

CHILE'S USE CASE

For building SMART International
IDS PROJECT



NOVEMBER 18th 2020



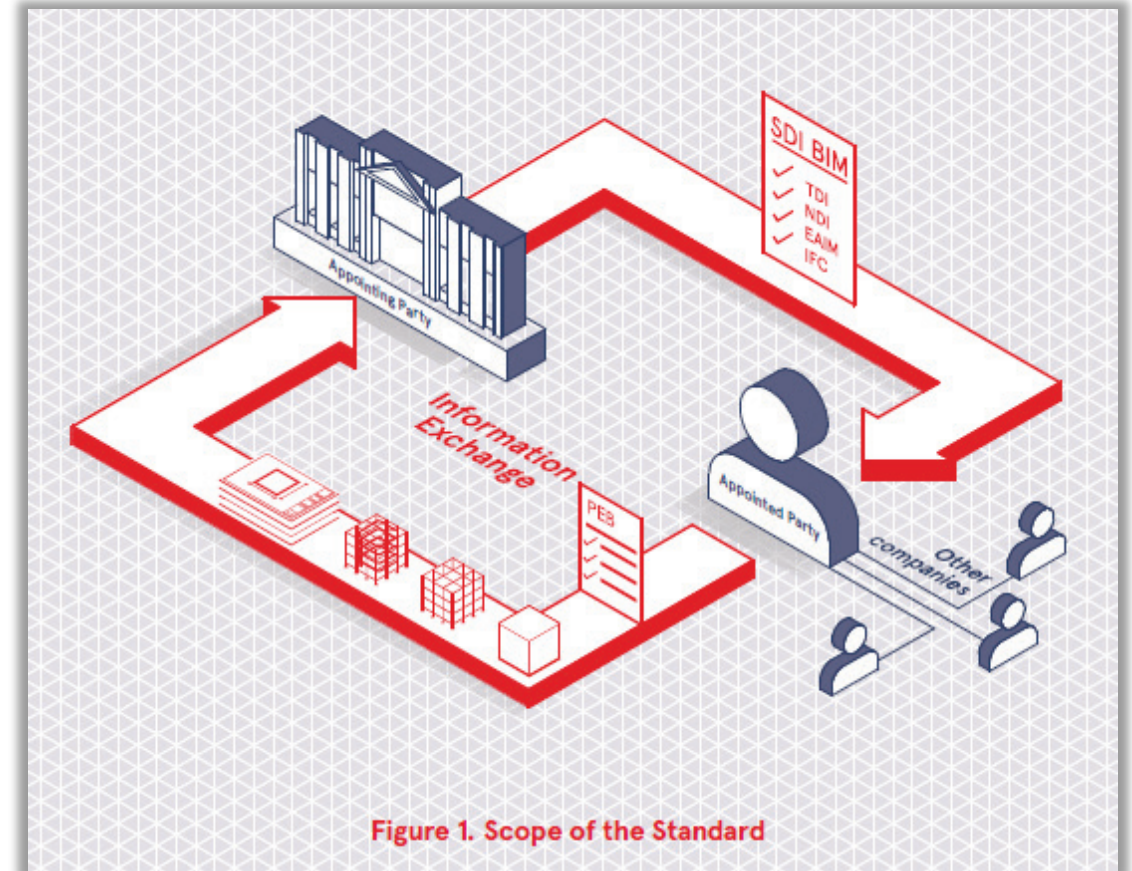
Why.

Why.

Purpose of our use-case: After standardizing the information exchange process between public institutions and appointed parties for construction projects, there is a need to facilitate the information delivery process.

The problem: Public institutions don't really know what information they need to ask for in construction projects, or how to ask for it. Appointed parties don't understand how to deliver the information required using open standards (IFC).

The goal: To assure that all parties involved in the project understand the requirements correctly, and how to meet them, providing a simple way to deliver the information needed.



IFC Entities (Objects).





















What.

Models:

- BIM Standard for Public Projects defines **9 types of BIM Models**.
 - Site Model
 - Volumetric Model
 - Architecture / Infrastructure Design Model
 - Structural Model
 - MEP Model
 - Coordination Model
 - Construction Model
 - As-Built Model
 - Operations Model

Table 02.Types of BIM models

Nine types of BIM models that may be developed for building or infrastructure projects are shown below:

| BIM model | Building | Infrastructure |
|---------------------------------------|---|---|
| Site |  |  |
| Volumetric |  |  |
| Architecture or Infrastructure Design |  |  |
| Structure |  |  |
| Mechanical Electrical Plumbing (MEP) |  |  |
| Coordination (**) |  |  |
| Construction (***) |  |  |
| As-Built |  |  |
| Operation |  |  |

(**): The coordination model must be developed through the consolidation of, at the very least, the models of architecture or design of infrastructure, structure, and MEP. This consolidation must be performed using federated or integrated models according to 5.8.2

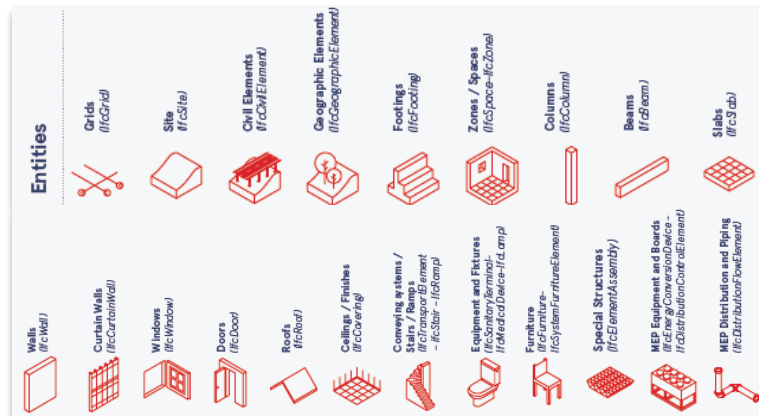
(***): The construction model may consider the use of other types of models among the nine mentioned previously. This consolidation must be performed using federated or integrated models according to 5.8.2

Developed by Planbim

What.

IFC Entities:

- BIM Standard for Public Projects defines **29 basic entities**.



- IfcProject
- IfcBuilding
- IfcSite
- IfcCivilElement
- IfcGeographicElement
- IfcFootings
- IfcZone
- IfcSpace
- IfcColumn
- IfcViga
- IfcSlab
- IfcWall
- IfcCurtainWall
- IfcWindow
- IfcDoor
- IfcRoof
- IfcCovering
- IfcTransportElement
- IfcStair
- IfcRamp
- IfcSanitaryTerminal
- IfcMedicalDevice
- IfcLamp
- IfcFurniture
- IfcSystemFurnitureElement
- IfcElementAssembly
- IfcEnergyConversionDevice
- IfcDistributionControlElement
- IfcDistributionFlowElement

What.



















IFC Entities:

BIM Standard for Public Projects defines the minimum Entities that should be present in each BIM Model.

Table 03. Minimum entities for each type of BIM model

Some of the minimum entities required in each type of information model are mentioned in the table below. The IFC description of each entity can be found in ISO 16739-1:2018 and in the Entities Information Matrix document, available at Planbim's digital repository³⁰.

●: Required element, according to type of model. ★: Suggested element, according to the type of model
 (**): The coordination model must be developed using the consolidation of, at the very least, the models of architecture or design of infrastructure, structure, and MEP. This consolidation must be performed using federated or integrated models according to 5.8.2
 (***) The construction model may consider the use of other types of models among the nine previously mentioned. This consolidation must be performed using federated or integrated models according to 5.8.2

| BIM models | | | Entities | | Grids (IfcGrid) | Site (IfcSite) | Civil Elements (IfcCivilElement) | Geographic Elements (IfcGeographicElement) | Footings (IfcFooting) | Zones / Spaces (IfcSpace-IfcZone) | Columns (IfcColumn) | Beams (IfcBeam) | Slabs (IfcSlab) | Walls (IfcWall) | Curtain Walls (IfcCurtainWall) | Windows (IfcWindow) | Doors (IfcDoor) | Roofs (IfcRoof) | Ceilings / Finishes (IfcCovering) | Conveying systems / Stairs / Ramps (IfcStair or IfcElement - IfcRamp) | Equipment and Fixtures (IfcSanitaryTerminal- IfcMedicalDevice-IfcLamp) | Furniture (IfcFurniture- IfcSystemFurnitureElement) | Special Structures (IfcElementAssembly) | MEP Equipment and Boards (IfcEnergyConversionDevice- IfcDistributionControlElement) | MEP Distribution and Piping (IfcDistributionElement) |
|---------------------------------------|---|---|----------|---|--------------------|-------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|---|---|
| Site |  |  | | ● | ★ | ★ | ★ | ● | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | | | ★ | | | | | | | |
| Volumetric |  |  | | ● | ★ | ★ | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Architecture or Infrastructure Design |  |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| Structure |  |  | ● | ● | ● | | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ★ | | | ● | | ● | | | ● | | |
| MEP |  |  | ● | ● | | | | ● | | ● | | | | | | | | | | | ● | | | ● | ● |
| Coordination (**) |  |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ★ | ● | ● | ● |
| Construction (***) |  |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| As-Built |  |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Operation |  |  | ★ | ● | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

29. Bilal Succar, *BIM in Construction*, <https://www.bim-book.com/bim-in-construction/>
 30. <https://planbim.d/biblioteca/documentos/>












Example.

IFC Entities:

BIM Standard for Public Projects defines Level of Information (NDI) that each Entity should meet for each Information Progress State.

Table 10. Levels of Development per Model Information Progress States

The table below shows the minimum Information Detail Levels that BIM entities may have at each Model Information Progress State.

| EAIM | | Entities | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Planning Information | DC Concept Design | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Design Information | DA Draft Design | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | |
| | DB Basic Design | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-1</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | |
| | DD Detail Design | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-2</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | |
| Construction Information | CC Construction Coordination | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | |
| | CM Construction, Manufacturing and Assembly | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | |
| | AB As-Built | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | |
| Operation Information | PM Commissioning | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-6</div> | |
| | GM Asset Management and Maintenance | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-3</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-4</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-5</div> | <div>LOD-6</div> | <div>LOD-6</div> | |

Information.



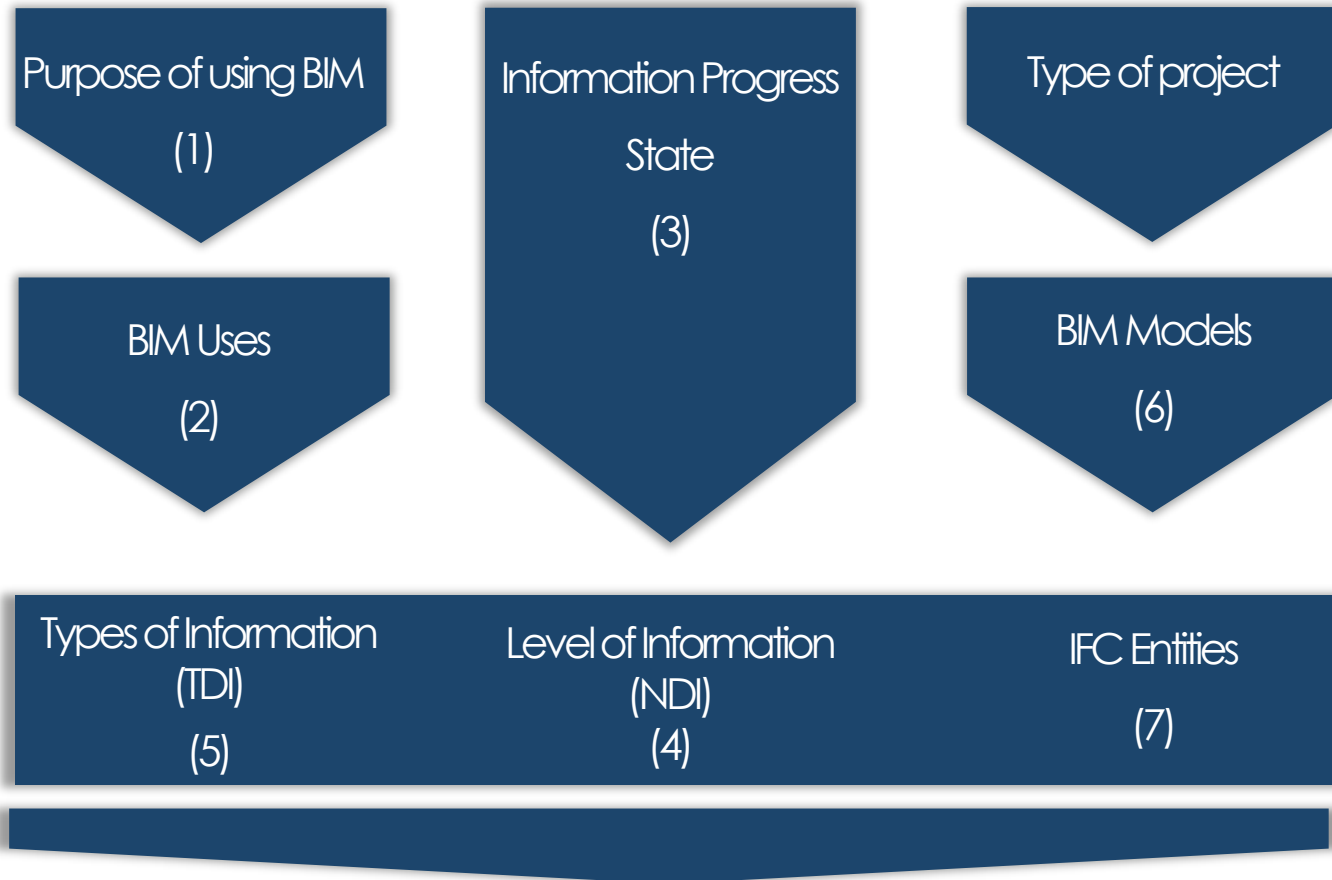
- 303 IFC parameters (in general)
- 97 minimum IFC parameters (from BIM basis ILS and COBie 2.4)

- Parameters for each of the 29 basic entities, according to Type of Information and Level of Information, required, required by public institutions.

[illegible]

What info.

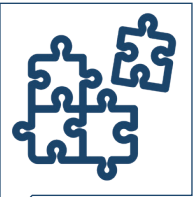
PROJECT



**BIM Requirements
(EIR/SDI)**

**IFC parameters for the project
(8)**

PLANBIM ACTIONS for the standardization of information on public projects.



2017

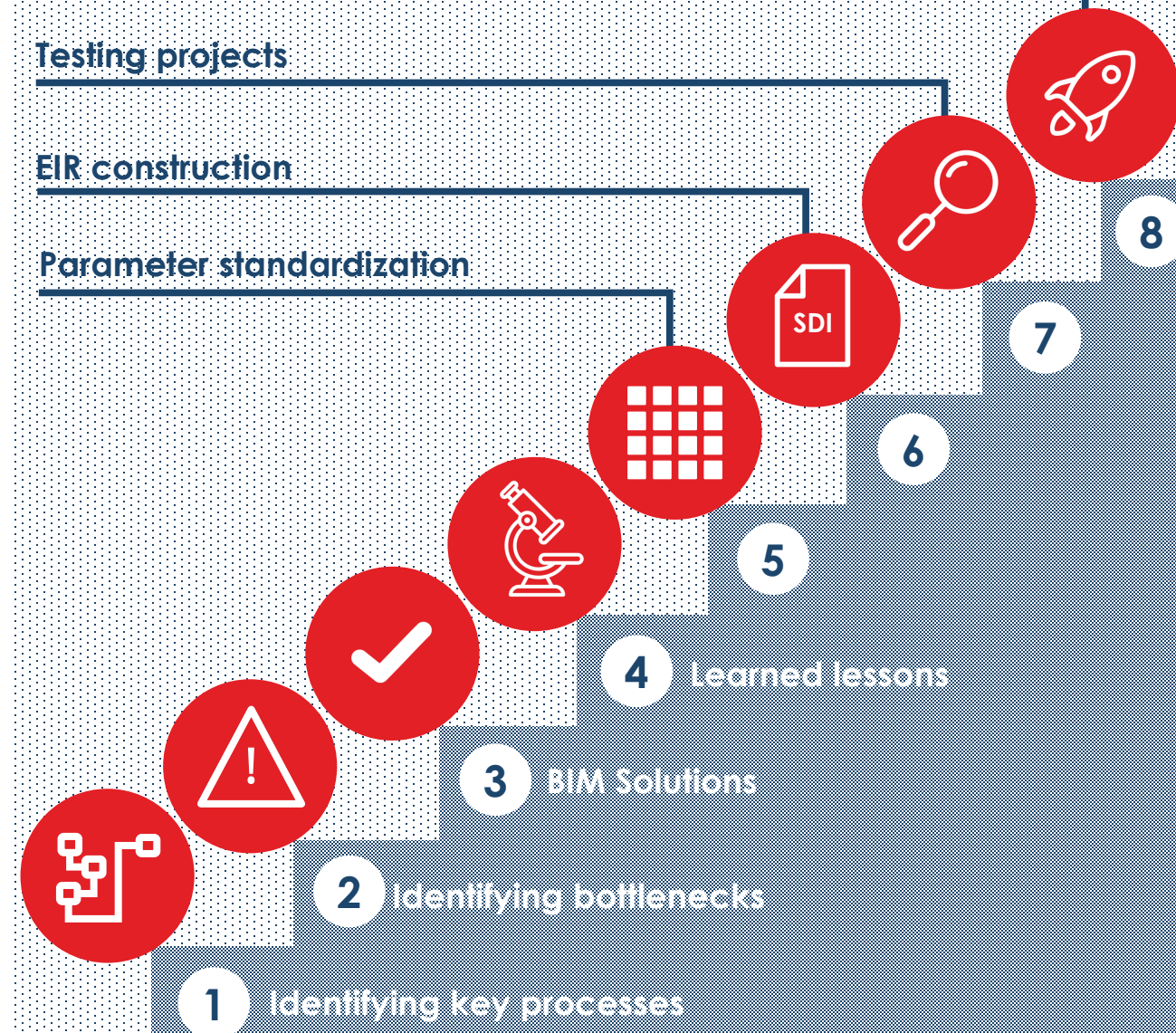
Standardized BIM implementation in public institutions

Deployment and monitoring

Testing projects

EIR construction

Parameter standardization



Example.

EIR (SDI) for the Ministry of Housing and Urban Planning

- Social and Territorial Integration Projects
- To be used for the selection process of the proposed projects.

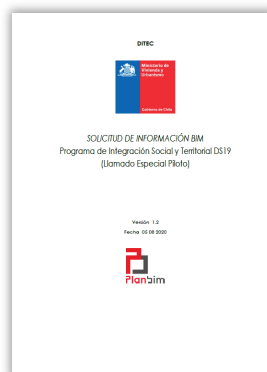


Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| 1. Contexto | 3 |
| 2. Introducción | 6 |
| 3. Objetivos de la utilización de BIM | 6 |
| 3.1 Objetivo General | 6 |
| 3.2 Objetivos Específicos | 6 |
| 4. Alcances BIM | 7 |
| 4.1 Conceptos base | 7 |
| 4.1.1 Usos BIM | 7 |
| 4.1.2 Estado de Avance de Información de los Modelos (EAIM) requeridos | 8 |
| 4.1.3 Niveles de Información (NDI) requeridos | 8 |
| 4.1.4 Tipos de Información (TDI) requeridos | 9 |
| 5. Entregables BIM | 10 |
| 5.1 Plan de Ejecución BIM (PEB) | 10 |
| 5.1.1 Plan de Ejecución BIM definitivo | 10 |
| 5.2 Modelos BIM | 11 |
| 5.2.1 Entidades por Modelo BIM | 11 |
| 5.2.2 Nivel de Información de Entidades | 11 |
| 5.2.3 Parámetros mínimos que deben incluirse en los modelos | 12 |
| 5.3 Documentos | 14 |
| 5.3.1 Documentos del Llamado | 14 |
| 6. Entregas y formatos | 14 |
| 6.1 Entregas para la etapa de Selección del llamado | 14 |
| 6.2 Formatos de los entregables | 15 |

Example.

1.- Purpose of using BIM.

- To **select** the projects that meet the requirements of **quality**, and fulfill the **basic conditions** for this call, assuring as many beneficiaries as possible have **access to quality housing**.

2. Introducción

La presente Solicitud de Información BIM describe los entregables vinculados a BIM que son requeridos en este Llamado.

Es decir, el presente documento, no duplica ni agrega nuevos entregables al Llamado respecto de lo previamente indicado. Sin embargo, el presente documento sí entrega un mayor detalle respecto de los requerimientos de esta información.

Para la definición de los entregables vinculados a BIM se utilizan, dentro de este documento, cuatro conceptos clave:

1. Usos BIM.
2. Tipo de Información (TDI).
3. Nivel de Información (NDI).
4. Estado de Avance de la Información de los Modelos (EAIM).

A través de estos conceptos, que son descritos en el capítulo de Alcances, se define de manera acotada la información que debe ser entregada por los Consultores externos seleccionados a lo largo del proyecto. También se describen los objetivos para los cuales se solicita esta información y los entregables específicos requeridos. Con esto se busca delimitar claramente los requerimientos vinculados a BIM y la utilización que se espera de éste por parte de los Consultores.

3. Objetivos de la utilización de BIM

3.1 Objetivo General

El objetivo de la utilización de BIM en la etapa de Selección es, en concordancia con los cupos y presupuesto disponible, seleccionar los proyectos que cumplan de mejor manera con los requisitos de calidad solicitados, y satisfagan de mejor manera las condiciones básicas del llamado DS19, de forma objetiva, temprana y con el menor esfuerzo posible de parte de todos los involucrados, para asegurar que la mayor cantidad de beneficiarios accedan a las viviendas de calidad. Esto debe ser realizado en concordancia con los todos requerimientos del decreto solicitados, y los plazos y entregables generales actualmente vigentes. Y que cuenten con el permiso de edificación y puedan iniciar las obras.

3.2 Objetivos Específicos

Con BIM se busca:

- Disminuir los errores en la captura de la información.
- Disminuir los errores en la ubicación de los elementos.
- Aumentar la confiabilidad de la información acerca del estado de los elementos.
- Disminuir los errores de información de especificaciones técnicas de los elementos.
- Disminuir los errores de posición y colocación de los elementos.
- Disminuir las indeterminaciones de magnitud y tamaño de los elementos.
- Aumentar la coordinación eficaz en la relación de los elementos.
- Mejorar la validez del pronóstico sobre el desempeño de los elementos.
- Mejorar la confiabilidad de la información para la revisión de los elementos.
- Mejorar la confiabilidad de la revisión detallada de los elementos con los actores involucrados.

Example.

1.- Purpose of using BIM: Objectives.

To reduce errors in:

- Capturing information.
- Quantity Take-Offs.
- Technical Specification.
- Position and placement information.

To improve:

- Reliability of information about elements current state.
- Effective coordination of the relationship between elements.
- Forecast information on the performance of elements.
- Reliability of information for element revision.
- Reliability of detailed review of elements with all relevant parties.

2. Introducción

La presente Solicitud de Información BIM describe los entregables vinculados a BIM que son requeridos en este Llamado.

Es decir, el presente documento, no duplica ni agrega nuevos entregables al Llamado respecto de lo previamente indicado. Sin embargo, el presente documento sí entrega un mayor detalle respecto de los requerimientos de esta información.

Para la definición de los entregables vinculados a BIM se utilizan, dentro de este documento, cuatro conceptos clave:

1. Usos BIM.
2. Tipo de Información (TDI).
3. Nivel de Información (NDI).
4. Estado de Avance de la Información de los Modelos (EAIM).

A través de estos conceptos, que son descritos en el capítulo de Alcances, se define de manera acotada la información que debe ser entregada por los Consultores externos seleccionados a lo largo del proyecto. También se describen los objetivos para los cuales se solicita esta información y los entregables específicos requeridos. Con esto se busca delimitar claramente los requerimientos vinculados a BIM y la utilización que se espera de éste por parte de los Consultores.

3. Objetivos de la utilización de BIM

3.1 Objetivo General

El objetivo de la utilización de BIM en la etapa de Selección es, en concordancia con los cupos y presupuesto disponible, seleccionar los proyectos que cumplan de mejor manera con los requisitos de calidad solicitados, y satisfagan de mejor manera las condiciones básicas del llamado DS19, de forma objetiva, temprana y con el menor esfuerzo posible de parte de todos los involucrados, para asegurar que la mayor cantidad de beneficiarios accedan a las viviendas de calidad. Esto debe ser realizado en concordancia con los todos requerimientos del decreto solicitados, y los plazos y entregables generales actualmente vigentes. Y que cuenten con el permiso de edificación y puedan iniciar las obras.

3.2 Objetivos Específicos

Con BIM se busca:

- Disminuir los errores en la captura de la información.
- Disminuir los errores en la ubicación de los elementos.
- Aumentar la confiabilidad de la información acerca del estado de los elementos.
- Disminuir los errores de información de especificaciones técnicas de los elementos.
- Disminuir los errores de posición y colocación de los elementos.
- Disminuir las indeterminaciones de magnitud y tamaño de los elementos.
- Aumentar la coordinación eficaz en la relación de los elementos.
- Mejorar la validez del pronóstico sobre el desempeño de los elementos.
- Mejorar la confiabilidad de la información para la revisión de los elementos.
- Mejorar la confiabilidad de la revisión detallada de los elementos con los actores involucrados.

Example.

2.- BIM USES.

- Existing conditions Modeling
- Programming
- Design Authoring
- Design Reviews
- Code Validation

4. Alcances BIM

Para definir los alcances de BIM asociados a los objetivos específicos ya mencionados, se han utilizado cuatro conceptos: Usos BIM, Tipos de Información (TDI), Niveles de Información (NDI) y Estados de Avance de la Información de los modelos BIM (EAIM). Su objetivo es describir claramente los requerimientos ligados a BIM para permitir así a los Oferentes y Consultores seleccionados proporcionar fácilmente información acotada y correcta del proyecto en el momento adecuado.

4.1 Conceptos base

4.1.1 Usos BIM

Los Usos BIM son "métodos de aplicación de BIM durante el ciclo de vida de una edificación o infraestructura para alcanzar uno o más objetivos específicos". Estos usos sirven para explicar las diferentes formas en que las partes interesadas del proyecto pueden utilizar BIM (Definición según Estándar BIM para Proyectos Públicos).

Se espera que durante el desarrollo del proyecto se asegure el cumplimiento del objetivo general y de los específicos, a través, de la utilización de al menos los siguientes Usos BIM:

1. **Levantamiento de condiciones existentes** (ver Anexo I Fichas de Usos BIM del Estándar BIM para Proyectos Públicos, página 79)
2. **Análisis del cumplimiento del programa espacial (zonificación)**, (ver Anexo I Fichas de Usos BIM del Estándar BIM para Proyectos Públicos, página 82)
3. **Diseño de especialidades** (ver Anexo I Fichas de Usos BIM del Estándar BIM para Proyectos Públicos, página 85)
4. **Revisión del Diseño**, (ver Anexo I Fichas de Usos BIM del Estándar BIM para Proyectos Públicos, página 86)
5. **Validación Normativa**, (ver Anexo I Fichas de Usos BIM del Estándar BIM para Proyectos Públicos, página 93)

Example.

3.- Information Progress State (EAIM).

- Preliminary Design
- Basic Design

4.- Level of Information (NDI).

- NDI-1: General initial information
- NDI-2: Basic approximated information

4.1.2 Estado de Avance de Información de los Modelos (EAIM) requeridos

| Información de Diseño | |
|-----------------------|---------------|
| DA | DB |
| Diseño Anteproyecto | Diseño Básico |
| Selección del llamado | |

Para mayor detalle de los EAIM, ver tabla 04 del Estándar BIM para Proyectos Públicos en la página 48.

4.1.3 Niveles de Información (NDI) requeridos

Los Niveles de Información o NDI son los grados de profundidad que puede tener tanto la información geométrica como no geométrica contenida en las entidades de los modelos BIM, según el Estado de Avance de la Información de los Modelos en que se requiera. Esta información puede cambiar y/o aumentar a medida que el proyecto avanza. Los NDI están directamente relacionados con los TDI (definición según Estándar BIM para Proyectos Públicos).

El siguiente cuadro presenta los dos (2) Niveles de Información (NDI) que representan el total de NDI que se deberán utilizar en el proyecto, para las entidades de los modelos BIM:

| Nivel de Información | Concepto |
|----------------------|-------------------------------|
| NDI_1 | Información inicial general |
| NDI_2 | Información básica aproximada |

En la tabla 08 del Estándar BIM para Proyectos Públicos se encuentra la descripción de cada uno de ellos, ver página 61.

Example.

5.- Types of Information.

TDI-A: General project information

TDI-B: Physical and geometric properties

TDI-C: Geographic and location properties

TDI-K: Program validation information

6.- BIM Models.

- Site Model
- Volumetric Model
- Architectural Design Model

4.1.4 Tipos de Información (TDI) requeridos

Los Tipos de Información, o TDI, son quince (15) grupos de datos que pueden estar contenidos en las entidades de los modelos según los distintos Usos BIM señalados anteriormente. Estos datos están organizados según la utilización que se le puede dar a la información durante el ciclo de vida del proyecto (definición según Estándar BIM para Proyectos Públicos).

Se requieren cuatro (4) Tipos de Información (TDI) para el desarrollo del Diseño del proyecto:

Tipos de Información (TDI):

- **TDI_A:** Información general del proyecto.
- **TDI_B:** Propiedades físicas y geométricas.
- **TDI_C:** Propiedades geográficas y de localización espacial.
- **TDI_J:** Validación de cumplimiento de programa.




En el punto 5.7.1 del Estándar BIM para Proyectos Públicos se describen los TDI (ver página 56 y 57), y a su vez, en la tabla 09 del Estándar BIM para Proyectos Públicos se detallan los NDI por los cuales deberá pasar cada TDI (ver página 62 y 63).

Además, en el Anexo I (Fichas de Usos BIM) del Estándar BIM para Proyectos Públicos se indican los TDI que deben ser considerados para cada Uso BIM.

5.2 Modelos BIM

A continuación, se detallan los modelos BIM mínimos a desarrollar para el cumplimiento de los objetivos y los entregables indicados anteriormente. Estos modelos, deberán contar con las entidades e información mínima esperados para cada uno de ellos, que se explican en los puntos 5.2.1 y 5.2.2 respectivamente del presente documento.

Los **modelos BIM** a entregar en el Llamado son:

| Modelo BIM | Edificación |
|--------------|---|
| Sitio |  |
| Volumétrico |  |
| Arquitectura |  |

Los modelos BIM a entregar según su Estado de Avance de la Información está definido en la tabla 05 del Estándar BIM para Proyectos Públicos en la página 50.

Example.

8.- IFC Parameters.

The **BIM Requirement (EIR/SDI) document** also specifies the minimum parameters that should be included in the models, organized by Type of Information and Level of Information.

5.2.3. Parámetros mínimos que deben incluirse en los modelos

El Estándar BIM para Proyectos Públicos (EBPPP), define dentro de la Matriz de Información de Entidades el conjunto de parámetros mínimos, entre los que están los datos que el Manual Básico de Entrega de Información (MEI) destaca como necesarios para asegurar la calidad de los entregables, y los parámetros extraídos del estándar COBie.

Con el fin de detallar la información que se espera dentro de los modelos BIM a través de sus entidades, en las siguientes tablas se indican una serie de parámetros que aseguran una revisión coherente de las necesidades y requerimientos del proyecto. Estos parámetros se agrupan a través de los Tipos de Información (TDI) solicitados en esta SDI BIM; y señalan el Nivel de Información (NDI) al que pertenecen.

Al igual que la información anterior, la del presente punto, se apoya con las fichas de entidades de la Matriz de Información de Entidades que se encuentra disponible para descargar en: www.planbim.cl/biblioteca/documentos/

En ese documento se podrán revisar en detalle los parámetros específicos que aplican para cada entidad según lo indicado en las siguientes tablas de resumen por Tipo de Información (TDI):

TDI_A, Definición de la Meta Data del Proyecto:

| Parámetros | Traducción al inglés | Nivel de Información |
|--|----------------------------|----------------------|
| • Identificador Externo de la Instalación. | ExternalFacilityIdentifier | NDI-1 |
| • Nombre de Instalación | FacilityName | NDI-1 |
| • Tipología de Uso de Instalación | Facility Functional Type | NDI-1 |
| • Función de la Instalación | Facility Function | NDI-1 |
| • Forma de la Instalación | Facility Form | NDI-1 |
| • Categoría de Espacio | Space Type/Category | NDI-2 |
| • Función del Espacio | Space Function | NDI-3 |
| • Forma del Espacio | Space Form | NDI-3 |
| • Nombre del Edificio | Building Name | NDI-3 |
| • Número del Edificio | Building Number | NDI-3 |

- Eje Y Coordenadas
- Eje Z Coordenadas

TDI_J, Validación de Cumplimiento de Programa:

| Parámetros | Traducción al inglés | Nivel de Información |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| • Clasificación Acústica | Acoustic Rating | NDI-3 |

| Entidades y Elementos: | | |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| | Traducción al inglés | Nivel de Información |
| | Length | NDI-1 |
| | Width | NDI-1 |
| | Height | NDI-1 |
| | Size | NDI-3 |
| | Capacity | NDI-3 |

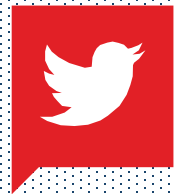
| Localización Espacial de los Objetos y | | |
|--|----------------------|----------------------|
| | Traducción al inglés | Nivel de Información |
| | Story Number | NDI-2 |
| | Space Name | NDI-2 |
| | Space Number | NDI-2 |
| | Floor ID | NDI-2 |
| | Floor Name | NDI-2 |
| | Floor Elevation | NDI-2 |
| | Floor Total Height | NDI-2 |
| | Zone Name | NDI-2 |
| | Zone Function | NDI-2 |
| | CoordinateXAxis | NDI-3 |
| | CoordinateYAxis | NDI-3 |
| | CoordinateZAxis | NDI-3 |

THANK
YOU.

www.planbim.cl



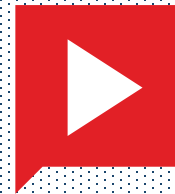
Planbim



Plan_BIM



@planbim



YouTube