BANCO HIPOTECARIO DE LA VIVIENDA
AUDITORÍA INTERNA

Informe Final TI-SI-001-2023

AUDITORÍA SOBRE EL SEGUIMIENTO DEL PROYECTO OPTIMUS

06/05/2024

RESUMEN EJECUTIVO

Qué examinamos?
El presente estudio se centró en la evaluación de los procesos implementados por la Administración Activa para controlar el avance y cumplimiento de las distintas fases del proyecto de Optimus. El periodo de análisis va del 01 de enero del 2023 al 28 de febrero del 2024.

Porqué es importante?
La importancia del trabajo efectuado radica en el impacto administrativo, operativo y económico que representa para la institución la implementación de un sistema de clase mundial como lo es el SAP.

Cómo lo auditamos?
Con el fin de llevar a cabo esta revisión de manera exhaustiva, se aplicaron todos los principios aceptados, vigentes y pertinentes para la realización de auditorías concernientes a la implementación de sistemas de información. Este proceso incluyó desde la evaluación de la normativa interna y externa aplicable, hasta la realización de entrevistas directas con los funcionarios involucrados en el proceso.

Qué encontramos?
Dentro del ámbito de las actividades de control susceptibles de mejora, se identificaron aspectos relacionados con la administración de los expedientes de pago por parte del Director del Proyecto. Además, se detectaron posibles mejoras en los controles referentes a las fechas y porcentajes de implementación del proyecto. También se observaron temas concernientes a la gestión de costos directos e indirectos del proyecto. Se notaron debilidades en el seguimiento de las observaciones realizadas por el área técnica especializada. Se encontraron áreas de mejora en la gestión de los planes maestros del proyecto y se localizaron aspectos importantes de control sobre los futuros respaldos históricos del nuevo sistema, así como su tiempo de recuperación en caso de pérdida de datos.

Qué sigue?
Se presentan a la Administración Activa una serie de observaciones dirigidas a impulsar la mejora continua en el proceso de implementación del proyecto Optimus que actualmente se está gestionando y desarrollando en el Banco con la colaboración de funcionarios internos y empresas externas. Dada la significativa parte del proyecto aún por desarrollar, es crucial considerar las observaciones realizadas por la Auditoría Interna, detalladas en la sección de Recomendaciones de este documento.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO 2

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1 JUSTIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA 4
1.2 OBJETIVO 4
1.3 ALCANCE 4
1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO 4

2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN 5

2.1 EXPEDIENTES DE PAGO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA 5
2.2 FECHAS Y PORCENTAJES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO 12
2.3 COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL PROYECTO 15
2.4 ATENCIÓN DE OBSERVACIONES TÉCNICAS DEL ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS DEL BANCO 19
2.5 PLAN MAESTRO DEL PROYECTO OPTIMUS 21
2.6 RESPALDOS HISTÓRICOS Y TIEMPOS DE RECUPERACIÓN (RPO) 22

3. CONCLUSIÓN 25

4. RECOMENDACIONES 26

4.1 EXPEDIENTES DE PAGO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA 27
4.2 FECHAS Y PORCENTAJES DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO 28
4.3 COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL PROYECTO 29
4.4 ATENCIÓN DE OBSERVACIONES TÉCNICAS 30
4.5 PLAN MAESTRO DEL PROYECTO 30
4.6 RESPALDOS HISTÓRICOS Y TIEMPOS DE RECUPERACIÓN 31

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación de la auditoría

Este estudio forma parte del Plan Anual de Trabajo establecido por la Auditoría Interna para el año 2023, así como un tema de relevancia por el impacto que tiene el proyecto Optimus a nivel institucional.

1.2 Objetivo

Evaluar los procesos implementados por la Administración Activa para controlar el avance y cumplimiento de las distintas fases del proyecto de Optimus "*Optimización de procesos y tecnologías de información medulares para los usuarios de servicios del BANHVI*".

1.3 Alcance

El estudio abarcó la principal documentación relacionada con el proyecto Optimus que es administrada por diferentes unidades del Banco, desde el 1 de enero del 2023 al 28 de febrero del 2024.

1.4 Metodología de Trabajo

Se aplicó la metodología establecida en el Manual para el ejercicio de la práctica de la Auditoría Interna. También se aplicó el Manual de Normas Generales de Auditoría para el Sector Público emitido por la División de Fiscalización Operativa y Evaluativa. Otras normas y estándares utilizados fueron:

- ✓ Ley General de Control Interno.
- ✓ Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE).
- ✓ Normas Generales de Auditoria para el Sector Publico
- ✓ Normativa Interna vigente
- ✓ Norma 308 Comunicación de resultados.
- ✓ Ley de Contratación Administrativa N°7494.
- ✓ Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa N°33411

Además, se aplicaron técnicas de auditoría comúnmente aceptadas como revisión documental relacionada con la evaluación, así como información adicional solicitada a los usuarios involucrados en el proceso.

Los resultados de las pruebas ejecutadas y demás documentos que respaldan el trabajo realizado, se mantienen como papeles de trabajo en el expediente electrónico de la Auditoría Interna. Las deficiencias detectadas de la presente revisión tanto en aspectos de control interno, administrativas y operativas, se detallan en la siguiente sección de Resultados de la Evaluación.

2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

2.1 Expedientes de Pago y documentación relacionada

1. Como parte de los puntos de control relacionados con el proyecto Optimus, la Auditoría Interna solicitó al área de Proveeduría todos los expedientes de pago del señor Gilbert Marín Jiménez, persona que funge como Director del Proyecto Optimus. Al respecto se pudo corroborar la documentación de pago de cada mes creada por el área de Proveeduría, donde se involucran documentos de control que deben estar aprobados previo a cada pago. Entre dichos documentos se lograron verificar para todos los meses los memorandos de la Gerencia General donde se aprueban los pagos del Director del Proyecto (esto conforme lo establecido en el numeral 11.1 de la licitación abreviada 2020LA-000011-0016400001). También se localizaron las firmas de la Gerencia General en cada uno de los formularios de control PA-GAQ-TP-PR01-F01 establecidos por el área de Proveeduría donde se indica que "*se recibió el bien o servicio según lo estipulado en la contratación*". Así mismo y según los controles establecidos por Proveeduría, cada una de las facturas presentadas por el señor Marín cuentan con la firma de aprobación de la Gerencia General. Adicionalmente, se logró corroborar una participación y revisión activa por parte del Departamento de TI como contraparte técnica del proyecto, en cada uno de los informes de avance mensual sobre el plan de trabajo presentado por el Director del Proyecto Optimus, remitiendo vía memorando sus observaciones a la Gerencia General para cada informe y validando su contenido.

   Seguidamente se muestra un cuadro resumen con toda la información revisada en los 12 meses del año 2023, detallando cada documento según corresponda:

Imagen 1- Revisión documental

AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO SOBRE EL PROYECTO OPTIMUS CO-ES-002-2023 REVISIÓN DE DOCUMENTOS DE CONTROL SOBRE LOS INFORMES DE AVANCE					
FECHA INFORME ANEXO	EXPEDIENTE DE PAGO COMPLETO	FIRMA GG SOLICITUD DE PAGO PA-GAQ-TP-PR01-F01	INFORME DEPTO TI	FIRMA GG FACTURA ELECTRÓNICA DIRECTOR PROYECTO	APROBACIÓN PAGO DE GG
09/01/2023 al 08/02/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0030-2023	# 34 - Sí	BANHVI-GG-OF-0221-2023
09/02/2023 al 08/03/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0040-2023	# 35 - Sí	BANHVI-GG-OF-0390-2023
09/03/2023 al 08/04/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0049-2023	# 36 - Sí	BANHVI-GG-OF-0443-2023
09/04/2023 al 08/05/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0056-2024	# 39 - Sí	BANHVI-GG-OF-0548-2023
09/05/2023 al 08/06/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0072-2023	# 41 - Sí	BANHVI-GG-OF-0708-2023
09/06/2023 al 08/07/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0088-2023	# 47 - Sí	BANHVI-GG-OF-0846-2023
09/07/2023 al 08/08/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0092-2023	# 50 - Sí	BANHVI-GG-OF-0898-2023
09/08/2023 al 08/09/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0108-2023	# 55 - Sí	BANHVI-GG-OF-1101-2023
09/09/2023 al 08/12/2023	OK	Sí	BANHVI-DTI-OF-0117-2023 BANHVI-DTI-OF-0119-2023 BANHVI-DTI-OF-0120-2023	# 56 - Sí # 57 - Sí # 58 - Sí	BANHVI-GG-OF-1156-2023 BANHVI-GG-OF-1157-2023 BANHVI-GG-OF-1158-2023

Fuente: Auditoría Interna

De la revisión total de la documentación descrita, se resaltan los siguientes aspectos:

a. En todos los informes realizados por el Departamento de TI durante el año 2023, se detalla para el punto 2 del documento, la falta de firmas de la señora Martha Camacho en las minutas DTI-MI-OP-0054-2021 y DTI-MI-OP-0001-2023, esto por estar incapacitada los primeros meses del año y después por haber puesto la renuncia a partir de julio del 2023. A pesar de que el Departamento de TI hace referencia a la necesidad de tomar las acciones necesarias para solucionar tal situación de falta de firmas, no se ejecutó ninguna medida por parte de la Administración superior y al corte del último informe evaluado, la situación se mantenía.

b. Referente al informe de avance con fecha del 8 de agosto al 9 de setiembre (marcado de color celeste en el cuadro), el mismo obtuvo la revisión del Departamento de TI hasta el 21 de noviembre del 2023 (BANHVI-DTI-OF-0108-2023) indicando la falta de firmas en minutas internas y en minutas con el Consorcio. Además, la aprobación de la Gerencia General se realizó hasta el 22 de noviembre según oficio BANHVI-GG-OF-1101-2023. La factura electrónica N°55 relacionada con dicho informe se realizó hasta el 4 de diciembre, fecha en que fue firmada por la Gerencia General, al igual que el formulario de solicitud del trámite de pago, este último indicando que sí "*se recibió en tiempo el bien o servicio según lo estipulado en la contratación*". Todo lo anterior, a pesar de que hasta dos meses después de enviado el informe de avance se dieron las aprobaciones respectivas.

c. Según se puede observar en el cuadro resumen, se resalta de color amarillo los documentos e informes de avance del 9 de setiembre al 8 de diciembre, para lo cual se detallan las siguientes observaciones:

- ✓ Los 3 informes de revisión realizados por el Departamento de TI, específicamente el BANHVI-DTI-OF-0117-2023, BANHVI-DTI-OF-0119-2023 y BANHVI-DTI-OF-0120-2023, fueron realizados y firmados el 12 de diciembre del 2023, esto a pesar de que el 0117 corresponde a la revisión de avance del 9 de setiembre al 8 de octubre, el 0118 a la revisión del 9 de octubre al 8 de noviembre y la 0120 del 9 de noviembre al 8 de diciembre.

- ✓ La factura N°56 se realizó el 11 de diciembre, pero se indica que pertenece al corte del 9 de setiembre al 8 de octubre. La factura N°57 se fechó el 12 de diciembre, pero su detalle indica que es del 9 de octubre al 8 de noviembre. Por último, la factura N°58 también se realizó el 12 de diciembre, indicando que es del periodo del 9 de noviembre al 8 de diciembre. Las firmas de aprobación realizadas por la Gerencia General de las 3 facturas electrónicas (56, 57 y 58), fueron realizadas el 13 de diciembre del 2023.

- ✓ Los 3 oficios números BANHVI-GG-OF-1156-2023, BANHVI-GG-OF-1157-2023 y BANHVI-GG-OF-1158-2023, con los que la Gerencia General aprobó los pagos de los meses de octubre, noviembre y diciembre respectivamente, fueron fechas el 12 de diciembre del 2023 y firmados el 13 de diciembre del 2023.

- ✓ Con relación al formulario de solicitud de trámite de pago, en el mismo se detalla que el corte es desde el 9 de setiembre al 8 de diciembre, o sea, por tres meses cuando todos los anteriores eran por mes vencido. Dicho formulario fue firmado por la Gerencia General el 13 de diciembre del 2023, con el detalle de que sí "*se recibió en tiempo el bien o servicio según lo estipulado en la contratación*"

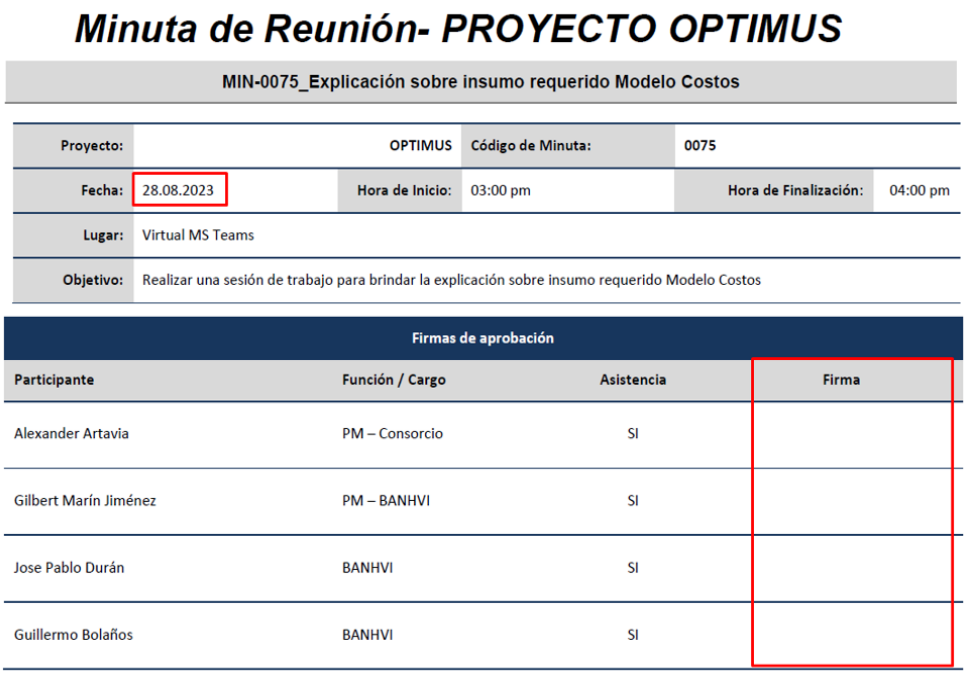
Según lo expuesto en los anteriores 4 puntos y de acuerdo con la documentación existente para los informes con corte del 9 de setiembre al 8 de diciembre, la revisión de los informes de avance por parte del Departamento de TI y los oficios de la Gerencia se efectuaron hasta el 12 de diciembre, sin que se detallara en ninguno de los informes y oficios los motivos de dicho aplazamiento, y avalando el avance de los 3 meses sin ninguna aclaración por el atraso. Así mismo, el proceso de pago de las 3 facturas electrónicas presentadas por el señor Gilbert Marín, fue cancelado en su totalidad sin presentar ninguna observación o penalidad por los atrasos.

2. En el proceso de revisión de los documentos relacionados con los expedientes de pago, para las fechas evaluadas se localizaron tres minutas de reunión todas del año 2023 que no fueron firmas totalmente, específicamente las número 0052 del 20 de junio, la 0075 del 28 de agosto y la 0089 del 28 de noviembre.

a) Sobre la minuta número 0052 se indicó en el informe de labores del Director del Proyecto con corte del 9 de julio al 8 de agosto del 2023, que la misma "*fue anulada por el Consorcio, dado que los temas analizados en la reunión que generó dicha minuta se analizaron posteriormente en la reunión realizada con la Gerencia General el viernes 11 de agosto del 2023 y para la cual se generó la minuta interna número DTI-MI-OP 0034-2023*". Esta situación fue reiterada en el informe del Departamento de TI según oficio BANHVI-DTI-OF-0092-2023 del 20 de setiembre del 2023.

b) Referente a la minuta 0075 generada desde el 28 de agosto del 2023, no contaba con ninguna firma de los participantes y no se encontró documentación que respaldara tal situación, por lo que al momento de la auditoría contaba con un atraso de 6 meses, sin la existencia de algún documento que justificara el pendiente.

Imagen 2- Minutas 75



Minuta de Reunión- PROYECTO OPTIMUS

MIN-0075_Explicación sobre insumo requerido Modelo Costos

Proyecto:	OPTIMUS		**Código de Minuta:**	0075	
Fecha:	28.08.2023	**Hora de Inicio:**	03:00 pm	**Hora de Finalización:**	04:00 pm
Lugar:	Virtual MS Teams				
Objetivo:	Realizar una sesión de trabajo para brindar la explicación sobre insumo requerido Modelo Costos				

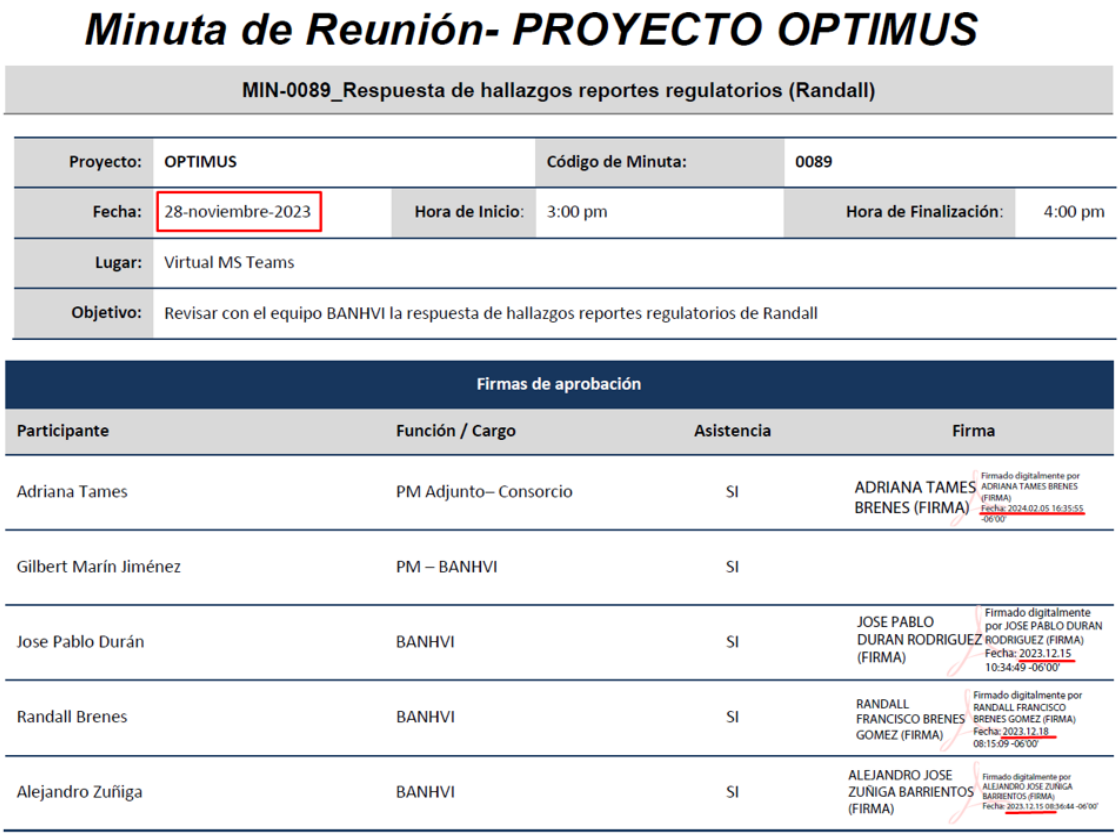
Firmas de aprobación

Participante	Función / Cargo	Asistencia	Firma
Alexander Artavia	PM – Consorcio	SI	
Gilbert Marín Jiménez	PM – BANHVI	SI	
Jose Pablo Durán	BANHVI	SI	
Guillermo Bolaños	BANHVI	SI	

Fuente: Proyecto Optimus

c) La minuta 0089 con fecha del 28 de noviembre del 2023, al momento de este informe, tenía pendiente la firma del Director del Proyecto Gilbert Marín y las demás firmas fueron realizadas en el mes de diciembre, a excepción de la de Adriana Tames, que se realizó el 5 de febrero del 2024, lo cual representa un atraso de más de 3 meses desde su creación.

Imagen 3- Minutas 89



Minuta de Reunión- PROYECTO OPTIMUS

MIN-0089_Respuesta de hallazgos reportes regulatorios (Randall)

Proyecto:	**OPTIMUS**		**Código de Minuta:**	**0089**	
Fecha:	28-noviembre-2023	**Hora de Inicio:**	3:00 pm	**Hora de Finalización:**	4:00 pm
Lugar:	Virtual MS Teams				
Objetivo:	Revisar con el equipo BANHVI la respuesta de hallazgos reportes regulatorios de Randall				

Firmas de aprobación

Participante	Función / Cargo	Asistencia	Firma
Adriana Tames	PM Adjunto– Consorcio	SI	ADRIANA TAMES BRENES (FIRMA) Firmado digitalmente por ADRIANA TAMES BRENES (FIRMA) Fecha: 2024.02.05 16:35:55 -06'00'
Gilbert Marín Jiménez	PM – BANHVI	SI	
Jose Pablo Durán	BANHVI	SI	JOSE PABLO DURAN RODRIGUEZ (FIRMA) Firmado digitalmente por JOSE PABLO DURAN RODRIGUEZ (FIRMA) Fecha: 2023.12.15 10:34:49 -06'00'
Randall Brenes	BANHVI	SI	RANDALL FRANCISCO BRENES GOMEZ (FIRMA) Firmado digitalmente por RANDALL FRANCISCO BRENES GOMEZ (FIRMA) Fecha: 2023.12.18 08:15:09 -06'00'
Alejandro Zuñiga	BANHVI	SI	ALEJANDRO JOSE ZUÑIGA BARRIENTOS (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEJANDRO JOSE ZUÑIGA BARRIENTOS (FIRMA) Fecha: 2023.12.15 08:36:44 -06'00'

Fuente: Proyecto Optimus

Se considera relevante aclarar que como respaldo para el pago al Director del Proyecto según minutas DTI-MI-OP 0077-2021 y DTI-MI-OP 0077-2021, la Gerencia General le otorgó un mes de plazo para presentar las minutas que no se pudieron firmar en el momento de presentar el informe mensual, sin embargo, para las dos minutas anteriores, esta condición no se cumplió y no se encontró alguna acción administrativa al respecto.

En el punto 2 del acuerdo No.7 "*Presentación de factura y firma de minutas del director de proyecto*" de la minuta DTI-MI-OP 0077-2021 del viernes 9 de julio del 2021, se indica lo siguiente con relación a las firmas de las minutas de reunión del proyecto Optimus:

> "*2. Adicionalmente a este comunicado se le brindará la oportunidad al director del proyecto (Gilbert Marín) de presentar la factura del mes, existiendo minutas que aún les falte alguna firma, siempre y cuando existan un compromiso explícito que al presentar la siguiente factura del mes siguiente no esté pendiente ninguna firma de ninguna minuta del mes anterior."* El subrayado es propio.

En el único acuerdo tomado en la reunión de trabajo según la minuta DTI-MI-OP-0078-2021 del miércoles 14 de julio del 2021, se detalló lo siguiente:

"Acuerdo número 1.

- *Dada la gran importancia que tienen las minutas para respaldar el trabajo realizado por el Director Externo del proyecto OPTIMUS y en atención del Acuerdo No.7 de la Gerencia General, según minuta DTI-MI-OP-0077-2021; como respaldo para el pago al director del proyecto OPTIMUS se acuerda:*
  - *Se deben seguir confeccionando y dando seguimiento en la recolección de firmas a las minutas tal y como se viene realizando hasta este momento.*
  - *El director del proyecto OPTIMUS el señor Gilbert Marín, puede presentar el informe de labores del mes vencido y la factura del mes vencido, para que inicien los respectivos tramites de pago, aun cuando existan minutas sin algunas firmas de parte de miembros participantes en las reuniones, por las razones previamente mencionadas, siempre y cuando:*
    - *El director de proyecto se comprometa a seguir gestionando las firmas faltantes en las minutas correspondientes.*
  - *El Banco no recibirá el informe de labores ni la factura de parte del director del proyecto OPTIMUS respecto del mes vencido en proceso de cobro, si existen minutas sin firma correspondientes al mes vencido anteriormente cobrado.*
  - *Una vez obtenidas las firmas faltantes de las minutas pendientes, las mismas deberán ser remitidas a la Jefatura del Departamento de TI en formato PDF, para que se integren como anexos al informe correspondiente*." Las secciones subrayadas no forman parte del original.

3. Adicional a los aspectos detallados en los párrafos anteriores, en el proceso de auditoría se localizó el oficio del Departamento de TI número BANHVI-DTI-OF-0092-2023 del 20 de setiembre del 2023, el cual es parte de la revisión ejecutada por ese departamento al informe de avance mensual enviado por el Administrador del Proyecto Optimus correspondiente al período del 09 de julio al 08 de agosto de 2023. En este documento, además de hacer referencia al seguimiento de minutas, en el punto 3 la jefatura de TI indica:

   "Con respecto a las grabaciones de las reuniones de seguimiento del Consorcio, a cargo de señor Gilbert Marín, se hace la observación de que las mismas son el soporte de las reuniones, junto con las minutas y en función de que se realizó una revisión de las carpetas de OneDrive en donde deben estar depositadas tales grabaciones; se encontró que existe un número importante de ellas que no están ahí. En ese sentido, se le solicitó al señor Gilbert Marín subsanar esta debilidad en el informe anterior. Sin embargo, al corte de este informe tal situación NO fue subsanada. Por su parte, el señor Gilbert Marín indica que estará subiendo los videos de las

reuniones existentes en su computadora hacia la red del proyecto en OneDrive. A la fecha se pudo validar que las siguientes grabaciones no están ubicadas en la carpeta definida para esos fines, a saber:

20230801 - Adm Seguimiento mensual
20230620 - Adm Seguimiento mensual
20230614 - Adm Seguimiento Semanal
20230524 - Adm Seguimiento Semanal
20230522 - Adm Seguimiento Semanal
20230510 - Adm Seguimiento Semanal
20230426 - Adm Seguimiento Semanal
20230419-Adm Seguimiento semanal
20230329-Adm Seguimiento semanal
20230323-Adm Seguimiento semanal
20230227 - Adm Seguimiento semanal
20230215 - Adm Seguimiento semanal (En este caso además de la grabación no consta la presentación)
20230208- Adm Seguimiento semanal
20230201 - Adm Seguimiento semanal
20230131 Adm Seguimiento Semanal (En este caso además de la grabación no consta la presentación)
20230131 - Adm - Seguimiento mensual
20230126.0x-Adm-Seguimiento
20230117.0x-Adm-Seguimiento
20230110-Adm-Seguimiento
20221219-Adm-Seguimiento
20221214-Adm – Seguimiento
20221207-Adm – Seguimiento
20221128.01-Adm-Seguimiento
20221122.XX-Adm-Seguimiento
20221122.01-Adm-Seguimiento
20221121.01-Adm-Seguimiento
20221115.01-Adm-Seguimiento
20221107.02-Adm-Seguimiento
20221025.01-Adm-Seguimiento”

Al consultar a la contraparte interna del Banco sobre el estado de estas 29 grabaciones, las cuales como se detallan son el insumo principal para la creación de las minutas de trabajo del proyecto Optimus, se indicó que no era claro si las mismas ya se habían colocadas en el repositorio correspondiente, puesto que dicha actividad de control no ha sido asignada a ningún funcionario interno.

2.2 Fechas y porcentajes de implementación del proyecto

Como parte integral de la investigación, se verificaron las fechas oficiales en que se tenía previsto que la Fase I de la implementación del proyecto Optimus fuera desarrollado. Esta Fase en un principio constaba de los módulos del ERP de Financiero Contable y Tesorería, así como del FOSUVI, sin embargo, la Gerencia General aprueba dividir dicha fase en 2 etapas, primero la implementación de la parte Financiero Contable con Tesorería, y posteriormente la relacionada con FOSUVI. Seguidamente se detalla los principales documentos relacionados con este tema:

1. Según oficio BANHVI-GG-OF-0671-2023 del 29 de junio de 2023, la Gerencia General da el visto bueno para trasladar la salida a producción de la Fase I del 2 de octubre del 2023 al 2 de Enero del 2024, aprobando con esto el cronograma del proyecto en la versión 7.

2. El 8 de noviembre del 2023 se presenta una actualización en el formulario establecido para llevar el control de cambios del proyecto PROY-37-OPTIMUS-SCC-107, mismo documento que es aprobado por la Gerencia General (vía firma electrónica) el 15 de diciembre del 2023, estableciendo así la versión 8 del cronograma del proyecto, lo que implicó un cambio de fechas en varias actividades detalladas en dicho formulario, el cual detalla en parte de su contenido:

   "Impacto de Tiempo: Traslado de la etapa de salida a productivo de la FASE I de la implementación, se requiere la división de la entrada a productivo, separando los módulos de ERP de los módulos de FOSUVI. Se modifica la entrada en productivo de los módulos del ERP del 2-Enero-2023 al 8-Enero-2024 y para los módulos de FOSUVI se modifica del 2-Enero-2023 al 1 de marzo -de 2024.

   Impacto económico: Con respecto a los cambios de fecha, existen varios impactos económicos:
   a) El Consorcio solicita al BANHI separar el entregable de pruebas y capacitación correspondiente a un 25% del costo de la implementación de la fase I, de tal forma que se pague un tracto contra la aceptación a satisfacción de las pruebas y capacitación de los módulos del ERP, y el tracto restante contra la aceptación de las pruebas y capacitación de los módulos de FOSUVI.
   b) Existe un atraso en tiempo que tiene un costo, sin embargo, este atraso es asumido por el Consorcio y el BANHVI no debe cancelar ningún monto adicional al ya contratado." EL subrayado es nuestro

3. Según la circular BANHVI-SGF-CI-0004-2023 del 21 de diciembre del 2023, la subgerencia financiera indica que debido a "*situaciones estrictamente técnicas*

que afectaron la interfase contable y de presupuesto, así como situaciones imprevistas con parte del personal técnico, que tuvieron incidencia sobre las pruebas integrales," es necesario trasladar la salida a producción del ERP del 08 de enero al 05 de febrero del 2024.

4. En la presentación realizada a la Junta Directiva el lunes 20 y jueves 22 de febrero del 2024 por parte de la Administración y del Director del Proyecto Optimus, se indicaron ciertos datos sobre porcentajes y nuevas fechas que se detalla seguidamente:

   - ✓ Se revela que el proyecto total cuenta con un avance del 56% y un avance proyectado de 62%, teniendo un desface del 6%. Dicha desviación se debe a la implementación de la Fase I, la cual indican tener un porcentaje de avance del 85%, mientras que lo proyectado a esa fecha es del 97%, teniendo una desviación negativa de un 12%.

   - ✓ En este documento se informa oficialmente a la Junta Directiva sobre el nuevo cambio de fecha de implementación de la Fase I, pasando los módulos del ERP para el 1 de abril del 2024 y los correspondientes al FOSUVI para el 1 de julio del 2024. Sobre esta modificación no se localizó ningún comunicado oficial

Según se logró evidenciar en los párrafos anteriores, las fechas de implementación de la Fase I del proyecto Optimus se ha venido modificando en varias ocasiones desde octubre del 2023 hasta julio del 2024, incluyendo además la separación del proceso de puesta en producción en dos etapas, primeramente la del ERP (Financiero Contable y Tesorería) y después la de FOSUVI. Para los últimos cambios se ha estado trabajando con la versión 8 del cronograma, esto a pesar de que al momento de la auditoría ya presentaban un sesgo considerable entre fechas vigentes y fechas reales.

Adicionalmente, se destaca que a pesar de que en noviembre del 2023 el Consorcio había indicado que el cambio de fechas no representaría ningún monto adicional para el BANHVI, este argumento al momento de la evaluación no estaba claro ya que eso se indicó con el supuesto de que el ERP (Financiero Contable y Tesorería) saliera el 8 de enero del 2024 y lo correspondiente al FOSUVI el 1 de marzo del 2024; sin embargo esas fechas se volvieron a ampliar y no existe documentación del Consorcio que indique que nuevamente va a asumir los costos de la implementación tardía o si más bien serían aplicables al Banco.

5. Con relación a la administración de los cronogramas de trabajo del proyecto Optimus, es necesario recalcar lo que la Auditoría Interna recomendó en su informe CO-ES-002-2021 "*Auditoría sobre el seguimiento del proyecto Optimus*" del 15 de diciembre del 2021:

"Con respecto a la administración del cronograma de trabajo del proyecto OPTIMUS y siguiendo la línea presentada por el Director del Proyecto en el documento PROY-37-OPTIMUS-INF-044 de Julio del 2021 y aprobada por la Gerencia General, se recomienda lo siguiente:

a. En caso de presentarse solicitudes de cambios de fechas que sean mayores a 10 días y menores a 30, la Gerencia General debe elaborar un documento formal (oficio o memorando) donde se apruebe dicho requerimiento, tal como lo ha venido haciendo con los pagos mensuales del Director del Proyecto Optimus. Para valorar dicha ampliación, la solicitud del Director del Proyecto debe justificar claramente los motivos y circunstancias que generaron el atraso. Lo anterior siempre y cuando se cumplan los siguientes criterios:

- ✓ *El ajuste en el cronograma no altere la línea crítica del proyecto.*
- ✓ *El ajuste en el cronograma no altere el cronograma de hitos previamente acordado, la cual está ligada al cumplimiento de los entregables de la licitación abreviada licitación - 2020LA-000011-0016400001.*

b. Cuando la solicitud del cambio de fecha del cronograma del proyecto sea mayor a 30 días y altere la línea crítica del proyecto o modifique las fechas de los entregables según los hitos presentados en el plan de trabajo vigente, tales cambios deben ser conocidos y aprobados por la Junta Directiva del Banco."

Seguidamente se presentan las versiones 7 y 8 del cronograma del proyecto destacando sus fases principales y sus respectivas fechas de inicio y finalización:

Imagen 4- Cronograma Versión 7

1.1.2	**ETAPA 2: IMPLEMENTACIÓN**	**37,85 mss**	**lun 03/10/22**	**mié 01/10/25**
1.1.2.1	**FASE I: Implementación de la Solución**	**19 mss**	**lun 03/10/22**	**mar 02/04/24**
1.1.2.1.1	**Implementación**	**15,75 mss**	**lun 03/10/22**	**mar 02/01/24**
1.1.2.1.1.1	Preparación del proyecto	50 días	lun 03/10/22	lun 12/12/22
1.1.2.1.1.2	Exploración (Análisis y Diseño)	118 días	lun 12/12/22	mié 31/05/23
1.1.2.1.1.3	Realización (Ejecución)	190 días	mié 01/03/23	mar 05/12/23
1.1.2.1.1.4	Despliegue (Preparación final y salida a producción)	49 días	mar 24/10/23	mar 02/01/24
1.1.2.1.2	**Cierre de fase proyecto**	**0,15 mss**	**mié 10/01/24**	**vie 12/01/24**
1.1.2.1.2.1	Levantamiento de lecciones aprendidas	2 días	mié 10/01/24	jue 11/01/24
1.1.2.1.2.2	Informe de cierre de fase	1 día	vie 12/01/24	vie 12/01/24
1.1.2.1.2.3	Hito: Reporte del pase a Productivo, incidencias, ajustes y apoyos realizados	0 días	vie 12/01/24	vie 12/01/24
1.1.2.1.3	Estabilización de la Solución y medición de beneficios por Negocio	66 días	mar 02/01/24	mar 02/04/24
1.1.2.2	**FASE II: Implementación de la Solución**	**15,85 mss**	**mar 03/10/23**	**mar 31/12/24**
1.1.2.2.1	**Implementación**	**12,65 mss**	**mar 03/10/23**	**mar 01/10/24**
1.1.2.2.1.1	Preparación del proyecto	28 días	mar 03/10/23	jue 09/11/23
1.1.2.2.1.2	Exploración (Análisis y Diseño)	81 días	vie 10/11/23	mar 05/03/24
1.1.2.2.1.3	Realización (Ejecución)	117 días	mié 06/03/24	vie 23/08/24
1.1.2.2.1.4	Despliegue (Preparación final y salida a producción)	27 días	lun 26/08/24	mar 01/10/24
1.1.2.2.2	Cierre de fase proyecto	3 días	mié 09/10/24	vie 11/10/24
1.1.2.2.3	Estabilización de la Solución y medición de beneficios por el Negocio	65 días	mar 01/10/24	mar 31/12/24
1.1.2.3	**FASE III: Implementación de la Solución**	**15,8 mss**	**lun 01/04/24**	**mar 01/07/25**
1.1.2.3.1	**Implementación**	**12,7 mss**	**lun 01/04/24**	**mar 01/04/25**
1.1.2.3.1.1	Preparación del proyecto	29 días	lun 01/04/24	mar 14/05/24

Fuente: Proyecto Optimus

Imagen 5- Cronograma Versión 8

1.1.2.1	**FASE I: Implementación de la Solución**	**lun 2/9/19**	**lun 3/6/24**
1.1.2.1.1	**Implementación**	**lun 2/9/19**	**vie 1/3/24**
1.1.2.1.1.1	Preparación del proyecto	lun 3/10/22	lun 12/12/22
1.1.2.1.1.2	Exploración (Análisis y Diseño)	lun 12/12/22	mié 31/5/23
1.1.2.1.1.3	**Realización (Ejecución)**	**lun 2/9/19**	**lun 2/9/19**
1.1.2.1.1.3.1	Avance 15 dic 23	lun 2/9/19	lun 2/9/19
1.1.2.1.1.4	Despliegue (Preparación final y salida a producción)	lun 29/1/24	vie 1/3/24
1.1.2.1.2	**Cierre de fase proyecto**	**lun 11/3/24**	**mié 13/3/24**
1.1.2.1.2.1	Levantamiento de lecciones aprendidas	lun 11/3/24	mar 12/3/24
1.1.2.1.2.2	Informe de cierre de fase	mié 13/3/24	mié 13/3/24
1.1.2.1.2.3	Hito: Reporte del pase a Productivo, incidencias, ajustes y apoyos realizados	mié 13/3/24	mié 13/3/24
1.1.2.1.3	Estabilización de la Solución y medición de beneficios por Negocio	vie 1/3/24	lun 3/6/24
1.1.2.2	**FASE II: Implementación de la Solución**	**mar 3/10/23**	**jue 2/1/25**
1.1.2.2.1	**Implementación**	**mar 3/10/23**	**mar 1/10/24**
1.1.2.2.1.1	Preparación del proyecto	mar 3/10/23	mié 31/1/24
1.1.2.2.1.2	Exploración (Análisis y Diseño)	mié 13/12/23	mié 21/2/24
1.1.2.2.1.3	Realización (Ejecución)	lun 5/2/24	mié 18/9/24
1.1.2.2.1.4	Despliegue (Preparación final y salida a producción)	vie 23/8/24	mar 1/10/24
1.1.2.2.2	Cierre de fase proyecto	mié 9/10/24	vie 11/10/24
1.1.2.2.3	Estabilización de la Solución y medición de beneficios por el Negocio	mar 1/10/24	jue 2/1/25
1.1.2.3	**FASE III: Implementación de la Solución**	**lun 1/4/24**	**mar 1/7/25**
1.1.2.3.1	**Implementación**	**lun 1/4/24**	**mar 1/4/25**
1.1.2.3.1.1	Preparación del proyecto	lun 1/4/24	mar 14/5/24

Fuente: Proyecto Optimus

Según se logra observar de los dos cronogramas anteriores del proyecto Optimus, se encontró que las fechas de finalización de la Fase I se ampliaron por más de 2 meses (del 02/04/24 al 03/06/24), esto sin que hubiera sido valorado ni aprobado por la Junta Directiva. Adicionalmente, para la puesta en operación de la versión 8 del cronograma no se localizó ningún oficio o memorando de parte de la Gerencia General, dando por aprobado dicho documento; sino que solamente se firmó el formulario PROY-37-OPTIMUS-SCC-107 explicado en el punto 2 de esta sección.

2.3 Costos Directos e Indirectos del Proyecto

Dentro del marco de la investigación, se llevó a cabo un estudio sobre los costos directos e indirectos definidos para la implementación del proyecto Optimus, evaluando las posibles diferencias o similitudes entre los rubros establecidos en la formulación del presupuesto de la versión 3 del plan maestro aprobado por la Gerencia General según BANHVI-GG-OF-0688-2023 del 30 de junio de 2023, versus la nueva formulación del 2024-2027 definido el 20 de julio del 2023. Seguidamente se muestra un cuadro resumen con dicha información:

Imagen 6- Cuadro de presupuestos

Diferencias entre presupuesto Versión 3 Vs 2024-2027

Detalle de costos por Costos Indirectos y Directos	*FORMULACION 2023-2026*	*PLAN MAESTRO VERSION 3 APROBADA*	*FORMULACION 2024-2027*	*DIFERENCIA Versión 3 VS 2024-2027*	*JUSTIFICACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN*
COSTO INDIRECTO					
a) Integraciones	$ 497 548,33	$ 567 548,33	$ 633 415,93	$ 65 867,60	Implementación de la herramienta para el proceso, generación y envío de información a la SUGEF. Adquisición de Certificado SSL para el acceso seguro vía WEB.
b) Licenciamiento para portátiles	$ 50 733,71	$ 50 733,71	$ 57 512,28	$ 6 778,57	Adquisición de licencias de ORACLE y TOAD para asignar al analista de sistemas de TI que apoyará las labores técnicas del proyecto en la fase II.
c) Remuneraciones	$ 878 507,80	$ 1 069 494,86	$ 1 083 245,27	$ 13 750,41	Relacionado con salarios de personal para plazas del proyecto
d) Contrato del Director del Proyecto	$ 252 000,00	$ 252 000,00	$ 336 000,00	$ 84 000,00	Ampliación del contrato del procedimiento 2020LA-000011-0016400001, para contar con el director de proyecto encargado del proyecto OPTIMUS.
e) Previsión adicional para incremento de presupuesto para consumo de horas de soporte por demanda (686 a 650)	$ -	$ -	$ -	$ -	
f) Previsión para costos indirecto - No identificado	$ 1 492 199,15	$ 1 199 890,58	$ 1 224 273,93	$ 24 383,35	Al total de los costos indirectos identificado se resta del tope del monto de costos indirectos estimado y lo que falte para llegar al tope fijado
g) Aprovisionamiento de sala de sexto piso	$ -	$ 3 355,38	$ 3 551,61	$ 196,23	Costo que fue pagado con recursos no pertenecientes al proyecto pero que al ser parte del costo del proyecto debe reflejarse en sus costos indirectos
h) Alquiler de portátiles	$ -	$ 27 966,14	$ 21 039,70	$ -6 926,44	Costo que fue pagado con recursos no pertenecientes al proyecto pero que al ser parte del costo del proyecto debe reflejarse en sus costos indirectos
Subtotal	$ 3 170 988,99	$ 3 170 989,00	$ 3 359 038,72	$ 188 049,72	
COSTO DIRECTO					
Línea 1: Licenciamiento	$ 1 410 986,06	$ 1 410 986,06	$ 1 507 570,96	$ 96 584,90	Adquisición de 70 licencias de acceso a los sistemas de FOSUVI para las Entidades Autorizadas
Línea 2: Servicios de implementación	$ 4 684 395,98	$ 4 684 395,98	$ 4 684 395,98	$ -	
Línea 3: Administración de la plataforma	$ 1 478 275,10	$ 1 478 275,10	$ 1 478 275,10	$ -	
Línea 4: Infraestructura en la nube	$ 1 045 611,45	$ 1 045 611,45	$ 1 045 611,45	$ -	
Línea 5: Paquete de horas de mantenimiento evolutivo de la solución	$ 440 700,00	$ 440 700,00	$ 881 400,00	$ 440 700,00	Contratación de 6000 horas adicionales para cubrir las fases II y III de la implementación.
Subtotal	$ 9 059 968,59	$ 9 059 968,59	$ 9 597 253,49	$ 537 284,90	
Sub Total costos indirectos				$ 188 049,72	
Sub Total costos directos				$ 537 284,90	
Total sin Reserva	$ 12 230 957,58	$12 230 957,59	$12 956 292,21	$ 725 334,62	
Parámetro de reserva de contingencia	$ 1 712 334,06	$ 1 712 334,06	$ 1 813 880,91	$ 101 546,85	
COSTO DEL PROYECTO: Directo, indirecto y reserva de contingencia	$ 13 943 291,64	$13 943 291,65	$14 770 173,12	$ 826 881,47	

Nota: Detalles del cuadro extraídos del "*Anexo No. 2 Presupuesto del proyecto* ", enviado junto a oficio BANHVI-DTI-OF-0075-2023 del 20 de julio de 2023

Fuente: Auditoría Interna

Según los datos referidos en la tabla anterior y de acuerdo con el presupuesto aprobado para los años del 2024 al 2027 del proyecto Optimus, se puede inferir que sí existe un incremento entre la última versión (3) y el nuevo presupuesto, destacando la siguiente información:

- ✓ Con relación a los costos indirectos, se presenta un aumento total de $188.049,72, de los cuales los rubros para el contrato del Director del Proyecto, de integraciones y de previsiones para costos indirectos, son los que presentaron mayores cambios.

  Al respecto de la ampliación del contrato del Director del Proyecto, se explica en el formulario N°5 de presupuesto ordinario 2024 lo siguiente:

"El riesgo de no prorrogar el contrato del director del proyecto por un año adicional es "no lograr los objetivos del proyecto y la entrega de beneficios esperados", por cuanto en el año 2024 se pondrá en producción el 70% de la solución contratada. De este 70%, el primer 40% corresponde a la puesta en producción de los sistemas de financiero contable, tesorería y FOSUVI en enero de 2024 y el restante 30% corresponderá a la liberación del Core bancario en octubre de 2024."

Según lo detallado por la Administración, para la ampliación de un año del contrato del Director del Proyecto se tiene previsto que el cumplimiento en la implementación de cada fase se cumpla según los tiempos indicados y los porcentajes pendientes para ponerlas en producción, sin embargo y tomando como referencia los diferentes cambios de fechas que se han presentado para la liberación de la Fase I, se podría esperar que existan situaciones que también atrasen la implementación del resto de las fases, dejando al Banco sin la contraparte del Director del Proyecto para las últimas etapas del proyecto Optimus, ya que el contrato 2020LA-000011-0016400001 detalla en el punto 10 que la prórroga puede darse una única vez.

- ✓ Referente a los costos directos, se presentó un incremento total de $537.284,90, donde el 82% de esta diferencia radica en el tema de las 6 mil horas relacionadas con pagos al Consorcio previendo la posibilidad de que se presenten DELTAS (requerimientos iniciales del cartel modificados o elaboración de nuevas necesidades que surgieron al ir ejecutando el proyecto) en la fase II y III del proyecto.

  Sobre la cantidad de horas disponibles y según lo que se pudo revisar con la contraparte interna del Banco, a la fecha de esta revisión se habían utilizado 2.378 horas, dejando un disponible de 3.622 horas para lo pendiente de la Fase I y todo el desarrollo de la Fase II y III. Por este motivo se presupuestaron las 6 mil horas adicionales, dejando una previsión holgada ya que su uso dependería de que salgan nuevos DELTAS en las fases pendientes de desarrollar. Siendo así, no necesariamente se van a utilizar todas las 9.622 horas disponibles (3.622 más las nuevas 6 mil), sino que se cancelarían bajo demanda. En el cuadro siguiente se resume lo indicado:

Imagen 7- Detalle de horas

DETALLE DE EJECUCIÓN DE 6 MIL HORAS INICIALES DE FASE I	
CANTIDAD	**DETALLE**
Pagadas a la fecha	1 478
Comprometidas para pruebas integrales	398
En valoración para desarrollo de Deltas	502
Subtotal horas Fase I	2 378
Horas según contrato inicial	6 000
Total de horas disponibles	**3 622**

Fuente: Auditoría Interna

Es importante aclarar que en un inicio del proyecto Optimus se habían presupuestado las 12 mil horas bajo demanda y según la necesidad que se presentara, pero previo a la publicación del cartel se decidió eliminar la mitad de las horas porque el monto aumentaba considerablemente el costo total de implementación del proyecto; situación que no se dio en un principio, pero sí se está materializando en esta etapa del proyecto.

Con relación a las 502 horas definidas para DELTAS que ya fueron aprobados como necesarias para el proyecto y que al corte del estudio se encontraban en "valoración", se encontró que no habían sido ejecutadas debido a la posibilidad de que se prolongue aún más las etapas de implementación de la Fase I. Sin embargo, las mismas sí fueron restadas a las 6 mil horas originales para el cálculo de las horas consumidas, por lo que se podría inferir que sí deberían ser ejecutadas.

- ✓ Referente a las 70 licencias adicionales de SAP para los sistemas de FOSUVI y que se están incluyendo en el nuevo presupuesto, se debe a que inicialmente se tenía previsto otorgar entre 2 y 3 licencias por Entidad Autorizada, sin embargo, en junio del 2023 se determinó que el único esquema que habilita el fabricante de SAP para el uso de las funcionalidades de FOSUVI era por medio de licencias nombradas, situación que debió ser prevista a nivel de costos desde el inicio del proyecto, más aun contando con un Director de Proyecto externo especialista en este tipo de desarrollos. Adicionalmente, se aclara que los $96.584,90 de ese rubro puede ser aún mayor puesto que cuando se calculó ese monto (en junio del 2023) se hizo con la previsión de solo 50 licencias adicionales, y también se estimaba hacer una cancelación parcial de pago de licencias en el presupuesto del año 2023, actividad que no se desarrolló debido al cambio de fechas de implementación de la Fase I, de Octubre del 2023 para Enero del 2024 (inicialmente, ya que esa fecha de implementación ha variado más veces).

- ✓ Al sumar los costos directos e indirectos da como resultado un incremento entre la versión 3 y el nuevo presupuesto aprobado para el período del 2024 al 2027 para el proyecto Optimus, el cual asciende a $826.881,47, donde según el tipo de cambio proyectado de 663 colones para el 2027, representaría un monto de ¢548.222.414,61. De este total, se puede decir que el 65% corresponde al incremento de los costos directos.

El anexo 3 "*Licencias por Macroprocesos del Banco*" que forma parte del cartel del Optimus según la licitación pública 2022LN-000001-0016400001 denominada "*Servicio de hospedaje, administración, operación, monitoreo, seguridad e implementación, de una plataforma integral en la nube con los componentes ERP, Core Bancario, Recursos Humanos, administración de Proyectos y analítica, todo estos de clase mundial para el Banco Hipotecario de la Vivienda*", indica:

"*Macroprocesos:*

2.1 Administración de proyectos de Vivienda

- *Se requieren un máximo licencias para 140 usuarios (100 externos y 40 internos)*

2.2 Procesos de Core Bancario 2.2.1 Se requieren un máximo de 30 licencias para usuarios internos.

2.3 Procesos de RRHH 2.3.1 Se requiere un máximo de licencias para 150 empleados

*2.4 Procesos de ERP 2.4.1 Se requiere un máximo de licencias para 50 usuarios…" (*La sección subrayada es diferente al original).

Según esa sección del anexo 3, se definió en su momento la necesidad de contar con 140 licencias relacionadas con los aplicativos del FOSUVI, sin embargo, al corte del informe esa cantidad de licencias se había incrementado a 210, o sea, 70 licencias adicionales no previstas dentro del costo original del proyecto. En el estudio se solicitó la información que sustentara la definición original de las 140 licencias, las cuales según nos indicaron, fueron establecidas por el señor Alexis Solano, jefe del Departamento de Análisis y Control en su momento, pero sin embargo al corte de la revisión, no se había brindado los respaldos correspondientes, siendo una limitación al proceso de revisión.

2.4 Atención de observaciones Técnicas del Administrador de Bases de Datos del Banco

Según la evidencia que se logró recolectar, el área de Soporte Técnico del Departamento de TI, específicamente el Administrador de Base de Datos (DBA), ha solicitado en una serie de correos electrónicos, el modelo de entidad relación del esquema utilizado para resolver los requerimientos del diseño e implementación

para el Sistema de Vivienda, pero sin embargo dicho esquema no ha sido entregado por parte del Consorcio, aludiendo que son datos propios del sistema, a pesar de que esta sección tuvo que ser desarrollada específicamente para cumplir con los requerimientos que presentó en su momento el Banco.

Adicionalmente, el DBA indica que con respecto a la migración de las bases de datos (una de las principales etapas en la puesta en producción del nuevo sistema), no se ha logrado realizar ningún tipo de coordinación con el proveedor y que las observaciones que él realizó no fueron atendidas, creando estructuras y objetos de bases de datos que no se alinean a la normativa, estándares y controles establecidos en el Banco sobre estos temas.

Sobre estos aspectos se le solicitó al Director del Proyecto la generación de una nota en el SICOP, con el fin de tener una respuesta oficial del Consorcio, pero al momento de la auditoría aún no se había realizado la respectiva gestión.

La política PO-INST-TI-007 sobre las Bases de Datos Institucionales, detalla lo siguiente:

- *"El Departamento de Tecnología de Información (TI) es responsable de coordinar todos los aspectos relacionados con la migración de base de datos y sus datos, ya sea de un motor de base de datos a otro o de una versión a otra. Dicha migración, se realizará en primera instancia a un ambiente temporal o de pruebas, antes de ser trasladado al ambiente de producción*

- *El proceso de migración deberá estar respaldado por una metodología formal de proyectos donde se involucre tanto el personal de TI, como de las áreas dueñas de los sistemas de información. De acuerdo con la magnitud del proyecto, en cuanto al impacto en la operativa del BANHVI, queda a discreción del Departamento de TI, la contratación de un tercero para la ejecución del proyecto."*

El procedimiento PA-GTI-CTI-PR09-IN17 enfocado a monitorear y vigilar el rendimiento de la base de datos, indica en sus puntos 5 y 6 lo siguiente:

> *"El Ingeniero de Soporte - Seguridad y DBA revisa las estructuras y en caso de detectar oportunidades de mejora se discute con el analista de sistemas y se determina la forma en la cual se puede implementar la mejora.*
>
> *El Ingeniero de Soporte - Seguridad y DBA determina las acciones preventivas y/o correctivas, y notifica al usuario, en caso de ser necesario, o al analista de sistemas para ejecutar las mejoras. Esta notificación se realiza con copia a la jefatura de Tecnología de Información."*

En el punto 22.16 del cartel para la contratación de hospedaje, administración, operación, monitoreo, seguridad e implementación, de una plataforma integral en la nube con componentes ERP, Core Bancario, Recursos Humanos, administración de proyectos y analítica, todos estos de clase mundial para el Banco Hipotecario de la Vivienda, licitación número 2022LN-000001-0016400001, se indica:

> *"22.16Debe suministrar al BANHVI un documento que presente de manera detallada los mecanismos y herramientas de auditoría para determinar cómo se almacenan los datos, cómo se protegen y cómo se utilizan tanto para validar los servicios, como para verificar el cumplimiento de las políticas que le aplican a la Institución y la respectiva capacitación sobre el uso de esta documentación."*

El propósito de obtener la información solicitada es comprender cómo se conceptualizó el modelo de entidad-relación y evaluar si aún conserva los errores presentes en el diseño actual. Además, se busca estimar el espacio necesario según el modelo de datos, con el fin de evaluar la posible necesidad de solicitar más capacidad en la nube cuando sea necesario.

Uno de los principales riesgos de no contar con este tipo de información, es que al limitarse las validaciones técnicas referentes a las estructuras de las bases de datos, ya sean en sus relaciones como hasta en el tipo de campo utilizado para resguarda información, podría presentarse a corto o mediano plazo afectaciones con el rendimiento de los sistemas, problemas con validaciones de datos o controles de seguridad, dificultades de escalabilidad a medida que crece la cantidad de datos y de usuarios, y hasta incrementos considerables en gastos adicionales para el Banco por la necesidad de requerir más espacio para resguardar la información que va a estar en la nube.

2.5 Plan Maestro del Proyecto OPTIMUS

Relacionado con la administración del plan maestro del proyecto Optimus, se verificó los procesos de aprobación y actualización utilizados por la Administración. Sobre este particular se encontró que el 3 de junio de 2021 la Gerencia General remitió a la Junta Directiva el oficio GG-ME-0739-2021 relacionado con la actualización del Plan maestro del proyecto en cuestión, el cual fue conocido en la sesión de junta directiva 52-2021 del 12-07-2021, y mediante el acuerdo No. 6 se aprobó la actualización del Plan Maestro del Proyecto, a saber:

> "*Por tanto, se acuerda:*
> *Aprobar la actualización del Plan Maestro del proyecto "Optimización de Procesos y Tecnologías de Información Medulares para los Usuarios de Servicios del BANHVI" (OPTIMUS), de conformidad con los documentos que*

se adjuntan al oficio GG-ME-0739-2021 de la Gerencia General y DTI-ME-0134-2021 del Departamento de Tecnología de Información, los cuales forman parte integral del expediente de la presente sesión."

Posteriormente con el oficio BANHVI-GG-OF-0688-2023 del 30 de junio del 2023, la Gerencia General acepta y aprueba la actualización del plan maestro del proyecto, tomando como base lo indicado en el oficio BANHVI-DTI-OF-0066-2023 del 21 de junio del 2023. Se aclara que el Banco estuvo sin Junta Directiva del 4 de julio al 22 de setiembre 2023, limitando así que este tema del plan maestro pudiera ser valorado y aprobado en alguna de las sesiones en ese lapso.

En la Metodología de Administración de portafolios, programas y proyectos de Tecnologías de Información MD-DTI-04 de otubre del 2020, se indica lo siguiente relacionado con este tema:

> *"Durante la ejecución de cualquier proyecto se pueden presentar cambios que afecten directa o indirectamente el logro de los objetivos y de las metas. El proceso de control del proyecto deberá analizar, entre otros, los cambios en las condiciones del entorno, los cambios en los recursos, los cambios en las necesidades a solventar, los cambios en la tecnología, cambios en los objetivos y cambios en la estrategia de solución.*
> *Todo cambio que afecte el curso de acción, los alcances o la estrategia de solución, debe quedar documentado. Para que los cambios sean aplicados, deberán ser aprobados en primera instancia por la Dirección del Proyecto y dependiendo del impacto de los mismos sobre los objetivos del proyecto y/o de la Institución, llegar hasta una aprobación de la Junta Directiva del BANHVI."* El subrayado es nuestro.

A partir del párrafo anterior se puede inferir que al ser el proyecto del Optimus una de las actividades de mayor relevancia del Banco en los últimos años, tanto por su envergadura como por su inversión, es necesario que los alcances y actividades definidas en el plan maestro de dicho proyecto, siempre sean conocidos y aprobados por la Junta Directiva cuando sea requerido alguna modificación.

2.6 Respaldos históricos y tiempos de recuperación (RPO)

Dentro del marco de estudio se investigó sobre el control relacionado con los respaldos históricos de información, así como los tiempos de recuperación de información en caso de que se presente alguna contingencia de pérdida de datos. Al respecto se encontró que según el anexo 2 denominado "*Requerimientos de TI*" y que forma parte del cartel del proyecto Optimus número 2022LN-000001-001640000, los respaldos históricos de los sistemas involucrados en el proyecto Optimus se mantendrían solo por 1 año y el tiempo aceptable de pérdida de datos que el Banco definió (RPO - Recovery Point Objective) fue de 4 horas, a pesar de

que actualmente el RPO que tiene implementado el área de Soporte Técnico en de 5 minutos según lo indicado por los funcionarios de dicha área.

Sobre estos dos controles (históricos de datos y RPO) se solicitó al Director de Proyecto que facilitara la documentación donde se detalle cuál funcionario o área fue la responsable de definirlos. Al respecto se indicó que fue el Departamento de TI, pero sin embargo no brindó ningún respaldo que lo ratificara.

El punto 3.9 del anexo 2 "*Requerimientos de TI*" detalla sobre este tema:

> ***"3.9** El contratista debe realizar respaldos de base de datos, como mínimo 2 diarios incrementales a (12M y 5PM) a partir de uno full y 1 full semanal, **con un RPO de 4 horas**. (15) días para ambientes no productivos. Retención de respaldos off-site de doce (12) meses (copia mensual) para ambientes productivos.*
> *En cuanto **al respaldo de las bases de datos**, el proponente deberá realizar:*
> - *Respaldo diario total en línea de las bases de datos.*
> - *Retención de respaldos on-site de treinta (30) días para ambientes productivos y de quince (15) días para ambientes no productivos.*
> - *Retención de respaldos off-site de **doce (12) meses** (copia mensual) para ambientes productivos.*
> - *Para los ambientes de producción, se tendrán los respaldos de las últimas cuatro (4) horas de los logs de archive/redo." (*Los destacados son propios).

En la política sobre el "*Registro y Mantenimiento de la Información y Documentación de Respaldo de los Clientes*" código PO-INST-GPLC-002, se detalla lo siguiente; con respecto al tiempo que debe conservarse la información:

> *"El Banco conservará durante la vigencia de una operación y por cinco años a partir de la finalización de la transacción, los registros de la identidad de sus clientes, correspondencia comercial y la documentación que permita reconstruir o concluir una transacción (todo lo anterior sea manual o electrónico). Los plazos de conservación de la documentación del cliente serán de 10 años cuando: No autoricen su inclusión o consulta en el Centro de información conozca a su cliente (CICAC); se haya reportado alguna operación sospechosa a la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF) del Instituto Costarricense sobre Drogas y cuando las autoridades competentes hayan solicitado alguna información en particular*." (La sección subrayada es nuestra).

El artículo 2 de la Directriz Nº DCN-003-2011 de la Contabilidad Nacional relacionada con la Conservación de los Documentos Contables, indica:

> *"**Artículo 2°- Plazo de conservación de los documentos contables.** **Toda documentación originada en las operaciones contables deberá conservarse por un periodo de al menos diez años**. Dichos archivos documentales podrán ser sustituidos por archivos electrónicos al amparo de las disposiciones legales establecidas. Cuando se cumpla dicho período, cada entidad deberá consultar sobre lo establecido por la Junta Administrativa del Archivo Nacional sobre la custodia de los documentos públicos."* (El destacado es propio).

En el artículo 47 de la Ley Contra la Delincuencia Organizada N°8754

> *"**ARTÍCULO 47.- Resguardo de la información***
> *Si, con ocasión de los hechos o ilícitos contemplados en la presente Ley, se inicia una investigación por parte de las autoridades competentes, toda entidad financiera o que sea parte de un grupo financiero tendrá la obligación de resguardar toda la información, los documentos, los valores y los dineros que puedan ser utilizados como evidencia o pruebas dentro de la investigación o en un proceso judicial; en cuanto a los dineros o valores que se mantengan depositados o en custodia, deberá proceder a su congelamiento o al depósito en el Banco Central de Costa Rica, e informar a las autoridades de las acciones realizadas."* (El subrayado no es del original).

El artículo 50 de Ley del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda y Creación del BANHVI N°7052, detalla con respecto a los beneficios del bono de vivienda:

> *Artículo 50.- Los beneficios del Fondo se otorgarán, por una sola vez, a las familias de escasos recursos económicos. También se concederá este bono para construir la casa de los maestros de las escuelas rurales con un máximo de tres aulas, por medio del patronato escolar correspondiente. La finalidad es procurar soluciones habitacionales de interés social mediante el bono familiar de la vivienda. Asimismo, serán objeto de estos beneficios los adultos mayores carentes de núcleo familiar y las personas con discapacidad carentes de núcleo familiar. En ningún caso, el monto máximo del subsidio excederá del equivalente a treinta salarios mínimos mensuales de un obrero no especializado de la industria de la construcción. (El destacado es nuestro)*

De los párrafos anteriores, se destaca que la información financiero contable y la relacionada con los clientes, debe resguardarse al menos un histórico de 10 años; mientras que la información relacionada con el beneficio otorgado del bono de vivienda debe contar con un histórico indefinido, ya que debe asegurarse que dicho bono no sea entregado más de una vez.

3. CONCLUSIÓN

En la auditoría de seguimiento al desarrollo e implementación del proyecto Optimus, se logró determinar el esfuerzo realizado por la Administración Activa para cumplir plenamente con las actividades propuestas en el plan de trabajo establecido para este propósito.

Sin embargo, se identificaron ciertos aspectos relacionados con el control y la gestión del proyecto y sus alcances que podrían mejorarse mediante la implementación de controles específicos, tanto a nivel normativo como operativo. El objetivo es garantizar que la implementación y puesta en marcha del producto se alineen de manera óptima con los requisitos institucionales.

El enfoque de la Auditoría Interna en este tipo de evaluaciones es actuar como un órgano asesor de la Administración Activa, con el fin de contribuir al logro de los objetivos establecidos para la mejora continua de la institución.

4. RECOMENDACIONES

En relación con los informes de la Auditoría Interna dirigidos a los titulares subordinados, la Ley General de Control Interno No. 8292 en su artículo 36 establece:

*"Artículo 36. —**Informes dirigidos a los titulares subordinados**. Cuando los informes de auditoría contengan recomendaciones dirigidas a los titulares subordinados, se procederá de la siguiente manera:*

a) El titular subordinado, en un plazo improrrogable de diez días hábiles contados a partir de la fecha de recibido el informe, ordenará la implantación de las recomendaciones. Si discrepa de ellas, en el transcurso de dicho plazo elevará el informe de auditoría al jerarca, con copia a la auditoría interna, expondrá por escrito las razones por las cuales objeta las recomendaciones del informe y propondrá soluciones alternas para los hallazgos detectados.

b) Con vista de lo anterior, el jerarca deberá resolver, en el plazo de veinte días hábiles contados a partir de la fecha de recibo de la documentación remitida por el titular subordinado; además, deberá ordenar la implantación de recomendaciones de la auditoría interna, las soluciones alternas propuestas por el titular subordinado o las de su propia iniciativa, debidamente fundamentadas. Dentro de los primeros diez días de ese lapso, el auditor interno podrá apersonarse, de oficio, ante el jerarca, para pronunciarse sobre las objeciones o soluciones alternas propuestas. Las soluciones que el jerarca ordene implantar y que sean distintas de las propuestas por la auditoría interna, estarán sujetas, en lo conducente, a lo dispuesto en los artículos siguientes.

c) *El acto en firme será dado a conocer a la auditoría interna y al titular subordinado correspondiente, para el trámite que proceda."*

4.1 Expedientes de pago y documentación relacionada

A la Gerencia General

4.1.1 Tomar las acciones correspondientes para subsanar el control implementado referente a las firmas de la señora Martha Camacho de las minutas DTI-MI-OP-0054-2021 y DTI-MI-OP-0001-2023, ya sea que las minutas sean firmadas por el superior inmediato o en su defecto por la Gerencia General, incluyendo las aclaraciones respectivas.
Nivel de Riesgo: **Bajo**

4.1.2 Como parte de los controles sobre los informes de avance mensual del proyecto Optimus que realiza el Director del Proyecto, se debe incluir en adelante la firma digital del señor Gilbert Marín en dichos documentos, esto con la finalidad de que se puedan validar correctamente en qué fecha fueron presentados, tal y como se realizan los informes de seguimiento del Departamento de TI y los oficios de aprobación de la Gerencia General.
Nivel de Riesgo: **Medio**

4.1.3 Referente a los informes de avance mensual el proyecto Optimus realizados por el Director del Proyecto, se deben establecer las acciones de mitigación necesarias para que no se presenten atrasados mayores a un mes en las revisiones efectuadas por el Departamento de TI, ni en los oficios de aprobación de pago girados por la Gerencia General, así como tampoco en las firmas respectivas de esa Gerencia que son utilizadas para aprobar, tanto los formularios de solicitud de trámite de pago, como las facturas electrónicas asociadas a dicho pago. Adicionalmente, deben establecerse acciones concretas tales como multas o sanciones, cuando los atrasos sean por actividades pendientes de ejecutar por el Director del Proyecto y dichos retrasos sean mayores al mes otorgado por la Gerencia General según minutas DTI-MI-OP 0077-2021 y DTI-MI-OP 0077-2021.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.1.4 Se deben buscar las firmas correspondientes en las minutas de reunión “MIN-0075_Explicación sobre insumo requerido Modelo Costos” y “MIN-0089_Respuesta de hallazgos reportes regulatorios (Randall)”. Así mismo, es necesario definir como contraparte interna del Banco a algún funcionario que lleve el control de las minutas del proyecto Optimus, tanto de las reuniones internas, como las que se realizan con el Consorcio, validando no solo que en un tiempo razonable cuenten con todas las firmas, sino también corroborando la existencia de la documentación y archivos que las generaron, incluyendo las grabaciones de cada sesión.
Nivel de Riesgo: **Medio**

4.1.5 Se debe realizar un inventario de todas las grabaciones detalladas en el punto 3 de la sección 2.1 de este informe, con la finalidad de corroborar que las 29 grabaciones ya fueron incluidas y caso contrario, solicitar su corrección. En este sentido, se recomienda valorar como control de pago del Director del Proyecto adicional a la firma de todas las minutas, la inclusión mensual de todos los insumos que las generaron, respaldando de esta forma cualquier verificación de documentación que realice cualquier ente regulador.
Nivel de Riesgo: **Medio**

4.2 Fechas y porcentajes de implementación del proyecto

A la Gerencia General

4.2.1 Se deben agilizar los procesos definidos por la Administración para la actualización de los cronogramas de trabajo del proyecto Optimus, esto en vista de que dicho documento es parte esenciales de los insumos utilizados por el personal relacionado con el proyecto tanto para realizar sus informes de trabajo como para llevar un control detallado de todas las actividades ejecutadas, las que estén en desarrollo o las pendientes de ejecutar. Sobre este particular, es necesario que se oficialice en las instancias correspondientes la versión 8 del cronograma del Optimus, siendo este el documento oficial para las actividades que deban desarrollarse.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.2.2 En vista de los últimos cambios de fecha que se han definido en las Fase I del proyecto Optimus y en su implementación del ERP y FOSUVI por separado, es necesario que la Administración solicité al Consorcio una aclaración sobre el posible incremento en alguno de los costos, con el detalle y justificación correspondiente. En caso de que sí sea necesario cancelar montos adicionales a los previstos, se deben identificar los motivos internos que generaron los atrasos para corregir lo que corresponda y así no incrementar los costos del proyecto a futuro.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.2.3 Con respecto a los controles y modificaciones de los cronogramas de trabajo del proyecto Optimus y tomando en cuenta el impacto de dicho proyecto en la operativa institucional, es necesario que se presenten para ser revisados y aprobados por la Junta Directiva los cambios del cronograma cuando estos sobrepasen los 30 días y modifiquen la línea crítica del proyecto o alguna de las fechas de las fases del plan de trabajo vigente.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.3 Costos Directos e Indirectos del proyecto

A la Gerencia General

4.3.1 Tomar las previsiones necesarias en el caso de que se finalice la prórroga de contratación del Director del Proyecto Optimus y no se haya finalizado la implementación total de alguna de las fases en desarrollo, habilitando una contingencia interna a nivel de continuidad sobre los procesos de administración del proyecto que pudieran quedar pendientes de ejecutar.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.3.2 Implementar un control más detallado sobre el consumo de horas previstas para solventar los DELTAS que se podrían generar en las fases siguientes del proyecto. Este control debería contemplar al menos el origen del requerimiento, la actividad o DELTA por desarrollar, la fase del proyecto que está afectando, la cantidad de horas requeridas, el estado del requerimiento (ejecutado, pendiente, en valoración, eliminado, etc.), la fecha de ejecución de las horas (una vez realizado), el funcionario interno que aprobó su cumplimiento, el monto total de horas consumidas y la cantidad total de horas disponibles.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.3.3 Debe establecerse un mecanismo donde se lleve el control sobre la implementación de las 502 horas establecidas para el desarrollo de DELTAS que fueron aceptadas por la Administración, ya que las mismas sí se consideraron como necesarias para ser desarrolladas como parte del proyecto Optimus. El control que se desarrolle tiene que ampliarse a todos los posibles DELTAS que se puedan presentar en las etapas subsecuentes del proyecto, con la finalidad de contar con los insumos suficientes para administrar y gestionar sus aprobaciones y su proceso de implementación.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.3.4 Se requiere llevar a cabo un estudio sobre los incrementos requeridos en la cantidad de licencias necesarias tanto para el FOSUVI como para todas las demás áreas que no fueron inicialmente incluida en el presupuesto original del proyecto Optimus, incluyendo los costos respectivos de cada una. Este estudio debe abarcar también los aspectos relacionados con el tipo de licencias (nombradas) que el Banco debía adquirir y que no fueron detalladas de esa manera por el Director del Proyecto, todo esto en un plazo no mayor de 2 meses. Una vez que se cuente con esta información, debe ser suministrada a la Auditoría Interna para su evaluación.
Nivel de Riesgo: **Medio**

4.3.5 Dado que el monto solicitado para el presupuesto 2024 al 2027 de la línea 1 relacionada con el licenciamiento fue definido desde junio de 2023, y después de esa fecha se han realizado modificaciones tanto en la cantidad de licencias requeridas como en su ejecución a finales del año 2023, es necesario llevar a cabo las acciones administrativas pertinentes para actualizar el monto total requerido y gestionar lo necesario para asegurar la disponibilidad del presupuesto suficiente para dicha línea.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.4 Atención de observaciones Técnicas

A la Gerencia General

4.4.1 Debe verificarse con las áreas correspondientes (Proveeduría y/o Asesoría Legal), si con lo estipulado tanto en el cartel de licitación N° 2022LN-000001-0016400001 así como en sus respectivos anexos, es viable legalmente que el Banco le solicite al Consorcio los modelos de entidad relación de las bases referentes exclusivamente con el Sistema de Vivienda, más tomando en cuenta que todo ese desarrollo fue realizado a la medida según todos los requerimientos definidos por el Banco. Esto con el fin de minimizar los posibles riesgos definidos sobre este tema en este informe, así como para facilitar una mejor la administración a nivel técnico (por ejemplo, espacio en disco o en la nube) propios del área de Soporte Técnico. En caso de que legalmente no se puedan solicita la información técnica detallada (modelos de entidad relación y demás relacionadas con las estructuras de las bases de datos), debe realizarse un estudio de costo beneficio que determine si es necesario incluir este requerimiento en el contrato actual o en el nuevo contrato una vez que venza en vigente. De igual forma, debe gestionarse el proceso de migración de base de datos para que el Banco no se vea afectado al recibir un producto que no se ajuste a los requerimientos detallados por el personal técnico del Departamento de TI.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.5 Plan Maestro del Proyecto

A la Gerencia General

4.5.1 Dado el significativo alcance e impacto del proyecto Optimus a nivel institucional, se recomienda que las modificaciones en el Plan Maestro del Proyecto que alteren los costos de este o los tiempos de implementación en sus líneas críticas, sean presentadas previamente ante la Junta Directiva, con el fin de que este órgano colegiado pueda evaluar y, en su caso, aprobar los cambios propuestos o, si fuera necesario, solicitar más información antes de otorgar su aprobación.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.6 Respaldos históricos y tiempos de recuperación

A la Gerencia General

4.6.1 Es necesario que se ejecuten las acciones pertinentes para que el resguardo de la información histórica de los sistemas inmersos en la contratación del proyecto Optimus número 2022LN-000001-001640000, se adapte tanto a la normativa interna, como a las regulaciones externas aplicables a la institución.
Nivel de Riesgo: **Alto**

4.6.2 Con respecto al tiempo aceptable de pérdida de datos (RPO) que según el contrato vigente se definió en 4 horas, se debe realizar un estudio enfocado a determinar la viabilidad legal, técnica, operativa y económica de reducir ese tiempo al menor lapso posible que el Banco estuviese dispuesto a aceptar, en caso de que se pierda información y se tenga que generar un reproceso de carga de datos, tanto a nivel institucional como en las Entidades Autorizadas.
Nivel de Riesgo: **Alto**

Estudio realizado por:

JORGE ANTONIO RAMIREZ BOLAÑOS (FIRMA)

Firmado digitalmente por JORGE ANTONIO RAMIREZ BOLAÑOS (FIRMA)
Fecha: 2024.05.06 11:34:00 -06'00'

MATI. Jorge Ramirez Bolaños
Auditor Encargado

Firmado digitalmente por GUSTAVO FLORES OVIEDO (FIRMA)
Fecha: 2024.05.06 16:25:27 -06'00'

Aprobado MBA Gustavo Flores Oviedo
Auditor Interno