GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN BIM

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD

SEDE CENTRAL

V°B°
Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por EXEBIO LOZANO Carol Gretel FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 12:21:52 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por POLO TIRADO DE PAJARES Dioselinda Elena FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 11:02:39 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por LIZARZABURU SOLORZANO Victor Humberto FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 10:00:35 -05:00

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por PAREDES ALVAREZ Gino Alberto FAU 20440374248 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 09:38:52 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por LOZANO HORNA Arturo Jorge FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 09:17:51 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por BRINGAS MALDONADO Jorge Luis FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 16:09:34 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por AGREDA LLAURY Erick Jhon FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 17:27:32 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por CASTRO VASQUEZ Sayra Edith FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 15:10:48 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por RODRIGUEZ MIRANDA Mario Antonio FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 15:16:50 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por GILES MENDOZA Arturo Adolfo FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.06.2025 14:32:57 -05:00

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Gobernador Regional de La Libertad

ésar Acuña Peralta.

Presidente del Equipo Líder BIM
Gerente General Regional

Herguein Martín Namay Valderrama.

Miembro del Equipo Líder BIM

Gerente General Regional Adjunto

Luis Rogger Ruiz Díaz.

Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM

Sub Gerente de Programación Multianual de Inversiones

Arturo Jorge Lozano Horna.

Equipo técnico de la Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

Rosa Elizabeth Alcántara Castillo

Miembros del Equipo Líder BIM

- **Gerente Regional de Administración.**
- **Sub Gerente de Recursos Humanos.**
- **Sub Gerente de Tecnologías de la Información.**
- **Gerente Regional de Contrataciones.**
- **Gerente Regional de Asesoría Jurídica.**
- **Gerente Regional de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial.**
- **Sub Gerente de Desarrollo y Modernización Institucional.**
- **Gerente Regional de Infraestructura.**
- **Responsable de la Unidad Formuladora Regional.**
- **Sub Gerente de Estudios Definitivos.**
- **Sub Gerente de Obras y Supervisión**
- **Sub Gerente de Liquidaciones.**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. BASE LEGAL 6
   2.1. Normativa institucional 6
   2.2. Normativa relacionada a inversión pública 6
   2.3. Normativa BIM 6
   2.4. Normativa relacionada a gestión pública 6
3. ANÁLISIS DE RESULTADO DE BRECHAS 8
   3.1. Resultados del componente de personas 8
   3.1.1. Unidad Formuladora Regional 11
   3.1.2. Sub Gerencia de Estudios Definitivos 13
   3.1.3. Sub Gerencia de Obras y Supervisión 14
   3.1.4. Sub Gerencia de Liquidaciones 16
   3.1.5. Gerencia Regional de Infraestructura 17
   3.1.6. Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones 18
   3.1.7. Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional 18
   3.2. Resultados del componente de infraestructura tecnológica 19
   3.2.1. Unidad Formuladora Regional 19
   3.2.2. Sub Gerencia de Estudios Definitivos 21
   3.2.3. Sub Gerencia de Obras y Supervisión 22
   3.2.4. Sub Gerencia de Liquidaciones 23
   3.2.5. Gerencia Regional de Infraestructura 24
   3.2.6. Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones 25
   3.2.7. Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional 26
   3.2.8. Mejoramiento de la infraestructura de red 27
   3.3. Resultados del componente de procesos y estrategia 27
   3.3.1. Componente procesos: 27
   3.3.2. Componente estrategias 27
   3.4. Nivel de madurez de la Gestión de la Información BIM actual 27
4. OBJETIVOS 28
   4.1. Objetivo General 28
   4.2. Objetivos Específicos 29
5. JUSTIFICACIÓN 29
6. ALCANCE 30
7. HOJA DE RUTA 32
8. COSTO ESTIMADO 46
   8.1. Costo total estimado de las adecuaciones del componente personas 46
   8.1.1. Costo de contratación de personal 46

V°B°
Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

8.1.1.1. Unidad Formuladora Regional 46
8.1.2. Costo de capacitaciones 50
8.2. Costo total estimado de las adecuaciones del componente de infraestructura tecnológica. 51
8.2.1. Unidad Formuladora Regional: 51
8.2.2. Sub Gerencia de Estudios Definitivos 52
8.2.3. Sub Gerencia de Obras y Supervisión 53
8.2.4. Sub Gerencia de Liquidaciones 54
8.2.5. Gerencia Regional de Infraestructura 55
8.2.6. Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones 55
8.2.7. Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional 56
8.3. Costos del mejoramiento de la infraestructura de red 59
8.4. Costo estimado de las adecuaciones del componente procesos 61
9. INDICADORES 63
10. ANEXOS 66
Anexo 01: Matriz de objetivos de la adopción de BIM 66
Anexo 02: Matriz de riesgos asociados a la adopción de BIM 73

V°B°
Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

1. INTRODUCCIÓN

Los gobiernos regionales en el Perú enfrentamos dificultades en el sector de la construcción como la paralización de obras, retrasos en pagos y falta de recursos. Estos problemas afectan el desarrollo de las regiones y limitan el acceso a servicios básicos; entre los principales problemas tenemos: Falta de presupuesto, incumplimiento de contratos, deficiencias en expedientes técnicos, factores externos como: controversias, abandono o situaciones climáticas imprevistas, ello genera como consecuencias: Limitación del acceso a servicios básicos, freno del crecimiento económico, insatisfacción en la población, afectación de la vida de los ciudadanos, minado de la confianza en las instituciones gubernamentales. Para solucionar estos problemas, se requiere fortalecer los procesos de planificación, financiamiento y supervisión de las obras públicas. **También se necesita un nuevo modelo de gestión de infraestructuras públicas**.

El Gobierno Regional la Libertad tiene por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo, y garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo; por ello en aras de cumplir con su misión: *"Promover el desarrollo integral, competitivo, sostenible, inclusivo e innovador, en beneficio de la población de la Región la Libertad, mediante una gestión pública regional moderna, transparente, participativa, articuladora y con cultura de integridad y ética." y su visión: "Al 2030 la región será: Próspera, moderna, competitiva, sostenible y con servicios de calidad en salud y educación"* enfrenta desafíos significativos como la necesidad de mejorar la eficiencia en la ejecución de proyectos de infraestructura y en la gestión sostenible de los recursos. En este contexto, la adopción del BIM se presenta como una oportunidad para modernizar y gestionar de manera colaborativa la información de un proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida: desde la planificación y diseño, hasta la operación y mantenimiento.

El Plan de Implementación BIM del Gobierno Regional La Libertad – Sede Central, no es solo una herramienta técnica, sino una hoja de ruta para la transformación cultural y organizativa de la institución. Dicho plan se estructura en torno a tres pilares fundamentales: el desarrollo de competencias en el personal, la modernización de la infraestructura tecnológica y la estandarización de procesos; implementando BIM progresivamente. A través de una implementación progresiva de BIM, se espera no sólo optimizar los recursos y reducir los riesgos, sino también fomentar una cultura de colaboración y mejora continua, permitiendo mejorar la gestión de proyectos, la colaboración entre equipos y la eficiencia en el uso de recursos, alineándose con las mejores prácticas internacionales y asegurando que la región esté preparada para enfrentar los desafíos de una economía global cada vez más competitiva y exigente.

El desarrollo de este plan es el resultado de un análisis exhaustivo de la organización, detallado en el “Informe de Diagnóstico Institucional”, así como de una visión compartida de lograr una gestión de proyectos más eficiente, sostenible y transparente.

El Plan de Implementación de BIM del Gobierno Regional La Libertad – Sede Central no sólo marca el inicio de un proceso de cambio, sino que establece las bases para un futuro en el que la infraestructura pública en la región sea sinónimo de calidad, eficiencia y responsabilidad, esto mediante la integración de tecnologías y metodologías de información a través de proyectos piloto, en fases específicas del ciclo de inversión.

2. BASE LEGAL

2.1. Normativa institucional

- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Resolución Ejecutiva Regional Nro. 045-2025-GRLL-GOB.
- Ordenanza Regional N.º 008-2011-GR-LL/CR, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 16 de setiembre del 2011, que aprueba la modificación del Organigrama Estructural y del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Gobierno Regional de La Libertad, y sus modificatorias.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

2.2. Normativa relacionada a inversión pública

- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 020-2025-EF, que aprueba los Lineamientos de Política Nacional de Inversión Pública.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

2.3. Normativa BIM

- Decreto Supremo N° 289-2019-EF, que aprueba disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.
- Decreto Supremo N° 108-2021-EF, actualización a las disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.
- Resolución Directoral N° 0002-2021-EF/63.01, que aprueba el Plan de implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM Perú.
- Resolución Directoral N° 0005-2021-EF/63.01, que aprueba la "Nota Técnica de Introducción BIM: Adopción en la Inversión Pública".
- Resolución Directoral N° 0007-2022-EF/63.01, que aprueba los "Lineamientos para la adopción progresiva de BIM en las fases del Ciclo de Inversión".
- Resolución Directoral N° 0003-2023-EF/63.01, que aprueba la "Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM".
- Resolución Directoral N° 0005-2023-EF/63.01, que aprueba la "Guía Técnica BIM para edificaciones e infraestructura".

2.4. Normativa relacionada a gestión pública

- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N° 28612, Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública.
- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.
- Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital.
- Decreto de Urgencia N° 006-2020, Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

- Decreto de Urgencia N° 007-2020, Decreto de Urgencia que aprueba el Marco de Confianza Digital y dispone medidas para su fortalecimiento.
- Decreto Supremo N° 024-2006-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28612 - Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública.
- Decreto Supremo N° 345-2018-EF, que aprueba la Política Nacional de Competitividad y Productividad.
- Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo.
- Decreto Supremo N° 157-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto de Urgencia N° 006-2020, Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.
- Decreto Supremo N° 085-2023-PCM, que aprueba la Política Nacional de Transformación Digital al 2030.
- Decreto Supremo N° 203-2024-EF, que aprueba la actualización del Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030 y cambio de denominación a “Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2024-2030”.
- Decreto Supremo N° 009-2025-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.
- Resolución de Contraloría N° 146-2019-CG, que aprueba la Directiva N° 006-2019-CG/INTEG “Implementación del Sistema de Control Interno en las entidades del Estado”.
- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2017-PCM/SEGDI, que aprueba el Modelo de Gestión Documental en el marco del Decreto Legislativo N° 1310.
- Resolución de Secretaría de Gobierno y Transformación Digital N° 003-2023-PCM/SGTD, que establece la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) en las entidades públicas.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificatorias, de ser el caso.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

3. ANÁLISIS DE RESULTADO DE BRECHAS

El Informe de Diagnóstico Institucional de BIM del Gobierno Regional La Libertad – Sede Central ha sido una herramienta crucial para evaluar la factibilidad de implementar BIM en la institución, en dicho documento se analizó la situación actual, incluyendo procesos, recursos y herramientas existentes, para identificar áreas de mejora y desarrollar un plan de acción efectivo.

El análisis de brechas está enfocado en examinar la preparación tecnológica, la capacitación del personal, la adaptación de procesos y la alineación estratégica para la adopción de BIM en el Gobierno Regional – Sede Central, considerando el alcance y los proyectos piloto que son una herramienta valiosa para el análisis de brechas en la adopción de BIM.

Tabla 1
Adopción de BIM en Proyectos Piloto según Etapa y Modalidad de Ejecución.

Tablero de inversiones	Etapa de Formulación y Evaluación		Etapa de Elaboración de Expediente Técnico	
	Administración Directa	Por Contrata	Administración Directa	Por Contrata
Cantidad de inversiones adoptando BIM.	2	0	0	2
Cantidad de inversiones asignadas por equipo.	2	0	0	2
Cantidad de equipos por proyecto.	1	-	-	1

3.1. Resultados del componente de personas

En el Informe de Diagnóstico Institucional de BIM del Gobierno Regional La Libertad – Sede Central se analizó el componente de personas en la adopción de BIM permitiendo evaluar la preparación, el conocimiento, la capacitación, las habilidades y motivación, del personal, así como identificar posibles barreras y oportunidades.

Los resultados más notorios en lo que respecta a conocimiento fueron los siguientes:

Tabla 2
Resultados de la encuesta sobre conocimiento en BIM del personal involucrado en inversiones.

ESTUDIOS RELACIONADOS A BIM	
Conocimiento	N° de trabajadores
Ninguno	50%
Curso	27%
Especialización	12%
Diplomado	7%
Maestría	3%
Doctorado	1%
Total - trabajadores encuestados	**100%**

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 3

Resultados de la encuesta sobre la experiencia del personal involucrado en inversiones en la aplicación de BIM

EXPERIENCIA APLICANDO BIM	
Experiencia	N° de trabajadores
Ninguno	57%
Menos de 1 año	30%
De 1 a 3 años.	7%
De 3 a 5 años.	6%
Total - trabajadores encuestados	**100%**

Tabla 4

Resultados de la encuesta sobre el rol BIM desempeñado por el personal involucrado en inversiones en el último año

ROL BIM DESEMPEÑADO EN EL ÚLTIMO AÑO	
Experiencia	N° de trabajadores
Ninguno	79%
Modelador BIM	14%
Coordinador BIM	7%
Total - trabajadores encuestados	**100%**

Tabla 5

Resultados de la encuesta sobre el dominio del software de modelado BIM del personal involucrado en inversiones.

DOMINIO DE SOFTWARE DE MODELADO BIM	
Conocimiento	N° de trabajadores
Ninguno	44%
Básico	30%
Intermedio	17%
Avanzado	8%
Total - trabajadores encuestados	**100%**

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 6

Resultados de la encuesta sobre el dominio del software de coordinación BIM del personal involucrado en inversiones

DOMINIO DE SOFTWARE DE COORDINACIÓN BIM	
Conocimiento	***N° de trabajadores***
Ninguno	59%
Básico	27%
Intermedio	9%
Avanzado	5%
Total - trabajadores encuestados	**100%**

Tabla 7

Resultados de la encuesta sobre el dominio del CDE del Personal involucrado en inversiones

DOMINIO DE CDE	
Conocimiento	**N° de trabajadores**
Ninguno	70%
Básico	19%
Intermedio	8%
Avanzado	3%
Total - trabajadores encuestados	**100%**

A continuación, se hace un análisis para identificar la brecha en recursos humanos para la adopción de BIM en el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central:

3.1.1. Unidad Formuladora Regional

Tabla 8

Recursos y Roles BIM en la Etapa de Formulación y Evaluación – Unidad Formuladora Regional

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

ETAPA DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN ADMINISTRACIÓN DIRECTA								
	RECURSOS				ROLES BIM			
Funciones	U.O	Cargos Funcional	Cantidad Referencial de Recursos por Equipo	Total de Recursos	Roles BIM	Tipo de asignación (Por defecto / Personalizado)	Cantidad de Recursos designados	Total de Roles BIM
Dirección	Gerencia Regional de Infraestructura	Gerente	1	**1**	Líder BIM	Por Defecto	1	**1**
	Unidad Formuladora Regional	Subgerente	1	**1**	Gestor BIM / Supervisor BIM	Por Defecto	1	**2**
Equipo de profesionales designado para la Formulación y Evaluación de una inversión (Producción)	Unidad Formuladora Regional	Coordinador de Formulación	1	**1**	Coordinador BIM	Por Defecto	1	**1**
	Unidad Formuladora Regional	Especialistas en metrados, costos y presupuestos	1	**1**	Coordinador BIM	Por Defecto	1	**1**
	Unidad Formuladora Regional	Especialista BIM de Arquitectura	4	**4**	Coordinador BIM	Por Defecto	1	**4**
	Unidad Formuladora Regional	Modelador BIM de Arquitectura	4	**4**	Modelador BIM	Por Defecto	1	**4**
	Unidad Formuladora Regional	Especialista BIM de Estructuras	3	**3**	Coordinador BIM	Por Defecto	1	**3**
	Unidad Formuladora Regional	Modelador BIM de Estructuras	4	**4**	Modelador BIM	Por Defecto	1	**4**
	Unidad Formuladora Regional	Asistente	3	**3**	Ninguno	Personalizada	1	**-**
TOTAL, DE RECURSOS NECESARIOS				**22**	**TOTAL, DE ROLES BIM NECESARIOS**			**20**

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 9

Dimensionamiento de brechas del componente de personas de la Unidad Formuladora Regional del Gobierno Regional La Libertad.

	Resultado del diagnóstico situacional	Brecha del componente de personas – Unidad Formuladora Regional			
		Cantidad mínima de personas	Brecha referencial total de personas	Cantidad mínima total de roles BIM	Brecha referencial total de roles BIM
Líder BIM	1	1	0	1	0
Gestor BIM / Supervisor BIM	1	1	0	2	0
Coordinador BIM	0	9	9	9	9
Modelador BIM	0	8	8	8	8
Asistente	0	3	3	Ninguno	Ninguno
Total	**2**	**22**	**20**	**20**	**17**

Del dimensionamiento de brechas del componente de personas de la Unidad Formuladora Regional del Gobierno Regional La Libertad, tenemos:

a. Que el rol de Líder BIM lo asumirá el Gerente de Infraestructura (Transversal para todas las fases de inversión), el cual deberá ser capacitado en la metodología BIM, gestión de proyectos, comunicación, liderazgo y en el uso de software BIM.

b. Que el rol de Gestor BIM será asumido por el Sub Gerente de la Unidad Formuladora Regional, el cual deberá ser capacitado en metodologías BIM, software de modelado, gestión de proyectos, comunicación y colaboración, y en la normativa BIM relevante.

c. La cantidad mínima de personas para desarrollar los dos proyectos piloto en la etapa de formulación y evaluación, por administración directa, es de veintidós (22), siendo la brecha referencial de personal igual a veinte (20).

d. Dado que la institución cuanta con personal que desempeñará los roles de Líder y Gestor BIM para el desarrollo de los proyectos piloto, en la etapa de formulación y evaluación, por administración directa, existe una brecha referencial de roles de diecisiete (17), es importante mencionar que la Unidad Formuladora solicita tres (3) asistentes, los cuales no desempeñarán ningún rol BIM, sin embargo, serán apoyo de los modeladores en el desarrollo de sus funciones.

3.1.2. Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Tabla 10

Roles y Recursos en la Etapa de Elaboración de Expedientes Técnicos por Contrata

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V°B°
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

ETAPA DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS POR CONTRATA								
	RECURSOS				ROLES BIM			
Funciones	U.O	Cargos Funcional	Cantidad Referencial de Recursos por Equipo	Total de Recursos	Roles BIM	Tipo de asignación (Por defecto / Personalizado)	Cantidad de Recursos designados	Total de Roles BIM
Dirección	Gerencia Regional de Infraestructura	Gerente	1	**1**	Líder BIM	Por Defecto	1	**1**
	Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Subgerente	1	**1**	Gestor BIM	Por Defecto	1	**1**
Equipo de Control de calidad (Supervisión)	Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Coordinador del Proyecto de Inversión	1	**1**	Coordinador BIM	Por Defecto	1	**1**
	Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Especialista en arquitectura	1	**1**	Supervisor BIM	Por Defecto	1	**1**
		Especialista estructural	1	**1**	Supervisor BIM	Por Defecto	1	**1**
	Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Especialista eléctrico	1	**1**	Supervisor BIM	Por Defecto	1	**1**
		Especialista sanitario	1	**1**	Supervisor BIM	Por Defecto	1	**1**
	Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Especialista en topografía	1	**1**	Supervisor BIM	Por Defecto	1	**1**
	Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Especialistas en metrados, costos y presupuestos	1	**1**	Supervisor BIM	Por Defecto	1	**1**
	Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Asistente	1	**1**	Ninguno	Personalizada	1	**-**
TOTAL DE RECURSOS NECESARIOS				**10**	TOTA DE ROLES BIM NECESARIOS			**9**

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 11

Dimensionamiento de brechas del componente personas de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos

	Resultado del diagnóstico situacional	Brecha del componente de personas – Sub Gerencia de Estudios Definitivos			
		Cantidad mínima de personas	Brecha referencial total de personas	Cantidad mínima total de roles	Brecha referencial total de roles
Líder BIM	1	1	0	1	0
Gestor BIM	1	1	0	1	0
Supervisor BIM	0	6	6	6	6
Coordinador BIM	0	1	1	1	1
Asistente	0	1	1	Ninguno	Ninguno
Total	**2**	**10**	**8**	**9**	**7**

Del dimensionamiento de brechas del componente de personas de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos del Gobierno Regional La Libertad, tenemos:

a. Que el rol de Líder BIM lo asumirá el Gerente de Infraestructura (Transversal para todas las fases de inversión).

b. Que el rol de Gestor BIM será asumido por el Sub Gerente de Estudios Definitivos, el cual deberá ser capacitado en metodologías BIM, software de modelado, gestión de proyectos, comunicación y colaboración, y en la normativa BIM relevante.

c. La cantidad mínima de personas para desarrollar los dos proyectos piloto en la etapa de elaboración de expediente técnico, por contrata, es de diez (10), siendo la brecha referencial de personal igual a ocho (8).

d. Dado que la institución cuanta con personal que desempeñará los roles de Líder y Gestor BIM para el desarrollo de los proyectos piloto, en la etapa de elaboración del expediente técnico, por contrata, existe una brecha referencial de roles de siete (7), es importante mencionar que la Sub Gerencia de Estudios Definitivos solicita un (1) asistente, el cual no desempeñará ningún rol BIM, sin embargo, será apoyo del supervisor y/o coordinador BIM en el desarrollo de sus funciones.

3.1.3. Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Los proyectos piloto serán contratados bajo la modalidad Diseño-Construcción por Concurso Oferta a Suma Alzada y Ejecutados bajo la modalidad de Fast-Track, por lo cual requieren, como parte de su ejecución, que la Sub Gerencia de Obras y Supervisión elabore los requerimientos técnicos mínimos para la ejecución física de la Obra (Construcción) incluyendo las aprobaciones parciales de sus componentes (Modalidad Fast-Track).

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374148 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 12

Recursos y Roles BIM en la Etapa de Ejecución - Sub Gerencia de Obras y Supervisión

ETAPA DE EJECUCIÓN FÍSICA - SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVISIÓN								
POR CONTRATA								
	RECURSOS				ROLES BIM			
Funciones	U.O	Cargos Funcional	Cantidad Referencial de Recursos por Equipo	Total de Recursos	Roles BIM	Tipo de asignación (Por defecto / Personalizado)	Cantidad de Recursos designados	Total de Roles BIM
Dirección	Gerencia Regional de Infraestructura	Gerente	1	1	Líder BIM	Por Defecto	1	1
	Sub Gerencia de Obras y Supervisión	Subgerente	1	1	Gestor BIM	Por Defecto	1	1
Equipo de profesionales designado para la coordinación de la ejecución física (Ejecución física)	Sub Gerencia de Obras y Supervisión	Especialista BIM	2	2	Coordinador BIM	Por Defecto	1	2
TOTAL DE RECURSOS NECESARIOS				4	TOTAL DE ROLES BIM NECESARIOS			4

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Tabla 13

Dimensionamiento de brechas del componente de personas de la Sub Gerencia de Obras y Supervisión

	Resultado del diagnóstico situacional	Brecha del componente de personas – Sub Gerencia de Obras y Supervisión			
		Cantidad mínima de personas	Brecha referencial total de personas	Cantidad mínima total de roles	Brecha referencial total de roles
Líder BIM	1	1	0	1	0
Gestor BIM	1	1	0	1	0
Coordinador BIM	0	2	2	2	2
Total	**2**	**4**	**2**	**4**	**2**

Del dimensionamiento de brechas del componente de personas de la Sub Gerencia de Obras y Supervisión del Gobierno Regional La Libertad, tenemos:

a. Que el rol de Líder BIM lo asumirá el Gerente de Infraestructura (Transversal para todas las fases de inversión).

b. Que el rol de Gestor BIM será asumido por el Sub Gerente de Obras y Supervisión, el cual deberá ser capacitado en metodologías BIM, software de modelado, gestión de proyectos, comunicación y colaboración, y en la normativa BIM relevante.

c. La cantidad mínima de personas para desarrollar los dos proyectos piloto en la etapa de ejecución, por contrata, es de cuatro (4), siendo la brecha referencial de personal igual a dos (2).

d. Dado que la institución cuanta con personal que desempeñará los roles de Líder y Gestor BIM para el desarrollo de los proyectos piloto, en la etapa de ejecución, por contrata, existe una brecha referencial de roles de dos (2).

V°B°
Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

3.1.4. Sub Gerencia de Liquidaciones

Como sostuvimos anteriormente, los proyectos piloto serán contratados bajo la modalidad Diseño-Construcción por Concurso Oferta a Suma Alzada y Ejecutados bajo la modalidad de Fast-Track, por lo tanto, la Sub Gerencia de Liquidaciones tendrá la labor de obtener el costo de la obra ejecutada dentro de los parámetros que otorga la nueva Ley de Contrataciones y su reglamento, así como la Guía Nacional BIM.

Tabla 14

Recursos y Roles BIM en la Etapa de Ejecución – Sub Gerencia de Liquidaciones

ETAPA DE EJECUCIÓN - SUB GERENCIA DE LIQUIDACIONES POR CONTRATA								
Funciones	RECURSOS				ROLES BIM			
	U.O	Cargo Funcional	Cantidad Referencial de Recursos por Equipo	Total de Recursos	Roles BIM	Tipo de asignación (Por defecto / Personalizado)	Cantidad de Recursos designados	Total de Roles BIM
Dirección	Gerencia Regional de Infraestructura	Gerente	1	1	Líder BIM	Por Defecto	1	1
	Sub Gerencia de Liquidaciones	Subgerente	1	1	Gestor BIM	Por Defecto	1	1
Equipo de profesionales designado para la Liquidación de Obra	Sub Gerencia de Liquidaciones	Evaluadores de Liquidaciones de Obra	2	2	Ninguno	Personalizada	2	-
TOTAL DE RECURSOS NECESARIOS				4	TOTAL DE ROLES BIM NECESARIOS			2

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 15

Dimensionamiento de brechas del componente de personas de la Sub Gerencia de Liquidaciones

	Resultado del diagnóstico situacional	Brecha del componente de personas – Sub Gerencia de Liquidaciones			
		Cantidad mínima de personas	Brecha referencial total de personas	Cantidad mínima total de roles	Brecha referencial total de roles
Líder BIM	1	1	0	1	0
Gestor BIM	1	1	0	1	0
Evaluadores de Liquidación de Obras	2	2	0	Ninguno	Ninguno
Total	**4**	**4**	**0**	**2**	**0**

Del dimensionamiento de brechas del componente de personas de la Sub Gerencia de Liquidaciones del Gobierno Regional La Libertad, tenemos:

a. Que el rol de Líder BIM lo asumirá el Gerente de Infraestructura (Transversal para todas las fases de inversión).

b. Que el rol de Gestor BIM será asumido por el Sub Gerente de Liquidaciones, el cual deberá ser capacitado en metodologías BIM, software de modelado, gestión de proyectos, comunicación y colaboración, y en la normativa BIM relevante.

c. La cantidad mínima de personas para desarrollar los dos proyectos piloto en la fase de ejecución, etapa de ejecución física, es de cuatro (4), no existiendo brecha referencial dado que la institución cuenta con dicho personal.

3.1.5. Gerencia Regional de Infraestructura

El Gerente Regional de Infraestructura será transversal para cada una de las fases de inversión, asumiendo el rol de Líder BIM en los cuatro (4) proyectos piloto a ser implementados con la metodología BIM, consecuentemente es necesario que la Gerencia de Infraestructura cuente con un coordinador general que le permita desempeñar sus funciones (Guía Nacional BIM).

Las principales responsabilidades del Líder BIM son:

- Desarrollar estrategias y procesos de implementación BIM.
- Supervisar la aplicación de BIM en el marco organizacional.
- Recopilar las lecciones aprendidas.
- Desarrollar estrategias para el desarrollo de capacidades del personal.
- Evaluar y Establecer los requisitos de información organizacional

Para cumplir con dicha función la Gerencia Regional de Infraestructura requerirá del siguiente personal:

➢ Gestor BIM, que será un coordinador general, cuya experiencia y conocimientos están sugeridos en la Guía Nacional BIM

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

3.1.6. Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

La Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones al desempeñar la Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM realizará el monitoreo de la adopción de BIM en la Sede Central del Gobierno Regional la Libertad mediante el seguimiento y la medición del progreso, la recopilación de lecciones aprendidas, y la presentación de informes.

Los pasos para monitorear la adopción de BIM serán los siguientes:

a) Establecer un tablero de control para medir los indicadores del plan de implementación.
b) Registrar y medir el progreso.
c) Recopilar las lecciones aprendidas para aplicarlas en futuros proyectos.
d) Presentar informes y retroalimentación para conocer el avance del plan.

Para cumplir con dicha función la Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones requerirá del siguiente personal:

- **Asistente**, personal encargado de prestar apoyo en las actividades de la Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM, se requiere una (1) persona con conocimiento básico de BIM.
- **Monitor**, personal encargado de monitorear la adopción de BIM, se requiere dos (2) personas con conocimiento intermedio de BIM.

3.1.7. Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional

Los lineamientos para la adopción progresiva de BIM en las Fases del Ciclo de Inversión, aprobados con Resolución Directoral N° 0007-2022-EF/63.01, establecen que en la etapa de ejecución del Plan de implementación de BIM **se debe considerar entre otros aspectos la formulación y aprobación de la documentación normativa que regule los procesos sobre el desarrollo de inversiones aplicando el proceso de Gestión de la Información BIM**, de acuerdo con el alcance definido. La formulación de la documentación normativa se realiza en base a los casos de aplicación descritos en la Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM, u otros documentos emitidos por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI) y, de acuerdo con el grado de progresión seleccionado para aplicar el Proceso de Gestión de la Información BIM.

Considerando lo anteriormente señalado, y siendo que la Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional es una de las responsables en desarrollar la actividad: Desarrollo de documentos normativos que: regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM, que regulan el uso del CDE y regulan las lecciones aprendidas; es necesario que sea implementada con dos (2) personas con conocimiento en:

- Metodología BIM.
- Estándares y normas.
- Gestión de la información.
- Roles y responsabilidades BIM.
- Comunicación y colaboración.
- Conocimiento legal y administrativo.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

3.2. Resultados del componente de infraestructura tecnológica

En el Informe de Diagnóstico Institucional se analizó la información del hardware de los equipos de cómputo con los que cuenta el Gobierno Regional – Sede Central, principalmente en las áreas del ciclo de la inversión, considerando las recomendaciones hechas en la Directiva N° 0001-2022-EF/63.0: "Directiva para la selección, desarrollo y acompañamiento de proyectos piloto utilizando BIM" Anexo Nro. 2.

A continuación, se realiza el análisis de brechas de infraestructura tecnológica, el cual es crucial para la adopción exitosa de BIM, ya que identifica las necesidades y limitaciones de la infraestructura tecnológica necesaria para implementar y utilizar eficazmente la metodología BIM. Esto permite tomar decisiones informadas sobre inversiones en tecnología para garantizar una transición fluida hacia la digitalización en la construcción.

3.2.1. Unidad Formuladora Regional

Tabla 16
Dimensionamiento de brechas de hardware del componente de Infraestructura Tecnológica de la Unidad Formuladora Regional

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Hardware – Unidad Formuladora Regional				
Cantidad de Equipos Evaluados	Cantidad de Equipos que cumplen requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01)	Cantidad mínima de personas		Total de Equipos Requeridos	Cantidad de Equipos Potenciales o nuevos	Cantidad de Equipos para Adquirir
25	0	Líder BIM	1	0	0	**0**
		Gestor BIM	1	1	0	**1**
		Supervisor BIM	8	8	0	**8**
		Coordinador BIM	1	1	0	**1**
		Modelador BIM	8	8	0	**8**
		Asistente	3	3	0	**3**
TOTAL- EQUIPO DE CÓMPUTO A ADQUIRIR – UNIDAD FORMULADORA REGIONAL				**21**		**21**

Tabla 17
Dimensionamiento de Brechas de Software del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Unidad Formuladora

Resultado del Diagnóstico Situacional	Brecha de Software – Unidad Formuladora Regional

Cantidad de Licencias de Software de Producción	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE	Cantidad Mínima de Roles		Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado por Adquirir	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE por Adquirir
		Líder BIM	1	0	**0**	0	**0**
		Gestor BIM	1	0	**0**	1	**1**
		Supervisor BIM	8	0	**0**	8	**8**
		Coordinador BIM	1	0	**0**	1	**1**
		Modelador BIM	8	8	**8**	0	**0**
		Asistente (Sin rol BIM)	3	3	**3**	0	**0**
TOTAL- LICENCIAS DE SOFTWARE A ADQUIRIR – UNIDAD FORMULADORA REGIONAL				**11**	**11**	10	**10**

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

V°B°
Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Del dimensionamiento de brechas del componente de infraestructura tecnológica de la Unidad Formuladora Regional, tenemos:

Brechas de hardware:

Según información proporcionada por la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información la Unidad Formuladora Regional cuenta con veinticinco (25) equipos de cómputo, de los cuales ninguno cumple en su totalidad con los requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01) para la adopción de BIM, existiendo una brecha, a cubrir, en equipos de cómputo de veintiuno (21).

Brechas de software:

La Unidad Formuladora requiere ocho (8) modeladores BIM en su equipo, así como tres (3) asistentes para la formulación y evaluación de los proyectos piloto, dado que la institución no cuenta con licencias de software de producción o modelado, la brecha a cubrir sería de once (11) licencias considerando los asistentes que serán un tipo de modeladores junior.

En lo que respecta al software de gestión CDE la Unidad Formuladora requiere cubrir una brecha de diez (10) licencias, sin considerar a los modeladores.

3.2.2. Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Tabla 18

Dimensionamiento de Brechas de Hardware del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374249 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Hardware – Sub Gerencia de Estudios Definitivos				
Cantidad de Equipos Evaluados	Cantidad de Equipos que cumplen requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01)	Cantidad mínima de personas		Total de Equipos Requeridos	Cantidad de Equipos Potenciales o nuevos	Cantidad de Equipos para Adquirir
17	0	Líder BIM	1	0	0	**0**
		Gestor BIM	1	1	0	**1**
		Supervisor BIM	6	6	0	**6**
		Coordinador BIM	1	1	0	**1**
		Asistente (Sin rol BIM)	1	1	0	**1**
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO A ADQUIRIR –SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS				9		**9**

Tabla 19

Dimensionamiento de Brechas de Software del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Software –Sub Gerencia de Estudios Definitivos					
Cantidad de Licencias de Software de Producción	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE	Cantidad Mínima de Roles		Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado por Adquirir	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE por Adquirir
0	0	Líder BIM	1	0	**0**	0	**0**
		Gestor BIM	1	0	**0**	1	**1**
		Supervisor BIM	6	0	**0**	6	**6**
		Coordinador BIM	1	1	**1**	1	**1**
		Asistente (Ningún rol BIM)	1	0	**0**	1	**1**
TOTAL LICENCIAS DE SOFTWARE A ADQUIRIR – SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS				1	**1**	9	**9**

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Del dimensionamiento de brechas del componente de infraestructura tecnológica de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, tenemos:

Brechas de hardware:

Según información proporcionada por la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información la Sub Gerencia de Estudios Definitivos cuenta con diecisiete (17)

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

equipos de cómputo, de los cuales ninguno cumple en su totalidad con los requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01) para la adopción de BIM, existiendo una brecha, a cubrir, en equipos de cómputo de nueve (9).

Brechas de software:

La Sub Gerencia de Estudios Definitivos requiere ocho (8) personas en su equipo de control de calidad (Supervisión) en los proyectos piloto, de los cuales solo el coordinador necesitaría licencia de software de producción o modelado para atención de consultas de obras de ser necesario.

La cantidad de licencias de software de gestión CDE requeridas en la Sub Gerencia de Estudios Definitivos es de nueve (9), considerando al Sub Gerente de Estudios Definitivos quien desempeñará el rol de Gestor BIM.

3.2.3. Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Tabla 20

Dimensionamiento de Brechas de Hardware del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Hardware – Sub Gerencia de Obras y Supervisión				
Cantidad de Equipos Evaluados	Cantidad de Equipos que cumplen requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01)	Cantidad mínima de personas		Total de Equipos Requeridos	Cantidad de Equipos Potenciales o nuevos	Cantidad de Equipos para Adquirir
19	0	Líder BIM	1	0	0	**0**
		Gestor BIM	1	1	0	**1**
		Coordinador BIM	2	2	0	**2**
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO A ADQUIRIR –SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVISIÓN				3		**3**

Tabla 21

Dimensionamiento de Brechas de Software del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Software –Sub Gerencia de Obras y Supervisión					
Cantidad de Licencias de Software de Producción	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE	Cantidad Mínima de Roles		Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado por Adquirir	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE por Adquirir
0	0	Líder BIM	1	0	**0**	0	**0**
		Gestor BIM	1	0	**0**	1	**1**
		Coordinador BIM	2	1	**1**	2	**2**
TOTAL LICENCIAS DE SOFTWARE A ADQUIRIR – SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVISIÓN				1	**1**	3	**3**

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Del dimensionamiento de brechas del componente de infraestructura tecnológica de la Sub Gerencia de Obras y Supervisión, tenemos:

Brechas de hardware:

Según información proporcionada por la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información la Sub Gerencia de Obras y Supervisión cuenta con diecinueve (19) equipos de cómputo, de los cuales ninguno cumple en su totalidad con los requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01) para la adopción de BIM, existiendo una brecha, a cubrir, en equipos de cómputo, de tres (3).

Brechas de software:

La Sub Gerencia de Obras y Supervisión requiere dos (2) personas en su equipo de coordinación de la ejecución física de los proyectos piloto, es necesario aclarar que en esta fase de la ejecución de los proyectos piloto se necesitará utilizar el software de planificación del paquete de modelado o producción.

La cantidad de licencias de software de gestión CDE requeridas en la Sub Gerencia de Obras y Supervisión es de tres (3) considerando que el Sub Gerente de Obras y Supervisión desempeñará el rol de Gestor BIM.

3.2.4. Sub Gerencia de Liquidaciones

Tabla 22
Dimensionamiento de Brechas de Hardware del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Sub Gerencia de Liquidaciones

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Hardware – Sub Gerencia de Liquidaciones				
Cantidad de Equipos Evaluados	Cantidad de Equipos que cumplen requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01)	Cantidad mínima de personas		Total de Equipos Requeridos	Cantidad de Equipos Potenciales o nuevos	Cantidad de Equipos para Adquirir
15	0	Líder BIM	1	0	0	**0**
		Gestor BIM	1	1	0	**1**
		Evaluadores de liquidación de Obra	2	2	0	**2**
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO A ADQUIRIR –SUB GERENCIA DE LIQUIDACIONES				3		**3**

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Tabla 23
Dimensionamiento de Brechas de Software del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Sub Gerencia de Liquidaciones

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Software –Sub Gerencia de Liquidaciones				
Cantidad de Licencias de Software de Producción	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE	Cantidad Mínima de Roles	Cantidad de Licencias de Software de Producción o	Cantidad de Licencias de Software de Producción o	Cantidad de Licencias de Software de Gestión	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE por Adquirir

				Modelado Requerido	Modelado por Adquirir	CDE Requerido	
0	0	Líder BIM	1	0	**0**	0	**0**
		Gestor BIM	1	0	**0**	1	**1**
		Evaluadores de liquidación de obra (Ningún rol BIM)	2	0	**0**	2	**2**
CENCIAS DE SOFTWARE A ADQUIRIR – SUB GERENCIA DE LIQUIDACIONES				0	**0**		**3**

Nota: Se precisa que el Líder BIM será transversal para cada una de las fases.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374249 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Del dimensionamiento de brechas del componente de infraestructura tecnológica de la Sub Gerencia de Liquidaciones, tenemos:

Brechas de hardware:

Según información proporcionada por la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información la Sub Gerencia de Liquidaciones cuenta con quince (15) equipos de cómputo, de los cuales ninguno cumple en su totalidad con los requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01) para la adopción de BIM, existiendo una brecha, a cubrir, en equipos de cómputo, de tres (3).

Brechas de software:

La Sub Gerencia de Liquidaciones requiere dos (2) personas en su equipo de evaluadores en liquidación de obra, los cuales no necesitan licencias de software de producción o modelo.

La cantidad de licencias de software de gestión CDE requeridas en la Sub Gerencia de Liquidaciones es de tres (3) considerando que el Sub Gerente de Liquidaciones desempeñará el rol de Gestor BIM.

3.2.5. Gerencia Regional de Infraestructura

El Gerente Regional de Infraestructura será transversal para cada una de las fases de inversión, asumiendo el rol de Líder BIM en los cuatro (4) proyectos piloto a ser implementados con la metodología BIM, consecuentemente es necesario que la Gerencia de Infraestructura cuente con infraestructura tecnológica que le permita desempeñar sus funciones (Guía Nacional BIM).

Tabla 24

Dimensionamiento de Brechas de Hardware del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Gerencia de Infraestructura

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Hardware – Gerencia Regional de Infraestructura				
Cantidad de Equipos Evaluados	Cantidad de Equipos que cumplen requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01)	Cantidad mínima de personas		Total de Equipos Requeridos	Cantidad de Equipos Potenciales o nuevos	Cantidad de Equipos para Adquirir
10	0	Líder BIM	1	1	0	1
		Gestor BIM (Coordinador general)	1	1	0	1
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO A ADQUIRIR –GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA				**2**		2

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2023 10:03:14 -05:00

Tabla 24

Dimensionamiento de Brechas de Software del Componente de Infraestructura Tecnológica de la Gerencia Regional de Infraestructura

Resultado del Diagnóstico Situacional		Brecha de Software –Gerencia Regional de Infraestructura					
Licencias de Software de Producción	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE	Cantidad Mínima de Personal BIM		Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Producción o Modelado por Adquirir	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE Requerido	Cantidad de Licencias de Software de Gestión CDE por Adquirir
0	0	Líder BIM	1	0	0	1	1
		Gestor BIM (Coordinador general)	1	1	0	1	1
TOTAL LICENCIAS DE SOFTWARE A ADQUIRIR – GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA				1	0	2	2

Del dimensionamiento de brechas del componente de infraestructura tecnológica de la Gerencia de Infraestructura, considerando que desempeñará el rol de Líder BIM transversalmente en todas las fases de la inversión tenemos:

Brechas de hardware:

Según información proporcionada por la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información la Gerencia de Infraestructura cuenta con diez (10) equipos de cómputo, de los cuales ninguno cumple en su totalidad con los requisitos mínimos (Tabla 02. Directiva N° 001*-2022-EF/63.01) para la adopción de BIM, existiendo una brecha, a cubrir, en equipos de cómputo de dos (2).

Brechas de software:

El Líder BIM en el desarrollo de los proyectos piloto necesitará el apoyo de un (1) coordinador general, el cual necesitará contar también con el software de producción o modelado debido a que llevará la coordinación de todos los proyectos piloto.

La cantidad de licencias de software de gestión CDE requeridas en la Gerencia de Infraestructura es de dos (2).

3.2.6. Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

La Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones al desempeñar la Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM realizará el monitoreo de la adopción de BIM en la Sede Central del Gobierno Regional la Libertad mediante el seguimiento y la medición del progreso, la recopilación de lecciones aprendidas, y la presentación de informes, actualmente cuenta con quince (15) equipos de cómputo, los cuales están asignados a los trabajadores que laboran en el área:

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V°B°
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 25
Inventario de Equipos de Cómputo – Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

a	Intel(R) Core (TM) i5-12400 CPU 2.50 GHZ	Intel(R) Core (TM) i5-4570 CPU 3.20 GHZ	Intel(R) Core (TM) i5-8500 CPU 3.0 GHZ	Intel(R) Core (TM) i7-10700 CPU 2.90 GHZ	Intel(R) Core (TM) i7-6700 CPU 3.40 GHZ	Intel(R) Core (TM) i9-12900 CPU 2.40 GHZ	Intel(R) Core (TM)2 QUAD CPU Q9500 2.83 GHZ	Total General
Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones	7	1	1	2	1	1	2	15

Para la implementación de BIM la Secretaría Técnica requiere cuatro (4) equipos de cómputo, los cuales serán distribuidos de la siguiente manera:

- Un equipo de cómputo para el Secretario Técnico del equipo Líder BIM.
- Un equipo de cómputo para el Asistente.
- Dos equipos de cómputo para los monitores BIM.

Dichos equipos de cómputo deberán contar con Licencias de Software de Gestión CDE.

3.2.7. Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional

La Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional es una de las responsables en desarrollar la actividad desarrollo de documentos normativos que: regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM, que regulan el uso del CDE y regulan las lecciones aprendidas; por lo cual es necesario que sea implementada.

Actualmente la Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional cuenta con diez (10) equipos de cómputo, los cuales están asignados a los trabajadores que laboran en el área:

Tabla 26
Inventario de Equipos de Cómputo - Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional

Área	Intel(R) Core (TM) i5-4440 CPU 3.10 GHZ	Intel(R) Core (TM) i5-4590 CPU 3.30 GHZ	Intel(R) Core (TM) i5-8400 CPU 2.80 GHZ	Intel(R) Core (TM) i7-10700 CPU 2.90 GHZ	Intel(R) Core (TM) i7-12700 CPU 2.10 GHZ	Intel(R) Core (TM)2 QUAD CPU Q9500 2.83 GHZ	Intel(R) Core2 DUO E8400 3 GHZ	Total, General
Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional	1	1	1	2	2	2	1	10

Para la implementación de BIM la Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional requiere 3 equipos de cómputo, los cuales serán distribuidos de la siguiente manera:

- Un equipo de cómputo para el Sub Gerente de Desarrollo y Modernización Institucional, miembro del Equipo Líder BIM.

- Dos equipos de cómputo para los asistentes.

3.2.8. Mejoramiento de la infraestructura de red

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Como resultado del Diagnóstico institucional se obtuvo que el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central no cuenta con una Infraestructura de red optimizada para soportar el uso concurrente de aplicaciones BIM de alto rendimiento, por lo cual, es necesario que sea mejorada, las especificaciones a ser implementadas son las siguientes:

1. Mejoramiento del servicio de Internet, Interconexión de sedes y seguridad perimetral gestionada para la Unidad Ejecutora 001: Gobierno Regional La Libertad Sede Central – 700MB Fibra Óptica.
2. Servicio de Instalación de puntos de cableado estructurado certificado.

3.3. Resultados del componente de procesos y estrategia

3.3.1. Componente procesos:

Como se precisa en el Diagnóstico institucional, el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central no cuenta con normatividad interna que regule la adopción de BIM, no cuenta con estándares y protocolos en los procedimientos de inversión, sus requerimientos de información son deficientes por falta de procesos alineados a la Metodología BIM, y no ha implementado un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en los procesos que regulan el desarrollo de inversiones públicas, por lo cual para mitigar este problema se han considerado objetivos, detallados en la Matriz de Objetivos, y acciones detalladas en la Hoja de ruta del presente plan, matrices que contemplan a grandes rasgos: Desarrollo de documentos normativos y formatos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM, desarrollo de documentos normativos que regulan el uso del CDE y las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones, así mismo se enfocan en la formación del personal, la definición clara de objetivos y estrategias, la adaptación de la infraestructura tecnológica y la gestión eficiente de la información, abordando también la resistencia al cambio y la falta de personal calificado.

3.3.2. Componente estrategias

Tal como se precisa en el Diagnóstico institucional, el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central no cuenta con una estrategia comunicacional para la adopción de BIM, para mitigar este problema en la Matriz de Objetivos y Hoja de ruta del presente plan se han programado actividades como: Incluir necesidades de comunicación sobre la adopción de BIM en el Plan de Comunicación Interna, difundir el proceso de adopción de BIM en la organización, realizar encuestas al personal sobre BIM, y publicar en la sede digital y redes sociales la cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM. Es preciso indicar que dichas actividades se encuentran detalladas en la Hoja de ruta del presente plan.

3.4. Nivel de madurez de la Gestión de la Información BIM actual

Actualmente, tal y como se detalla en el Diagnóstico institucional, El Gobierno Regional la Libertad – Sede Central se encuentra en un nivel de madurez de la gestión de la información “Inexistente”, el objetivo general del presente plan es Implementar la metodología BIM en las inversiones de infraestructura pública del Gobierno Regional La Libertad – Sede Central, alcanzando un nivel de madurez de la Gestión de la Información BIM "Inicial" que significa comenzar a implementar el

uso de BIM de forma organizada y de manera gradual en lugar de hacerlo de una vez. Esto implica comenzar con proyectos piloto, formar a los equipos en las nuevas herramientas y procesos, y luego expandir la adopción a proyectos más complejos a medida que los equipos se vuelven más competentes.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 26
Nivel de Madurez Actual de la Gestión de la Información BIM – Gobierno Regional La Libertad

	Grado de adopción	Nivel de madurez de la Gestión de la Información BIM
OIR	No existe	**Inexistente**
AIR	No existe	
PIR	No existe	
EIR	No existe	
BEP	No existe	
TIPD / MIDP	No existe	
CDE	No existe	

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Implementar la metodología BIM en las inversiones de infraestructura pública del Gobierno Regional La Libertad – Sede Central, alcanzando un nivel de madurez de la Gestión de la Información BIM "Inicial".

Es importante señalar que, en un primer momento, se implementará la metodología BIM en proyectos piloto.

El objetivo general del Plan de Implementación de BIM está alineado con el Plan Estratégico Institucional 2025-2030 del Gobierno Regional La Libertad, el cual fue aprobado con Resolución Ejecutiva Regional Nro. 605-2024-GRLL-GOB, precisando, con el objetivo estratégico institucional **O.E.I. 13. "Fortalecer la gestión institucional"** cuyos indicadores son:

Nombre del indicador: Porcentaje de la población adulta con percepción favorable de la gestión pública del Gobierno Regional: Este indicador refleja el grado de percepción de la gestión del Gobierno Regional en la ciudadanía del departamento de la Libertad. Aumentar el porcentaje de la población con opinión publica favorable **implica mejorar la gestión en las Instituciones.**

Nombre del indicador: Índice de gestión: El indicador mide la eficacia con la que el Gobierno Regional está cumpliendo con sus Objetivos Estratégicos Institucionales. **Mediante su medición se conocerá cual es el desempeño de la gestión institucional del Gore la Libertad**, además permitirá evaluar el trabajo efectuado por todas las unidades orgánicas.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 27
Vinculación del Plan de Implementación de BIM con el Plan Estratégico Institucional 2025-2030 del Gobierno Regional La Libertad.

Objetivo Estratégico Institucional		
Código	**Nombre del objetivo estratégico institucional**	**Nombre del Indicador**
OEI.13	FORTALECER LA GESTIÓN INSTITUCIONAL	Porcentaje de la población adulta con percepción favorable de la gestión pública del Gobierno Regional.
		Índice de gestión.

4.2. Objetivos Específicos

Se ha establecido un objetivo específico para cada componente de la adopción de BIM, los cuales son los siguientes:

Tabla 28
Objetivos específicos de la adopción de BIM

	Objetivo Específico
Personas	Fortalecer el capital humano para el desarrollo de inversiones mediante la aplicación del proceso de Gestión de la Información BIM.
Infraestructura Tecnológica	Implementar una infraestructura tecnológica que respalde eficazmente el desarrollo de inversiones mediante la aplicación del proceso de Gestión de la Información BIM.
Procesos	Regular los procesos para el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de la Gestión de la Información BIM.
Estrategia	Afianzar la adopción de BIM en la organización.

Los objetivos específicos de la adopción de BIM incluyen acciones y actividades. (Ver Anexo 01)

5. JUSTIFICACIÓN

El Gobierno Regional La Libertad mediante Acta de Compromiso contenida en el Oficio N° 3348-2024-GRLL-GOB de fecha 26 de noviembre de 2024 dirigido a la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI) confirmó el interés en participar en la asistencia técnica para la etapa de planificación para la adopción progresiva de BIM en las fases del ciclo de inversión, debido a que:

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

A. El Plan BIM Perú establece la obligatoriedad de implementar BIM para mejorar la gestión de las inversiones públicas. En esa línea, se publicaron las Disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública, aprobadas por el Decreto Supremo N° 289-2019-EF, modificadas por el Decreto Supremo N° 108-2021-EF, estableciendo que el Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM Perú es el documento que define la planificación para la adopción progresiva de BIM en el sector público.

B. La adopción de BIM no solo se traduce en beneficios económicos, sino también en mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos, al asegurar que las infraestructuras públicas sean más eficientes y duraderas, por ello necesitamos obtener los beneficios de adoptar BIM:

- Mayor eficiencia en la gestión de proyectos.
- Mejor calidad de las inversiones.
- Transparencia y colaboración.
- Mejor comunicación con la ciudadanía.
- Optimización del ciclo de vida de la infraestructura.
- Diseño para la fabricación y ensamblaje.
- Toma de decisiones informadas.
- Identificación temprana de interferencias.
- Gestión eficiente de recursos.
- Cumplimiento normativo.

6. ALCANCE

Mediante Acta de Sesión ordinaria Nro. 002-2025, de fecha 07 de marzo de 2025, el Equipo Líder BIM aprueba la cartera de inversiones para la adopción de BIM, definiendo con ello el alcance, en el cual se consideró lo siguiente:

El Plan Estratégico Institucional 2025 – 2030 del Gobierno Regional La Libertad establece como política institucional: Priorizar la atención en educación, salud e infraestructura vial, promoviendo una región competitiva e innovadora con diversificación productiva y sostenible, cuidando el medio ambiente, brindando a la población servicios públicos oportunos y de calidad; Así mismo dentro de los objetivos de la política se establece: Mejorar el acceso, cobertura y calidad de los servicios de educación, salud e infraestructura vial de manera sostenible; de igual forma dentro de los lineamientos de política se establece: Incrementar en la educación pública el acceso, permanencia y calidad en igualdad de condiciones y oportunidades de la población en edad escolar; a la vez uno de los objetivos estratégicos institucionales sostiene: OEI.02: Mejorar la atención integral de los servicios de educación a la población de la Región La Libertad.
Así mismo las fases del Ciclo de Inversión que más desarrolla la institución es la de Formulación y Evaluación y Ejecución – Elaboración del Expediente Técnico, así como, el mecanismo o marco legal más recurrente en el que se formulan y ejecutarán las inversiones es por administración directa y por contrata.

Tabla 28
Alcance de la adopción de BIM

Fase del ciclo de inversión	Modalidad de ejecución	Tipología	Unidad de organización a cargo
Formulación y Evaluación	Administración directa	Educación	Unidad Formuladora Regional
Ejecución: Elaboración de expediente técnico de obra	Por contrata	Educación	Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

7. HOJA DE RUTA

Mediante Acta de sesión ordinaria Nro. 002-2025, de fecha 07 de marzo de 2025, el Equipo Líder BIM aprueba los objetivos BIM, los cuales contemplan las actividades de la hoja de ruta de la adopción de BIM, y con Acta de reunión de trabajo Nro. 004-2025, de fecha 31 de marzo de 2025 se culmina y aprueba la hoja de ruta en la adopción de BIM:

Tabla 29
Hoja de Ruta

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Recursos Humanos	Contratación de personal especializado en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Elaborar perfiles de personal especializado en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	02/06/25 15/10/25	06/06/25 14/11/25																																			Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional, Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (o quien haga las veces), Sub Gerencia de Estudios Definitivos, Sub Gerencia de Obras y Supervisión, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones.
			Contratación de personal especializado en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	09/06/25 2/02/26	07/07/25 27/02/26																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
		Capacitación en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Incluir capacitaciones sobre cultura de cambio y trabajo en equipo en el Plan de Desarrollo de Personas.	02/06/25	13/06/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos / Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM.
			Incluir capacitaciones sobre uso de herramientas y gestión BIM para el desarrollo de proyectos de inversión pública, en el Plan de Desarrollo de Personas.	02/06/25	13/06/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos / Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), Gerencia Regional de Infraestructura, S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones.
			Aprobar actualización del Plan de Desarrollo de Personas	16/06/25	20/06/25																																			Gerencia General Regional
			Requerir servicios para ejecutar capacitaciones sobre uso de herramientas y gestión BIM para el desarrollo de proyectos de inversión pública.	23/06/25	07/07/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos
			Contratar servicios para ejecutar capacitaciones BIM.	08/07/25	07/08/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Ejecutar y monitorear desarrollo de capacitaciones.	11/08/25	07/11/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos
			Medir resultados de las acciones de capacitación.	18/08/25	14/11/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos
2	Infraestructura Tecnológica	Actualización del Plan de Gobierno Digital considerando BIM	Incorporar en el Plan de Gobierno Digital proyectos de infraestructura tecnológica para la implementación BIM.	06/06/25	31/07/25																																			Comité de Gobierno y Transformación Digital, /Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Aprobar actualización del Plan de Gobierno Digital	01/08/25	15/08/25																																			Gobernador Regional
		Adquisición de equipos de cómputo	Elaborar requerimiento para la adquisición de equipos de cómputo.	18/08/25	29/08/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Adquirir equipos de cómputo.	01/09/25	31/12/25																																			Gerencia Regional de Contrataciones/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Instalar equipos de cómputo.	05/01/26	16/01/26																																			Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
		Mejoramiento de la infraestructura de red	Elaborar requerimiento para mejorar la infraestructura de red en las áreas que forman parte del ciclo de la inversión (Servidores, redes de fibra óptica, líneas de banda ancha, routers, conectores de red, etc.).	18/08/25	29/08/25																																			Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Adquirir equipos o servicios de mejora de la infraestructura de red.	01/09/25	28/11/25																																			Gerencia Regional de Contrataciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Instalar equipos de red	01/12/25	31/12/25																																			Sub Gerencia de Tecnologías de la Información

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
		Adquisición de equipos tecnológicos de supervisión (En cualquier fase del ciclo de inversiones)	Elaborar requerimiento para la adquisición de equipos tecnológicos de supervisión (En cualquier fase del ciclo de inversiones)	18/08/25	29/08/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones, Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
			Adquirir equipos tecnológicos de supervisión (En cualquier fase del ciclo de inversiones).	01/09/25	31/12/25																																			Gerencia Regional de Contrataciones, Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones, Sub Gerencia de Tecnologías de la Información. / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
		Adquisición de licencias de software BIM.	Elaborar requerimiento para la adquisición de licencias de software BIM.	15/09/25	30/09/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
			Adquirir licencias de software BIM.	01/10/25	31/12/25																																			Gerencia Regional de Contrataciones/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Instalar Software en las computadoras	05/01/26	16/01/26																																			Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
		Adquisición de licencias de CDE.	Elaborar requerimiento de CDE.	15/09/25	30/09/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																				AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Adquirir CDE.	01/10/25	31/12/25																																			Gerencia Regional de Contrataciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Configurar CDE.	05/01/26	16/01/26																																			Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
	Procesos	Desarrollo de documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Gestionar y desarrollar asistencia técnica con el MEF sobre documentos de gestión de la información BIM (anexos de la Guía Nacional BIM).	02/06/25	07/08/25																																			Secretaría Técnica del equipo Líder BIM (Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones)
			Formular documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM	08/07/25	30/09/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
			Revisar documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	08/07/25	30/09/25																																			Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional / Gerencia Regional de Asesoría Jurídica

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Aprobar documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	01/10/25	07/10/25																																			Gobernador Regional
			Difundir documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	08/10/25	14/10/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información/ Gerencia Regional de Imagen Institucional
			Sensibilizar en el uso de documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	08/10/25	22/10/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
		Desarrollo de formatos de los documentos de la Gestión de la Información BIM	Elaborar formatos de documentos de la Gestión de la Información BIM.	01/08/25	29/08/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Aprobar formatos de los documentos de la Gestión de la Información BIM.	01/09/25	05/09/25																																			Equipo Líder BIM
			Sensibilizar en el uso de los formatos de los documentos de la Gestión de la Información BIM.	08/09/25	19/09/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
		Desarrollo de documento normativo que regula el uso del CDE.	Gestionar y desarrollar asistencia técnica con el MEF sobre el uso de CDE.	02/06/25	29/08/25																																			Secretaría Técnica del equipo Líder BIM (Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones)
			Formular proyecto de documento normativo que regula el uso del CDE.	01/08/25	29/08/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
			Revisar proyecto de documento normativo que regula el uso del CDE.	01/08/25	29/08/25																																			Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional / Gerencia Regional de Asesoría Jurídica

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Aprobar proyecto de documento normativo que regula el uso del CDE.	01/09/25	05/09/25																																			Gobernador Regional
			Difundir documento normativo que regula el uso del CDE.	08/09/25	12/09/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos / Gerencia Regional de Imagen Institucional / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Sensibilizar en el uso del documento normativo que regula el uso del CDE.	08/09/25	19/09/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
		Desarrollo de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones	Formular documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	01/10/25	24/10/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Revisar proyecto de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	01/10/25	24/10/25																																			Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional / Gerencia Regional de Asesoría Jurídica
			Aprobar proyecto de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	27/10/25	07/11/25																																			Gobernador Regional
			Difundir documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	10/11/25	14/11/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos / Gerencia Regional de Imagen Institucional/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Sensibilizar en el uso del documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	10/11/25	21/11/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
4	Estrategia	Confirmar o actualizar y aprobar cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.	Confirmar o actualizar cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.	18/12/25	24/12/25																																			Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos.
			Aprobar cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.	29/12/25	31/12/25																																			Equipo Líder BIM
		Estrategia comunicacional para la adopción de BIM en la organización.	Incluir necesidades de comunicación sobre la adopción de BIM en el Plan de Comunicación Interna.	03/11/25	31/12/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos/ Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
			Difundir el proceso de adopción de BIM en la organización mediante los canales internos y externos correspondientes.	02/06/25	27/02/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos / Gerencia Regional de Imagen Institucional/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información

N°	COMPONENTE	ACCIÓN	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	AÑO 2025																								AÑO 2026								RESPONSABLE
						Jn				Jl				Ag.				Set				Oct.				Nov.				Dic.				Ener.				Feb.				
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
			Realizar encuestas al personal sobre su nivel de conocimiento respecto a la adopción de BIM en la organización, considerando las sensibilizaciones realizadas.	22/09/25 23/10/25 24/11/25	30/09/25 31/10/25 28/11/25																																			Sub Gerencia de Recursos Humanos
			Publicar en la sede digital y redes sociales la cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.	02/01/26	09/01/26																																			Sub Gerencia de Tecnologías de la Información / Gerencia Regional de Imagen Institucional

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Es importante señalar lo siguiente:

- Los perfiles de personal deben formularse en concordancia a lo previsto en la Guía Nacional BIM, y teniendo en cuenta la exigencia y complejidad de los proyectos de inversión a desarrollar con BIM en el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central.

- El contenido de las capacitaciones debe encontrarse en concordancia con lo previsto en el numeral 3.4 del anexo de la R.D N° 0004-2025-EF/63.01 que establece la Malla curricular nivel universitario – posgrado, la cual se centra en cinco áreas de conocimiento: Modelado de información BIM, fundamentos BIM, gestión del cambio, gestión integrada y colaborativa de proyectos; Así mismo debe considerar la tipología de los proyectos de inversión seleccionados a desarrollarse con BIM en el Gobierno Regional la Libertad – Sede Central.

- Las acciones de mejora a la infraestructura tecnológica deben garantizar la estabilidad de la red y la potencia de la velocidad, tanto de carga y descarga, lo que significa asegurar que la conexión a internet funcione de manera constante y rápida, sin interrupciones o lentitud. Esto implica minimizar retrasos, pérdidas de señal y desconexiones.

- Las licencias de software deben ser adquiridas en función a la modalidad de ejecución de las inversiones seleccionadas a ser desarrolladas con BIM en el Gobierno Regional la Libertad – Sede Central, que según lo señalado es en Administración directa, y por Contrata.

- El CDE (Entorno común de datos) debe establecerse en función a una directiva interna, planteada oportunamente por las áreas responsables.

- La formulación de la documentación normativa debe realizarse en base a los casos de aplicación descritos en la Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM, u otros documentos emitidos por la DGPMI y, de acuerdo con el grado de progresión seleccionado por el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central, para aplicar el Proceso de Gestión de la Información BIM, siendo este de inexistente a inicial.

- Seleccionar las inversiones en las que se aplicará el proceso de Gestión de la Información BIM, de acuerdo con el alcance definido en el Plan de implementación de BIM del Gobierno Regional la Libertad – Sede Central, y desarrollarlas conforme a la documentación normativa aprobada en el marco de la adopción de BIM.

- Las inversiones confirmadas o actualizadas para aplicar el proceso de Gestión de la Información BIM, según la fase, deben cumplir lo siguiente:

    1. Encontrarse programadas en el Programa Multianual de Inversiones (PMI).
    2. Contar con presupuesto para el año en que inicie el desarrollo de la inversión aplicando el proceso de Gestión de la Información BIM. En caso, el desarrollo de la fase o fases del Ciclo de Inversión donde se aplica el proceso de Gestión de la Información BIM supere el año fiscal, debe contar con la previsión presupuestaria correspondiente y encontrarse programado en el PMI respectivo.
    3. No tener procesos de controversias o arbitrajes vigentes vinculados a la inversión.

8. COSTO ESTIMADO

El costo estimado para la adopción de BIM en el Gobierno Regional la Libertad – Sede Central se hizo en base a los costos estimados para las adecuaciones de los componentes personas, infraestructura tecnológica, y de procesos, los cuales se detallan a continuación:

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

8.1. Costo total estimado de las adecuaciones del componente personas

8.1.1. Costo de contratación de personal

Los perfiles del personal que desempeñarán algún rol BIM deben ser concordantes con lo previsto en la Guía Nacional BIM y la exigencia y complejidad de los proyectos a desarrollar con BIM en el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central.

8.1.1.1. Unidad Formuladora Regional

Tabla 30
Costo estimado - contratación de personal Unidad Formuladora Regional

Unidad de organización	Personal a contratar	Roles BIM	Modalidad de contratación	Cantidad	Costo unitario mensual (S/)	Plazo (meses) / renovable según el proyecto	Costo (S/)
Unidad Formuladora	Coordinador BIM de formulación	Coordinador BIM	CAS	1	9,000.00	7	63,000.00
Unidad Formuladora	Especialista BIM de Arquitectura	Coordinador BIM	CAS	4	7,000.00	7	196,000.00
Unidad Formuladora	Especialista en metrados costos y presupuestos	Coordinador BIM	CAS	1	7,000.00	7	49,000.00
Unidad Formuladora	Especialista BIM en estructuras	Coordinador BIM	CAS	3	7,000.00	7	147,000.00
Unidad Formuladora	Modelador BIM de arquitectura	Modelador BIM	CAS	4	5,500.00	7	154,000.00
Unidad Formuladora	Modelador BIM de estructuras	Modelador BIM	CAS	4	5,500.00	7	154,000.00
Unidad Formuladora	Asistente	Ninguno	CAS	3	4,000.00	7	84,000.00
TOTAL – CONTRATACIÓN DE PERSONAL UF				**20**	**-**		S/ 847,000.00

8.1.1.2. Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Tabla 31
Costo estimado - contratación de personal Subgerencia de Estudios Definitivos

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Unidad de organización	Personal a contratar	Roles BIM	Modalidad de contratación	Cantidad	Costo unitario mensual en soles	Plazo (meses) / renovable según el proyecto	Costo en soles
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Coordinador del proyecto de inversión	Coordinador BIM	CAS	1	9,000.00	6	54,000.00
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Especialista en arquitectura	Supervisor BIM	CAS	1	7,000.00	6	42,000.00
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Especialista en estructura	Supervisor BIM	CAS	1	7,000.00	6	42,000.00
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Especialista en instalaciones sanitarias	Supervisor BIM	CAS	1	7,000.00	6	42,000.00
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Especialista en instalaciones eléctricas	Supervisor BIM	CAS	1	7,000.00	6	42,000.00
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Especialista en metrados, costos y presupuestos	Supervisor BIM	CAS	1	7,000.00	6	42,000.00
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Especialista en topografía	Supervisor BIM	CAS	1	7,000.00	6	42,000.00
Sub Gerencia de Estudios definitivos	Asistente	Ninguno	CAS	1	4,000.00	6	24,000.00
TOTAL - CONTRATACIÓN DE PERSONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS				**8**	**-**		**S/ 330,000.00**

8.1.1.3. Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Tabla 32
Costo estimado - contratación de personal Subgerencia de Obras y Supervisión

Unidad de organización	Personal a contratar	Roles BIM	Modalidad	Cantidad	Costo unitario mensual	Plazo (meses) / renovable según el proyecto	Costo en soles
Sub Gerencia de Obras y Supervisión	Coordinador BIM	Coordinador BIM	CAS	2	9,000.00	6	108,000.00
TOTAL - CONTRATACIÓN DE PERSONAL SGOS				**2**			**S/ 108,000.00**

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

8.1.1.4. Gerencia Regional de Infraestructura

Tabla 33
Costo estimado - contratación de personal Subgerencia de Infraestructura

Unidad de organización	Personal a contratar	Roles BIM	Modalidad	Cantidad	Costo unitario mensual	Plazo (meses) / renovable según el proyecto	Costo en soles
Gerencia Regional de Infraestructura	Coordinador general	Gestor BIM	CAS	1	9,000.00	7	63,000.00
TOTAL - CONTRATACIÓN DE PERSONAL GRI				**1**			S/ 63,000.00

8.1.1.5. Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

Tabla 34
Costo estimado - contratación de personal Subgerencia de Programación Multianual de Inversiones

Unidad de organización	Personal a contratar	Roles BIM	Modalidad	Cantidad	Costo unitario mensual	Plazo (meses) / renovable según el proyecto	Costo
Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones	Monitor	Ninguno	CAS	2	4,000.00	7	56,000.00
TOTAL - CONTRATACIÓN DE PERSONAL SGPMI				**2**	**-**		S/ 56,000.00

8.1.1.6. Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional

Ver la especificación de la capacitación del personal

Tabla 34
Costo estimado - contratación de personal Subgerencia de Desarrollo y Modernización Institucional

Unidad de organización	Personal a contratar	Roles BIM	Modalidad	Cantidad	Costo unitario mensual	Plazo (meses) / renovable según la necesidad	Costo
Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional	Asistente	Ninguno	CAS	2	4,000.00	4	32,000.00
TOTAL - CONTRATACIÓN DE PERSONAL SGDMI				**2**	**-**		S/ 32,000.00

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

El costo total estimado para la contratación de personal es el siguiente:

Tabla 35
Costo total estimado - contratación de personal

Personal a contratar	Modalidad	Cantidad	Costo unitario mensual en soles	Plazo (meses)	Costo en soles
UNIDAD FORMULADORA REGIONAL (UF)					
Coordinador BIM	CAS	1	9,000	7	63,000
Supervisor BIM	CAS	8	7,000	7	392,000
Modelador	CAS	8	5,500	7	308,000
Asistente	CAS	3	4,000	7	84,000
COSTO TOTAL DE CONTRATACIÓN DE PERSONAS UF					**S/ 847,000.00**
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS (SGED)					
Coordinador BIM	CAS	1	9,000	6	54,000
Supervisor BIM	CAS	6	7,000	6	252,000
Asistente	CAS	1	4,000	6	24,000
COSTO TOTAL DE CONTRATACIÓN DE PERSONAS SGED					**S/ 330,000.00**
SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVISIÓN (SGOS)					
Coordinador BIM	CAS	2	9,000.00	6	108,000.00
COSTO TOTAL DE CONTRATACIÓN DE PERSONAS SGOS					**S/ 108,000.00**
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA (GRI)					
Gestor BIM	CAS	1	9,000	7	63,000
COSTO TOTAL DE CONTRATACIÓN DE PERSONAS GRI					**S/ 63,000.00**
SUB GERENCIA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (SGPMI)					
Monitor	CAS	2	4,000	7	56,000
COSTO TOTAL DE CONTRATACIÓN DE PERSONAS SGPMI					**S/ 56,000.00**
SUB GERENCIA DE DESARROLLO Y MODERNIZACIÓN INSTITUCIONAL (SGDMI)					
Asistente	CAS	2	4,000	4	32,000
COSTO TOTAL DE CONTRATACIÓN DE PERSONAS SGDMI					**S/ 32,000.00**
COSTO TOTAL CONTRATACIÓN DE PERSONAL					**S/ 1,436,000.00**

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

8.1.2. Costo de capacitaciones

El contenido de las capacitaciones debe encontrarse en concordancia con lo previsto en el numeral 3.4 del anexo de la R.D N° 0004-2025-EF/63.01 y la tipología de los proyectos de inversión.

El anexo 3.4 de la R.D N° 0004-2025-EF/63.01 establece: "…En este nivel se espera que estos profesionales especializados ejerzan liderazgo entre los equipos de trabajo vinculados a inversiones de manera enfocada en sus resultados, de manera ética y tomando decisiones con respeto hacia la multiculturalidad e interdisciplinariedad en dichos equipos. Además, se espera que gestionen de forma estratégica el proyecto y su información, así como las tecnologías que se aplican para este fin; integrando, holísticamente, los conceptos, legales, económicos, técnicos y financieros para una adecuada gestión de proyectos. Finalmente, que resulten capaces de gestionar soluciones sostenibles e integrales con proactividad en el ámbito de las inversiones en infraestructura.

El desarrollo académico de estos profesionales especializados en BIM se efectúa en cinco áreas de conocimiento:

Modelado de información BIM, fundamentos BIM, gestión del cambio, gestión integrada y colaborativa de proyectos...".

Es preciso indicar que las capacitaciones sobre cultura de cambio y trabajo en equipo incluidas en las actividades de la hoja de ruta serán desarrolladas por el equipo de profesionales de la Unidad Funcional Seguridad y Salud en el Trabajo de la Sub Gerencia de Recursos Humanos.

Tabla 36
Costo total estimado - capacitaciones

Nombre de la acción de capacitación	Objetivo	Modalidad	Horas pedagógicas	Costo referencial (precio en dólares) sin IGV.	Costo referencial en soles: tipo de cambio(S/3.73) sin IGV.
Fundamentos de la Gestión de Información BIM	Proporcionar las bases teóricas y metodologías de la gestión de la información mediante BIM, alineado con la serie ISO 19650 y el Plan BIM Perú	Virtual	30	2,835.60	10,576.79
Gestión y aplicación del CDE para el modelo de información.	Implantar la práctica de un Entorno de Datos Comunes (CDE) en cumplimiento con la serie ISO 19650.	Virtual	40	3,836.40	14,309.77
Capacitación en la producción y/o coordinación para el desarrollo de inversiones con BIM	Desarrollar modelos digitales para infraestructuras y edificaciones.	Virtual	70	5,838.00	21,775.74
TOTAL - CAPACITACIONES (PAQUETE PARA 20 PERSONAS)				**$12,510**	**S/ 46,662.30**

[Se debe considerar que el costo de la capacitación está dirigido y vinculado en relación a las personas propias de la entidad exceptuando personal locador de acuerdo con el DS-053-2022-PCM que aprueba el reglamento de la Ley N° 31419].

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

El costo total del componente personas sería el siguiente:

Tabla 37
Costo total estimado componente personas

Descripción	Costo
Contratación de personal	1,436,000.00
Capacitaciones	46,662.30
COSTO TOTAL COMPONENTE PERSONAS	**S/ 1,482,662.30**

8.2. Costo total estimado de las adecuaciones del componente de infraestructura tecnológica.

8.2.1. Unidad Formuladora Regional:

Tabla 38
Costo estimado equipos de cómputo / Software - Unidad Formuladora Regional

Cuadro 11. Costo estimado equipos de cómputo / Software - Unidad Formuladora Regional					
Descripción	**Modalidad**	**Cantidad**	**Costo unitario en dólares incluye IGV**	**Costo Dólares**	**Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)**
Equipo de cómputo					
Computadora de escritorio tipo 1 inc. Monitor + accesorios.	Compra	9	1,851.00	16,659.00	62,138.07
Computadora de escritorio tipo 2 inc. Monitor + accesorios. (Modeladores)	Compra	12	3,182.00	38,184.00	142,426.32
Laptop	Compra	4	4,949.21	19,796.84	73,842.21
Componente Complementario para laptop - Mouse Jamer inalámbrico	Compra	4	55.26	221.04	824.48
Software BIM					
Paquete de Software de modelado, coordinación y gestión de la información BIM.	Compra	11	3,425.00	37,675.00	140,527.75
Entorno de datos comunes (CDE)					
Plataforma y/o software de gestión de la información.	Compra	14	945.00	13,230.00	49,347.90

TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO / SOFTWARE UNIDAD FORMULADORA REGIONAL	**$125,766**	**S/ 469,106.73**

Tabla 39

Costo estimado equipos tecnológicos de supervisión - Unidad Formuladora Regional

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Descripción	Modalidad	Cantidad	Costo unitario en dólares incluye IGV	Costo en dólares incluye IGV	Costo en soles: tipo de cambio (S/3.73)
Equipos tecnológicos para supervisión					
Drones	Compra	1	1,526.05	1,526.05	5,692.18
Gafas de realidad virtual	Compra	1	684.21	684.21	2,552.11
Proyector multimedia + Ecran	Compra	2	684.21	1,368.42	5,104.21
TOTAL EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE SUPERVISIÓN UF				**$3,578.68**	**S/ 13,348.49**

8.2.2. Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Tabla 40

Costo estimado equipos de cómputo / Software - Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Cuadro 11. Costo estimado equipos de cómputo / Software - Sub Gerencia de Estudios Definitivos					
Descripción	**Modalidad**	**Cantidad**	**Costo unitario en dólares influye IGV**	**Costo en dólares incluye IGV**	**Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)**
Equipo de cómputo					
Computadora de escritorio tipo 1 inc. Monitor + accesorios.	Compra	9	1,851.00	16,659.00	62,138.07
Software BIM					
Paquete de Software de modelado, coordinación y gestión de la información BIM.	Compra	1	3,425.00	3,425.00	12,775.25
Entorno de datos comunes (CDE)					
Plataforma y/o software de gestión de la información.	Compra	9	945.00	8,505.00	31,723.65
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO / SOFTWARE SGED				**$28,589**	**S/ 106,636.97**

Tabla 41

Costo estimado equipos tecnológicos de supervisión – Sub Gerencia de Estudios Definitivos

Descripción	Modalidad	Cantidad	Costo unitario en dólares incluye IGV	Costo en dólares incluye IGV	Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)
tecnológicos para supervisión					
Impresora a color con capacidad de 620 hojas - imprime formato A3 y A4	Compra	2	15800 (En soles)		31,600.00
Proyector multimedia + Ecran	Compra	2	684.21	1,368.42	5,104.21
TOTAL EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE SUPERVISIÓN SGED				**$1,368.42**	**S/ 36,704.21**

Firmado digitalmente por: CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20493070244 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

8.2.3. Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Tabla 42

Costo estimado equipos de cómputo / Software - Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Cuadro 11. Costo estimado equipos de cómputo / Software - Sub Gerencia de Obras y Supervisión					
Descripción	**Modalidad**	**Cantidad**	**Costo unitario en dólares incluye IGV**	**Costo Dólares**	**Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)**
Equipo de cómputo					
Computadora de escritorio tipo 3 inc. Monitor + accesorios.	Compra	3			19,050.00
Software BIM					
Paquete de Software de modelado, coordinación y gestión de la información BIM.	Compra	1	3,425.00	3,425.00	12,775.25
Entorno de datos comunes (CDE)					
Plataforma y/o software de gestión de la información.	Compra	3	945.00	2,835.00	10,574.55
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO / SOFTWARE SGOS				**$6,260.00**	**S/ 42,399.80**

Tabla 43
Costo estimado equipos tecnológicos de supervisión - Sub Gerencia de Obras y Supervisión

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Cuadro 11. Costo estimado equipos tecnológicos de supervisión - Sub Gerencia de Obras y Supervisión					
Descripción	**Modalidad**	**Cantidad**	**Costo unitario en dólares incluye IGV**	**Costo en dólares incluye IGV**	**Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)**
Equipos tecnológicos para supervisión					
Cámara Escáner Láser LIDAR A1	Compra	1			25,000.00
Pantalla Interactiva 86" 4K UHD QLED 60 Hz	Compra	1			10,200.00
Tablet robusta con IP65 (con Windows) - Ver especificaciones técnicas	Compra	3			60,507.00
Gafas de realidad virtual	Compra	3	684.21	2,052.63	7,656.31
TOTAL EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE SUPERVISIÓN SGOS				**$2,052.63**	**S/ 103,363.31**

8.2.4. Sub Gerencia de Liquidaciones

Tabla 44
Costo estimado equipos de cómputo / Software - Sub Gerencia de Liquidaciones.

Descripción	Modalidad	Cantidad	Costo unitario en dólares incluye IGV	Costo dólares incluye IGV	Costo en soles: tipo de cambio S/3.73
Equipo de cómputo					
Computadora de escritorio tipo 1 inc. Monitor + accesorios.	Compra	2	1,851.00	3,702.00	13,808.46
Computadora de escritorio tipo 2 inc. Monitor + accesorios. (Modeladores)	Compra	1	3,182.00	3,182.00	11,868.86
Entorno de datos comunes (CDE)					
Plataforma y/o software de gestión de la información.	Compra	3	945.00	2,835.00	10,574.55
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO / SOFTWARE SGL				**$9,719**	**S/ 36,251.87**

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

8.2.5. Gerencia Regional de Infraestructura

Tabla 45
Costo estimado equipos de cómputo / Software - Gerencia Regional de Infraestructura

Descripción	Modalidad	Cantidad	Costo unitario en dólares incluye IGV	Costo dólares incluye IGV	Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)
Equipo de cómputo					
Computadora de escritorio tipo 1 inc. Monitor + accesorios.	Compra	1	1,851.00	1,851.00	6,904.23
Computadora de escritorio tipo 2 inc. Monitor + accesorios.	Compra	1	3,182.00	3,182.00	11,868.86
Software BIM					
Paquete de software de modelado, coordinación y gestión de la información BIM.	Compra	1	3,425.00	3,425.00	12,775.25
Entorno de datos comunes (CDE)					
Plataforma y/o software de gestión de la información.	Compra	2	945.00	1,890.00	7,049.70
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO / SOFTWARE GRI				**$10,348**	**S/ 38,598.04**

8.2.6. Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

Tabla 46
Costo estimado equipos de cómputo / Software - Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

Cuadro 11. Costo estimado equipos de cómputo / Software - Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones					
Descripción	**Modalidad**	**Cantidad**	**Costo unitario en dólares incluye IGV**	**Costo Dólares**	**Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)**
Equipo de cómputo					
Computadora de escritorio tipo 2 inc. Monitor + accesorios. (Modeladores)	Compra	4	3,182.00	12,728.00	47,475.44
Laptop	Compra	4	4,949.21	19,796.84	73,842.21
Componente Complementario - Mouse Jamer inalámbrico	Compra	4	55.26	221.04	824.48
Entorno de datos comunes (CDE)					
Plataforma y/o software de gestión de la información.	Compra	1	945.00	945.00	3,524.85
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO / SOFTWARE SGPMI				**$33,691**	**S/ 125,666.98**

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 47
Costo estimado equipos tecnológicos de supervisión - Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

Descripción	Modalidad	Cantidad	Costo unitario en dólares incluye IGV	Costo en dólares incluye IGV	Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)
Equipos tecnológicos para supervisión					
Pantalla inteligente UHD 75'' pulgadas	Compra	1			8,500.00
TOTAL EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE SUPERVISIÓN SGPMI				**$0.00**	**S/ 8,500.00**

8.2.7. Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional

Tabla 48
Costo estimado equipos de cómputo - Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institución

Descripción	Modalidad	Cantidad	Costo unitario en dólares incluye IGV	Costo dólares incluye IGV	Costo en soles: tipo de cambio(S/3.73)
Equipo de cómputo					
Computadora de escritorio tipo 1 inc. Monitor + accesorios.	Compra	3	1,851.00	5,553.00	20,712.69
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO SGDMI				**$5,553**	**S/ 20,712.69**

Los tipos de computadora identificadas, son las siguientes:

Tabla 49
Especificaciones Técnicas – Computadora Tipo 1 para Entornos de Alto Rendimiento y Gestión BIM

COMPUTADORA TIPO 1	
COMPONENTE	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
PROCESADOR	INTEL CORE I7-14700K, Cache 33 MB, Hasta 5.6 GHz.
PLACA	B760M PG RIPTIDE WIFI DDR5 LGA 1700
MEMORIA	32GB (16GBX2), 6000MHZ RIPJAWS 5S DDR5 GSKILL
SSD	SSD KINGSTON NV2, 2TB, M.2 6000MB/S/5000MB/S
TARJ. VIDEO	RTX 4060TI ASUS DUAL BLACK 8GB
FUENTE	750W BRONCE DEEP COOL PK750D
CASE	CASE ANTEC CX300 RGB ELITE
COOLER	MSI MAG CORELIQUID A13 360 ARGB BLACK COOLER CPU REFRIGERACION LIQUIDA COMPATIBLE AMD/INTEL
MONITOR	MONITOR ASUS TUF 27 180HZ 1MS FAST IPS 2K
TECLADO	COMBO GC 5600 ANTRYX TECLADO MECANICO Y MOUSE

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 50
Especificaciones Técnicas – Computadora Tipo 2 para Entornos de Alto Rendimiento y Gestión BIM

COMPUTADORA TIPO 2_MODELADORES	
COMPONENENTE	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
PROCESADOR	INTEL CORE I9 14900K 3.20GHZ/6.00GHZ 36MB 24 CORE LGA1700
PLACA	ASUS TUF GAMING B760-PLUS WI-FI DDR5
MEMORIA	64GB (32GBX2) 6000MHZ DDR5 GSKILL TRIDEN Z5 NEO RGB
SSD	SSD KINGSTON NV2, 2TB, M.2 6000MB/S/5000MB/S
TARJ. VIDEO	RTX 5070 TI OC 16GB GDDR7 ASUS PRIME
FUENTE	COOLER MASTER MWE 850W GX II 80 PLUS GOLD FULL MODULAR
CASE	CASE DEEPCOOL CH560
COOLER	ANTRYX TRITON VISION 360P BLACK ARGB COOLER CPU REFRIGERACION LIQUIDA COMPATIBLE AMD/INTEL
MONITOR	MONITOR ASUS TUF 27 180HZ 1MS FAST IPS 2K
TECLADO	COMBO GC 5600 ANTRYX TECLADO MECANICO Y MOUSE

Tabla 51
Especificaciones Técnicas – Computadora Tipo 3 para Entornos de Alto Rendimiento y Gestión BIM

COMPUTADORA TIPO 3	
COMPONENTE	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
Sistema operativo	Windows 11
Placa madre	B760M PG RIPTIDE WIFI DDR5 LGA 1700, Con características técnicas suficientes para equipar y garantizar el funcionamiento del procesador, tarjeta de video, memoria RAM, almacenamiento, fuente de poder y refrigeración de las especificaciones técnicas de este documento.
Procesador	Gama alta o superior (Con fecha de lanzamiento igual o superior al 2023), Velocidad: 3.6 – 4.9GHz, Núcleos e Hilos: 12-20, Caché: 16mb L3 – 25mb L3
Tarjeta de video	16 GB GDDR6 or 8 GB GDDR6, Base Clock (GHz) 2.31, Boost Clock (GHz) 2.54, Memory Interface Width 128-bit, Maximum Display Resolution (1) 4K at 240Hz or 8K at 60Hz with DSC
Memoria RAM	32GB (2 X 16GB) DDR5, Frecuencia 5200MHZ
Almacenamiento	SSD 1 TB
Fuente de poder	650W bronce o superior certificada

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

COMPUTADORA TIPO 3	
Refrigeración	Enfriamiento liquido 240L CORE, dos ventiladores
Case	3 a más ventiladores RGB
ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MONITOR (2 monitores por CPU)	
Tamaño de pantalla	24 pulgadas
Resolución	Full HD (1920 x 1080)
Frecuencia de actualización	180 Hz o superior
Tipo de panel	IPS
Tiempo de respuesta	1ms (GTG at Foster)
Conexión	HDMI/DP/ HEADPHONE OUT x 1
Pedestal	Con altura ajustable, pivotearle

Tabla 52
Especificaciones Técnicas – Computadora Tipo 3 (Laptop) para Entornos de Alto Rendimiento y Gestión BIM

LAPTOP	
COMPONENENTE	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
PROCESADOR	Intel® Core™ i9-13950HX VP ro® de 13ª Generación (núcleos E de hasta 4,00 GHz núcleos P de hasta 5,50 GHz)
MEMORIA	64 GB DDR5-5600MT/s (SODIMM) - (2 x 32 GB)
ALMACENAMIENTO	1 TB SSD M.2 2280 de rendimiento PCIe Gen4 TLC Opal
DISCO DURO SECUNDARIO	1 TB SSD M.2 2280 de rendimiento PCIe Gen4 TLC Opal
PANTALLA	16" WQUXGA (3840 x 2400), OLED, antirreflector/anti manchas, Dolby Vision™, táctil, HDR 500 negro verdadero, 100 % DCI-P3, 400 nits, 60 Hz, luz azul baja
CPU	Para equipo portátil NVIDIA RTX™ 4000 Generación Ada 12GB GDDR6
	Intel® Wi-Fi 6E AX211 2x2 AX vPro® y Bluetooth® 5.1 (Windows 10) o Bluetooth® 5.3 (Windows 11)
	TPM Setting: TPM 2.0 discreto habilitado
	vPro Certified Model: vPro Enterprise
BATERIA	Polímero de litio de 6 celdas 94 Wh
FUENTE DE ALMACENAMIENTO	Adaptador de CA delgado de 230W y 3 patillas - EE. UU.

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 53
Especificaciones Técnicas – Tableta Robusta con Certificación IP65 para Aplicaciones en Entornos BIM y de Campo

TABLETA ROBUSTA CON IP65 (con Windows)	
COMPONENTE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Sistema Operativo	Windows 10 (64Bits)
Procesador	Gama alta o superior, Velocidad: 3.6 – 4.4GHz, Núcleos e Hilos: 12-20, Caché: 16mb L3 – 25mb L3, habilitado para IA (NPU)
Durabilidad	Completamente resistente; Resistencia a caídas: desde 1,83 m sobre madera contrachapada (90 cm con teclado)
Gráficos	Intel UHD
Memoria	DDR4 16GB
Mostrar	Pantalla multitáctil, Lcd Tamaño: 12 " Relación de aspecto: 3: 2 Resolución: 2160 x 1440 Brillo máximo: 1200 CD/M2 Densidad de pixeles: 244 PPI
Almacenamiento y Expansión	512 GB
Puertos	USB-C (PD y Thunderbolt4*), LAN, USB-A, conector de acoplamiento, XPAK opcionales: 2.º USB-A, 2.º LAN y/o True Serial con dongle y/o lector de código de barras y/o cámara térmica (FLIR), MicroSD* y/o lector CAC de tarjeta inteligente insertable o sin contacto y/o lector de huellas dactilares* y/o SIM dual (Nano-SIM y eSIM),
Cámara	Grabación de Video: Front1080p Opcional: Sensor delantero 2MP y/o Sensor de 8MP Flash de cámara: Trasero: 3xLED
Inalámbrico	Opcional: Wi-Fi 6E, Bluetooth v5.3, 4G LTE EM7595 opcional y/o 5G Sub-6 y/o banda C (EM9190), GPS
Batería	Iones de litio Capacidad: Extraíble: 1990 mah Duración de la batería estimada: 10 horas a 15 horas en General Dispositivo señalador: Stylus y/o Mobile Mark 2025
Peso	2,9 libras (4,9 libras con teclado opcional) y/o 3,4 libras / 1,5 kg.
Proceso de dar un Titulo	IP65 y/o MIL-STD-810H y/o MIL-STD-461G, clase 1 div 2 opcional y/o grupos ABCD y/o ubicaciones peligrosas

8.3. Costos del mejoramiento de la infraestructura de red

Tabla 54
Mejoramiento de la infraestructura de red.

Mejoramiento de la infraestructura de red	
Servicio de internet, interconexión de sedes y seguridad perimetral gestionada para la unidad ejecutora 001: Gobierno Regional La Libertad Sede Central – 700MB Fibra Óptica. Costo anual	410,000.00
Servicio de instalación de puntos de cableado estructurado certificado	26,000.00
TOTAL MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE RED	**S/ 436,000.00**

El costo total de las adecuaciones del componente de infraestructura tecnológica es el siguiente:

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 55
Costo estimado - infraestructura tecnológica

Costo total infraestructura tecnológica				
Descripción	**Modalidad**	**Cantidad**	**Costo unitario en dólares incluye IGV**	**Costo en soles: Tipo de cambio (S/.3.73)**
Equipo de cómputo				
Computadora de escritorio tipo 1	Compra	24	1,851.00	165,701.52
Computadora de escritorio tipo 2	Compra	18	3,182.00	213,639.48
Computadora de escritorio tipo 3	Compra	3		19,050.00
Laptop	Compra	8	4,949.21	147,684.43
Componente Complementario de laptop - Mouse Gamer inalámbrico	Compra	8	55.26	1,648.96
Estabilizador	Compra	45	S/. 177.00	7,965.00
Software BIM				
Paquete de software de modelado, coordinación y gestión de la información BIM.	Compra	14	3,425.00	178,853.50
Equipos tecnológicos para supervisión				
Drones	Compra	1	1,526.05	5,692.18
Gafas de realidad virtual	Compra	4	684.21	10,208.42
Proyector multimedia más Ecran	Compra	4	684.21	10,208.42
Impresora a color con capacidad de 620 hojas - imprime formato A3 y A4	Compra	2		31,600.00
Pantalla inteligente UHD 75’’ pulgadas	Compra	1		8,500.00
Cámara Escáner Láser LIDAR A1	Compra	1		25,000.00
Pantalla Interactiva 86" 4K UHD QLED 60 Hz	Compra	1		10,200.00
Tablet robusta con IP65 (con Windows) - Ver especificaciones técnicas	Compra	3		60,507.00

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Entorno de datos comunes (CDE)				
Plataforma y/o software de gestión de la información.	Compra	32	945.00	112,795.20
Mejoramiento de la infraestructura de red				
Servicio de internet, interconexión de sedes y seguridad perimetral - 700 MB fibra óptica				410,000.00
Servicio de instalación de puntos de cableado estructurado certificado				26,000.00
TOTAL - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA				**S/ 1,445,254.10**

8.4. Costo estimado de las adecuaciones del componente procesos

El costo del componente de procesos está desarrollado en el componente de personas y en el componente infraestructura tecnológica.

Tabla 56
Costo estimado de las adecuaciones del componente de procesos.

Documento normativo	Plazo (meses)	Costo
Documentos normativos internos que regulan el desarrollo del proceso de la Gestión de la Información BIM en las inversiones durante las fases del ciclo de inversión. De acuerdo al alcance definido.	3	Costo determinado en el componente personas y de infraestructura tecnológica
Elaborar formatos de documentos de la Gestión de la Información BIM (OIR, AIR, PIR, EIR, BEP, MIDP, entre otros)	1	Costo determinado en el componente personas y de infraestructura tecnológica
Documento normativo interno que regula la implementación, despliegue y uso del Entorno de Datos Comunes (CDE)	1	Costo determinado en el componente personas y de infraestructura tecnológica
Documento normativo interno que regula la gestión de las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones aplicando BIM. De acuerdo al alcance definido.	1	Costo determinado en el componente personas y de infraestructura tecnológica
TOTAL – PROCESOS		**0**

El costo total de la adopción de BIM en el Gobierno Regional - Sede Central es el siguiente:

Firmado digitalmente por CHUNGA MONTERO Carlos Enrique FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 02-06-2025 11:30:24 -05:00

Tabla 57
Costo estimado total de la adopción de BIM.

Componente	Costo estimado
Personas	1,482,662.30
Infraestructura tecnológica	1,445,254.10
Procesos	0.00
COSTO ESTIMADO TOTAL	**S/ 2,927,916.40**

9. INDICADORES

A continuación, se presentan los indicadores establecidos para medir el nivel de cumplimiento de las actividades en la implementación de la adopción de BIM en el Gobierno Regional La Libertad – Sede Central.

Cuadro *14*. Indicadores de la adopción de BIM

N°	Componente	Acciones	Nombre del indicador	Método de cálculo	Meta	Frecuencia	Responsable	Fuente de información
1	Personas	Contratación de personal especializado en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Porcentaje de cumplimiento de contrataciones de personal BIM realizadas.	%CCPB = Número de Personal BIM contratado / Total de Personal BIM Planificado * 100	>= 80%	Dos veces en un periodo de nueve meses	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Informe haciendo referencia a contrato.
2		Capacitación en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones BIM ejecutadas	%CCB = Número de capacitaciones BIM ejecutadas / Número de capacitaciones BIM programadas * 100	>= 80%	Tres veces en un periodo de tres meses.	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Informe de resultados de capacitación.
3	Infraestructura Tecnológica	Actualización del Plan de Gobierno Digital considerando BIM	Plan de Gobierno Digital actualizado considerando proyectos de infraestructura tecnológica para la implementación de BIM.	Porcentaje	100%	Una vez en un periodo de dos meses	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información	Plan de Gobierno Digital modificado y aprobado considerando proyectos de infraestructura tecnológica para la implementación de BIM
4		Adquisición de equipos de cómputo	Porcentaje de cumplimiento de adquisiciones de equipos de cómputo para la aplicación de BIM	%CAEC = Número de equipos de cómputo BIM adquiridos / Número de equipos de cómputo BIM programados * 100	>= 80%	Una vez en un periodo de cuatro meses	Gerencia Regional de Contrataciones	Informe referenciando orden de compra e informe de conformidad

N°	Componente	Acciones	Nombre del indicador	Método de cálculo	Meta	Frecuencia	Responsable	Fuente de información
5		Mejoramiento de la infraestructura de red	Porcentaje de cumplimiento de adquisiciones de equipos o servicio de infraestructura de Red para la aplicación de BIM	%CAIR = Número de equipos o servicio de infraestructura de Red BIM adquiridos / Número de equipos o servicio de infraestructura de Red BIM programados * 100	>= 80%	Una vez en un periodo de tres meses	Gerencia Regional de Contrataciones	Informe referenciando orden de compra e informe de conformidad
6		Adquisición de equipos tecnológicos de supervisión, en cualquier fase del ciclo de la inversión	Porcentaje de cumplimiento de adquisiciones de equipos tecnológicos complementarios para la aplicación de BIM	%CAET = Número de equipos tecnológicos complementarios BIM adquiridos / Número de equipos tecnológicos complementarios BIM programados *100	>= 60%	Una vez en un periodo de cuatro meses	Gerencia Regional de Contrataciones	Informe referenciando orden de compra e informe de conformidad
7		Adquisición de licencias de software BIM.	Porcentaje de cumplimiento de adquisiciones de licencias de software BIM	%CALS = Número de licencias de software BIM adquiridas / Número de licencias de software BIM programadas	>= 80%	Una vez en un periodo de tres meses	Gerencia Regional de Contrataciones	Informe referenciando orden de compra e informe de conformidad
8		Adquisición de licencias de CDE.	Porcentaje de cumplimiento de adquisiciones de licencias de CDE	%CALC = Número de licencias de CDE adquiridas / Número de licencias de CDE programadas	>= 80%	Una vez en un periodo de tres meses	Gerencia Regional de Contrataciones	Informe referenciando orden de compra e informe de conformidad
9	Procesos	Desarrollo de formatos de los documentos de la Gestión de la Información BIM.	Número de formatos de documentos BIM aprobados (Referido al nivel de adopción inicial)	Número	2	Una vez en un periodo de un cinco semanas	Unidad Formuladora y Sub Gerencia de Estudios Definitivos	Acta del Equipo Líder BIM, Formatos aprobados.

N°	Componente	Acciones	Nombre del indicador	Método de cálculo	Meta	Frecuencia	Responsable	Fuente de información
10		Desarrollo de documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Número de documentos normativos aprobados	Número	3	Tres veces en un periodo de seis meses	Gerencia Regional de Infraestructura / Sub Gerencia de Modernización Institucional/Gobernador Regional	Resolución de aprobación de documento normativo emitido por el Gobernador Regional.
11		Desarrollo de documento normativo que regula el uso del CDE.						
12		Desarrollo de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones						
13	Estrategias	Selección de cartera de inversiones a desarrollar mediante la aplicación de BIM.	Número de inversiones seleccionadas y aprobadas para desarrollarse con BIM.	Número	4	Una vez en dos semanas	Gerencia Regional de Infraestructura / Equipo Líder BIM	Cartera de inversiones a desarrollar mediante la aplicación de BIM aprobada
14		Estrategia comunicacional para la adopción de BIM en la organización.	Número de comunicaciones sobre la adopción BIM.	Número	9	Nueve veces en un periodo de nueve meses	Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM	Publicaciones internas/externas de la adopción de BIM

10. ANEXOS

Anexo 01: Matriz de objetivos de la adopción de BIM

Objetivo General	Componente	Objetivo Específico	Acción	Actividad	Responsable
Implementar la metodología BIM en las inversiones de infraestructura pública del Gobierno Regional La Libertad, alcanzando un nivel de madurez de la Gestión de la Información BIM "Inicial".	Personas	Fortalecer el capital humano para el desarrollo de inversiones mediante la aplicación del proceso de Gestión de la Información BIM.	***Contratación de personal especializado en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.***	Elaborar perfiles de personal especializado en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional, Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (o quien haga las veces), Sub Gerencia de Estudios Definitivos, Sub Gerencia de Obras y Supervisión, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones.
				Contratación de personal especializado en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Sub Gerencia de Recursos Humanos
			Capacitación en el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Incluir capacitaciones sobre cultura de cambio y trabajo en equipo en el Plan de Desarrollo de Personas.	Sub Gerencia de Recursos Humanos / Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM.
				Incluir capacitaciones sobre uso de herramientas y gestión BIM para el desarrollo de proyectos de inversión pública, en el Plan de Desarrollo de Personas.	Sub Gerencia de Recursos Humanos / Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), Gerencia Regional de Infraestructura, S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones.
				Aprobar actualización del Plan de Desarrollo de Personas	Gerencia General Regional
				Requerir servicios para ejecutar capacitaciones sobre uso de herramientas y gestión BIM para el desarrollo de proyectos de inversión pública.	Sub Gerencia de Recursos Humanos

Objetivo General	Componente	Objetivo Específico	Acción	Actividad	Responsable
				Contratar servicios para ejecutar capacitaciones BIM.	Sub Gerencia de Recursos Humanos
				Ejecutar y monitorear desarrollo de capacitaciones.	Sub Gerencia de Recursos Humanos
				Medir resultados de las acciones de capacitación.	Sub Gerencia de Recursos Humanos
	Infraestructura Tecnológica	Implementar una infraestructura tecnológica que respalde eficazmente el desarrollo de inversiones mediante la aplicación del proceso de Gestión de la Información BIM.	***Actualización del Plan de Gobierno Digital considerando BIM***	Incorporar en el Plan de Gobierno Digital proyectos de infraestructura tecnológica para la implementación BIM.	Comité de Gobierno y Transformación Digital /Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
				Aprobar actualización del Plan de Gobierno Digital	Gobernador Regional
			Adquisición de equipos de cómputo	Elaborar requerimiento para la adquisición de equipos de cómputo.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
				Adquirir equipos de cómputo.	Gerencia Regional de Contrataciones/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
				Instalar equipos de cómputo.	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Mejoramiento de la infraestructura de red	Elaborar requerimiento para mejorar la infraestructura de red en las áreas que forman parte del ciclo de la inversión (Servidores, redes de fibra óptica, líneas de banda ancha, routers, conectores de red, etc.).	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información

Objetivo General	Componente	Objetivo Específico	Acción	Actividad	Responsable
				Adquirir equipos o servicios de mejora de la infraestructura de red.	Gerencia Regional de Contrataciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
				Instalar equipos de red	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
			Adquisición de equipos tecnológicos de supervisión (En cualquier fase del ciclo de inversiones)	Elaborar requerimiento para la adquisición de equipos tecnológicos de supervisión (En cualquier fase del ciclo de inversiones)	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones, Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
				Adquirir equipos tecnológicos de supervisión (En cualquier fase del ciclo de inversiones).	Gerencia Regional de Contrataciones, Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones, Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones, Sub Gerencia de Tecnologías de la Información. / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
			Adquisición de licencias de software BIM.	Elaborar requerimiento para la adquisición de licencias de software BIM.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
				Adquirir licencias de software BIM.	Gerencia Regional de Contrataciones/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
				Instalar Software en las computadoras	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información

Objetivo General	Componente	Objetivo Específico	Acción	Actividad	Responsable
			Adquisición de licencias de CDE.	Elaborar requerimiento de CDE.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
				Adquirir CDE.	Gerencia Regional de Contrataciones / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
				Configurar CDE.	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
	Procesos	Regular los procesos para el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de la Gestión de la Información BIM.	***Desarrollo de formatos de los documentos de la Gestión de la Información BIM***	Elaborar formatos de documentos de la Gestión de la Información BIM.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
				Aprobar formatos de los documentos de la Gestión de la Información BIM.	Equipo Líder BIM
				Sensibilizar en el uso de los formatos de los documentos de la Gestión de la Información BIM.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
			Desarrollo de documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Gestionar y desarrollar capacitaciones con el MEF sobre los documentos de gestión de la información BIM (anexos de la Guía Nacional BIM).	Secretaría Técnica del equipo Líder BIM (Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones)
				Formular proyectos de documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.

Objetivo General	Componente	Objetivo Específico	Acción	Actividad	Responsable
				Revisar proyectos de documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional / Gerencia Regional de Asesoría Jurídica
				Aprobar documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Gobernador Regional
				Difundir documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Sub Gerencia de Recursos Humanos / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información/ Gerencia Regional de Imagen Institucional
				Sensibilizar en el uso de los documentos normativos que regulan el desarrollo de inversiones mediante la aplicación de BIM.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
			Desarrollo de documento normativo que regula el uso del CDE.	Gestionar y desarrollar capacitaciones con el MEF sobre el uso de CDE.	Secretaría Técnica del equipo Líder BIM (Sub Gerencia de Programación Multianual de Inversiones)
				Formular proyecto de documento normativo que regula el uso del CDE.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
				Revisar proyecto de documento normativo que regula el uso del CDE.	Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional / Gerencia Regional de Asesoría Jurídica
				Aprobar proyecto de documento normativo que regula el uso del CDE.	Gobernador Regional
				Difundir documento normativo que regula el uso del CDE.	Sub Gerencia de Recursos Humanos / Gerencia Regional de Imagen Institucional / Sub Gerencia de Tecnologías de la Información

Objetivo General	Componente	Objetivo Específico	Acción	Actividad	Responsable
				Sensibilizar en el uso del documento normativo que regula el uso del CDE.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
			Desarrollo de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones	Formular proyecto de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
				Revisar proyecto de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional / Gerencia Regional de Asesoría Jurídica
				Aprobar proyecto de documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	Gobernador Regional
				Difundir documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	Sub Gerencia de Recursos Humanos / Gerencia Regional de Imagen Institucional/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información
				Sensibilizar en el uso del documento normativo que regula las lecciones aprendidas en el desarrollo de inversiones.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
		Afianzar la adopción de BIM en la organización	***Confirmar o actualizar y aprobar cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.***	Confirmar o actualizar cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.	Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos.
				Aprobar cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.	Equipo Líder BIM.

Objetivo General	Componente	Objetivo Específico	Acción	Actividad	Responsable
			Estrategia comunicacional para la adopción de BIM en la organización.	Incluir necesidades de comunicación sobre la adopción de BIM en el Plan de Comunicación Interna.	Sub Gerencia de Recursos Humanos/ Gerencia Regional de Infraestructura, Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces), S.G. de Estudios Definitivos, S.G. Obras y Supervisión, S.G. de Liquidaciones.
				Difundir el proceso de adopción de BIM en la organización mediante los canales internos y externos correspondientes.	Sub Gerencia de Recursos Humanos / Gerencia Regional de Imagen Institucional/ Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.
				Realizar encuestas al personal sobre su nivel de conocimiento respecto a la adopción de BIM en la organización, considerando las sensibilizaciones realizadas.	Sub Gerencia de Recursos Humanos.
				Publicar en la sede digital y redes sociales la cartera de inversiones a desarrollarse mediante la aplicación de BIM.	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información / Gerencia Regional de Imagen Institucional.

Anexo 02: Matriz de riesgos asociados a la adopción de BIM

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo		Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
					Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel			
1	Personas	Personal directivo no cuenta con habilidades necesarias para adoptar BIM.	Falta de conocimiento o experiencia previa en la metodología BIM por parte del personal directivo de la institución.	Interno	MUY ALTO	10	MUY ALTO	10	100	MUY ALTO	Desarrollar capacitaciones incluyendo temas para directivos acorde con sus funciones y responsabilidades, alineadas con lo establecido para la metodología BIM.	Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM / Sub Gerencia de Recursos Humanos	Desarrollo de cursos, web binar, talleres, etc.
			Poca participación del personal directivos en las acciones de capacitación / talleres de asistencia técnica para la adopción BIM.	Interno							Llamada de atención.	Presidente del equipo Líder BIM	Memorando de llamada de atención.
2	Personas	Respaldo de la Alta Dirección podría ser insuficiente para la adopción de BIM en la organización.	Poca intervención de la Alta Dirección en las acciones realizadas para la adopción de BIM en la organización.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Reportar periódicamente a la Alta Dirección los avances sobre la adopción de BIM.	Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM	Informe de avance sobre la adopción de BIM
3	Personas	Personal de la institución involucrado en la adopción de BIM podría no	Desvinculación del personal que ha participado del proceso de adopción de BIM.	Interno	MUY ALTO	10	MUY ALTO	10	100	MUY ALTO	Lograr el compromiso de la alta dirección de mantener al personal que ha participado en	Equipo Líder BIM	Acta de reunión

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo		Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
					Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel			
		mantener continuidad.									el proceso de adopción de BIM.		
			Designación de nuevo personal de confianza								Reunión con la alta dirección a fin de garantizar el normal desarrollo de las actividades con el personal involucrado en la adopción de BIM.	Equipo Líder BIM	Acta de reunión.
			Inexistencia de una estrategia de retención para el personal especializado en BIM								Fidelizar al equipo de trabajo capacitado para la adopción de BIM en la institución.	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Estrategia para retener al personal involucrado en la adopción BIM.
4	Personas	Falta de experiencia del personal de planta involucrado en el ciclo de inversiones para asumir funciones y responsabilidades relacionados a la	La institución se encuentra en un nivel de madurez BIM inexistente, el personal de planta no ha ejecutado inversiones utilizando la Metodología BIM.	Interno	**MUY ALTO**	**10**	**MUY ALTO**	**10**	**100**	**MUY ALTO**	La adopción progresiva de BIM constituye una buena estrategia para ir ganando experiencia en el desarrollo de funciones y responsabilidades relacionados a la aplicación de los roles BIM.	Equipo Líder BIM	Implementación progresiva de la Metodología BIM en la institución.

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
		aplicación de los roles BIM.	En la institución no existe un plan de sucesión.								Desarrollar un plan de sucesión: Estrategia de recursos humanos que identifica y desarrolla al personal de planta involucrado en el ciclo de inversiones buscando que obtengan las habilidades y competencias necesarias para asumir los roles BIM.	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Plan de sucesión y formación de personal
			Resistencia del personal para trabajar en equipo								Ejecutar capacitaciones para desarrollar habilidades para trabajo en equipo.	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Talleres de capacitación para trabajo en Equipo
5	Personas	Personal de las unidades orgánicas de la institución podrían no colaborar al proceso de adopción de BIM.	Resistencia al cambio	Interno	**MUY ALTO**	**10**	**ALTO**	**8**	**80**	**MUY ALTO**	Desarrollo de capacitaciones sobre cultura de cambio en la organización.	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Ejecución de capacitación sobre cultura de cambio en la organización, Plan de Desarrollo de Personas.
			Gran número de personal de la institución desconoce de los beneficios de la adopción de BIM.								Gestionar y desarrollar con la DGPMI talleres de sensibilización convocando a todo el personal de la institución.	Secretaría Técnica del Equipo Líder BIM	Ejecución de taller de sensibilización dictado por la DGPMI.

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
6	Personas	Capacitaciones podrían realizarse sin la calidad requerida, sin la amplitud suficiente y de manera inoportuna.	Presupuesto insuficiente para contratar servicios de capacitación.	Interno	MUY ALTO	10	MUY ALTO	10	100	MUY ALTO	Incorporar las capacitaciones en el Plan de Desarrollo de Personas con presupuesto asignado.	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Plan de Desarrollo de Personas
			Capacitación deficiente en conceptos y herramientas que se usan para planificar, diseñar, construir y gestionar proyectos de construcción con BIM.	Interno	MUY ALTO	10	MUY ALTO	10	100	MUY ALTO	Coordinar con las áreas usuarias los requerimientos de capacitación en la adopción de BIM	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Informe de capacitaciones ejecutadas en temas relacionados a conceptos y herramientas que se usan para planificar, diseñar, construir y gestionar proyectos de construcción con BIM.
			Carga laboral dificulta el cumplimiento de los horarios planteados en las capacitaciones.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Acción de socialización oportuna del programa de capacitaciones con las áreas involucradas.	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Socialización oportuna del programa de capacitaciones con las áreas involucradas.

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
7	Personas	Personal contratado podría no cumplir con el perfil requerido para el desarrollo de inversiones con BIM.	Elaboración de TDR deficientes o incongruentes con la adopción BIM.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Coordinación y verificar los TDR congruentes con la adopción BIM	Gerencia Regional de Contrataciones/ Unidades de inversiones usuarias.	TDR congruentes con la adopción BIM.
			Candidato presenta documentación falsa o que no valide sus competencias.	Externo							Reforzar métodos de verificación de requisitos durante el proceso de contratación de personal	Sub Gerencia de Recursos Humanos	Fiscalizaciones periódicas a través de muestra.
8	Infraestructura Tecnológica	Incompatibilidad de software BIM con las plataformas tecnológicas existentes en la institución.	Uso de plataformas o sistemas operativos obsoletos que no permiten la integración fluida con el software BIM seleccionado.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Implementación de los proyectos del Plan de Gobierno Digital del Gobierno Regional La Libertad 2024-2026.	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información	Informe del estado de Implementación de los proyectos de Gobierno Digital del Gobierno Regional La Libertad 2024-2026.
9	Infraestructura Tecnológica	Infraestructura tecnológica podría no adquirirse oportunamente.	No se cuenta con la asignación presupuestal requerida para la adquisición de la infraestructura tecnológica.	Interno	MUY ALTO	10	MUY ALTO	10	100	MUY ALTO	Involucrar a la Gerencia Regional de Presupuesto en las reuniones del Equipo Líder BIM. Comprometer a la alta dirección a fin de gestionar la disponibilidad presupuestal.	Equipo Líder BIM / Gerencia Regional de Presupuesto	Informes Modificación Presupuestal

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
10	Infraestructura Tecnológica	Infraestructura tecnológica adquirida podría no cumplir con características técnicas mínimas requeridas para trabajar adecuadamente con BIM.	Especificaciones técnicas de hardware y software en los equipos de cómputo mal formuladas.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Coordinar con el área usuaria para una adecuada formulación de las especificaciones técnicas de acuerdo al alcance adoptado por la institución.	Sub gerencia de Tecnologías de la Información/ áreas usuarias de inversiones	TDR congruentes con la adopción BIM.
			Mal diagnóstico del requerimiento de herramientas tecnológicas para la adecuación a la metodología BIM.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Involucramiento de la Gerencia de Infraestructura y sus sub gerencias en el proceso de selección y adquisición de infraestructura tecnológica.	Gerencia de Infraestructura y áreas usuarios de inversiones.	Requerimientos de Herramientas Tecnológicas según tipo de proyectos a desarrollarse.
			Direccionamiento a marcas que no cubran las necesidades técnicas para trabajar adecuadamente con BIM.	Interno	BAJO	4	MUY ALTO	10	40	MEDIO	Coordinar con el área usuaria para una adecuada formulación de las especificaciones técnicas.	Sub gerencia de Tecnologías de la Información/ áreas usuarias de inversiones	TDR congruentes con la adopción BIM.

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
11	Infraestructura Tecnológica	Problemas durante la instalación y operatividad del nuevo software BIM y equipos de cómputo	Espacio insuficiente y mobiliario en mal estado.	Interno	MUY ALTO	10	MUY ALTO	10	100	MUY ALTO	Solicitar al área competente efectuar las acciones que correspondan para la ambientación respectiva.	Áreas usuarias de inversiones / Gerencia Regional de Administración (Sub Gerencia de Logística y Servicios Generales, Sub Gerencia de Patrimonio)	Ambiente adecuado para la instalación de los equipos.
			Infraestructura de red no está optimizada para soportar el uso concurrente de aplicaciones BIM de alto rendimiento.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Adquirir infraestructura de red adecuada para la implementación de BIM.	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información	Informe de conformidad
			No se cuentan con medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos y proyectos generados en BIM.	Interno	MUY ALTO	10	MUY ALTO	10	100	MUY ALTO	Desarrollar el Plan de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información contemplado en el Plan de Gobierno Digital 2024-2026 del GRLL.	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información/Comité de Gobierno Digital/Oficial de Seguridad y Confianza Digital.	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información del GRLL implementado.

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
			Incidencias presentadas a los usuarios de los softwares BIM.	Interno	ALTO	8	ALTO	8	64	ALTO	Capacitar al personal de soporte técnico informático sobre los softwares BIM.	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información.	Lista de asistencia de capacitación
12	Procesos	Proyecto de documento normativo interno que regula el desarrollo de inversiones aplicando BIM podrían estar mal formulado y/o no alineados al marco normativo dispuesto por el Plan BIM.	Desconocimiento de los procesos y procedimientos del área.	Interno	MUY ALTO	10	ALTO	8	80	MUY ALTO	Visitar constantemente los sitios web del MEF y del Plan BIM Perú para conocer los procesos, procedimiento y la normativa vigente relacionada a inversión pública.	Trabajadores responsables de elaborar proyecto de documento normativo BIM	Proyecto de documento normativo interno que regula el desarrollo de inversiones aplicando BIM, bien formulado.
			Presión para cumplir con plazos descuidando la calidad o alineación con el marco normativo BIM.	Interno	ALTO	8	MUY ALTO	10	80	MUY ALTO	Conocer la normativa vigente valiéndose de medios como los sitios web del MEF y del Plan BIM Perú y ejecutar lo indicado en la R.E.R. 618-2012-GRll/PRE "Norma General Regional para la formulación, actualización y aprobación de documentos normativos en el Gobierno Regional de La Libertad".	Unidad Formuladora Regional (O quien haga sus veces) y Unidad Ejecutora de Inversiones/ Sub Gerencia de Desarrollo y Modernización Institucional	Proyecto de documento normativo que regula el desarrollo de inversiones aplicando BIM alineado al marco normativo dispuesto por el Plan BIM.

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
14	Estrategias	Sobredimensionamiento de la cartera de inversiones seleccionada para la adopción progresiva de BIM	Falta de comprensión de la metodología de adopción progresiva, que debería enfocarse en un número reducido de proyectos para ganar experiencia de manera escalonada. Subestimación de los recursos disponibles (técnicos, financieros, humanos) para llevar a cabo la adopción de BIM. Presión por cumplir con objetivos políticos o institucionales que impulsan la adopción acelerada sin considerar la capacidad organizacional. Falta de priorización de proyectos según su viabilidad y alineación con los objetivos estratégicos de la entidad	Interno	**ALTO**	**8**	**MUY ALTO**	**10**	**80**	**MUY ALTO**	Desarrollo de un Plan de Implementación que contemple los criterios para la adopción progresiva de BIM.	Equipo Líder BIM	Plan de Implementación BIM que contemple los criterios para la adopción progresiva de BIM.

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
15	Estrategias	Alto nivel de complejidad asociado al desarrollo de las inversiones para la adopción progresiva de BIM	Falta de priorización adecuada de los proyectos en función de la capacidad organizacional y la madurez del proceso de adopción de BIM. Selección de proyectos con una complejidad técnica o de diseño excesiva en relación con el nivel de madurez de la organización para implementar BIM. Falta de experiencia interna en la gestión de proyectos BIM de alta complejidad	Interno	**MUY ALTO**	**10**	**MUY ALTO**	**10**	**100**	**MUY ALTO**	Desarrollo de un Plan de Implementación que contemple los criterios para la adopción progresiva de BIM	Equipo Líder BIM	Plan de Implementación BIM que contemple los criterios para la adopción progresiva de BIM.
16	Estrategias	Deficiencia en la comunicación sobre la adopción de BIM, lo que podría generar desinformación y resistencia dentro de la organización.	Ausencia de estrategias comunicacionales específicas sobre la adopción y ejecución de BIM dentro de los planes de comunicación interna y externa.	Interno	**MUY ALTO**	**10**	**MUY ALTO**	**10**	**100**	**MUY ALTO**	Desarrollar estrategias de comunicación interna y externa sobre la adopción y ejecución de BIM.	Equipo Líder BIM / Gerencia Regional de Imagen Institucional/ Sub Gerencia de Recursos Humanos/ Sub Gerencia de	Estrategias Comunicacional de adopción BIM

I. Identificación del riesgo			II. Análisis del riesgo		III. Evaluación del riesgo						IV. Planificación del tratamiento del riesgo		
					Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo				
N°	Componente	Riesgo	Causa	Tipo de causa	Nivel	Valor	Nivel	Valor	Valor	Nivel	Medida de control	Responsable	Evidencia requerida
												Tecnologías de la Información.	