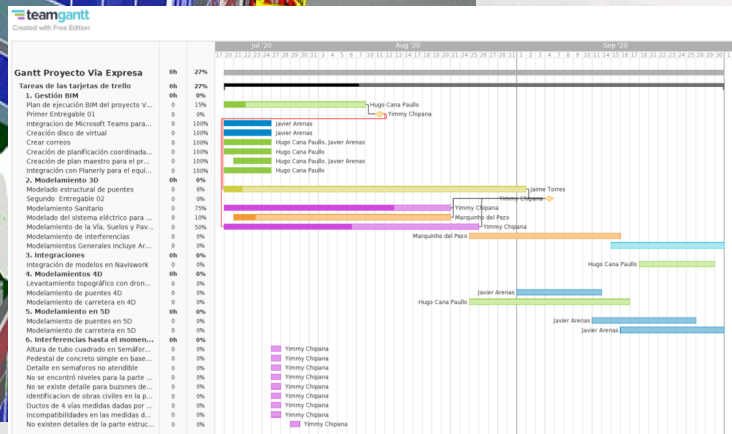
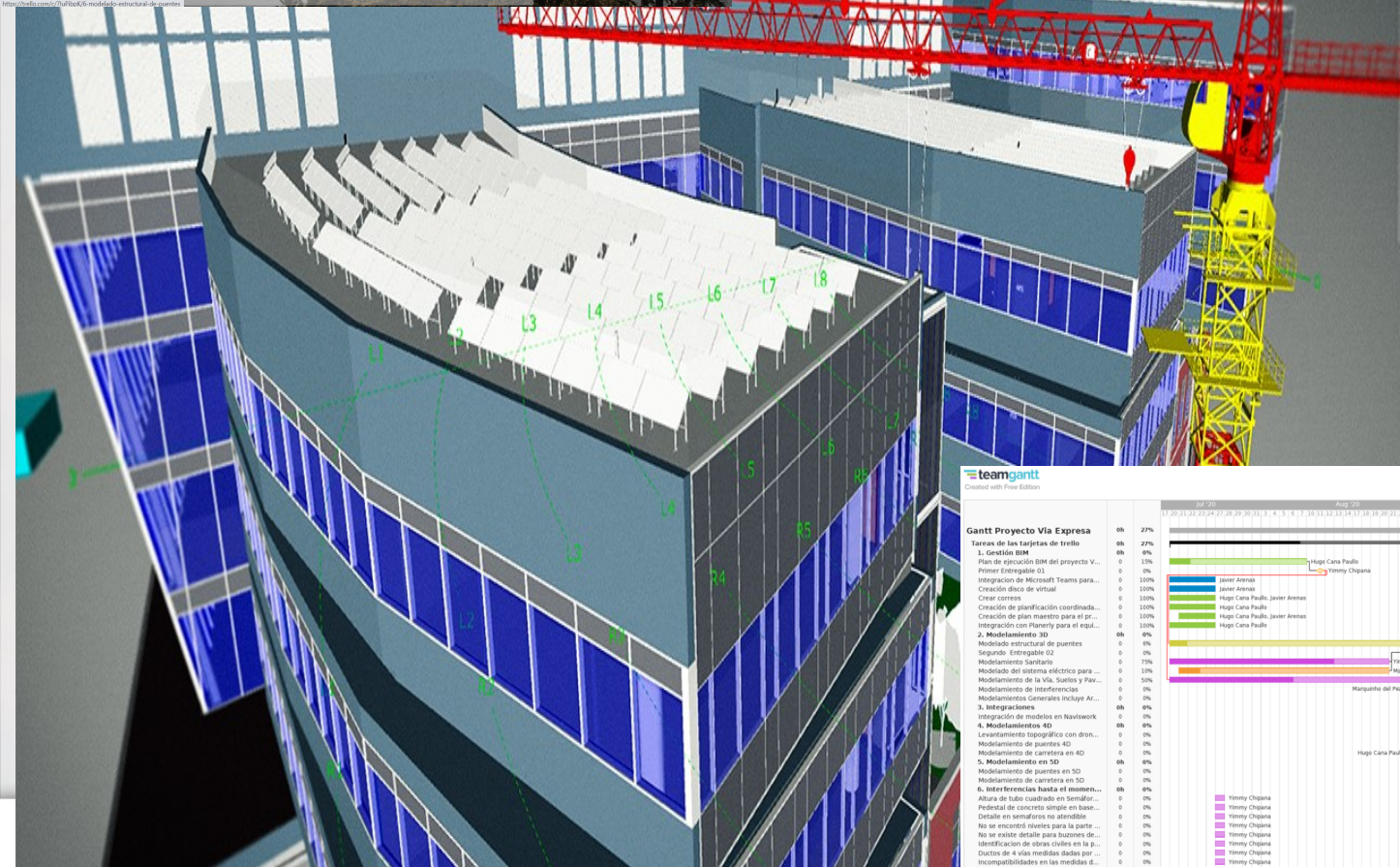


Estrategias para la aplicación de herramientas digitales y metodología BIM en Obras por AD de acuerdo a Directiva Nro 017-2023-CG/GMPL

MBA. Ing. Hugo Cana Paulo





Marco introductorio



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

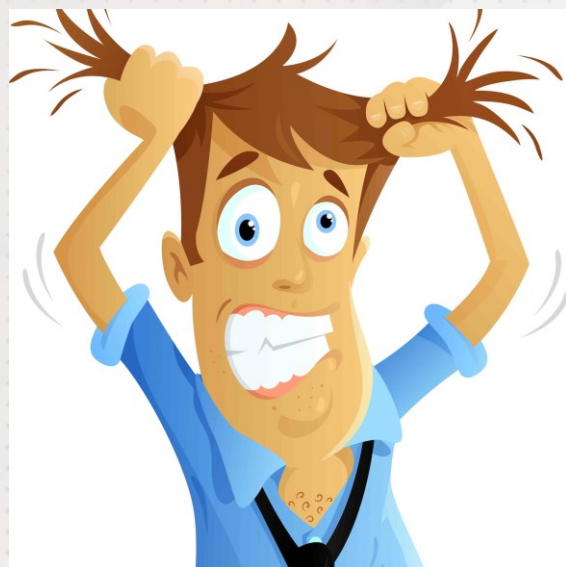
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Obras paralizadas por modalidad de ejecución



Modalidad de ejecución	Gobierno Nacional		Gobierno Regional		Gobierno Local		Total			
	N°	Costo actualizado S/.	N°	Costo actualizado S/	N°	Costo actualizado S/	N°	%	Costo actualizado S/	%
Adm. Directa	21	131,977,398	54	552,455,245	1097	1,723,638,834	1172	54.0%	2,408,071,477	8.5%
Por Contrata	274	10,639,539,748	151	4,474,654,385	483	4,823,287,831	908	41.8%	19,937,481,963	70.7%
Núcleos Ejecutores	83	81,077,907			1	1,142,032	84	3.9%	82,219,938	0.3%
Obras por impuesto	1	12,298,340	1	144,602,568	3	34,742,343	5	0.2%	191,643,251	0.7%
APP / Concesiones			2	5,580,401,532			2	0.1%	5,580,401,532	19.8%
Total	379	10,864,893,392	208	10,752,113,730	1584	6,582,811,040	2171	100%	28,199,818,162	100%

Fuente: Sistema Nacional de Obras Públicas -Infobras

Elaboración: Subgerencia de Seguimiento y Evaluación del Sistema Nacional de Control (SESNC).

Fecha: 31/10/2023



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

¿Cuáles son los tipos de proyectos?

de proyectos?



BIM

ción

rol

ntrega

ceso/Retrabajo

tenimiento



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

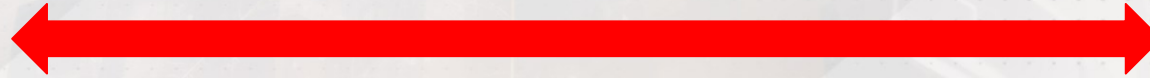
NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

¿Qué es el BIM?

BIM



**trata fundamentalmente sobre
compartir información estructurada**



interoperabilidad

Capacidad de sistemas, entidades o personas de organizarse para trabajar conjuntamente.

Metodología
de trabajo BIM



Colaboración y
trabajo de equipo



**Trabajo eficaz y
eficiente que necesita...**

..Estandarizar el flujo de trabajo y este a su vez necesita un cambio de paradigmas



¿Qué es BIM?

“...es un proceso que a menudo tiene un gran número de obstáculos generados por el personal de las entidades. La cantidad de razones que se derivan del BIM, además del hecho de ser algo tecnológico, es que **es una nueva metodología de trabajo que implica un cambio de cultura,** así como una **alteración de los flujos y procesos** de trabajo existentes

Tomado de: Principales obstáculos a la hora de adoptar BIM en empresas de latinoamérica.” Ing. Johnny Monges - Consultor BIM Mánager, Perú





Marco normativo



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Plan Nacional de competitividad y productividad 2019-2030

Hito 1	Hasta Jul-2021	Hasta Jul-2025	Hasta Jul-2030
Proyecto de Decreto Supremo que regula el BIM (Set-2019)	Estándares y requerimientos BIM elaborados	BIM aplicado en proyectos del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales en tipologías seleccionadas	Plataforma tecnológica habilitante para uso en todo el sector público
Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM (Mar-2020)	Proyectos pilotos aplicando la metodología BIM	Marco regulatorio para la aplicación del BIM en el sector público y articulación con sistemas administrativos aprobado	Obligatoriedad del BIM en todo el sector público normada
	Estrategia de formación de capital humano para el uso del BIM iniciada	Plataforma tecnológica habilitante para sectores priorizados del Gobierno Nacional	



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

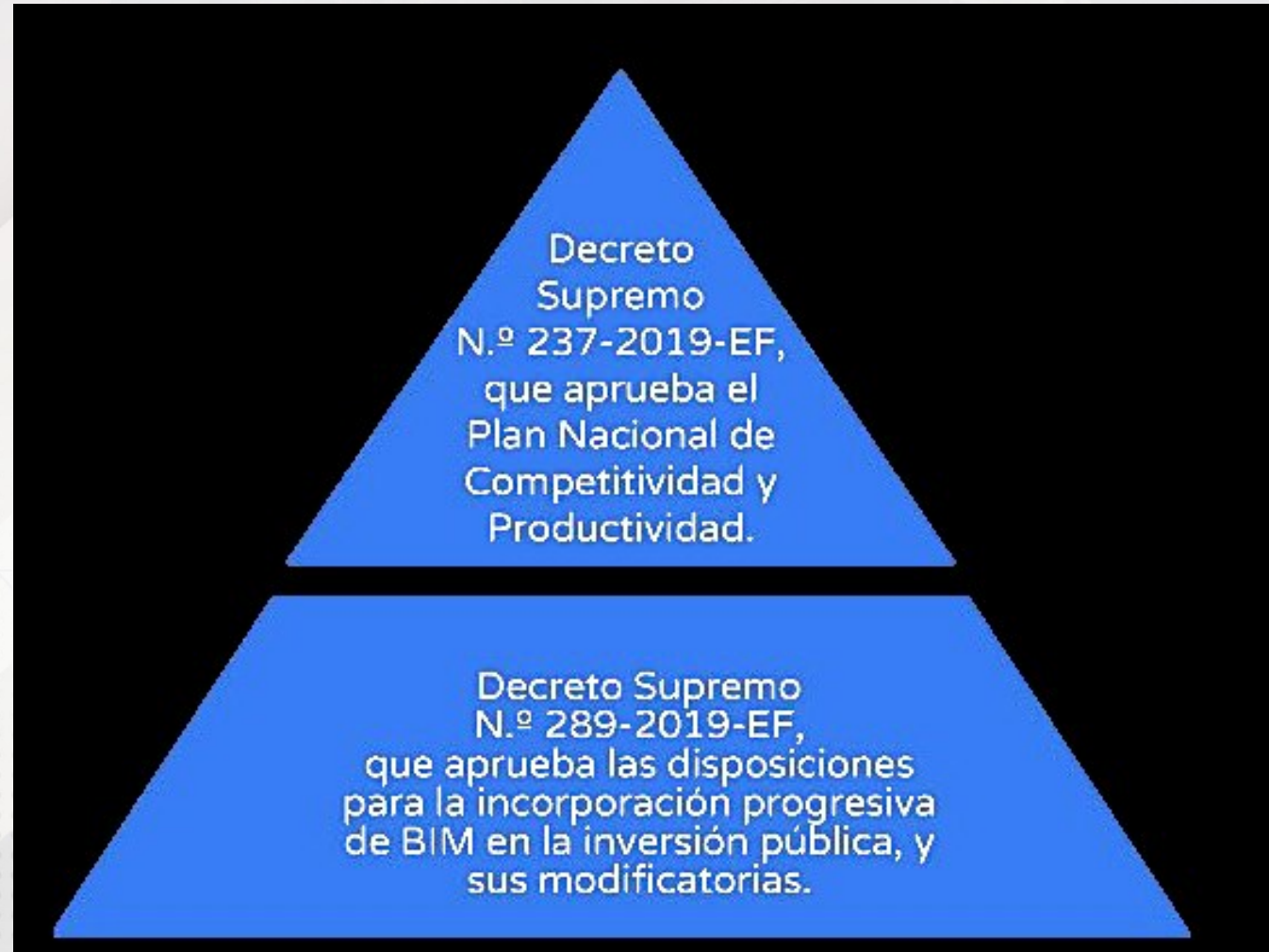
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Marco legal existente



Marco legal existente

Resolución Directoral N.º 0002-2021-EF/63.01,
que aprueba el Plan de Implementación y Hoja de
Ruta del Plan BIM Perú.



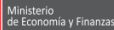


Resolución Directoral N.º 0005-2021-EF/63.01, que aprueba la
"Nota Técnica de Introducción BIM: Adopción en la Inversión
Pública" y la "Guía Nacional BIM: Gestión de la información para
inversiones desarrolladas con BIM".

Resolución Directoral N.º 0001-2022-EF/63.01,
que aprueba la Directiva N.º 001-2022-EF/63.01,
Directiva para la selección, desarrollo y acompañamiento
de proyectos piloto utilizando BIM.



Resolución Directoral N.º 0007-2022-EF/63.01,
que aprueba los Lineamientos para la adopción
progresiva de BIM en las Fases del Ciclo de Inversión.



Marco legal existente



Firmado Digitalmente por REYES ROQUE Maria
Stalabeth FAU
20131370645 soft
Fecha: 27/07/2021



Firmado Digitalmente por CABRERA CORONADO Christian Julio FAU
20131370645 soft
Fecha: 27/07/2021
21:47:05 COT
Motivo: Day V° B°

NOTA TÉCNICA



DE INTRODUCCIÓN BIM: Adopción en la inversión pública

Firmado Digitalmente por BERNARDE OIELLANO Cynthia Fiorella FAU
20131370645 soft
Fecha: 27/07/2021
21:57:31 COT
Motivo: Day V° B°

Firmado Digitalmente por LEIVA CALDERON Daniel Moises FAU
20131370645 soft
Fecha: 27/07/2021
23:13:35 COT
Motivo: Day V° B°

invierte.pe

Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

Firmado Digitalmente por CABRERA CORONADO Christian Julio FAU
20131370645 soft
Fecha: 24/05/2023
13:27:03 COT
Motivo: Day V° B°

Guía Nacional BIM

Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM



Firmado Digitalmente por LEIVA CALDERON Daniel Moises FAU
20131370645 soft
Fecha: 28/03/2023
08:25:48 COT
Motivo: Day V° B°

Firmado Digitalmente por REYES ROQUE Maria Elizabeth FAU
20131370645 soft
Fecha: 28/03/2023
15:57:49 COT
Motivo: Day V° B°

Versión 2023



   



invierte.pe

Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

Firmado Digitalmente por LEIVA CALDERON Daniel Moises FAU
20131370645 soft
Fecha: 04/05/2023
17:23:16 COT
Motivo: Day V° B°





Firmado Digitalmente por REYES ROQUE Maria Elizabeth FAU
20131370645 soft
Fecha: 27/06/2023
18:23:37 COT
Motivo: Day V° B°

Firmado Digitalmente por REYES ROQUE Maria Elizabeth FAU
20131370645 soft
Fecha: 27/06/2023
18:23:37 COT
Motivo: Day V° B°

Guía técnica BIM

para edificaciones e infraestructura



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Marco legal existente

NORMA TÉCNICA
PERUANA

NTP-ISO 19650-1
2021

Dirección de Normalización - INACAL
Calle Las Camelias 817, San Isidro (Lima 27)

Lima, Perú

Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 1: Conceptos y principios

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling - Part 1: Concepts and principles

(ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling - Part 1: Concepts and principles)

2021-03-26
1ª Edición

R.D. N° 004-2021-INACAL/DN. Publicada el 2021-04-07

Precio basado en 55 páginas

I.C.S.: 35.240.67; 91.010.01

ESTA NORMA ES RECOMENDABLE

Descriptor: BIM, modelado, edificación, guía, requisitos, proyecto

© ISO 2018 - © INACAL 2021

NORMA TÉCNICA
PERUANA

NTP-ISO 19650-2
2021

Dirección de Normalización - INACAL
Calle Las Camelias 817, San Isidro (Lima 27)

Lima, Perú

Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 2: Fase de ejecución de los activos

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Part 2: Delivery phase of the assets

(EQV. ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling - Part 2: Delivery phase of the assets)

2021-03-26
1ª Edición

R.D. N° 004-2021-INACAL/DN. Publicada el 2021-04-07

Precio basado en 42 páginas

I.C.S.: 35.240.67; 91.010.10

ESTA NORMA ES RECOMENDABLE

Descriptor: BIM, modelado, edificación, guía, requisitos, proyecto

© ISO 2018 - © INACAL 2021



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

¿Qué es BIM según la directiva Nro 017-2023-CG/GMPL?

Es una metodología de **trabajo colaborativo** para la gestión de la información de una inversión pública, que hace uso de un **modelo de información creado por las partes involucradas**, para facilitar la programación multianual, formulación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura pública, asegurando una **base confiable para la toma de decisiones**.

Para el logro de esta propuesta que se requiere:



¿Qué se requiere de BIM según la directiva Nro 017-2023-CG/GMPL?

6.5 Modelado BIM

El expediente técnico para la ejecución de obras por administración directa **debe contar además con el modelado BIM 3D con un nivel de detalle que permita verificar como mínimo que esté libre de colisiones entre especialidades básicas**, cuando la obra corresponda a la **categoría C**, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.2 de la presente directiva.



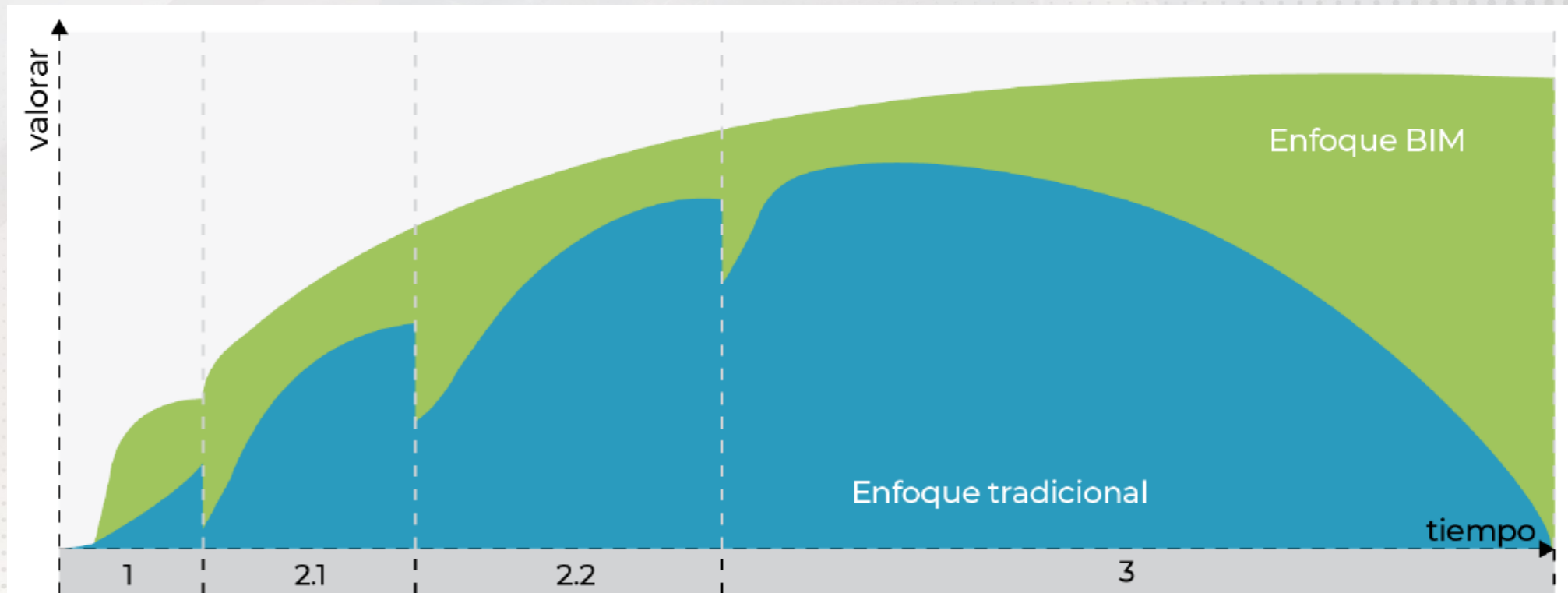
¿Qué se requiere de BIM según la directiva Nro 017-2023-CG/GMPL?

6.6 Proceso de ejecución de obras por administración directa

Para iniciar el proceso de ejecución de obras por administración directa, **se debe contar previamente con el expediente técnico de obra aprobado, actualizado y contar con el modelado BIM 3D libre de colisiones**, cuando corresponda.



• Logros en el tiempo



- LEYENDA:
- 1 Formulación y Evaluación
 - 2.1 Expediente técnico
 - 2.2 Ejecución física
 - 3 Funcionamiento
- } Ejecución

Tomado de: La Guía Nacional BIM Versión 2023



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

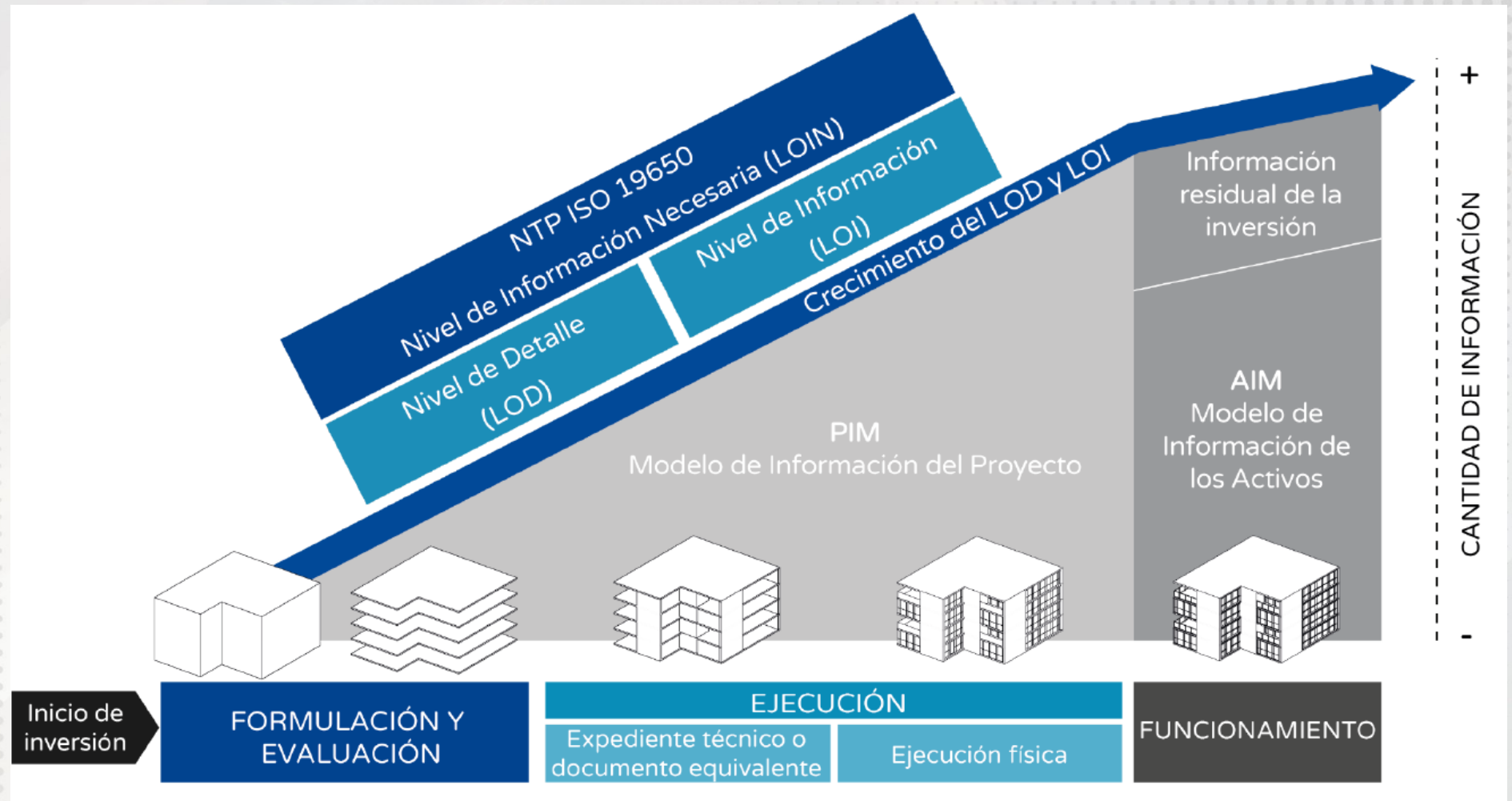
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

• Progresividad del Nivel de información necesaria



Tomado de: La Guía Nacional BIM Versión 2023

LOIN 1 – 2

LOIN 3

LOIN 4

LOIN 5



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Que pide la DIRECTIVA N° 017-2023-CG/GMPL

BIM debe incorporar a la Ejecución de proyectos por administración directa

Mejorar las inconsistencias en el diseño

Modelado BIM – Item 6.5

Mejorar las inconsistencias en la Información

Modelado 3D libre de colisiones – Item 6.6



Que pide la DIRECTIVA N° 017-2023-CG/GMPL

BIM debe incorporar a la Ejecución de proyectos por administración directa

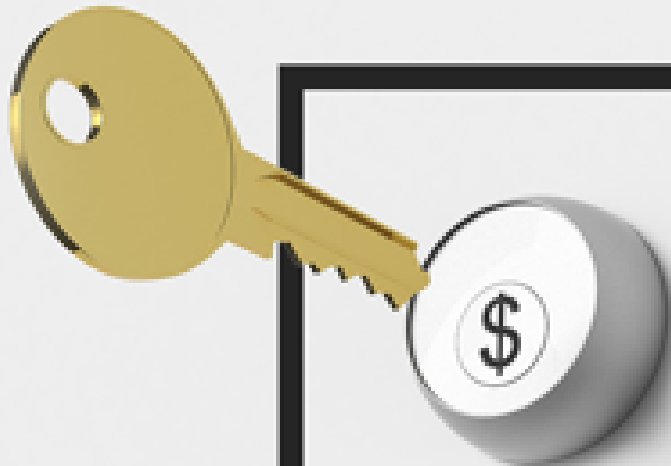
Mejorar tiempos de entrega

Información digitalizada y resguardada por a OAD– Item 6.9

Incorporar herramientas de Control y seguimiento a la ejec.

Utilización de herramientas tecnológicas y medios de comunicación electrónicos – Item 6.10





Definición del alcance de los modelos de información durante el ciclo de inversión



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Fase de Formulación

Análisis del entorno



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Figura 4 – Referencia de imagen obtenida a través del levantamiento de la nube de puntos. (fuente: <https://www.3dsurvey.es/>)



Tomado de: La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura



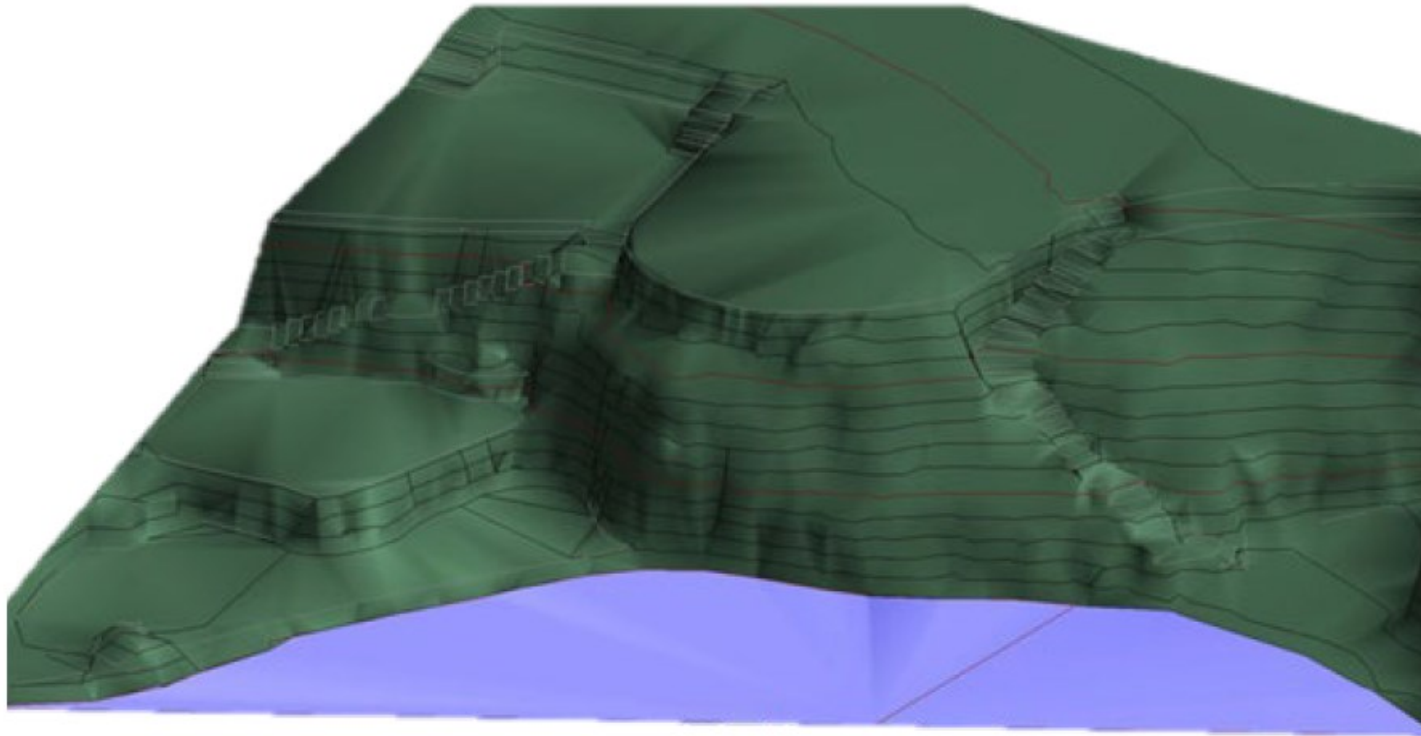
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER
NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Figura 5 – Modelado de topografía a partir de la nube de puntos. (fuente: <https://www.3dsurvey.es/>)



Tomado de: La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER
NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Fase de Formulación Proyecto conceptual



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

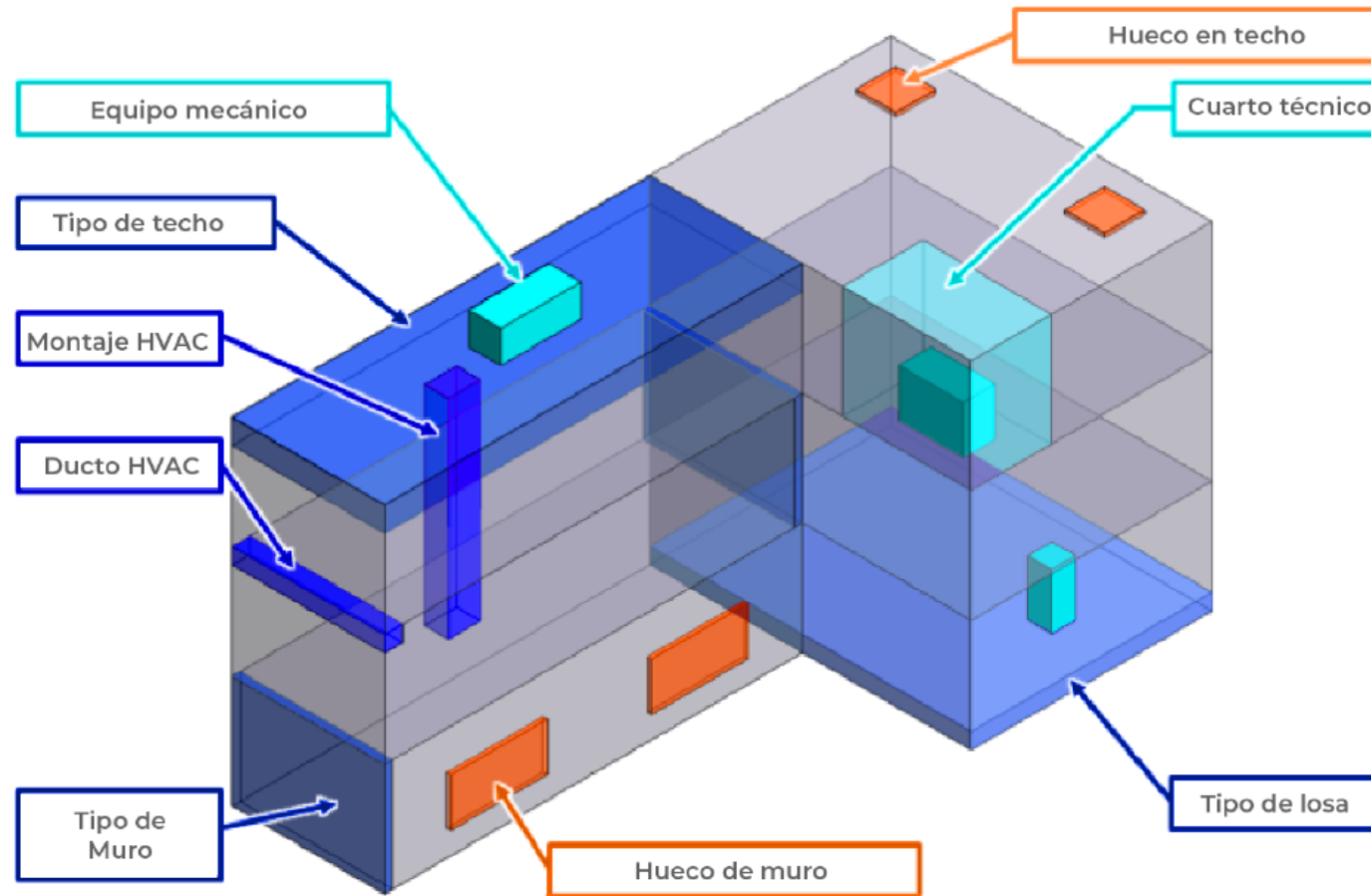
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Figura 6 – Referencia de proyecto conceptual para identificar las áreas y distribución de la edificación. (fuente: <https://www.dlbassociates.com/>)



LOIN 1

Tomado de: *La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura*



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Figura 7 – Referencia de proyecto conceptual para identificar las áreas y distribución de la edificación. (fuente: Trelgence Affinity)



LOIN 1

Tomado de: *La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura*



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Fase de Formulación Ingeniería Básica



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Figura 8 – Referentes de modelos BIM de ingeniería básica de edificaciones. (fuente: Imagen extraída de <https://clivejordan.medium.com>)

Imagen referencial de edificaciones



LOIN 2

Tomado de: *La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura*



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Fase de Ejecución Proyecto



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Figura 10 - Referentes de modelos BIM de edificaciones para la fase de proyecto. (fuente: Imagen extraída de <https://clivejordan.medium.com>)

Imagen referencial de edificaciones



LOIN 3

Mayor
precisión de
dimensiones

Mayor
detalle de
acabados

Definición de
puertas y
ventanas

Nivel LOIN 3

Tomado de: *La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura*



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Fase de Ejecución

Ejecución



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Figura 12 – Referentes de modelos de registro de edificaciones de la ejecución física. (fuente: Imagen extraída de <https://clivejordan.medium.com>)

Imagen referencial de edificaciones



LOIN 4

Elab. Del modelo para ejecución física

Planificación a partir del modelo

Supervisión en obra con BIM

Tomado de: *La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura*



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Desarrollo actual de BIM en nuestro medio



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



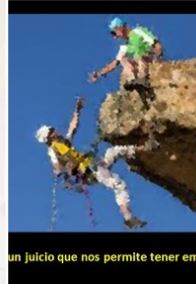
TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Niveles de Madurez BIM en nuestro medio



BIM Solitario



BIM Social



BIM Maduro



BIM Solitario



BIM Solitario



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER
NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

BIM Social



BIM Social



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

BIM Maduro



BIM Maduro



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

BIM Maduro



Mandatos
Lineamientos,
Estandares,
BEP, etc

La partitura



BIM MANAGER
Coordinadores BIM

Director de la orquesta,
quien coordina los distintos
instrumentos que la
componen



Modeladores BIM

Recurso capacitado



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

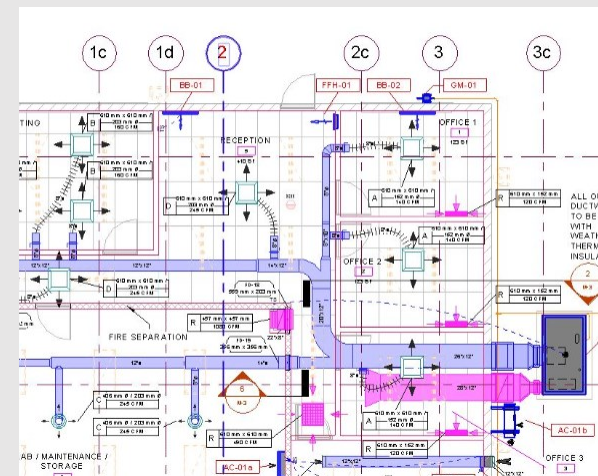
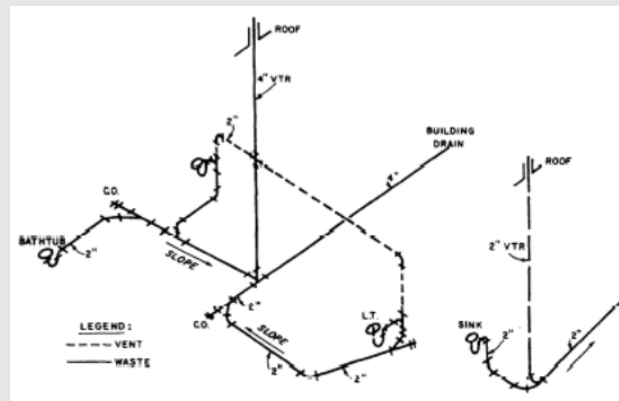
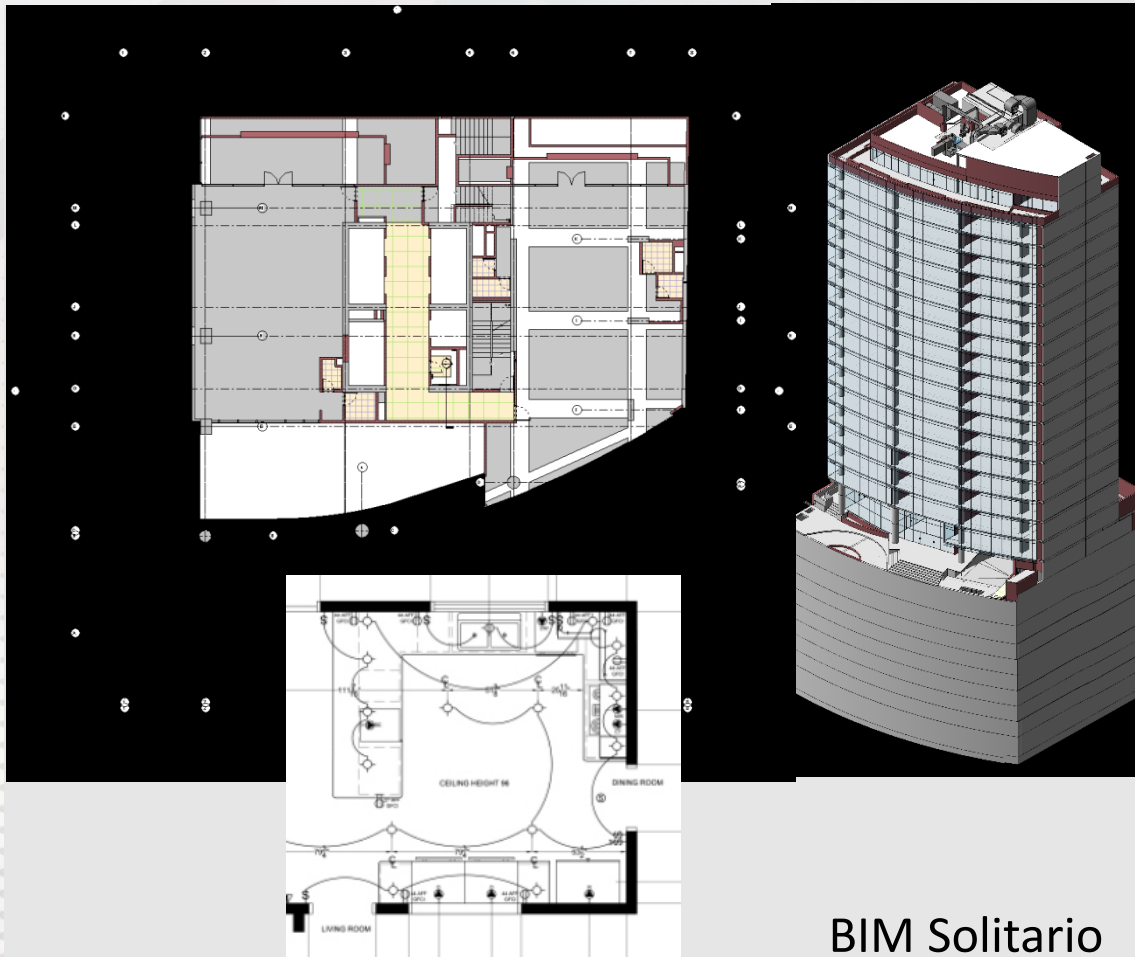
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

¿Cómo sería realmente el BIM Solitario?



BIM Solitario

2016 - 2019



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

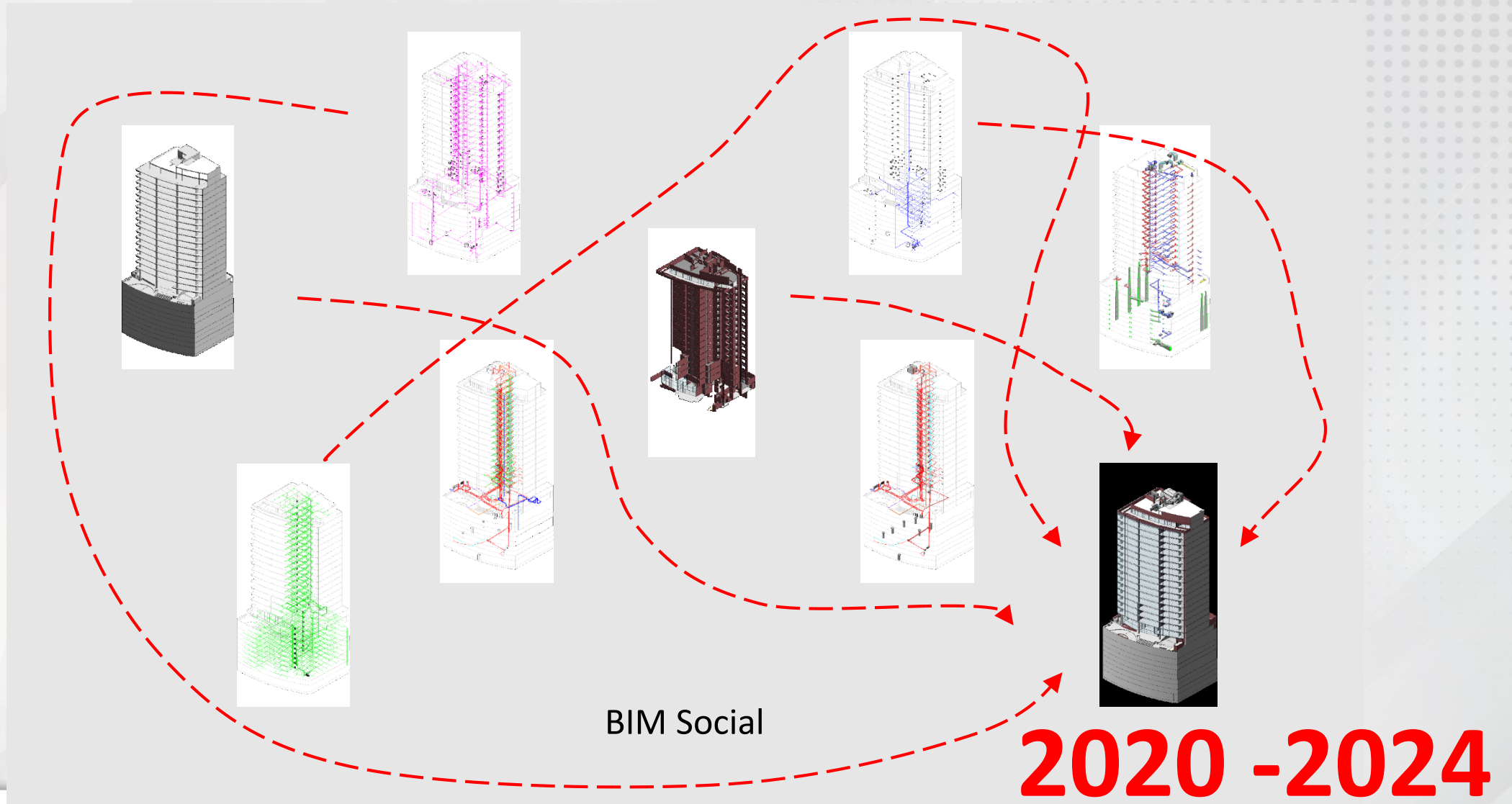
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

¿Cómo sería realmente el BIM Social?





Que se necesita hoy con BIM



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

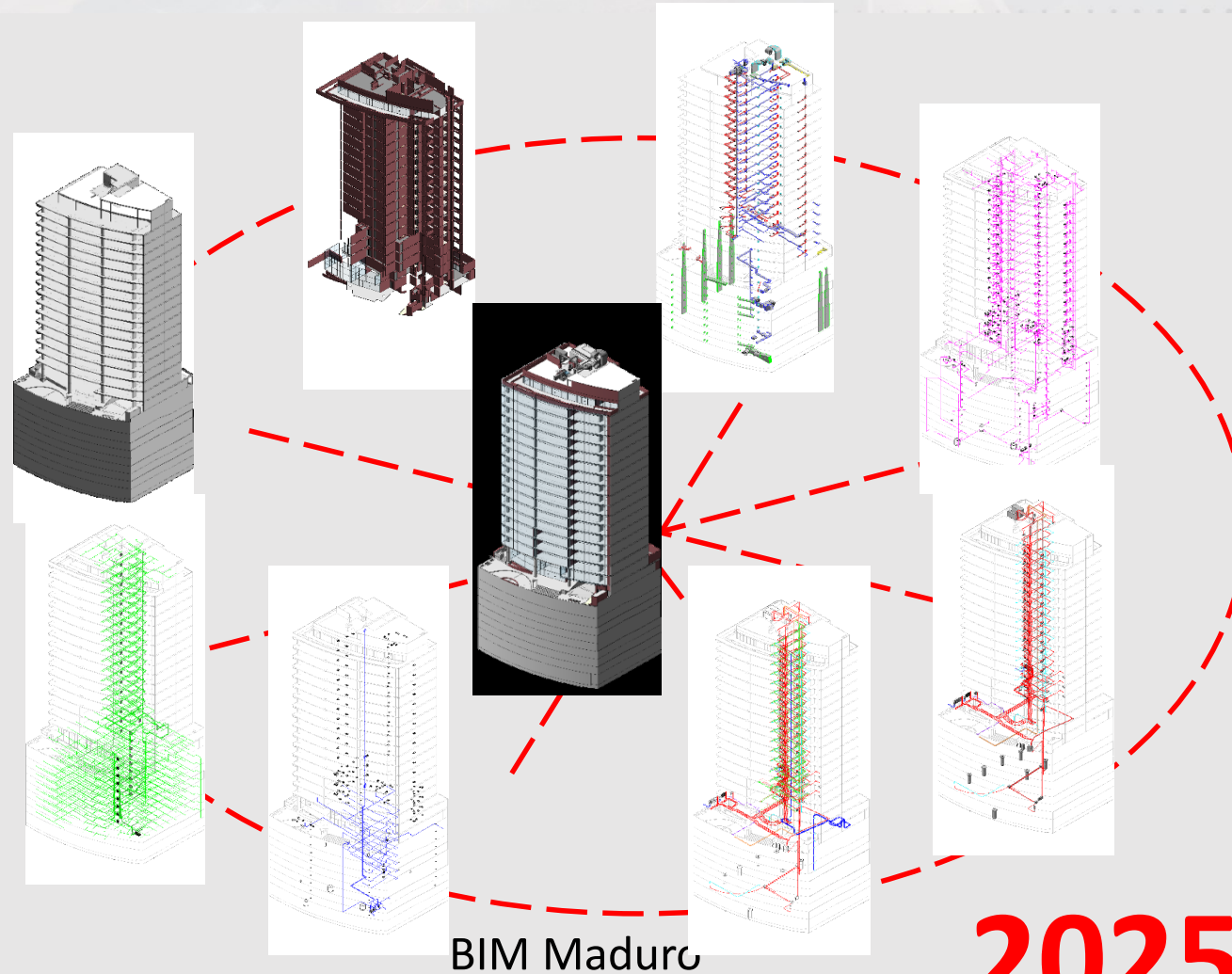
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

¿Cómo sería realmente el BIM Maduro?



2025 - 2030



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

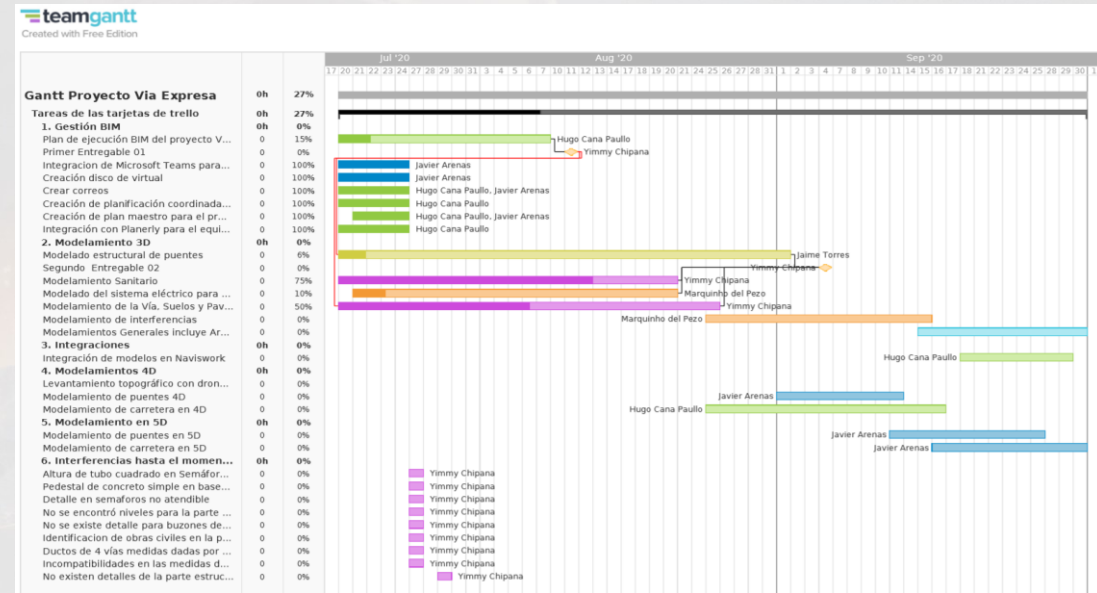
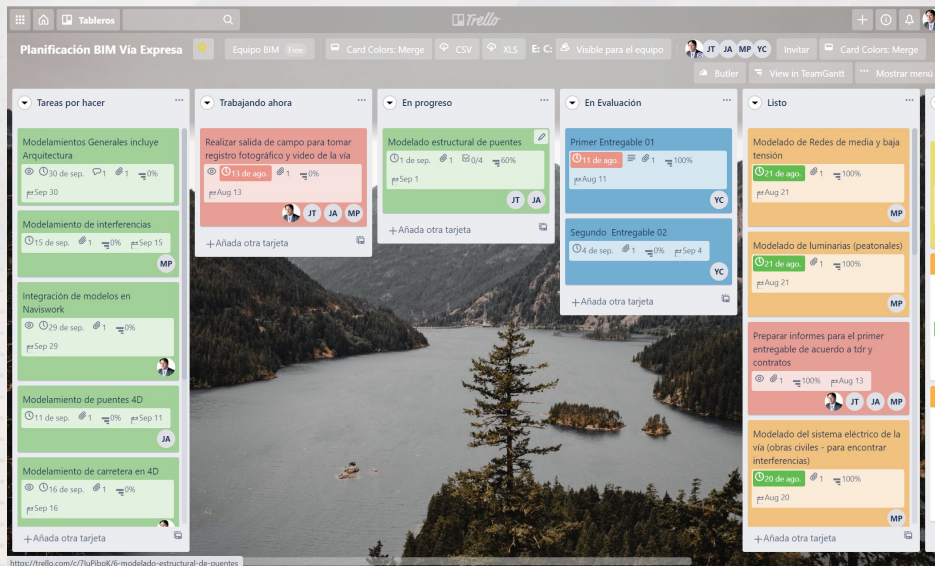
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



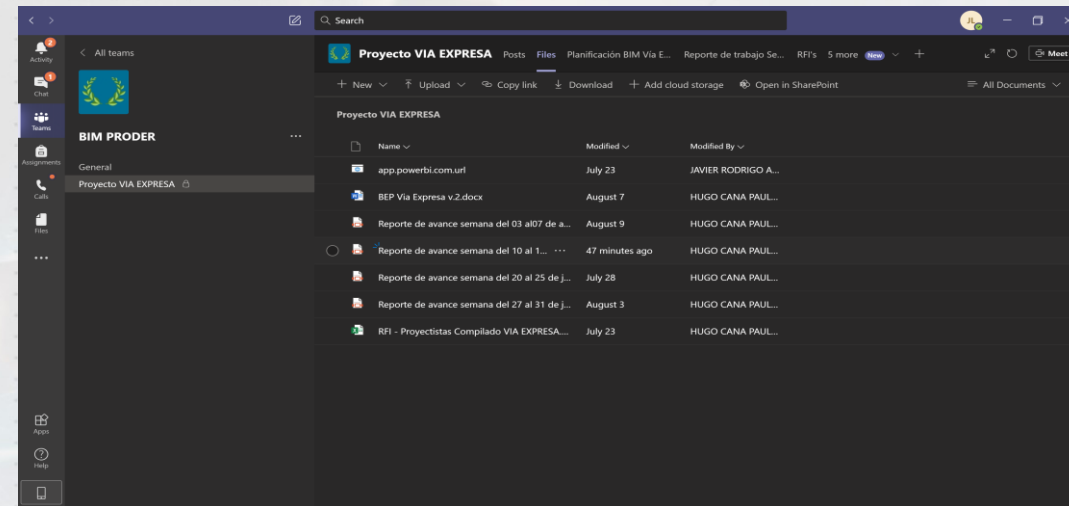
TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Pero no solo es Modelos, es manejo de Manejo de información



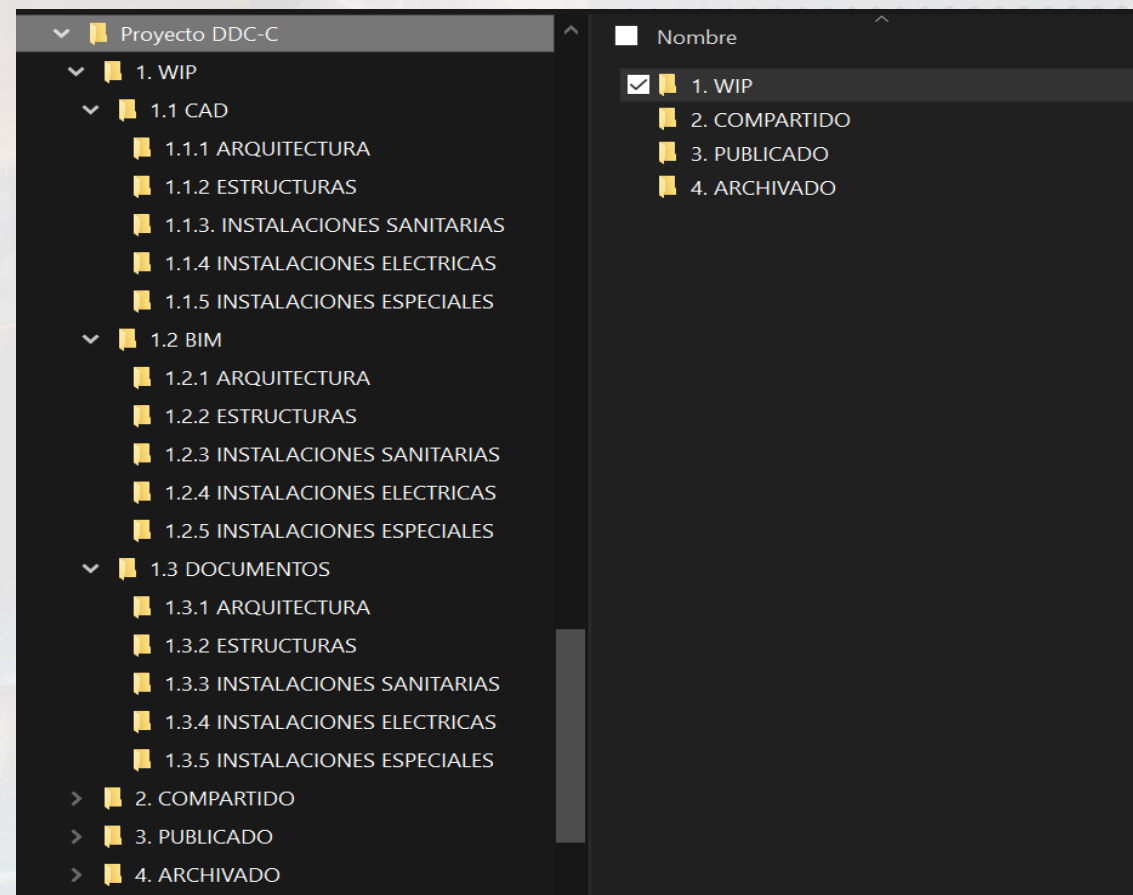
Configuración de trello, team Gantt y microsoft teams



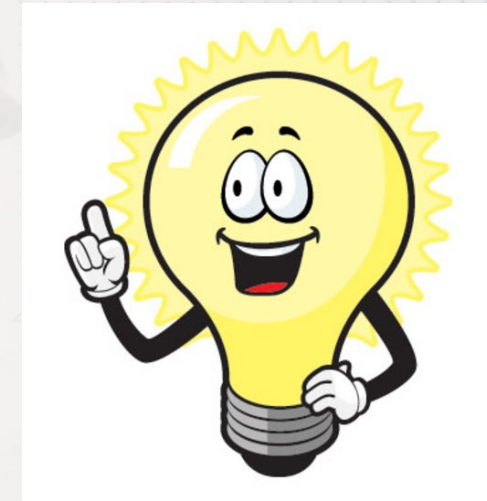
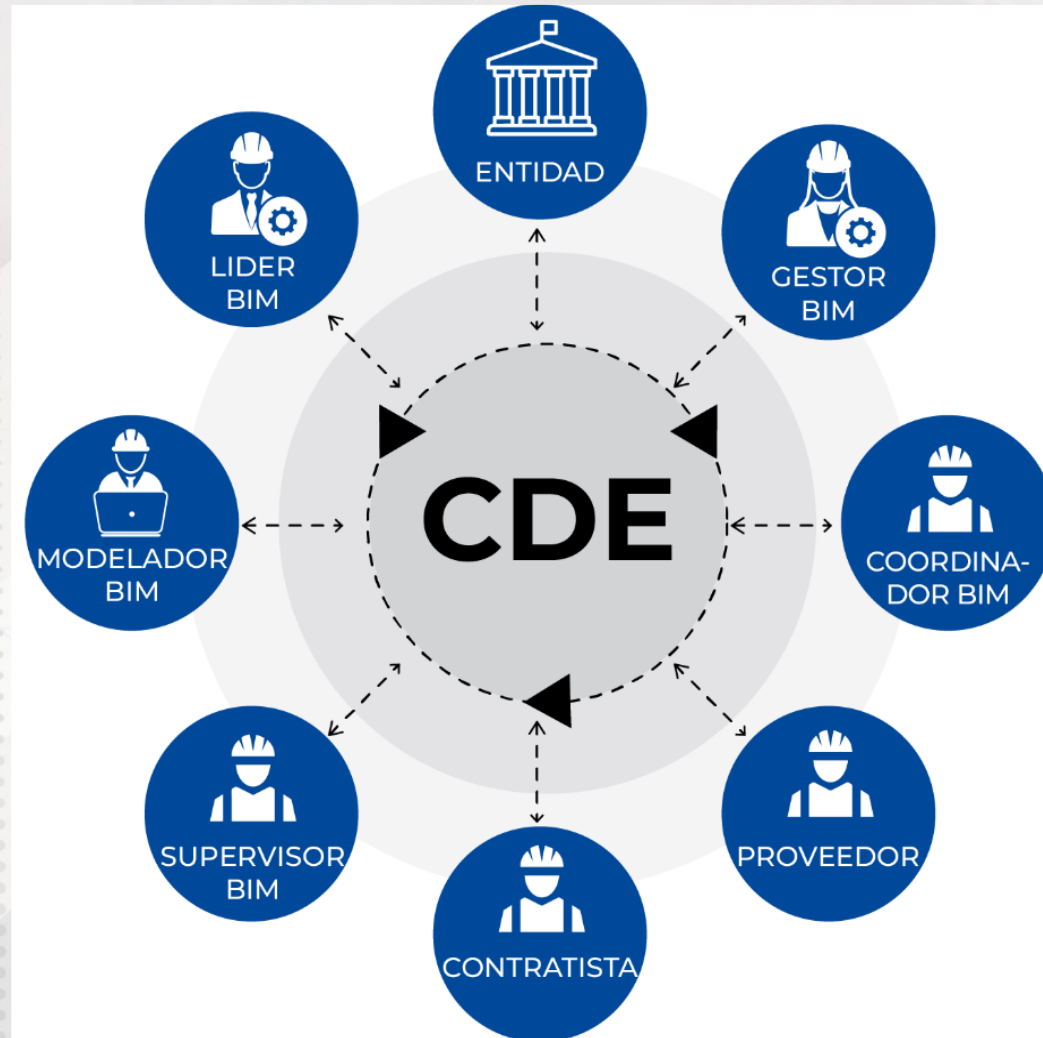
BIM También es definir Entorno Común de datos (CDE)



Flujograma de trabajo



Definir Entorno Común de datos (CDE)



Tomado de: La Guía Nacional BIM Versión 2023



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.


Instructivos existentes del Plan BIM Perú



 

Instructivo del Formato N°01:

Registro de Requisitos de Información Organizacional - OIR

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas


 Ministerio de Economía y Finanzas



 

Instructivo del Formato N°02:

Registro de Requisitos de Información de los Activos - AIR

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas


 Ministerio de Economía y Finanzas

Instructivo del Formato N°03:

Registro de Requisitos de Información del Proyecto - PIR

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas

 Ministerio de Economía y Finanzas



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ


CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.


Instructivos existentes del Plan BIM Perú


invierte.pe 

Instructivo del Formato N°04:

Registro de Requisitos de Intercambio de Información - EIR

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas





invierte.pe 

Instructivo del Formato N° 05:

Registro del Plan de Ejecución BIM - BEP

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas




invierte.pe 


Instructivo del Formato N° 06:

Registro de Evaluación de Competencias y Capacidades -CCA

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas




Instructivos existentes del Plan BIM Perú


invierte.pe 

Instructivo del Formato N° 07:

Matriz de Responsabilidades

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas





invierte.pe 

Instructivo del Formato N° 08:

Registro del Programa General de Desarrollo de la Información- MIDP

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas




invierte.pe 

Instructivo del Formato N° 09:

Registro del Programa de Desarrollo de Información de una Tarea - TIDP

Plan BIM Perú
Dirección General Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas





COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Flujos de trabajo BIM

Levant. de condiciones existentes



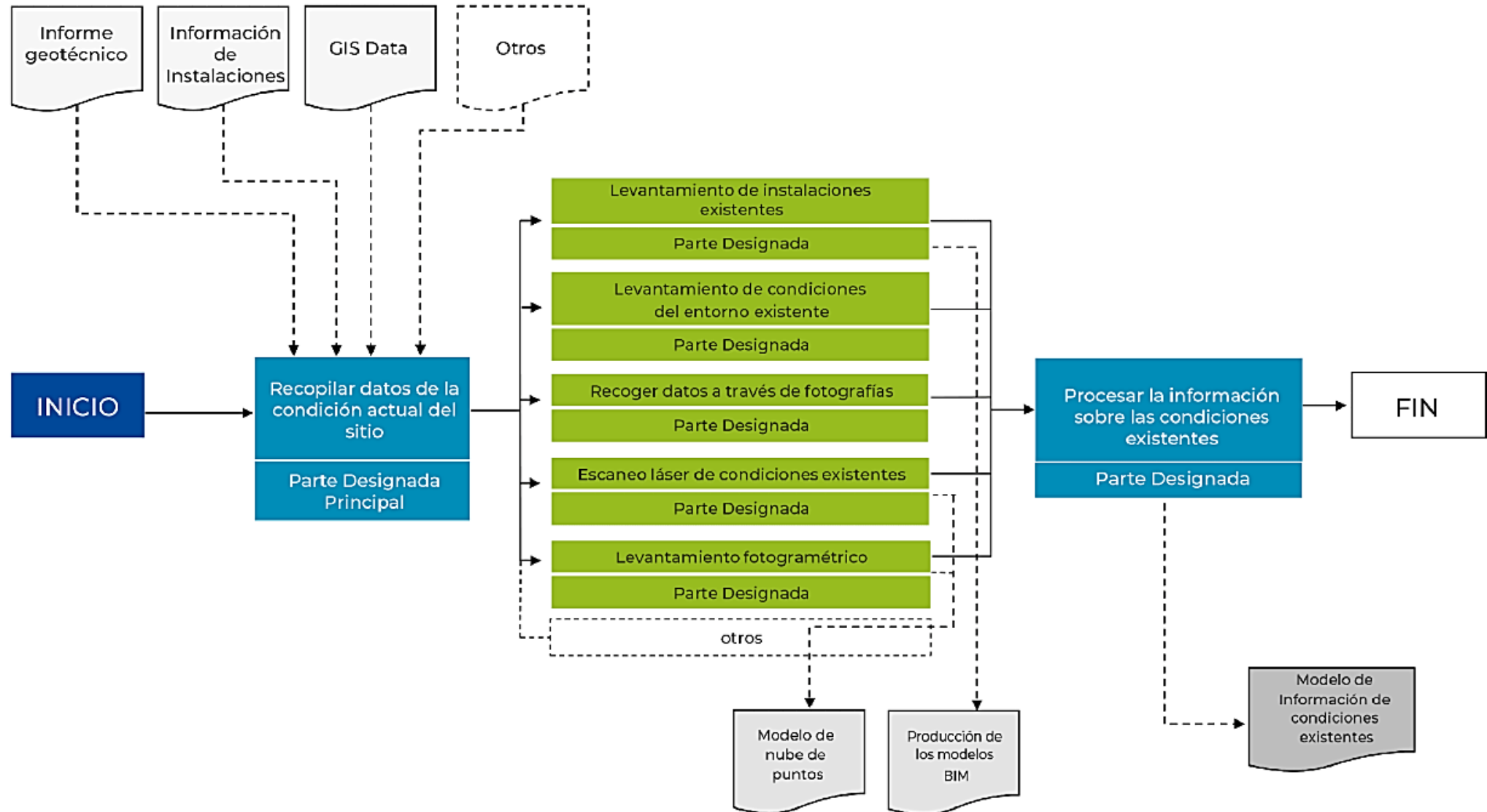
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Tomado de: La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura





Flujos de trabajo BIM

Diseño de especialidades



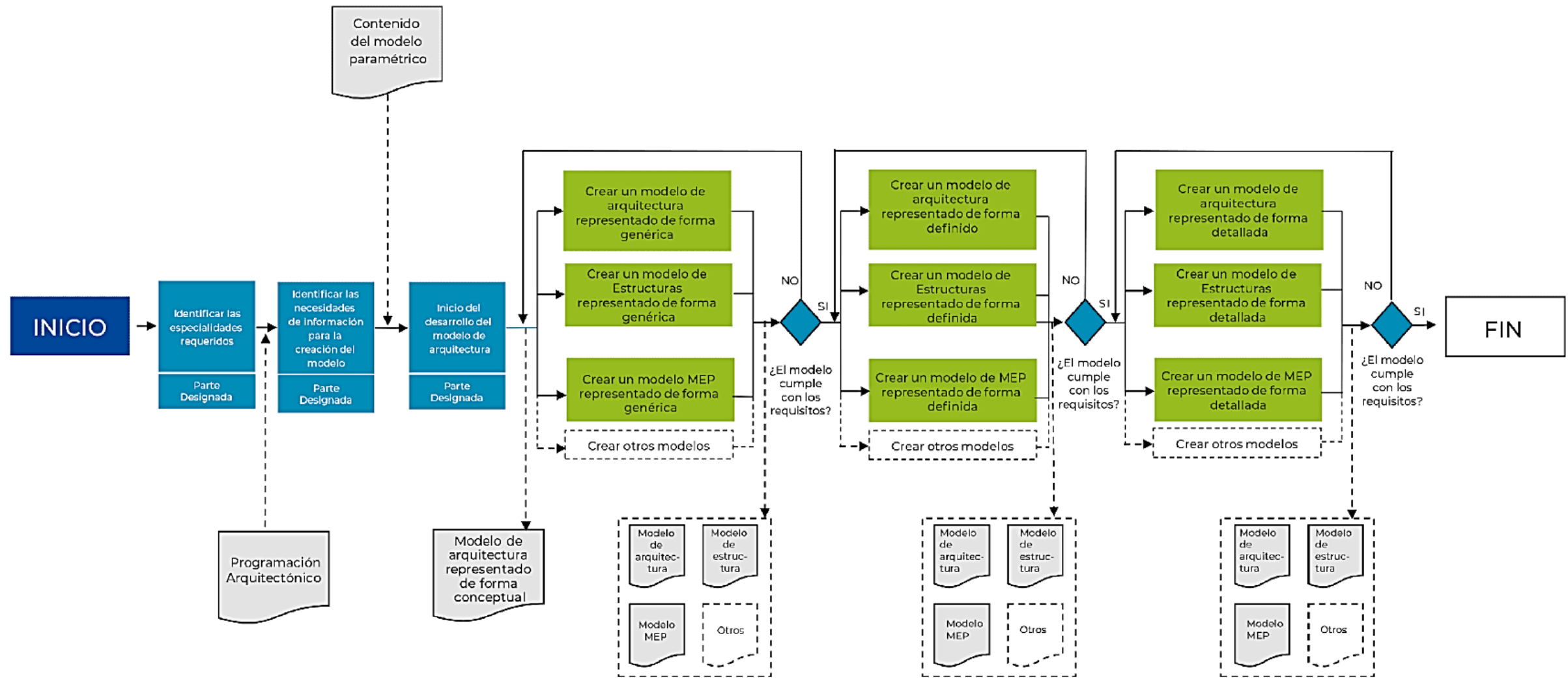
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Tomado de: La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura



Flujos de trabajo BIM

Revisión del diseño



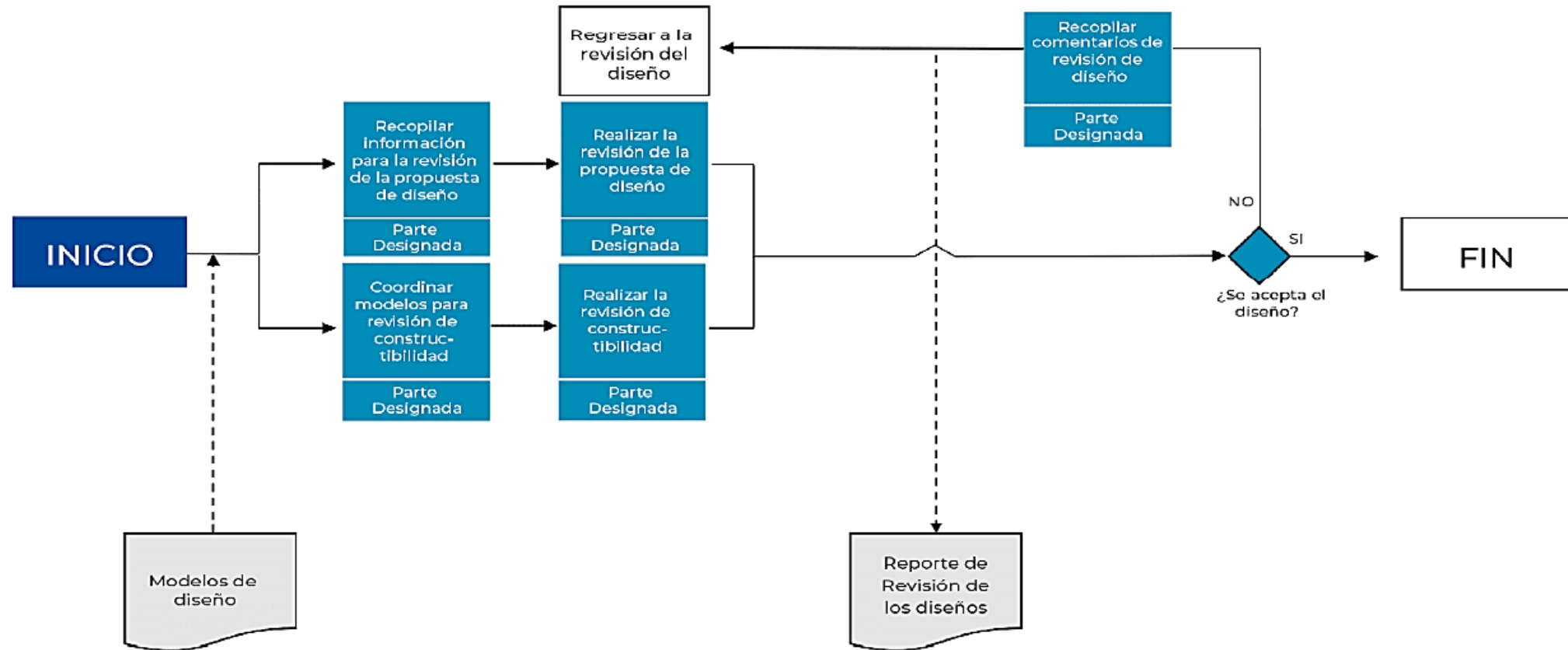
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Tomado de: La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura



Flujos de trabajo BIM

Planificación de la fase de ejecución



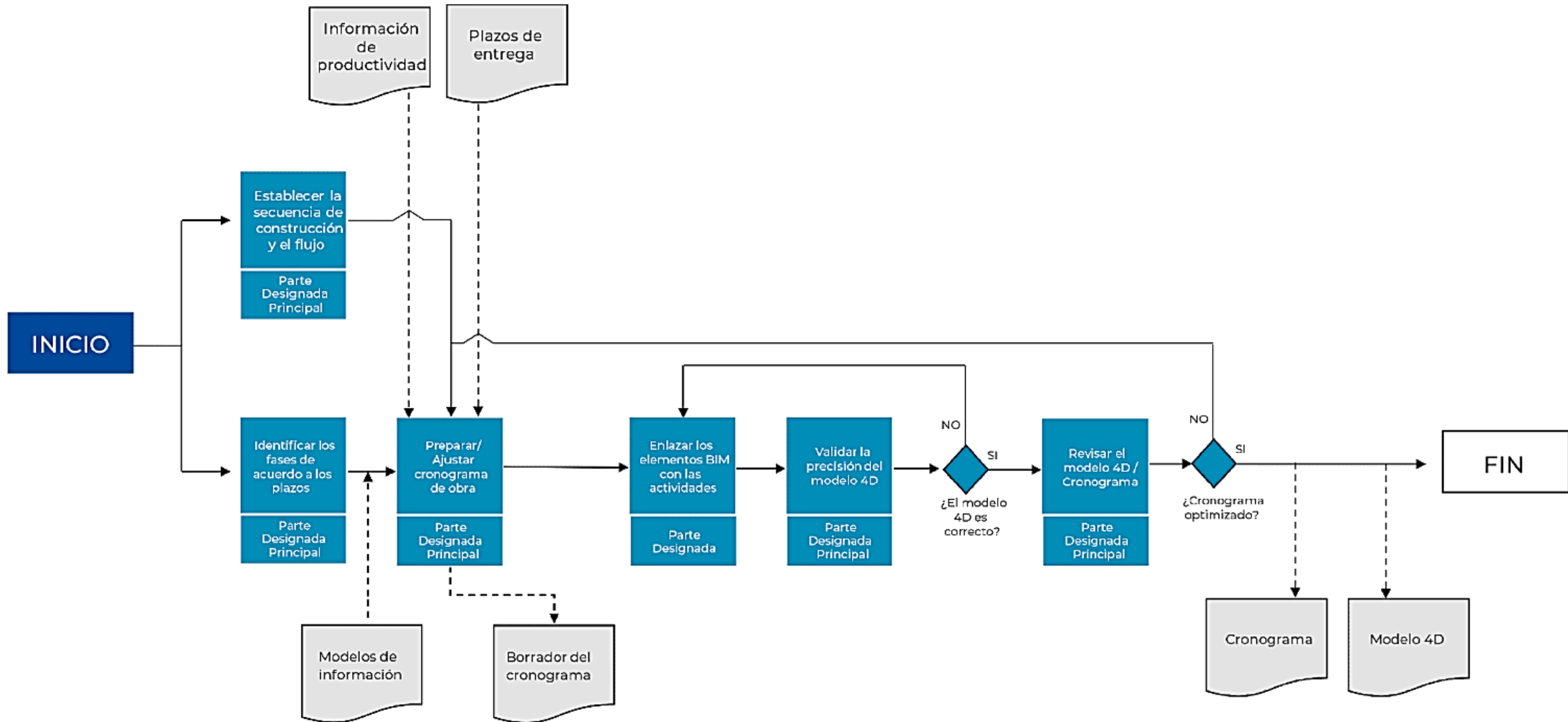
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Tomado de: La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura





Flujos de trabajo BIM

Coordinación de modelos



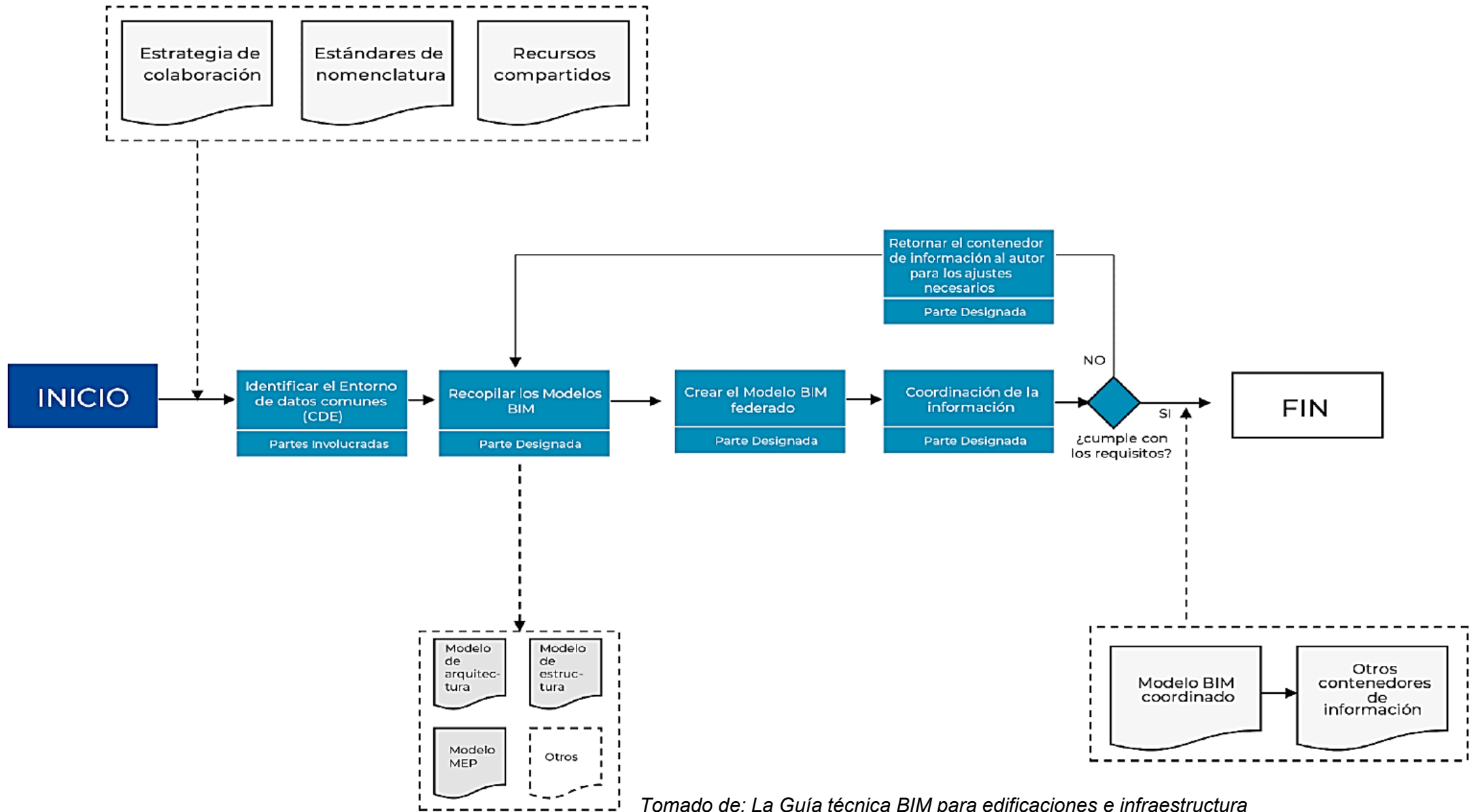
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



Tomado de: La Guía técnica BIM para edificaciones e infraestructura





Experiencias BIM y propuestas



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

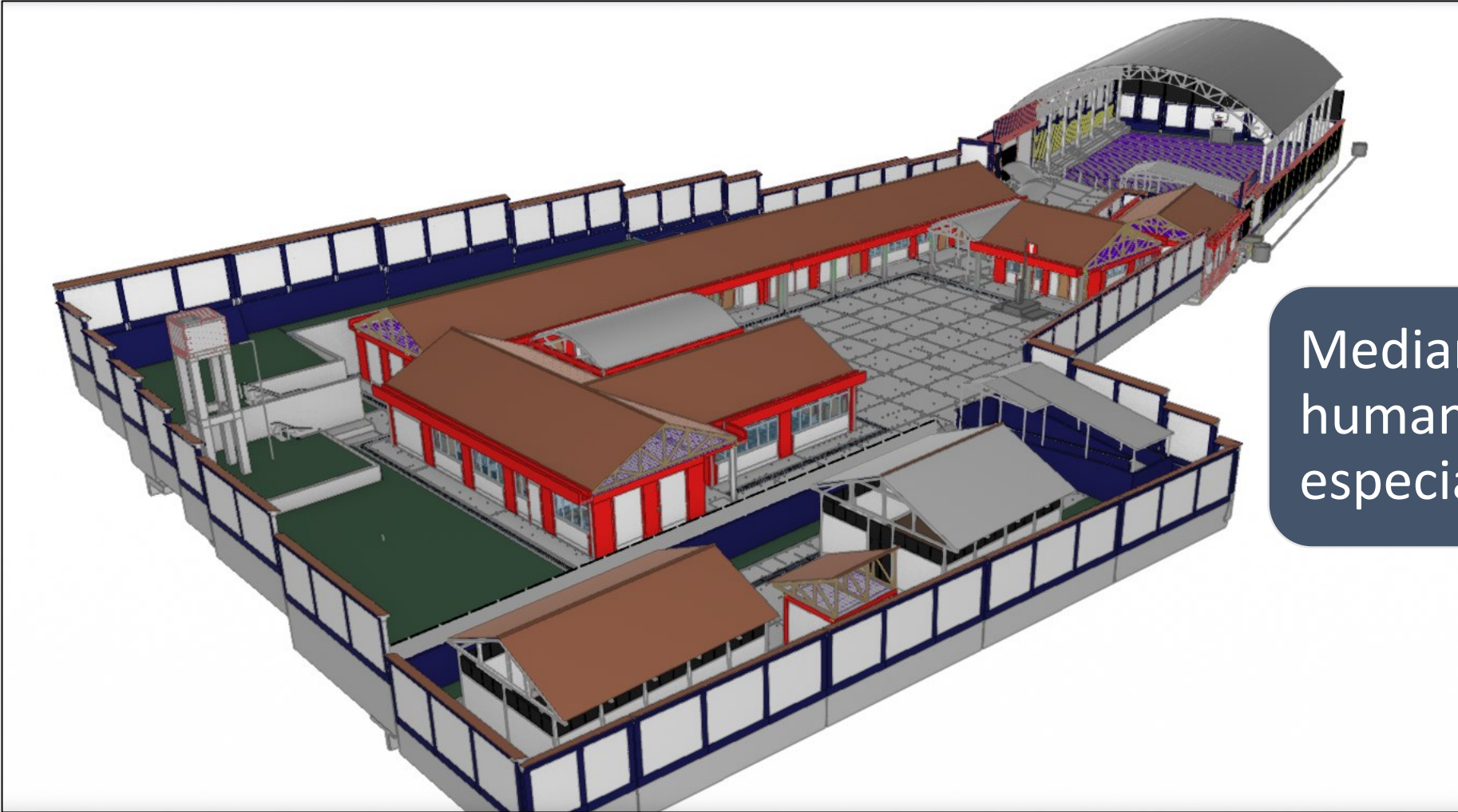
CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Mejorar la estrategia del Modelado 3D – LOIN 3 –LOIN 4



Mediante Revit con recurso humano capacitado por especialidad

Modelado BIM – Item 6.5
de la Directiva N° 017-
2023-CG/GMPL



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Elaborar un Plan de Ejecución BIM adecuado (PEB) de acuerdo a estrategia de modelado

BEP- ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE CREACIÓN DE LAS OFICINAS PARA LA ATENCIÓN AL CLIENTE, COBRANZAS Y ADMINISTRATIVAS EN LA UNIDAD EMPRESARIAL SULLANA – DISTRITO DE SULLANA – PROVINCIA DE SULLANA – DEPARTAMENTO DE PIURA	
INDICE	
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN DE EJECUCIÓN BIM	4
2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO	4
2.1. PROPIETARIO DEL PROYECTO	4
2.2. NOMBRE DEL PROYECTO	4
2.3. DIRECCIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	5
2.4. TIPO DE CONTRATO	6
2.5. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
2.6. FASES O HITOS DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	7
3. ASPECTOS GENERALES DE LA INVERSIÓN Y DEL EQUIPO DE EJECUCIÓN	7
4. METAS Y USOS BIM EN EL PROYECTO	12
4.1. PRINCIPALES METAS Y OBJETIVOS	12
4.1.1. METAS	12
4.1.2. OBJETIVOS	12
4.2. USOS BIM PARA EL PROYECTO	12
5. MARCO LEGAL Y NORMA TÉCNICA A APLICAR	19
6. ROLES Y PERSONAL ORGANIZACIONAL	21
6.1. EMPRESA:	21
6.2. CONSULTOR:	21
6.3. ESPECIALISTAS DE DISEÑO:	21
6.4. SUPERVISOR:	21
6.5. GESTOR BIM:	21
6.6. COORDINADOR BIM:	22
6.7. MODELADOR BIM:	22
6.8. SUPERVISOR BIM:	22
7. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA, COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE AUTORIZACIÓN	22
7.1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	22
7.2. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE EJECUCIÓN	34
7.3. NIVELES DE SEGURIDAD	35
7.5. ESTANDARES BIM	37
7.6. NOMENCLATURA DE ARCHIVOS	37
7.7. MEDIDAS Y SISTEMA DE COORDENADAS	37
7.8. LIBRERIAS	38
7.9. PLANTILLAS	38
8. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BIM	38
8.1. ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN / DESGLOSE DEL MODELO	38
9. PROCEDIMIENTOS DE COLABORACIÓN	39
9.1. ESTRATEGIA DE COLABORACIÓN	39
9.2. PROCEDIMIENTOS DE REUNIONES	39
9.3. APROBACIÓN Y REVISIÓN	40
10. CONTROL DE CALIDAD	41
10.1. ESTRATEGIA DE CONTROL DE CALIDAD	41
10.2. REVISIÓN DE CONTROL DE CALIDAD	41
10.3. PRECISIÓN DEL MODELO Y TOLERANCIAS	43
10.4. INDICADORES	43
11. NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	44
11.1. SOFTWARE	44
11.2. HARDWARE	45
12. ANEXOS	46
• Anexo 01: Especificaciones técnicas BIM	46
• Anexo 02: Estándar para uso de Entorno de Datos Comunes	46
• Anexo 02-A: Estándar para uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) para el proyecto	46
• Anexo 03: Estándar para modelado	46
• Anexo 03-A: Estándar para modelado del proyecto	46
• Anexo 04-A Matriz de Responsabilidades para el proyecto	46
• Anexo 04-B Programa General de Desarrollo de la Información (MIDP) para el proyecto	46
• Anexo 05: Equipamiento (Hardware disponibles)	46

Elaborar un Plan de Ejecución BIM o mínimo definir la Estrategia de modelado

Modelado BIM – Item 6.5 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL



Utilizar un Software para manejo de colisiones

Trimble Connect | Proyecto Tiaparo

Arquitectura - Sanitarias

Nombre	Distancia	Importante
ARQU-1	0 m	
ARQU-2	0 m	
ARQU-3	-0.09 m	
ARQU-4	-0.06 m	
ARQU-5	0 m	
ARQU-6	0 m	
ARQU-7	0 m	
ARQU-8	0 m	
ARQU-9	-0.05 m	
ARQU-10	-0.11 m	
ARQU-11	-0.05 m	
ARQU-12	-0.05 m	
ARQU-13	-0.01 m	
ARQU-14	-0.01 m	
ARQU-15	-0.01 m	
ARQU-16	0 m	
ARQU-17	0 m	

Arquitectura - Sanitarias

Detalles

Tipo
Choque

Estado
Completo

Número de choques
1282

Tolerancia
0 m

Opciones
Ignorar conjuntos de choques dentro del mismo tipo de objeto

Compartido con
No hay usuarios

Creado/a
Jul 26, 2023 por MBA Ing. Hugo Cana Paullo

Modelos

Arquitectura.ifc
v.1 (Nueva versión disponible)

Inst Sanitarias.ifc
v.2 (Nueva versión disponible)

Modelado 3D libre de colisiones – Item 6.6
de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL

Mediante Naviswork y/o
Trimble Connect –
Capacitación en su uso




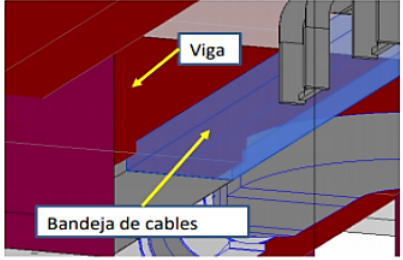

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO

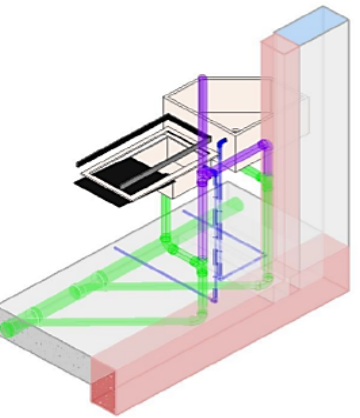
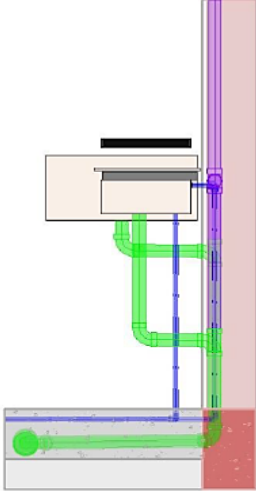


TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Utilizar un Software para manejo de colisiones

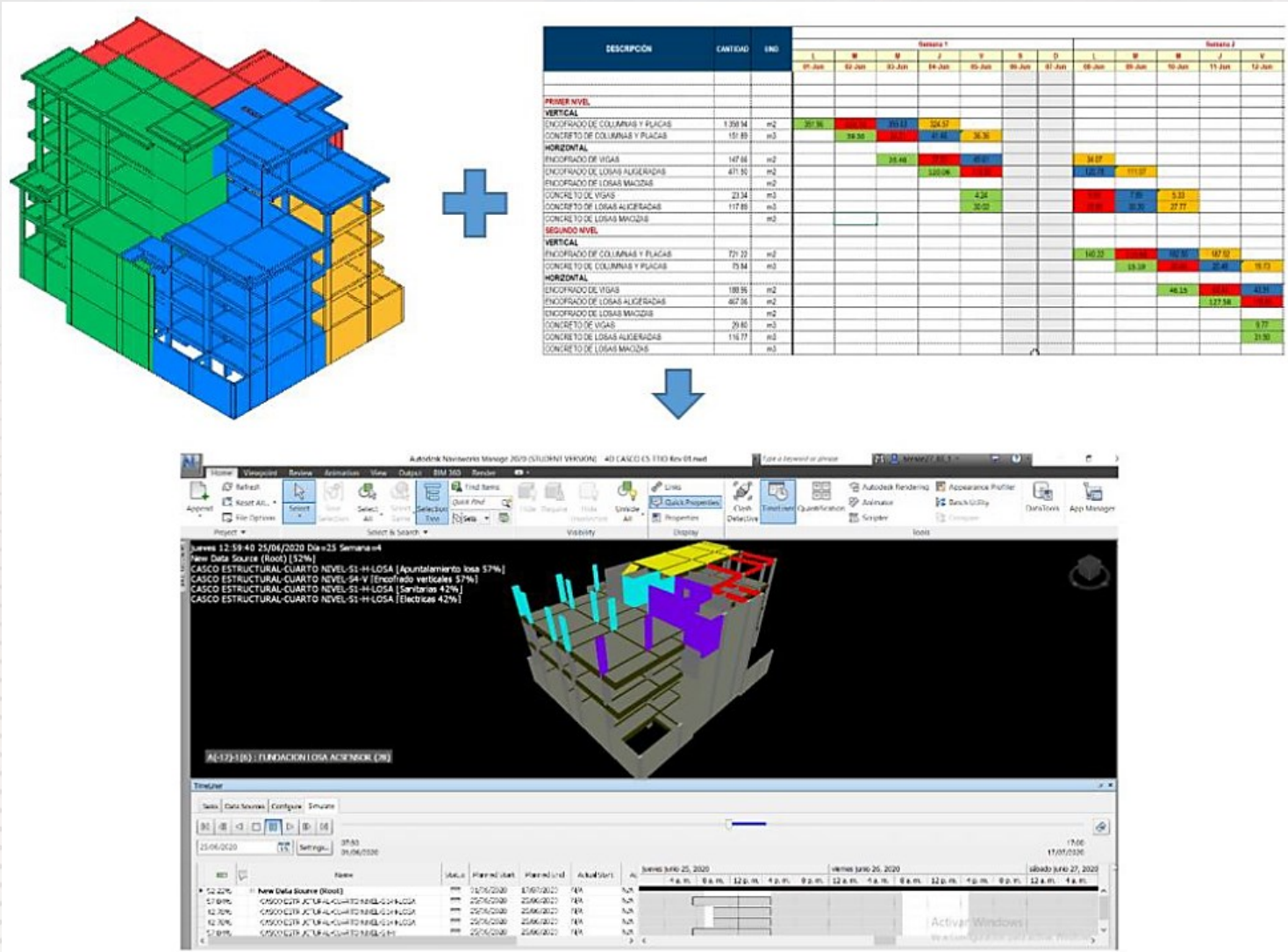
		REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN (RDI)		Cód: SI-PY-DNS.15.01 Rev: 03 Fecha: 28-04-17
Nº RDI:	001	FECHA:	08/10/2020	
PROYECTO Nº:	22649	NOMBRE DE PROYECTO:	YYYYYYYYYYYY	
DE:	XXXXXXXXXX	PARA:	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	
EMPRESA:	LPC - MDC 2018	EMPRESA:	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	
ASUNTO:	INTERFERENCIA ENTRE VIGA XXX CON DUCTO DE HAVAC	DISCIPLINA:	ESTRUCTURAS	
PLANO(S) DE REFERENCIA : E-023 Yy IE-06				
ESPECIFICACIÓN(ES) :				
INFORMACIÓN SOLICITADA				
Se identificó un interferencia entre la viga V-140:0.3X0.70 (ubicada en el eje B entre eje 3 y 3'- LOSA PISO 1) y la bandeja portacables de las instalaciones eléctricas. (en el plano ya se detalla el pase de las bandejas por las vigas				
				
TIPO DE SOLICITUD				
ADJUNTOS :				
IMPACTO :				
RESUESTA PARA EL DÍA : domingo 11 de Octubre de 2020				
RESPUESTA				
RESPONDIDO POR:				
Firma:		Fecha:		
Responsable SIGRAL (cuando corresponda):				
Firma:		Fecha:		
Nota: Los RDI no son documentos de cambio autorizados (orden de cambio) y no pueden ser utilizados para ejecutar ningún cambio o adicional sin la orden de cambio respectiva. Si este RDI causa un impacto al cronograma y/o costo, se deberá evaluar y si aplicase presentar la propuesta correspondiente. El trabajo que se asuma sin la autorización debida, será a cuenta y riesgo del proveedor.				

SOLICITUD DE REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN (RFI)					
PROYECTO:	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL CENTRO DE SALUD TITO, DISTRITO DE WANCHAQ, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO"				
Nº RFI:	EST - IS 017	Nº DE COLISIONES:	03	FECHA:	25/08/2021
NIVEL:	Segundo nivel	ESPECIALIDAD:	ESTRUCTURAS VS. II.SS.		
ENTIDAD:	SGEI - GRI - GRC	REMITE:	ELABORACIÓN DE TESIS		
ASUNTO:	EST - DES				
TIPO:	Interferencia	CATEGORÍA:	Grave		
DESCRIPCIÓN:					
La tubería de desagüe de 2" colisiona en dos puntos con la viga estructural del pórtico 22, asimismo una tubería de ventilación colisiona con la columneta de confinamiento através de su eje longitudinal, ubicados en el segundo nivel del proyecto.					
 					

Uso de formatos para manejo de colisiones e interferencias

Modelado 3D libre de colisiones – Item 6.6 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL

Planificar la ejecución de obra desde el modelo



Mediante Naviswork y sectorización (Estrategias LEAN)

Modelado 3D libre de colisiones – Item 6.6 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Manejo y gestión de la documentación (Entorno Común de datos – CDE)

The screenshot shows the Microsoft Teams interface. On the left, the 'Equipos' (Teams) sidebar is visible, showing two teams: 'Proyecto Piura' and 'Proyecto Tiaparo'. The 'Proyecto Piura' team is selected, and its '3. Recursos' folder is highlighted. The main area displays the contents of this folder, which is '2. Estudios'. It contains two sub-folders: '1. Pre inversión' and '2. Expediente Técnico de obra'. The '1. Pre inversión' folder was modified on 21/09/2023 by Hugo Cana Paullo and contains 1 element. The '2. Expediente Técnico de obra' folder was also modified on 21/09/2023 by Hugo Cana Paullo and contains 3 elements. The interface includes a search bar at the top, navigation icons on the left, and a list of actions like '+ Nuevo', 'Cargar', 'Editar en vista de cuadrícula', 'Compartir', 'Copiar vínculo', 'Sincronizar', and 'Agregar acceso directo a OneDrive'.

Información digitalizada y resguardada por
a OAD– Item 6.9 de la Directiva N° 017-
2023-CG/GMPL

Ejemplo de uso de
Microsoft Teams



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Manejo y gestión de la documentación (Entorno Común de datos – CDE)

The screenshot displays the Autodesk Construction Cloud Document Management interface. The top navigation bar includes 'Document Management' and the project name '1-19-AT-0013-CreacionOficinasUESullana'. The user 'Hugo Cana paullo' is logged in. The main area shows a list of 83 elements with columns for Name, Description, Version, Shared, Size, Last Updated, Updated by, and Incidents. The left sidebar shows a project tree with folders like '1-ADMINISTRACION' and '1.1-ESTUDIOS'. A search bar and view options are also visible.

Nombre	Descripción	Versión	Compartido	Tamaño	Última actualización	Actualizado por	Marca de ...	Inciden
1.1.4.1-CASOS ESPECIALES	--	--	--	--	25 de ene. de 2024 1...	Jhonatan V. Vivar M...	--	--
1.1.4.2-DOC. INF.019-2023	--	--	--	--	5 de sep. de 2023 18:...	Dennis Beltran Ville...	--	--
1.1.4.3. ESTUDIO DE SUELOS	--	--	--	--	27 de oct. de 2023 16:...	Jhonatan V. Vivar M...	--	--
1-19-AT-0013-20230808_Cambio de Jefe de Estudios.xlsx		V1	--	173,6 KB	8 de ago. de 2023 17:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230420_SAT-459-2023_Reemplazo Sup. Est..pdf		V1	--	294,9 KB	9 de ago. de 2023 12:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230621_ENOSA-R-0464-2023_Apercibimiento.pdf		V1	--	587 KB	8 de ago. de 2023 15:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230717_GCP-DBV-0069-2023_Solc. Resolucion Contrato.pdf		V1	--	134,9 KB	5 de sep. de 2023 16:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230719_GCP-KLD-0281-2023_Inf. conciliacion Amp. Plazo.pdf		V1	--	132,6 KB	8 de ago. de 2023 15:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230719_Inf. 21-2023-UF ENOSA.pdf		V1	--	822,6 KB	8 de ago. de 2023 15:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230801_CON-036-2023_Respuesta Apercibimiento.pdf		V1	--	1,1 MB	8 de ago. de 2023 15:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230804_ENOSA-R-0591-2023_Rpta Carta 036.pdf		V1	--	200,8 KB	8 de ago. de 2023 15:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230807_GCP-KLD-0302-2023_Acreditacion Coordinador UF.pdf		V1	--	135 KB	8 de ago. de 2023 15:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230808_CON-037-2023_Sol. cambio Jefe Est..pdf		V1	--	2,2 MB	8 de ago. de 2023 15:...	Dennis Beltran Ville...		
1-19-AT-0013_20230808_CON-038-2023_Sol. Reunión Topografía.pdf		V2	--	125,9 KB	16 de ago. de 2023 1...	Dennis Beltran Ville...		

Ejemplo de uso de Autodesk Construction Cloud (ACC)

Información digitalizada y resguardada por a OAD – Item 6.9 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Seguimiento y Control de ejecución de obras

The screenshot displays a Microsoft Lists interface for 'Reporte de campo - Monitores DPDRH'. The main view is a table with columns for 'Codigo ID', 'Estado', 'Modalidad de E...', 'Porcentaje acu...', 'Avance físico ac...', and 'Avance físico ac...'. The table is grouped by 'Codigo ID' into three sections: 'Codigo ID: 1 (1)', 'Codigo ID: 2 (2)', and 'Codigo ID: 3 (8)'. The 'Nuevo elemento' form on the right contains the following fields:

- Codigo ID * (Especifica un número)
- Estado * (En ejecución)
- Modalidad de Ejecución * (—)
- Porcentaje acumulado de avance físico (%) * (Especifica un número)
- Avance físico acumulado: Long (km) * (Especifica un número)
- Avance físico acumulado: Vol (m3) * (Especifica un número)
- 3.1. Avance Financiero (S/.) * (Especifica un número)
- 1.1. CD MO (S/.) * (Especifica un número)
- 1.2. CD MAT (S/.) * (Especifica un número)
- 1.3. CD EQ ter. (S/.) * (Especifica un número)

Ejemplo de uso de Microsoft List para el recojo de información en tiempo real

Utilización de herramientas tecnológicas y medios de comunicación electrónicos – Item 6.10 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Seguimiento y Control de ejecución de obras

The screenshot shows a Trello board with the following columns and cards:

- Tareas por hacer:**
 - Modelamientos Generales incluye Arquitectura (Due: 30 de sep., 0% progress)
 - Modelamiento de interferencias (Due: 15 de sep., 0% progress)
 - Integración de modelos en Naviswork (Due: 29 de sep., 0% progress)
 - Modelamiento de puentes 4D (Due: 11 de sep., 0% progress)
 - Modelamiento de carretera en 4D (Due: 16 de sep., 0% progress)
- Trabajando ahora:**
 - Realizar salida de campo para tomar registro fotográfico y video de la vía (Due: 13 de ago., 0% progress)
- En progreso:**
 - Modelado estructural de puentes (Due: 1 de sep., 60% progress)
- En Evaluación:**
 - Primer Entregable 01 (Due: 11 de ago., 100% progress)
 - Segundo Entregable 02 (Due: 4 de sep., 0% progress)
- Listo:**
 - Modelado de Redes de media y baja tensión (Due: 21 de ago., 100% progress)
 - Modelado de luminarias (peatonales) (Due: 21 de ago., 100% progress)
 - Preparar informes para el primer entregable de acuerdo a tdr y contratos (Due: 13 de ago., 100% progress)
 - Modelado del sistema eléctrico de la vía (obras civiles - para encontrar interferencias) (Due: 20 de ago., 100% progress)

Ejemplo de uso de Trello – Recojo de información en tiempo real

Utilización de herramientas tecnológicas y medios de comunicación electrónicos – Item 6.10 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



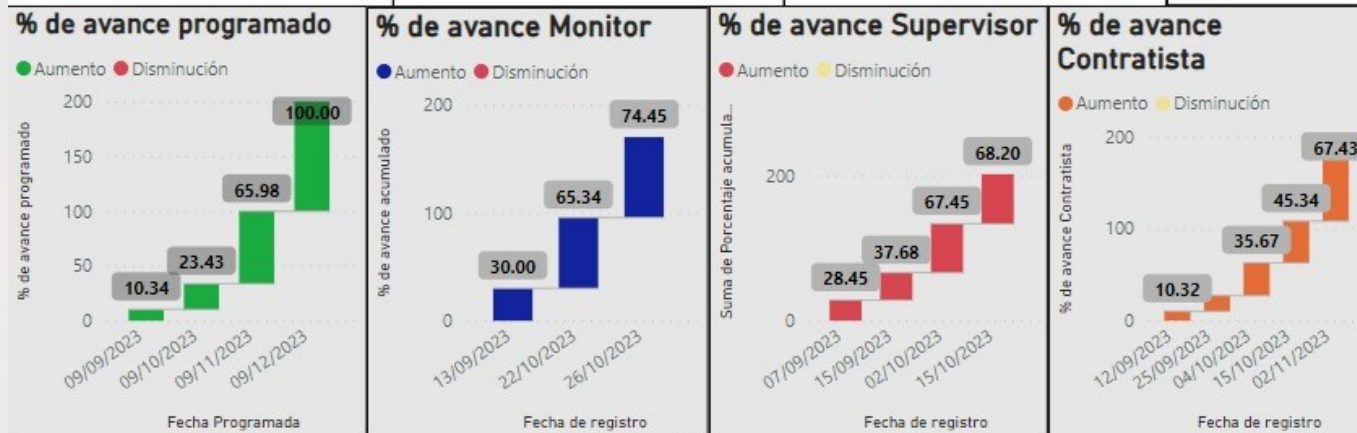
TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Indicadores de avance y control de ejecución de obras

Cuadros comparativos de valorizaciones de obra

Ubicación: Región ▼ ▼
 Ubicación: Provincia ▼ ▼
 Ubicación: Distrito ▼ ▼
 Nombre de la Actividad ▼ ▼



Metas Programadas de la Intervención	
0.82	20,963.00
Meta Física Prog.: Long (K...)	Meta Física Prog.: Vol. i
Metas Ejecutadas actualizadas	
0.79	0.00
Meta Física Actual: Long (...)	Meta Física Actual: Vol
% avan. Expediente	
F. Prog.	% Prog.
09/09/2023	10.34
09/10/2023	23.43
09/11/2023	65.98
09/12/2023	100.00
% avance Monitor	
F. Registro	% Monito
13/09/2023	30.00
22/10/2023	65.34
26/10/2023	74.45
% avance Supervisor	
F. Registro	% Superv.
07/09/2023	28.45
15/09/2023	37.68
02/10/2023	67.45
15/10/2023	68.20
% avan. Contratista	
F. Registro	% Contr.
12/09/2023	10.32
25/09/2023	35.67
04/10/2023	45.34
15/10/2023	67.43

Ejemplo de uso de Power BI – Presentación de indicadores en tiempo real

Utilización de herramientas tecnológicas y medios de comunicación electrónicos – Item 6.10 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER
NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Indicadores de avance y control de ejecución de obras

Estadísticas de datos registrados por Monitores

Escala de tiempo (Fechas)

16/10/2023 28/12/2023

Estado de la intervención

Culminado

Desestimado

En ejecución

Paralizada

721

Total Registros

Nombre del Registrador

Todas

Región	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Región Ancash	33	78	8	119
Región Ica	1	53	34	93
Región La Libertad	2	23	40	93
Región Lambayeque	11	16	74	121
Región Lima	12	34	3	49
Región Piura	7	35	88	151
Región Tumbes	3	11	22	40
Total	24	203	389	105

Nombre de la Actividad

Ascope Ayabaca Barranca Bolivar Bolog

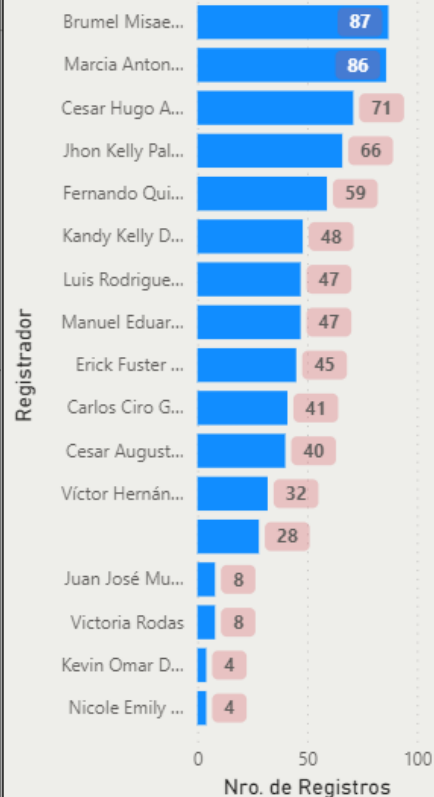
Limpieza, descolmatacion y eliminación en el cauce del Rio Zarumilla del sector de Uña de Gato- Puente Europa

Limpieza, descolmatacion y eliminación en el cauce del Rio Zarumilla del sector de Uña de Gato- Bocatomá La Palma

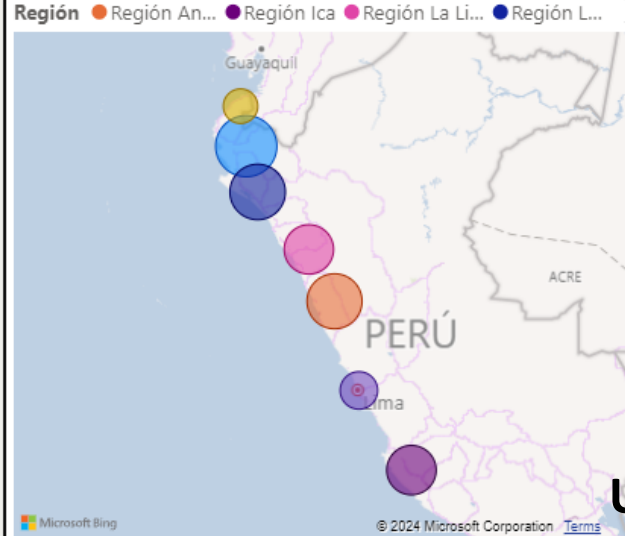
Limpieza, descolmatacion y eliminación en el cauce del Rio Zarumilla del sector de Puente Europa-Chacra Gonzales

Limpieza y descolmatación del sector de Zona M...

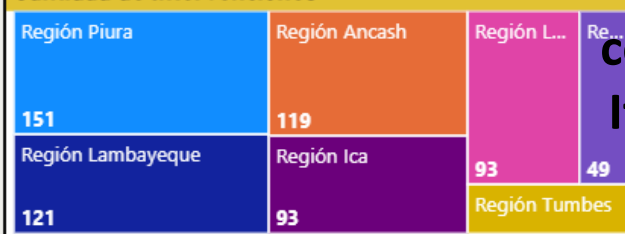
Cantidad de registros por Monitor



Cantidad de Intervenciones por Región



Cantidad de Intervenciones



Ejemplo de uso de Power BI – Presentación de indicadores en tiempo real

Utilización de herramientas tecnológicas y medios de comunicación electrónicos – Item 6.10 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Indicadores de avance y control de ejecución de obras

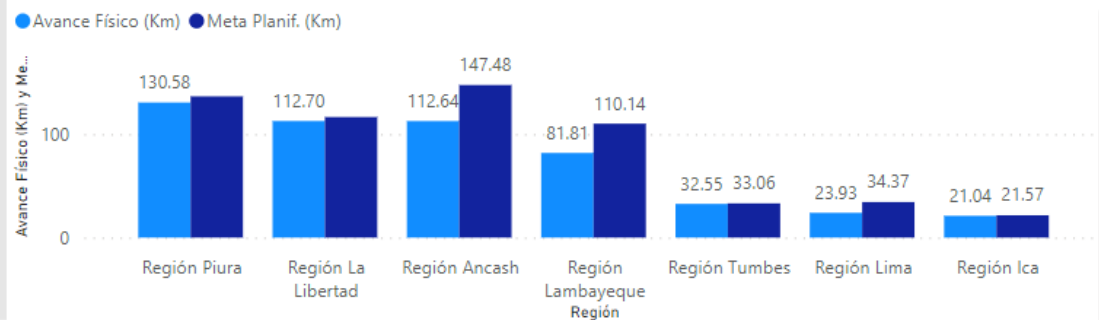
Reporte de ejecución de actividades según UE-002 ANA al 05/02/2024

Ubicación: Región
 Ubicación: Pro...
 Ubicación: Distrito
 Nombre de la Actividad
 ESTADO DE INTERVENCIÓN:

Comparativo de metas en KM (Programado VS Ejecutado)

Región	Metas planificadas (KM)	Avance físico (KM)	% de avance
Región Ancash	147.48	112.64	76.38
Región Ica	21.57	21.04	97.54
Región La Libertad	116.54	112.70	96.70
Región Lambayeque	110.14	81.81	74.28
Región Lima	34.37	23.93	69.62
Región Piura	136.51	130.58	95.66
Región Tumbes	33.06	32.55	98.46

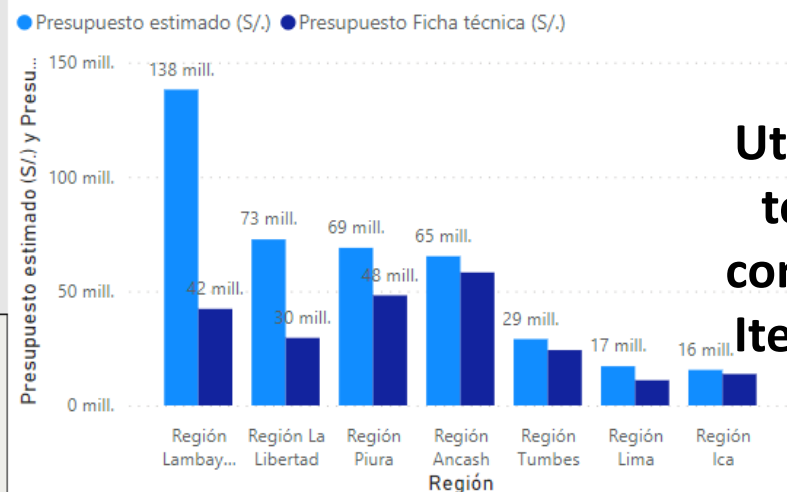
Avance Físico (Km) y Meta Planif. (Km) por Región



Intervenciones por Región y comparativo de presupuesto estimado VS Presupuestado

Región	Total Interv.	Total Culm.	Interv. Falt.	Pres. estim. (S/.)	Pres. Ficha Téc. (S/.)	% de variación
Región Ancash	77	68	9	65,237,137.05	58,152,262.81	89.14
Región Ica	18	18	0	15,542,171.66	13,724,981.47	88.31
Región La Libertad	42	42	0	72,604,286.44	29,539,524.27	40.69
Región Lambayeque	71	62	9	138,120,670.60	42,233,695.43	30.58
Región Lima	19	14	5	17,133,699.36	11,019,990.54	64.32
Región Piura	73	73	0	68,911,126.04	48,124,221.45	69.84
Región Tumbes	15	15	0	29,003,953.22	24,205,810.06	83.46

Presupuesto estimado y Presupuesto Ficha técnica (S/.) por Región



Ejemplo de uso de Power BI – Presentación de indicadores en tiempo real

Utilización de herramientas tecnológicas y medios de comunicación electrónicos – Item 6.10 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL

412.00 mill.

Total Presupuesto estimado

518

Total Intervenciones



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

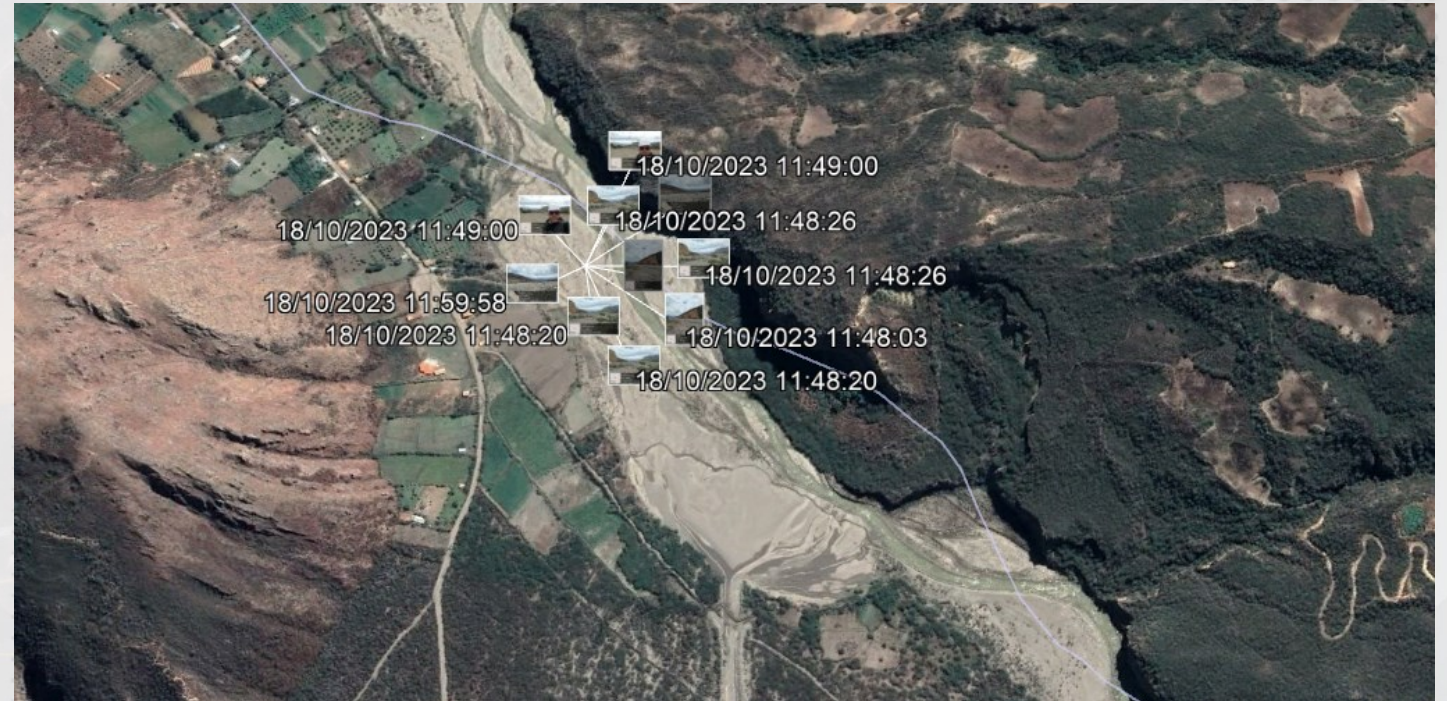
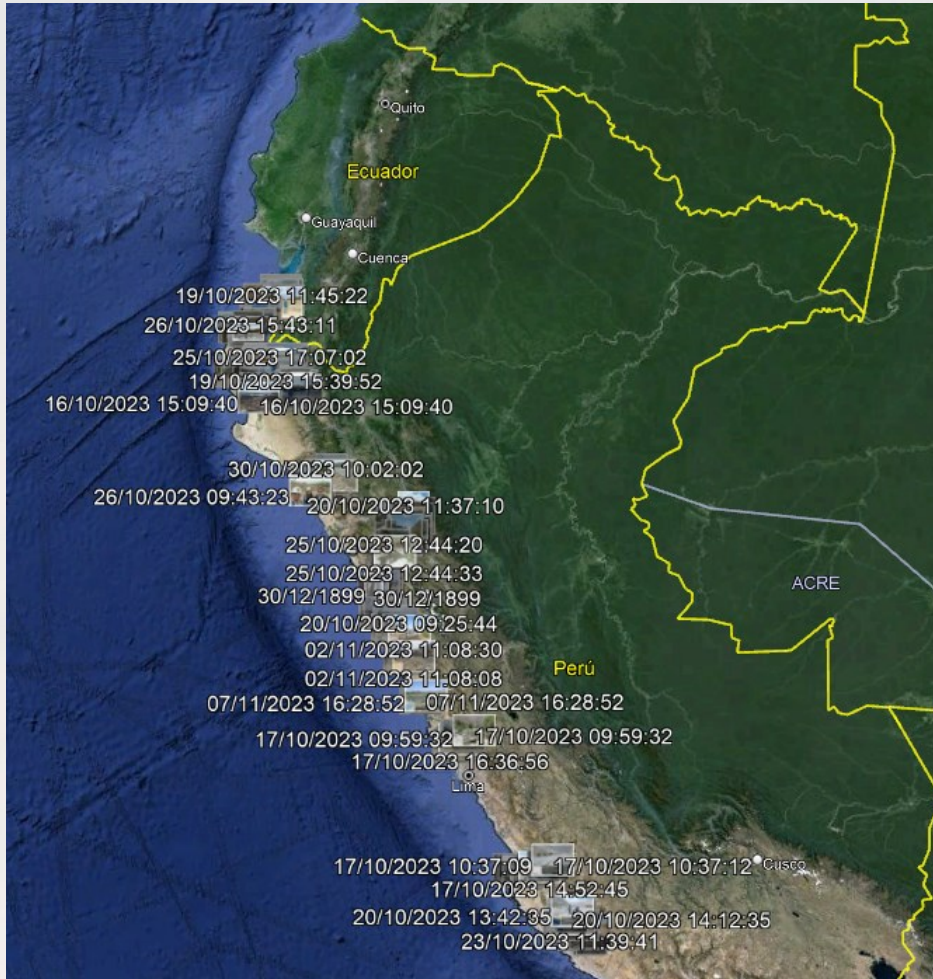
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Visualización en tiempo real georreferenciada del avance de obra



Uso Programa GeoSetter –
Presentación de visitas a campo en
tiempo real

Utilización de herramientas tecnológicas y medios de comunicación
electrónicos – Item 6.10 de la Directiva N° 017-2023-CG/GMPL

TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



Municipalidad de
Wanchaq
Unidos Crecemos Todos

Visualización de flujos de trabajo y comunicación de equipo



The screenshot shows a Slack channel named 'grupo_02-miedom'. The channel list on the left includes 'general', 'grupo_02-miedom', and 'varios'. The main chat area shows three messages from 'Heydy Tintaya Ttito' (HT) dated 'Jueves, 16 de noviembre':

- Message 1: 'Marked 12.04 Elaboración de relación de insumos de Eléctricas incomplete.'
- Message 2: 'Marked 12.04 Elaboración de relación de insumos de Eléctricas complete.'
- Message 3: 'Completed 2. Evaluación y aprobación in checklist Sub tareas on 14.01 Actualización de la programación física de obra.'

Below these messages is a notification from the 'Trello APP' at 15:58 from 'EMERSON TAPARA ORTIZ' (EO):

- Message: 'Completed 2. Evaluación y Aprobación in checklist SUB TAREAS on 15.02 Formulación de memoria descriptiva especialidad Arquitectura.'
- Message: 'New comment on 15.02 Formulación de memoria descriptiva especialidad Arquitectura'
- Message: 'EMERSON TAPARA ORTIZ' (EO) 'Luego de revisarla, apruebo esta tarjeta ya que se ajusta a lo pedido en el ejercicio de'

The bottom of the screenshot shows a text input field with the placeholder 'Enviar un mensaje a @grupo_02-miedom' and a rich text editor toolbar.

Uso Programa Slack –
Comunicación de
intercambio de
información en tiempo
real

Utilización de
herramientas
tecnológicas y
medios de
comunicación
electrónicos – Item
6.10 de la Directiva
Nº 017-2023-
CG/GMPL



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

Muchas
gracias

Por su
atención



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO
DEPARTAMENTAL
DE CUSCO



TALLER

NUEVA DIRECTIVA para la EJECUCIÓN de OBRAS PÚBLICAS por ADMINISTRACIÓN DIRECTA.