



**BIM  
FORUM  
COLOMBIA**

**BIM KIT**

GUÍAS PARA LA ADOPCIÓN BIM EN LAS ORGANIZACIONES

# REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO (PIR)

Marco técnico

Plantilla Instructiva



Construyendo MÁS+

◆ **Esta obra está distribuida bajo la Licencia:**

Creative Commons  
Attribution-NonCommercial-ShareAlike  
CC BY-NC-SA 4.0 Internacional.



**Fecha de publicación:**

Agosto 2024

No asumimos ninguna responsabilidad por las consecuencias derivadas del uso de este documento por terceros, ni por cualquier error u omisión en la información proporcionada.

Este documento ha utilizado como referencia los siguientes: "BIM Toolkit, Project Information Requirements (PIR), Guidance "2022, Centre for Digital Built Britain (cdbb)" y "Requerimientos de información del proyecto (PIR)", 2021, TDC LAB. Bajo CC BY-NC.



## Dirección editorial:

**Guillermo Herrera Castaño**  
Presidente Ejecutivo de Camacol

## Coordinación editorial:

**Katherine Bobadilla Cruz**  
Directora de Productividad y Sostenibilidad de Camacol

**Santiago Pérez**  
Coordinador de transformación digital de Camacol

## Investigación y Desarrollo:

**TDC | LAB**

- Luis Carlos Morales
- Pilar Revuelta Mendoza
- Javier Cárdenas Izquierdo

## Edición y revisión del documento:

**BIM Forum Colombia - Camacol**

## Integrantes de BIM Forum que han participado en la revisión del documento:

**BIMP S.A.S** (Mateo Cabanzo), **CONSTRUCTORA BOLIVAR BOGOTÁ** (Equipo BIM), **CONSTRUCTORA CAPITAL** (Edelberto Vásquez), **HMV INGENIEROS LTDA** (Equipo BIM), **INGENIERÍA ESPECIALIZADA S.A – IEB** (Alexandra Moncada), **PLEXUS INGENIERÍA** (María Isabel Bohórquez), **TDC LAB** (Juanita Botero Ángel)

## Agradecimiento a los Miembros de BIM fórum Colombia.

El BIM Forum Colombia agradece a los miembros del comité editorial, a las empresas que participaron con sus equipos de trabajo, quienes facilitaron el ejercicio de recopilación, redacción y validación de contenidos; así como a todos los actores involucrados en el proceso de creación de este documento.

AMARILO SAS | APIROS S.A.S | A.R. CONSTRUCCIONES S.A.S | ARGOS | ARPRO ARQUITECTOS INGENIEROS S.A | ARQUITECTURA Y CONCRETO S.A.S. | ASCEND GROUP S.A.S | AUTODESK | BIMPSAS | CAL Y MAYOR | CONSTRUCTORA CONCONCRETO S.A | CONINSA S.A.S. | CONSTRUCCIONES PLANIFICADAS S.A | CONSTRUCTORA BOLIVAR BOGOTÁ | CONSTRUCTORA CAPITAL | CONSTRUCTORA COLPATRIA S.A.S | CONSTRUCTORA LAS GALIAS S.A.S | CUSEZAR S.A. | DANIEL FELIPE ROJAS | GRUPO DINPRO | HMV INGENIEROS LTDA | HSGI INGENIERIA S.A.S | INGENIERIA ESPECIALIZADA S.A – IEB | INGEURBE S.A.S | JARAMILLO MORA CONSTRUCTORA S.A | MAB INGENIERIA DE VALOR S.A | MEXICHEM COLOMBIA S.A.S-PAVCO | OSMARES Y CIA LTDA. | PINTUCO COLOMBIA S.A.S | PLEXUS INGENIERÍA | PRODESA Y CIA S.A | TDC LAB S.A.S | TERRANUM DESARROLLO S.A.S | TRIADA S.A.S | PREVEO S.A.S | INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ | RENOB - EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ | UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA | EMVARIAS | EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN – EPM | METRO DE MEDELLÍN | EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN – EDU | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVIAS | FONVALMED | CONSEJO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE.

## INSTRUCCIONES

BIM Forum Colombia y Camacol, comprometidos con el apoyo continuo a las organizaciones de la industria de la construcción en Colombia, presentan este documento como parte de un esfuerzo concertado para promover que las empresas o entidades de cualquier tamaño y tipo de proyecto estructuren y desarrollen proyectos mediante la adopción de nuevas metodologías que se alineen con los procesos de transformación digital del sector, siguiendo las mejores prácticas y estándares internacionales. Esta iniciativa busca proporcionar una guía integral que sirva de recurso para impulsar la innovación y elevar la eficiencia durante todo el ciclo de vida de los proyectos de construcción.

Este documento se presenta como una plantilla instructiva diseñada para orientar a entidades o empresas en la elaboración de sus propios **Requerimientos de Información del Proyecto (PIR)**, conforme a la normativa **NTC-ISO 19650-1:2021, 5.4**

Estos requisitos establecen, en la etapa de planeación o estructuración del proyecto, la información que debe producirse, entregarse y administrarse a lo largo de las distintas fases de este. Los PIR ayudan a garantizar que la información correcta esté disponible en el momento adecuado para las tomas de decisiones, lo que mejora la calidad, la eficiencia y la sostenibilidad de los proyectos de construcción.

Esta plantilla instructiva recoge todos los requisitos establecidos en la NTC-ISO 19650. No obstante, su flexibilidad permite ajustar y completar únicamente aquellas secciones que resulten pertinentes según el nivel de madurez BIM, el tipo y tamaño de la empresa o entidad, así como sus recursos disponibles y los mecanismos de contratación empleados. De esta manera, este documento se adapta de manera óptima a las necesidades específicas de cada organización.

Componentes principales del documento:

- **Conceptos Generales:** describe los conceptos generales del documento y la jerarquía de los requerimientos de información según la serie NTC-ISO 19650.
- **Alcance del proyecto:** define el alcance del proyecto describiendo la información general del mismo, las subdivisiones y los paquetes de trabajo que lo componen para una administración de componentes BIM más eficiente y estructurada.
- **Plan de Trabajo:** Estructura las actividades e hitos necesarios para ejecutar el alcance del proyecto, abarcando desde la estructuración, la contratación, la ejecución y la entrega de información
- **Requerimientos de información:** establece la información necesaria para cumplir el alcance del proyecto, incluyendo la definición de los usos BIM, las actividades y entregables requeridos en cada uno de los hitos o puntos clave de decisión.
- **Estándares, métodos y procedimientos aplicables:** describe las políticas y publicaciones que se deben emplear durante el proyecto para garantizar información consistente y de calidad.

### Convenciones generales:

Para comprender a fondo esta plantilla guía, es esencial tener en cuenta las siguientes convenciones:

- **Instrucciones:** Todo texto sombreado, resaltado en gris y en cursiva según el formato: *Texto*, indica la información que debe consignarse en la sección correspondiente. Esta explicación no deberá permanecer en el PIR diligenciado; en su lugar, se debe ingresar la información correspondiente.



- **Textos Base:** Todo texto en formato normal son recomendaciones de texto base para conservar en el documento, sin embargo, podrán ser modificados según los requerimientos de cada organización.
- **Ejemplos:** Todo texto en color azul y entre los símbolos menor que/mayor que (<>) según el formato: <Texto>, constituyen ejemplos. Esta información debe sustituirse con los datos del proyecto u organización.
- **Espacio por diligenciar:** Todo texto en **negrilla** y entre corchetes ([ ]) según el formato: **[Texto]**, debe ser diligenciado de acuerdo con el parámetro indicado entre los corchetes.
- **Nota de tabla o figura:** Toda nota en color azul y en cursiva, situada debajo de una tabla o figura, con el siguiente formato: <Nota: Texto>, contiene información descriptiva de la figura.
- **Palabras incluidas en el glosario o referencia:** Toda palabra resaltada con **negrilla** identifica términos descritos en el glosario o hace parte de una referencia.

Cualquier información que no siga estas convenciones debe ser tratada como texto sugerido a conservar, sujeto a ajustes conforme a las condiciones particulares de la organización.

# Tabla de contenido

- 1. CONCEPTOS GENERALES..... 1
  - 1.1. Estructura y Desarrollo de los Requisitos de Información. .... 1
  - 1.2. Glosario y siglas..... 2
- 2. ALCANCE DEL PROYECTO: ..... 3
  - 2.1. Propósito del proyecto..... 3
  - 2.2. Metas generales del proyecto..... 3
  - 2.3. Objetivos específicos del proyecto..... 4
  - 2.4. Propósito de la información y Usos BIM aplicables al proyecto ..... 4
  - 2.5. Información general del proyecto..... 4
    - 2.5.1. Estructura de segregación de proyecto. .... 5
      - 2.5.1.1. Estructura de desglose de unidades constructivas..... 5
  - 2.6. Información de referencia y recursos compartidos..... 6
- 3. PLAN DE TRABAJO..... 8
  - 3.1. Plan de desarrollo del proyecto ..... 8
  - 3.2. Plan de contratación..... 10
  - 3.3. Hitos de entrega del proyecto ..... 11
- 4. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO ..... 12
  - 4.1. Aplicación de Usos de modelos de información ..... 12
    - 4.1.1. Definición de usos de modelos de información..... 12
  - 4.2. Matriz de Actividades y entregables ..... 13
    - 4.2.1. Matriz detallada de responsabilidades ..... 13
- 5. ESTÁNDARES, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS APLICABLES ..... 14
- BIBLIOGRAFÍA ..... 15**



# 1. CONCEPTOS GENERALES.

*Describa los conceptos generales y objetivos de este documento considerando la NTC-ISO 19650 aplicados a las características específicas de la organización o entidad. La organización o entidad puede establecer los **Requerimientos de Información del Proyecto (PIR)** de forma común para utilizar en todos sus proyectos, ya sea con modificaciones o sin ellas.*

[Compañía] ha desarrollado estos **Requerimientos de Información del Proyecto (PIR)** basados en las características específicas del proyecto, siguiendo lo indicado en la **NTC-ISO 19650 parte 1 y 2**, con el propósito de especificar la aplicación de la metodología BIM y alinearla con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de alto nivel del contratante (Parte que designa) a través de la definición de la información necesaria en relación con los procesos de gestión del proyecto y del activo. Este documento especifica un conjunto de requerimientos de información para cada uno de los puntos de decisión o hitos cruciales en el desarrollo del proyecto y posterior entrega del activo.

## 1.1. Estructura y Desarrollo de los Requisitos de Información.

*Esta sección proporciona una descripción de la jerarquía de los requisitos de información y su influencia en el documento de **Requerimientos de Información del Proyecto (PIR)**. La información proporcionada aquí puede ser completada o ajustada según las características específicas de la organización o entidad.*

La **Figura 1** ilustra el esquema de requisitos de información conforme a la NTC-ISO 19650-1. A nivel organizacional, los requerimientos de información BIM se definen en: 1) los **Requerimientos de Información de la Organización (OIR)** (donde se establecen los objetivos y metas BIM de la organización, y 2) los **Requerimientos de Información del Proyecto (PIR)** donde se estructuran los requisitos BIM específicos del proyecto, teniendo en cuenta el cumplimiento de parte o la totalidad de los requisitos BIM organizacionales definidos en los OIR.

Por otro lado, se encuentran los documentos llamados **Requerimientos de Información del Activo (AIR)** y **Requerimientos de Intercambio de Información (EIR)**, los cuales son requisitos contractuales presentes en el proceso de designación de actividades específicas. Su objetivo es definir claramente los requisitos BIM necesarios para la ejecución del proyecto y para la operación y mantenimiento del activo.

Finalmente, como resultado de estos requisitos, se deben presentar dos modelos BIM: el **Modelo de Información del Proyecto (PIM)**, que contiene toda la información relacionada con el proyecto (diseño y construcción) y cumple con el EIR; y el **Modelo de Información del Activo (AIM)**, que es el modelo BIM con la información necesaria para gestionar y operar el activo.

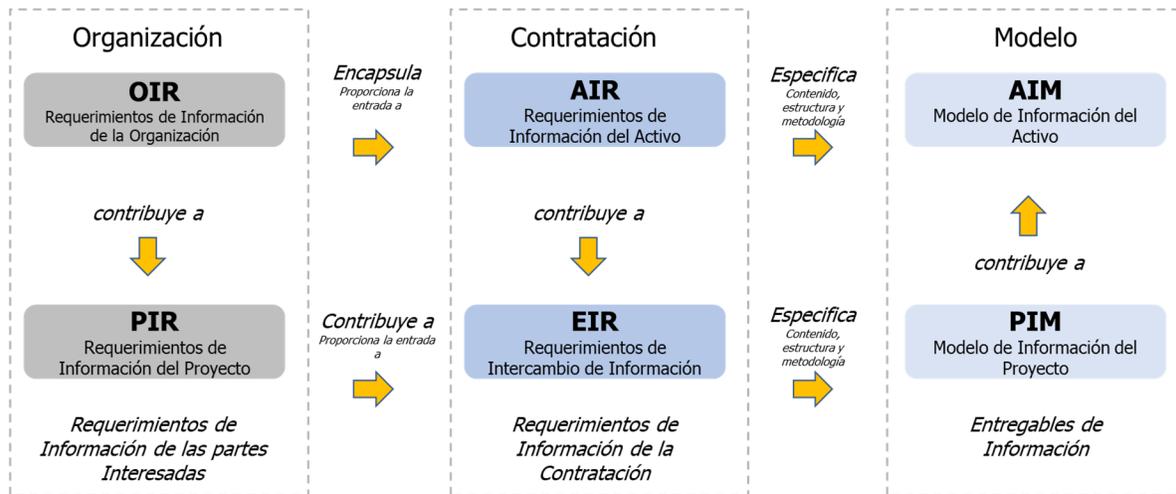


Figura 1. Jerarquía de requisitos de Información Según NTC-ISO 19650-1

En función del concepto de **PIR**, este documento establece los requisitos BIM necesarios para el desarrollo del proyecto. Esto incluye el alcance, las metas y objetivos, el plan de trabajo, así como los requerimientos específicos de información necesarios para la producción y entrega de información BIM por parte del equipo de desarrollo.

## 1.2. Glosario y siglas

Se ha creado el documento "**Glosario de términos BIM, GUÍAS PARA LA ADOPCIÓN BIM EN LAS ORGANIZACIONES**" del BIM Forum Colombia con el fin de definir los términos utilizados en la implementación de los procesos BIM. En este documento, podrá encontrar información detallada sobre la definición y el origen de estos términos. La siguiente tabla muestra las siglas más comunes en BIM.

Sigla	TÉRMINO (Español)	TERM (Inglés)
<b>AIM</b>	modelo de información del activo	asset information model
<b>AIR</b>	requerimientos de información de activos	asset information requirements
<b>BIM</b>	modelado de información de la construcción	building information modelling
<b>CDE</b>	ambiente común de datos	common data environment
<b>EIR</b>	requerimientos de intercambio de información	exchange information requirement
<b>LoIN</b>	nivel de requerimiento de información	level of information need
<b>MIDP</b>	plan maestro de entrega de información	master information delivery plan
<b>OIR</b>	requerimientos de información de la organización	organizational information requirements
<b>PIM</b>	modelo de información del proyecto	project information model
<b>PIR</b>	requerimientos de información del proyecto	project information requirement
<b>TIDP</b>	plan de entrega de información de tareas	task information delivery plan

**NOTA:** Esta lista de siglas se ha elaborado a partir de la traducción o análisis de los documentos fuente y no constituye una traducción oficial del contenido original. Se recomienda utilizar las siglas en su idioma original.

## 2. ALCANCE DEL PROYECTO:

Esta sección define el objeto u alcance del proyecto describiendo la información general del mismo, las subdivisiones y los paquetes de trabajo que lo componen para una administración de componentes BIM más eficiente y estructurada. Esta sección podría omitirse o incluir una referencia si los detalles mencionados ya están descritos en otro documento. Podrá quitar o agregar información según los requerimientos de su organización o entidad.

Esta sección delimita el alcance del proyecto **[Nombre del Proyecto]**, definiendo de manera clara su propósito, metas, objetivos, así como su división temporal y espacial. Esto se realiza con el fin de proporcionar claridad para la definición de los entregables y sus plazos.

### 2.1. Propósito del proyecto

Proporcione una explicación de la necesidad del proyecto para la organización, incluyendo el uso previsto, la ocupación, el responsable de la operación, si corresponde. Comience con una declaración clara que resuma la necesidad principal que el proyecto busca atender y cómo se alinea con los objetivos y metas de la organización. Además, describa cómo se utilizará el resultado del proyecto y quiénes serán los usuarios finales. Explique la importancia de invertir en este proyecto en este momento, mencionando los beneficios tangibles e intangibles esperados.

< "Este proyecto surge de la necesidad de modernizar nuestras instalaciones de producción para aumentar la eficiencia y reducir los costos operativos".>

<"La modernización de las instalaciones es un paso clave en nuestra estrategia de crecimiento a largo plazo y nos permitirá mantener nuestra competitividad en el mercado".>

< "Las instalaciones renovadas albergarán nuestras nuevas líneas de producción automatizadas, lo que mejorará la calidad de nuestros productos y proporcionará un entorno de trabajo más seguro para nuestros empleados".>

< "La inversión en tecnología de punta es crucial para anticiparse a las tendencias del mercado y satisfacer la creciente demanda de nuestros clientes".>

< "Se espera que la modernización resulte en un aumento del 20% en la eficiencia de producción y una reducción del 15% en los costos operativos anuales">

### 2.2. Metas generales del proyecto

Defina las metas generales del proyecto, las metas son declaraciones amplias y generales que describen lo que se desea lograr a largo plazo en el proyecto. estas deben estar alineadas a cumplir parte o la totalidad de las metas de la organización definidas en los **requerimientos de información de la organización (OIR)**.

El siguiente cuadro describe las metas generales del proyecto para la gestión de la información e implementación de procesos BIM:

Tabla 1. Metas del proyecto

Metas
< Mejorar la gestión de la información y la colaboración en el proyecto mediante la implementación de BIM.>
< Aumentar la eficiencia en la planificación y ejecución de la construcción mediante el uso de BIM.>

## 2.3. Objetivos específicos del proyecto

Describa los objetivos específicos del proyecto que darán cumplimiento a las metas planteadas. Los objetivos, por otro lado, son específicos, medibles y a corto plazo. Es importante que los objetivos específicos del proyecto estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización, las regulaciones nacionales y la búsqueda de eficiencias generales en el proyecto. Describa pasos concretos y alcanzables que se deben tomar para alcanzar las metas.

Tabla 2. Objetivos específicos

Objetivos específicos
<Implementar un entorno de datos compartidos (CDE) para facilitar el intercambio de información entre los participantes del proyecto.>
<Capacitar al equipo del proyecto en el uso de herramientas BIM para asegurar una comunicación eficaz y una toma de decisiones informada.>

## 2.4. Propósito de la información y Usos BIM aplicables al proyecto

Describa el propósito o finalidad de la información BIM en el proyecto, describiendo la razón o la necesidad detrás de la recopilación y uso de datos e información en el proyecto, asegurando que estos propósitos contribuyan al logro de las metas y objetivos establecidos previamente. Se sugiere que cada propósito esté vinculado con uno o varios usos de modelos de información o usos BIM que permitan su cumplimiento.

Los siguientes son los propósitos de la información y los usos BIM asociados a su desarrollo:

Tabla 3. Propósito de la información y sus usos BIM asociados

Propósito	Usos BIM Asociados
< Utilizar modelos BIM para la detección de interferencias y la coordinación de diseño, con el propósito de reducir retrasos y costos por errores de construcción.>	<Coordinación 3D>
<Aplicar la simulación 4D BIM para la planificación de la construcción y la gestión del tiempo, con el fin de asegurar la entrega del proyecto dentro del plazo establecido.>	<Planificación de fases>
<Emplear modelos BIM para realizar análisis de energía y sostenibilidad, con el objetivo de diseñar un edificio que cumpla con los estándares de sostenibilidad y reduzca el consumo energético.>	<Análisis de sostenibilidad>

## 2.5. Información general del proyecto

Proporcione la información del proyecto incluyendo la descripción general, las subdivisiones y los paquetes de trabajo que lo componen para una administración de componentes BIM más eficiente y estructurada. Esta sección podría omitirse o incluir una referencia si los detalles mencionados ya están descritos en otro documento. Podrá quitar o agregar información según los requerimientos de su organización o entidad.

La información general, objeto, alcance BIM y descripción general del proyecto esta descrita en la siguiente tabla:

*Tabla 4. Información general del proyecto*

Información General	
Promotor / contratante:	
Código de proyecto:	
Objeto del proyecto:	
Plazo del contrato:	
Tope máximo:	
Lugar de ejecución:	
Área bruta estimada (m <sup>2</sup> ):	
Longitud estimada (km):	
Descripción del proyecto:	
Información adicional:	

### 2.5.1. Estructura de segregación de proyecto.

Esta segregación se refiere a la subdivisión del proyecto según criterios de ejecución o unidades funcionales, tales como Etapa #, Fase #, Lote #, Unidad Funcional #, Tramo A-B, etc. Si el proyecto no está subdividido, se debe especificar la información de la única parte definida. Normalmente, esta segregación va alineada o está incluida como parte del código de proyecto para el estándar de nomenclatura.

La siguiente tabla representa la subdivisión del proyecto por criterios de ejecución o unidades funcionales del proyecto:

*Tabla 5. Estructura de segregación del proyecto*

ID (Código)	Segregación (Fase, etapa o tramo)	Plazo* (Meses)	Tope máximo* (\$COP)	Ubicación (Localización)
<Código único indicativo de la segregación>	<Objeto o alcance de la segregación>	<Plazo o tiempo de ejecución (tanto para diseño como construcción)> Opcional	<Presupuesto> Opcional	<Ubicación de cada segregación>
< E01 >	< Etapa 1 >	< 24 meses >	< \$10 >	< >
< T02 >	< Tramo A-B >	< 26 meses >	< \$12 >	< >
< UF1 >	< Unidad funcional 1 >	< 12 meses >	< \$20 >	< k0+000 a k20+500 >

\*Opcionales

#### 2.5.1.1. Estructura de desglose de unidades constructivas.

Esta sección define los paquetes de trabajo (Modelos) en los que está desglosada cada una de las partes del proyecto. Por ejemplo, si la segregación del proyecto es la Etapa 1 (Edificaciones) o Tramo A-B (Infraestructura) definida en la sección anterior, se puede desglosar en unidades constructivas como Torre 1, portería, salón comunal, urbanismo interno (Edificaciones) o en tramos, rotondas, peajes, estructuras de apoyo (Infraestructura). La "**Nomenclatura base**" deberá estar alineada con los campos del estándar de nomenclatura definido para el proyecto

La siguiente tabla representa el desglose del proyecto en unidades constructivas o paquetes de trabajo (Modelos):

Tabla 6. Desglose de unidades constructivas

Segregación de proyecto	Desglose y descripción	Nomenclatura Base
<Nombre de cada paquete de trabajo descrito en la sección anterior estructura de segregación de proyecto>	<Describa el desglose de los paquetes de trabajo. Hágalo explícito o a manera de descripción>	<Describa las siglas con las que espera sea nombrado cada uno de los desgloses>
<Etapa 1>	< Torre 1 >	<E1T1>
	< Torre 2 >	<E1T2>
	< Portería >	<E1PT>
	< Urbanismo >	<E1UB>
<Etapa 2>	< Torre 1 >	<E2T1>
	< Portería >	<E2PT>
	< Urbanismo >	<E2UB>
<Tramo A - B>	< Tramos viales (división cada 5km) >	<UF1TR#>
	< Rotondas >	<UF1RT#>
	< Peajes >	<UF1PJ#>
	< Viaductos >	<UF1VI#>
	< Túnel >	<UF1TU#>

**Nota:** Este cuadro es un ejemplo y puede o no ser empleado para describir el desglose de los paquetes de trabajo.

## 2.6. Información de referencia y recursos compartidos.

Haga referencia a cualquier información o recursos compartidos que se utilizarán en este proyecto. Especifique su uso previsto, permisos y ubicación. Esta información podrá contener estudios previos, documentos de viabilidad financiera, disponibilidad de recursos, formatos, o cualquier tipo de información requerido para la consulta por parte de internos o externos para el desarrollo del proyecto.

La siguiente matriz documenta la información de referencia y recursos compartidos entregados por el contratante para el desarrollo de la oferta.

Tabla 7. Información de referencia

Nombre	Contenido	Uso previsto	Formato	Ubicación	Origen
<PT.RVT.2020.P03>	<Plantilla para desarrollo de proyectos bajo Revit versión 2020>	<Plantilla base de modelación o transferencia de estándares>	<.rvt>	<enlace>	<Entidad o empresa originadora>

<Estudios prefactibilidad>	<Toda la información entregada en la fase anterior del proyecto>	<Estudios y diseños a continuar>	<.zip>	<enlace>	<Entidad o empresa originadora>

### 3. PLAN DE TRABAJO

Introduzca el plan de trabajo del proyecto, que consta de tres partes: 1) Plan de desarrollo: define las actividades requeridas en cada uno de los procesos del proyecto, desde la evaluación / estructuración hasta su cierre. Incluye responsables y fechas asociadas. 2) Plan de contratación: define los diferentes contratos que intervienen en todo el ciclo de vida del proyecto, como los contratos de prestación de servicios para diseñadores, de obra para el constructor, o de insumos, entre otros. 3) Hitos del proyecto: establece puntos clave de toma de decisiones donde se espera recibir información relevante para el desarrollo y entrega del proyecto. El **PIR** abarca la información y, por ende, la planificación del proyecto completo, incluyendo las distintas etapas del ciclo de vida en que la organización intervenga (ejecute o administre), como la planificación, diseño, construcción y operación.

#### 3.1. Plan de desarrollo del proyecto

Especifique el plan de desarrollo del proyecto, detallando las diversas actividades a realizar, sus responsables y las fechas de ejecución. Esta sección se fundamenta en la identificación y planificación de las actividades relacionadas con la gestión de la información y del proyecto en todo el ciclo de vida del proyecto. Se recomienda completar la siguiente "**Matriz de asignación de gestión de información**" para este propósito.

La siguiente tabla especifica el plan de contratación y la asignación de responsabilidades para las actividades de desarrollo del proyecto:

Tabla 8. Matriz de asignación de actividades de gestión de información

Proceso	#	Actividad	Responsable	Fecha
1. Evaluación de proyecto	1.1	Definir responsables para llevar a cabo la función de gestión de la información		
	1.2	Establecer los requerimientos de información del proyecto		
	1.3	Establecer los hitos de entrega de información del proyecto		
	1.4	Establecer el estándar de información del proyecto		
	1.5	Establecer los métodos y procedimientos de producción de información del proyecto.		
	1.6	Establecer la información de referencia del proyecto y los recursos compartidos		

	1.7	Establecer el Ambiente Común de Datos del proyecto		
	1.8	Establecer el protocolo de información del proyecto		
<b>2. Petición de Ofertas</b>	2.1	Establecer los requerimientos de intercambio de información del contratante		
	2.2	Reunir información de referencia y recursos compartidos		
	2.3	Establecer requisitos de respuesta a la licitación y los criterios de evaluación.		
	2.4	Compilar la información para salir a licitar		
<b>3. Presentación de Ofertas</b>	3.1	Definir responsables para llevar a cabo la función de gestión de la información.		
	3.2	Establecer el plan de ejecución BIM precontractual del equipo de entrega (PRE BEP)		
	3.3	Evaluar la capacidad y la Competencia de cada equipo de tareas		
	3.4	Establecer la capacidad y competencia del equipo de entrega.		
	3.5	Establecer el plan de movilización del equipo de entrega.		
	3.6	Establecer el registro de riesgos del equipo de entrega (contratistas)		
	3.7	Compilar la respuesta del equipo de entrega (contratistas)		
<b>4. Contratación</b>	4.1	Confirmar el plan de ejecución BIM (BEP) del equipo de entrega		
	4.2	Establecer la matriz de responsabilidad detallada del equipo de entrega		
	4.3	Establecer los requerimientos de intercambio de información de la parte principal designada		
	4.4	Establecer los planes de entrega de información de tareas (TIDP)		
	4.5	Establecer el plan maestro de entrega de información (MIDP)		
	4.6	Completar los documentos de nombramiento de la parte principal designada		
	4.7	Completar los documentos de contratación de la parte designada (contratista)		
<b>5. Movilización</b>	5.1	Movilizar recursos		

	<b>5.2</b>	Movilizar la tecnología de la información.		
	<b>5.3</b>	Probar los métodos y procedimientos de producción de información del proyecto.		
<b>6. Producción de Información</b>	<b>6.1</b>	Verifique la disponibilidad de información de referencia y recursos compartidos		
	<b>6.2</b>	Generar información		
	<b>6.3</b>	Llevar a cabo un control de calidad		
	<b>6.4</b>	Revisar información y aprobar para compartir		
	<b>6.5</b>	Revisar del modelo de información (PIM)		
<b>7. Entrega de Modelo de Información</b>	<b>7.1</b>	Presentar el modelo de información para la autorización por parte de la parte principal designada		
	<b>7.2</b>	Revisar y autorizar el modelo de información		
	<b>7.3</b>	Presentar modelo de información para la aceptación por el Contratante		
	<b>7.4</b>	Revisar y aceptar el modelo de información		
<b>8. Cierre</b>	<b>8.1</b>	Archivar el modelo de información del proyecto.		
	<b>8.2</b>	Capturar las lecciones aprendidas para proyectos futuros		

### 3.2. Plan de contratación

*Establezca el plan de contratación para el desarrollo del proyecto. Un proyecto puede tener diferentes esquemas de contratación que involucren a varios participantes. Por ejemplo, en proyectos públicos, la parte principal designada es externa a la parte contratante, y lidera todas o algunas fases del proyecto (diseño, construcción u operación). En proyectos del sector privado, la parte principal designada (gestor de Proyecto) típicamente está dentro de la organización y suele encargarse de la contratación individual de cada contratistas o diseñador.*

La siguiente tabla especifica el plan de contratación y la asignación de responsabilidades para las actividades de desarrollo de proyecto:

Tabla 9. Plan de contratación

Equipo o sistema	Alcance	Tipo de contrato	Responsable	Fecha Contratación
<Arquitectura general>	<Diseño general del proyecto incluyendo vivienda, comunales y urbanismo interno>	<Prestación de servicios>	<Desarrollo>	<DD/MM/AAAA>

### 3.3. Hitos de entrega del proyecto

Defina hitos o puntos clave de decisión donde se debe entregar información para revisar el avance del proyecto. Es crucial contar con hitos claramente identificados en cada etapa del proyecto, estableciendo la fecha de entrega de cada uno. Estos hitos y sus fechas son información relevante para que la parte principal designada, la parte designada y sus equipos puedan gestionar el **Plan Maestro de Entrega de Información (MIDP)** y el **Plan de Tareas de Entrega de Información (TIDP)**. Se sugiere especificar de manera clara los **Puntos clave de decisión** o hitos. Puede complementar o simplificar esta matriz según los requerimientos específicos de la organización o entidad.

Tabla 10. Hitos de entrega del proyecto

Fase	Hito	Sigla	Fecha de entrega
<Planeación>	<Necesidad>	<NC>	<AAAA/MM/DD>
	<Conceptualización>	<CP>	
<Desarrollo>	<Diseño esquemático>	<DC>	
	<Diseño básico>	<DB>	
	<Diseño detallado>	<DD>	
	<Documentos de construcción>	<DC>	
<Ejecución>	<Pre-Construcción>	<PC>	
	<Construcción>	<CN>	
	<Modelo Récord>	<AB>	
	<Puesta en marcha>	<PM>	
<Operación>	<Operación y mantenimiento>	<OM>	
	<Renovación>	<RN>	

## 4. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO

En esta sección se deben establecer los requerimientos de información, actividades y entregables del proyecto en función de las necesidades organizacionales, de activos y del proyecto. Esto implica definir el nivel de información necesaria, los criterios de aceptación, la información y recursos de apoyo y las fechas claves de entrega, teniendo en cuenta los estándares, los métodos de producción de información y los procesos internos de aseguramiento, para garantizar una gestión de información efectiva y eficiente a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Para el desarrollo de esta sección se deberá tener en cuenta lo descrito en **NTC-ISO 19650-2:2021, sección 5.2.1**.

Esta sección define las especificaciones de información del proyecto. Esto implica definir las actividades, el nivel de información necesaria, los criterios de aceptación, la información y los recursos de apoyo, así como las fechas clave de entrega, teniendo en cuenta los estándares, los métodos de producción de información y los procesos internos de aseguramiento de calidad.

### 4.1. Aplicación de Usos de modelos de información

Describa los Usos de los modelos de información o "**Usos BIM**" aplicables al proyecto en sus diferentes hitos de entrega. Los usos BIM son una manera de definir y categorizar las diferentes aplicaciones o propósitos de la metodología BIM en el proyecto

La siguiente tabla establece los requerimientos de aplicación de Usos BIM para el proyecto:

Tabla 11. Usos BIM aplicables

Usos BIM \ Fases / Hitos	<Conceptualización>	<Diseño esquemático>	<Diseño básico>	<Diseño detallado>	<Documentos de construcción>	<Pre-Construcción>	<Construcción>	<Modelo Récord>	<Puesta en marcha>
<Detección de interferencias>		<O>	<R>	<R>	<R>	<R>	<R>		
<Diseño de especialidades>		<R>	<R>	<R>	<R>	<R>	<R>		

**NOTA:** La letra **R** indica los Usos BIM requeridos y obligatorios, mientras que la letra **O** indica los opcionales.

#### 4.1.1. Definición de usos de modelos de información

Aclare el alcance y los entregables específicos para cada uso definido en la matriz anterior. Para una comprensión más amplia de los Usos BIM, se recomienda consultar la "**Guía #9: Fichas de usos BIM**" de las "Guías para la Adopción BIM en las Organizaciones" del BIM Forum Colombia, u otro anexo que describa la información. Si la organización ha definido otros usos diferentes a los establecidos en la documentación de la industria, méncionelos aquí. Esta sección puede ser eliminada o referenciada a un documento que contenga esta información.

El ["[Anexo Guía #9: Fichas de usos BIM](#)"] contiene la descripción, entregables, recursos, competencias y otra información referente a los Usos requeridos para el proyecto.

## 4.2. Matriz de Actividades y entregables

Esta sección define los requerimientos de información del **Modelo de información del proyecto (PIM)** o del **activo (AIM)** en términos de actividades y entregables de información requeridos por parte de cada equipo de tareas para cumplir los objetivos de cada hito de entrega. Esta sección es equivalente a las "**Especificaciones técnicas**", "**Volúmenes**" o "**Matrices de actividades y entregables**" utilizadas por las organizaciones o entidades. Aquí debe incluirse la identificación de las responsabilidades del equipo de desarrollo (Equipo de entrega).

El ["[Anexo: Matriz de Especificaciones técnicas](#)"] contiene los requerimientos específicos, aspectos técnicos, actividades y entregables requeridos para el desarrollo del proyecto.

Tabla 12. Matriz de actividades y entregables

Hito	Proceso o actividad	Responsable	Requerimiento de información	Actividad	Entregables
<Diseño básico>	<Radicación de licencias>	<Área de licencias>	<La información necesaria para realizar procesos de radicación de licencias enfocadas al cumplimiento de normativas vigentes.>	<Realizar el proceso de análisis y producción de entregables para procesos de radicación electrónica para licencias de construcción>	<Documentación requerida para las licencias en formato OpenBIM>
<Diseño esquemático>	< Proceso de diseño>	<Diseñadores>	<Generar y presentar información gráfica como modelos BIM y planimetría; información no gráfica como informes o diagnósticos; y data como listados o bases de datos>	<Realizar los diseños esquemáticos de las diferentes disciplinas empleando la metodología BIM, mediante el trabajo colaborativo y presentando entregables interoperables>	<Modelo BIM de cada disciplina> <Planimetría de cada disciplina> <Listado de cantidades>

**Nota:** Ejemplo de hitos, requerimientos de información, actividades y entregables

### 4.2.1. Matriz detallada de responsabilidades

Esta matriz tiene como objetivo delimitar las responsabilidades del modelado de cada elemento dentro del **Modelo de información del proyecto (PIM)** o del **Activo (AIM)**. Defina para cada elemento sus niveles de información **alfanumérica (LOI)**, **geométrica (LOG)** y **documentación vinculada (DOC)** en cada hito de entrega, junto con la definición del responsable y la fecha de entrega correspondiente. Esta sección podría omitirse o proporcionarse una referencia si estos detalles se describen en otra documentación. Presente la "**Matriz Detallada de Responsabilidades**" (consulte este formato en BIM Forum Colombia) diligenciada conforme a la **NTC-ISO 19650-2:2021, sección 5.4.2**.

El ["[Anexo: Plantilla Matriz Detallada de Responsabilidades](#)"] contiene la descripción del Nivel de requerimiento de información (LoiN) para cada elemento u objeto del modelo de información del proyecto o el activo definiendo el nivel geométrico (LOG), alfanumérico (LOI) y documental (DOC).

## 5. ESTÁNDARES, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS APLICABLES

Documente las políticas, los estándares métodos y procedimientos para la producción de información BIM, definiendo el marco operativo y técnico, esto abarca un conjunto de criterios y normativas que rigen la creación, gestión e intercambio de la información dentro del proyecto específico a desarrollar. Esta matriz Incluye: Políticas, estándares, protocolos, guías, entre otros publicables y recursos. Defina los diferentes estándares de información que se deben aplicar en el proyecto, siguiendo la **NTC-ISO 19650-2;2021,5.1.4, 5.1.5 y 5.1.6**. Podrá gestionar una tabla con las referencias a los estándares o normas a aplicar al proyecto.

La siguiente tabla establece las políticas, estándares y documentación aplicables al desarrollo del proyecto:

*Tabla 13. Estándares generales BIM*

Nombre	Descripción	Referente	Comentarios
<IDM – manual de entrega de información. Parte 1>	<Describe los procesos, participantes y entregables de información BIM.>	<NTC-ISO 29481-1:2022>	
<IDM – manual de entrega de información. Parte 2>	< Especifica una metodología y un formato para describir las "acciones de coordinación" entre los agentes de un proyecto de construcción.>	<NTC-ISO 29481-2:2022>	

## BIBLIOGRAFÍA

---

- **NTC-ISO 29481-1:2022** Modelos de información de edificaciones. Manual de entrega de la información. Parte 1: Metodología y formato, Icontec, Colombia, 2022.
- **NTC-ISO 29481-2:2022** Modelos de información de edificaciones. Manual de entrega de la información. Parte 2: Marco de trabajo para la interacción, Icontec, Colombia, 2022.
- **NTC-ISO 16739-1:2021** Intercambio de datos en la industria de la construcción y en la gestión de inmuebles mediante IFC (Industry Foundation Classes). Parte 1: Esquema de datos, Icontec, Colombia, 2021.
- **NTC-ISO 19650-1:2021** Organización y digitalización de la información en edificaciones y obras de ingeniería civil, incluyendo BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información usando BIM. Parte 1: Conceptos y principios, Icontec, Colombia, 2021
- **NTC-ISO 19650-2:2021** Organización y digitalización de la información en edificaciones y obras de ingeniería civil, incluyendo BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información usando BIM. Parte 2: Fase de entrega de los activos, Icontec, Colombia, 2021.
- **NTC-ISO 19650-5:2021** Organización y digitalización de la información en edificaciones y obras de ingeniería civil, incluyendo BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información usando BIM. Parte 5: Enfoque orientado a la seguridad en la gestión de la información, Icontec, Colombia, 2021.
- **NTC-ISO 12006-2:2021** Construcción. Organización de la información de las obras de construcción. Parte 2: Marco para la clasificación, Icontec, Colombia, 2021.
- **NTC-ISO 12006-3:2022** Construcción de edificaciones. Organización de la información de las obras de construcción. Parte 3: Marco de la información orientada a objetos, Icontec, Colombia, 2022.
- **buildingSMART International Standards Server**, buildingSMART International Ltd. 2019. (en línea: <https://standards.buildingsmart.org/>)
- **Estándar BIM para proyectos públicos**, PlanBIM, Chile, 2021. (en línea: <https://planbim.cl/biblioteca/documentos/estandar-bim-para-proyectos-publicos/>)
- **Guías para la adopción BIM en Organizaciones**, BIM Forum Colombia, Colombia, 2019. (en línea: <https://camacol-new.demodayscript.com/productividad-sectorial/digitalizacion/bim-forum/bim-kit>)



**BIM  
FORUM  
COLOMBIA**

