametrizar escenarios de liquidez contractuales.
39	El sistema debe contar con modelos de precancelación, renovación y morosidad, parametrizables de acuerdo a plazo y días de recuperación
40	La solución debe permitir escenarios dinámicos, mediante proyecciones de crecimiento lineal de los productos del activo y pasivo, como la presentación de las variaciones de las metas presupuestarias.
41	El sistema debe permitir establecer los escenarios de los modelos de tasa de descuento para la estimación del valor presente y el plazo correspondiente de las cuentas de vencimiento incierto, permitiendo estimar la duración y duración modificada según lo establece el ente de control.
42	El sistema debe mantener los históricos de diversos escenarios y supuestos utilizados en cada fecha de proceso.
43	El sistema debe permitir copiar supuestos y escenarios de meses anteriores.
44	
	El sistema debe permitir la generación de las siguientes estructuras y reportes:
	10.2.1.2.1. INVERSIONES
45	L01: Emisores, custodios de inversiones, depositarios de fondos disponibles y contrapartes en operaciones de reporto
	L02: Portafolio de Inversiones
	L03: Saldos y Liquidaciones de Inversiones
	L04: Transferencias entre categorías
	L05: Fondos Disponibles
	L06: Operaciones interbancarias de reporto con el portafolio de inversiones
	10.2.1.2.2. MERCADO
46	R41: Brechas de Sensibilidad
	R42: Sensibilidad del Margen Financiero
	R42: Sensibilidad del Valor Patrimonial
	10.2.1.2.3. LIQUIDÉZ
47	R36: Liquidez Estructural
	Volatilidad R36
	Reporte de Alertas Tempranas con base en indicadores definidos por CFN B.P.
	Reporte Evolución de Indicadores definidos por CFN B.P.
	R38: Detalle de Productos
	R45: Brechas de Liquidez
	Anexo al Reporte R45
Reporte 10 Análisis Retrospectivo de Hipótesis del Vencimiento	

48	10.2.1.2.4. DEPÓSITOS
	B45: Captaciones por Monto
	B46: Obligaciones Financieras
	B48: Concentración de los Depósitos de los 100 mayores Depositantes
49	El sistema debe permitir realizar ajustes sobre la base de supuestos, sustentados en modelos estadísticos.
	10.2.1.2.5. Escenario Contractual
	Distribución
	Valora Absoluto
	10.2.1.2.6. Escenario Esperado
	Pre-cancelación
	Morosidad
	Renovación
	Variación
	Valor Absoluto
	10.2.1.2.7. Escenario Dinámico
	Crecimiento
	Valor Absoluto
	Variaciones
10.2.2. GESTIÓN DE RIESGO DE CRÉDITO	
1	El sistema debe estar sustentado en la normativa vigente, emitida por el ente de control y generar los diversos reportes y estructuras de Riesgo de Crédito, descritas en la justificación del presente documento.
2	El sistema debe permitir construir las bases para la medición y análisis del riesgo de crédito, conformado por modelos flexibles y paramétricos
3	El sistema debe permitir ajustar la metodología definida por la institución, para realizar el análisis estático y dinámico de los principales componentes del riesgo de crédito.
4	Los principales componentes de Riesgo de Crédito que debe proveer el sistema son: - Probabilidades de incumplimiento (PD) - Exposición al incumplimiento (EAD) - Severidad (LGD) - Pérdida Esperada (EL) - Pérdida Inesperada (UL) - Tasas de recuperación
4	El sistema debe contar con una estructura multidimensional, que permita un análisis dinámico, tomando como dimensiones: productos, oficinas, áreas, tasa de interés, montos, segmento de clientes, sector económico, destino económico, calificación, provisiones y tipos de garantía.
5	El sistema debe permitir la parametrización de modelos de calificación de clientes flexibles, que consideran variables cualitativas y cuantitativas, para seguimiento y control de la cartera de créditos.
6	El sistema debe permitir el almacenamiento de reportes históricos, manteniendo todas las ejecuciones de cada uno de los reportes.
7	El sistema debe permitir la exportación e impresión de los distintos reportes y dashboards que se generen.
8	La solución debe permitir activar/inactivar los modelos que se utilizan para los diferentes análisis.

9	La solución debe ser flexible y estar regida por parámetros que pueden ser ajustados directamente por el usuario final, sin tener que modificar el código fuente.
10	El sistema debe contar con un Análisis de Cosechas que mida la calidad de la colocación, a través de su deterioro en el tiempo y que permita realizar un análisis a nivel de segmento de cartera, oficina, oficial de crédito, entre otras.
11	El sistema debe permitir un análisis de cascadas que contraste la recaudación mensual esperada de la cartera, con la recaudación mensual obtenida.
12	El aplicativo debe proveer herramientas que faciliten la gestión de recuperación preventiva de cartera
13	El aplicativo debe presentar un reporte que permita visualizar el estado general de la cartera de crédito, consolidando los valores que la institución mantiene dentro de su portafolio de crédito.
14	El aplicativo debe presentar un análisis de matrices de transición de calificación de clientes y operaciones, que reflejen el grado de estabilidad que presentan las categorías de riesgo asignadas.
15	ESTRUCTURAS R01 -R02 - R03 – R04 – R05 – R06

10.3. Mantenimiento y Soporte Técnico

10.3.1. Cambios en las normativas vigentes

Cuando los entes de control emitan regulaciones o recomendaciones a todo el sistema financiero que afecten la forma de cálculo o procesamiento de la información de los módulos contratados por la CFN B.P., el proveedor se compromete a desarrollar las actualizaciones en forma de PARCHES o nuevas VERSIONES.

10.3.2 Atención de incidentes

El objetivo de este componente es brindar el soporte técnico operativo y funcional para la solución de incidentes que impidan el correcto funcionamiento del sistema instalado en la CFN B.P.

10.4. Transferencia de Conocimientos

Se dará mediante una capacitación técnica y funcional a los funcionarios designados de la CFN B.P., la cual se formalizará con la respectiva Acta, el proveedor entregará los respectivos certificados de la capacitación recibida, en los siguientes aspectos:

- o Talleres de Operación y Funcionamiento: Para hasta 8 personas funcionales, en al menos 80 horas en los temas relacionados al funcionamiento y operación del sistema (uso, configuración, metodología, operación, entre otros).
- o Talleres Técnicos: Para hasta 4 personas técnicas, en al menos 20 horas en los aspectos técnicos del sistema (instalación, estructuras de información, procesos de carga, arquitectura, entre otros)

De acuerdo a lo indicado en el Anexo Transferencia de Conocimientos.

11.- PERSONAL TÉCNICO / RECURSOS

Para la presente contratación se requiere del siguiente personal técnico:

- 1 Gerente de Proyecto
- 1 Especialista/Analista de Riesgos
- 1 Técnico en Sistemas de Información

12.- CONDICIONES PARTICULARES	
LOCALIDAD DONDE SE EJECUTARÁ LA CONTRATACIÓN	
Provincia	Guayas
Cantón	Guayaquil

13.- DIRECCION DE ENTREGA DE OFERTAS	
Calle Principal	9 de octubre
Calle Secundaria	Pichincha
Número	200
Referencia	Edificio CFN B.P. Gerencia de División Administrativa Primer piso

14.- OBLIGACION DE LAS PARTES	
14.1. Obligaciones del Contratista	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar el Servicios de soporte técnico. • Brindar el Servicio de mantenimiento preventivo. • Dar cumplimiento cabal a lo establecido en el pliego de acuerdo con los términos y condiciones del contrato. • Cumplir con las obligaciones establecidas en el contrato, y en los documentos del mismo, en forma ágil y oportuna. • Dar solución a los problemas que se presenten en la ejecución del contrato, en forma oportuna y de acuerdo lo establecido en el Acuerdo de Nivel de Servicio.
14.1.2. Obligaciones del Contratante	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar las facilidades y accesos correspondientes para que el personal asignado a la ejecución del proyecto, realice las actividades de implementación y, supervisión remota y mantenimiento. • Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato. • De ser necesario, previo el trámite legal y administrativo respectivo, celebrar contratos complementarios. • Suscribir las actas de entrega recepción de los trabajos recibidos, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato. • La CFN B.P. pondrá a disposición de la empresa que resultare adjudicada, la información financiera disponible y el acceso tecnológico necesario para el desarrollo tanto de la metodología como del software contratado.

15.- GARANTÍAS

15.1. Garantía técnica

El oferente adjudicado deberá entregar la Garantía Técnica, que cubrirá el soporte técnico sobre el software ofertado, en relación a fallas de software, liberación de últimas versiones por parte del fabricante del software ofertado.

La garantía estará vigente por 365 días calendario a partir de la implementación del sistema en el ambiente de producción de la CFN B.P. (Anexo 5)

16.2. Garantía de fiel cumplimiento

La garantía de fiel cumplimiento del contrato se rendirá por un valor igual al cinco por ciento (5%) del monto total del mismo, en una de las formas establecidas en el artículo 73 de la LOSNCP, misma que deberá ser presentada previo a la suscripción del contrato.

17.- MULTAS

El Contratista se obliga a pagar a la CFN B.P. por multas, valor equivalente al (uno x mil) 1 por 1000 del valor total de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, si se presentaran los siguientes incumplimientos:

- Por cada día de retraso en la ejecución del proyecto.
- Por no cumplir con sus obligaciones y/o actividades establecidas en el contrato.
- Por no cumplir con lo establecido en el Anexo Acuerdo de Nivel de Servicio.
- Por no cumplir con lo establecido en el Cronograma de Implementación del Numeral 9.1 del presente documento, en cuanto a fechas y entregables.
- Por no cumplir con los mantenimientos establecidos, conforme lo señalado en el numeral 4.- Forma de Pago del presente documento.

Elaborado por:



Guido González Casares
Gerente de Riesgos