

FORMULACIÓN DEL PLAN DE MODERNIZACIÓN EN EL
MARCO DE LA ESTRATEGIA NACIONAL BIM 2020-2026
PARA LA EMPRESA HABITARQ INTEGRAL SAS.

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

INSTRUMENTO INVESTIGACIÓN 1 ENTREVISTA

MODULO 1. OBJETIVOS EMPRESARIALES

1. ¿Qué objetivos empresariales se encuentran asociados a la participación en contratación estatal?
2. ¿Se considera mejorar aspectos empresariales para alcanzar estos objetivos?
3. ¿Cuál es la estrategia contemplada para el crecimiento de las líneas de actividad comercial relacionadas a infraestructura?
4. ¿Qué conoce usted de la estrategia nacional BIM 2020-2026?
5. ¿La empresa contempla adoptar los lineamientos de estrategia nacional BIM 2020-2026?

MODULO 2. PROCESOS EMPRESARIALES

1. ¿Cual es el servicio que genera mayor valor a la empresa?
2. ¿Cuál es el servicio que evidencia menor eficiencia en su empresa?
3. ¿Cuáles son procesos empresariales que inciden en el servicio de mayor y menor eficiencia de la organización?
4. ¿Cuentan con promotores y/o patrocinadores para la gestión y modernización de los procesos empresariales?
5. ¿Cuentan con algún plan o proceso relacionado con la metodología BIM?

MODULO 3. EQUIPO DE TRABAJO Y DIRECTIVO

1. ¿El personal directivo de la empresa cuenta con experiencia y/o formación en la dirección de proyectos?
2. ¿Cuáles son los procedimientos de gestión y evaluación de la comunicación del equipo?
3. ¿Qué experiencia tiene el personal de la empresa en coordinación y administración de proyectos BIM?
4. ¿Cuenta su empresa con un equipo adecuado para articularse a los parámetros del plan nacional BIM?
5. ¿Cuenta la empresa con incentivos para promover la formación y modernización técnica del equipo de trabajo?

INSTRUMENTO INVESTIGACIÓN 2 ENCUESTA

MODULO 1. PROCESOS OPERATIVOS	
<p>1. ¿Qué procesos empresariales reconoce para su área de desempeño?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Operativos b. Organizacionales c. Ambos d. Ninguno 	<p>2. Cuál es el rol o perfil operativo en el que se identifica?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Personal Operativo b. Especialista técnico c. Coordinador de área d. Gerencial
<p>2. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre la metodología BIM?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ninguna b. Bajo c. Medio d. Avanzado 	<p>6. ¿Cuenta con conocimientos sobre la coordinación de modelos de información BIM?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ninguna b. Bajo c. Medio d. Avanzado
<p>3. ¿Cuáles son los medios implementados para el trabajo sincrónico de su área de trabajo?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Reuniones presenciales b. Comunicaciones aisladas c. Softwares de gestión d. Aplicaciones de reunión remota e. Ninguno 	<p>8. De los procesos empresariales que conoce ¿En qué tipo de recursos identifica margen de mejora?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Humanos b. Procesos c. Tecnológicos d. Materiales e. Ninguno
MODULO 2. EQUIPO DE TRABAJO	
<p>1. ¿Con que nivel ejecuta softwares BIM?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ninguno b. Bajo c. Medio d. Alto 	<p>2. ¿Con cuántos años de experiencia relacionada BIM cuenta?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ninguna b. Menor a 2 años c. De 2 a 5 años d. Mayor a 5 años.
<p>3. ¿Qué nivel de interés tiene en iniciar o complementar su formación BIM?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ninguno b. Poco c. Moderado d. Mucho 	<p>4. ¿En qué área de los proyectos relacionados a infraestructura se desempeña?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ninguna b. Arquitectura c. Ingeniería estructuras d. Hidráulica y sanitaria e. Eléctricas, voz y datos. f. Presupuestos y administración g. Otra: _____

<p>5. ¿Con que formación/titulación BIM cuenta?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Diplomado b. Técnico c. Especialización d. Ninguno e. Otro: _____ 	<p>6. Al momento de la presente encuesta ¿Qué tan competente percibe a su equipo de trabajo para incorporar la metodología BIM a los procesos de la empresa?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Muy competente b. Medianamente competente c. Especialista
<p>MODULO 3. TECNOLOGÍA</p>	
<p>1. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre los requerimientos tecnológicos de la metodología BIM?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ninguno b. Bajo c. Medio d. Avanzado 	<p>2. ¿Qué tan actualizados están los elementos tecnológicos (software y hardware) que implementa para sus labores?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menor a 2 años b. De 2 a 5 años c. Mayor a 5 años.
<p>3. ¿Qué tipo aplicaciones BIM conoce?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Modelado b. Presupuesto y medición c. Coordinación d. Ninguna 	<p>4. ¿Cómo califica el soporte tecnológico que ofrece la empresa?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Deficiente b. Aceptable c. Sobresaliente d. Excelente
<p>5. ¿Qué tan adecuados considera los componentes tecnológicos de la empresa (software y hardware) para el desarrollo de BIM?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Inadecuados b. Poco adecuados c. Medianamente adecuados d. Totalmente adecuados 	<p>6. ¿Cuál de elementos de la arquitectura tecnológica de la empresa percibe con menor eficiencia?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Equipos de computo b. Redes de conectividad (internet, datos) c. Software d. Soporte y asistencia técnica

ANEXO 2

**RESULTADOS DE
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

ENTREVISTA

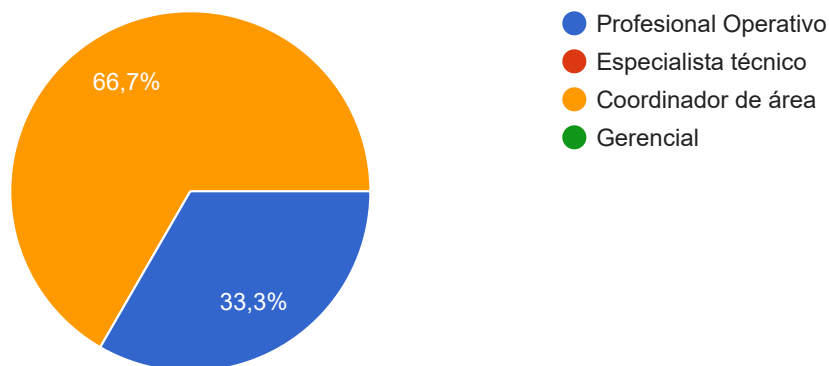
3 respuestas

[Publicar datos de análisis](#)

¿Cual es su rol en la organización?

 Copiar

3 respuestas



MODULO 1. OBJETIVOS EMPRESARIALES

1. ¿Qué objetivos empresariales se encuentran asociados a la participación en contratación estatal?

3 respuestas

Fortalecimiento de las líneas de consultoría y ejecución de obra

asesorar a las entidades públicas o privadas. realizar el seguimiento y control a la calidad de la obras

Apmicar en el mayor numero de procesos de licitacion



2. ¿Se considera mejorar aspectos empresariales para alcanzar estos objetivos?

3 respuestas

Buscar articular de manera más óptima a los especialistas y prestadores de servicio de la empresa

Si

Si,

3. ¿Cuál es la estrategia contemplada para el crecimiento de las líneas de actividad comercial relacionadas a infraestructura?

3 respuestas

Integrar más eficientemente al equipo de trabajo y fortalecer el músculo financiero

Transformación Digital, Modernización.

Aplicar tecnología en los procesos para agilizar las actividades

4. ¿Qué conoce usted de la estrategia nacional BIM 2020-2026?

3 respuestas

He leído someramente la información desarrollada por Camacol

Poco

No tengo conocimiento de ello



5. ¿La empresa contempla adoptar los lineamientos de estrategia nacional BIM 2020-2026?

3 respuestas

Desconozco

Si

Si

MODULO 2. PROCESOS EMPRESARIALES

1. ¿Cual es el servicio que genera mayor valor a la empresa?

3 respuestas

Desarrollo de obra para proyectos de infraestructura estatal

Consultoria de obras civiles

Consultoria

2. ¿Cuál es el servicio que evidencia menor eficiencia en su empresa?

3 respuestas

Consultorías de diseños

Ninguno

Diseños



3. ¿ Cuáles son procesos empresariales que inciden en el servicio de mayor y menor eficiencia de la organización?

3 respuestas

La eficiencia se sustenta en la eficacia de la administración y optimización de recursos; y la coordinación de especialidades incide negativamente

Falta de seguimiento en el cumplimiento de las tareas asignadas

Los procesos de licitacion

4. ¿Cuentan con promotores y/o patrocinadores para la gestión y modernización de los procesos empresariales?

3 respuestas

Desconozco

software o plataformas que permitan crear una organización más eficientes

No

5. ¿Cuentan con algún plan o proceso relacionado con la metodología BIM?

3 respuestas

No

Desconozco

MODULO 3. EQUIPO DE TRABAJO Y DIRECTIVO



1. ¿El personal directivo de la empresa cuenta con experiencia y/o formación en la dirección de proyectos?

3 respuestas

Desconozco

Si

Si

2. ¿Cuáles son los procedimientos de gestión y evaluación de la comunicación del equipo?

3 respuestas

Desconozco

Definir responsabilidades y evaluar su desempeño

Ninguno

3. ¿Qué experiencia tiene el personal de la empresa en coordinación y administración de proyectos BIM?

3 respuestas

Bajo

Ninguno

Ninguna



4. ¿Cuenta su empresa con un equipo adecuado para articularse a los parámetros del plan nacional BIM?

3 respuestas

Desconozco

No

Si

5. ¿Cuenta la empresa con incentivos para promover la formación y modernización técnica del equipo de trabajo?

3 respuestas

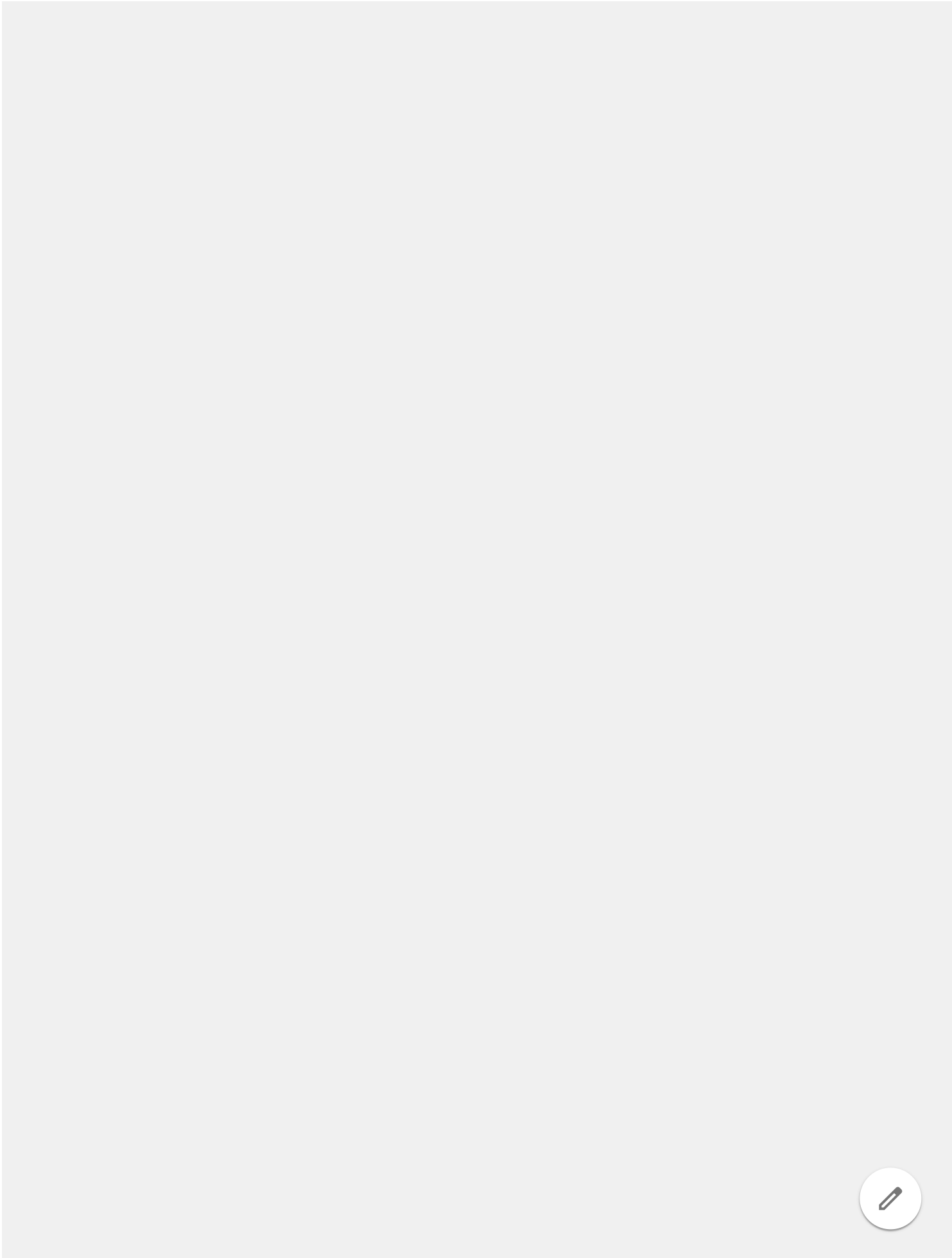
No

Si

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios





MODULO 1. PROCESOS OPERATIVOS

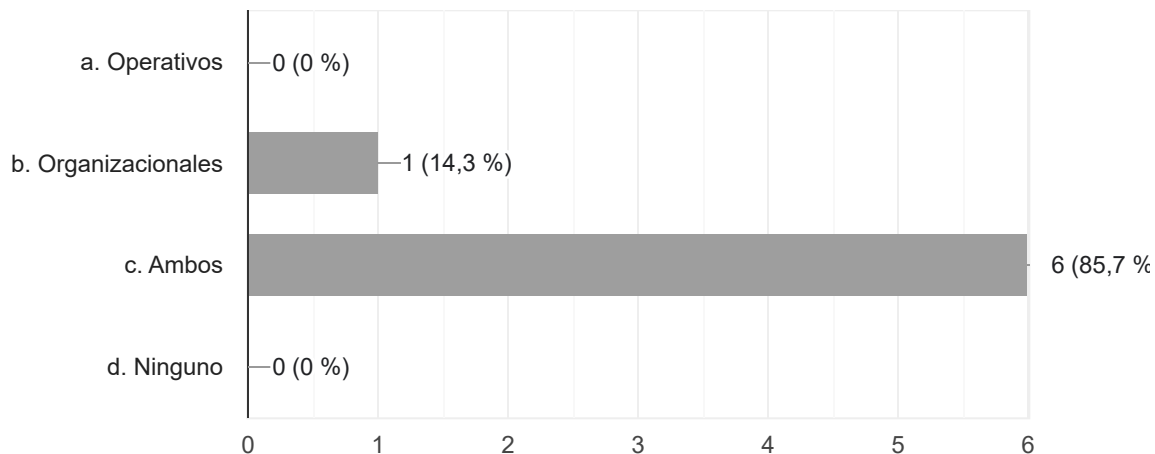
7 respuestas

[Publicar datos de análisis](#)

 Copiar

1. ¿Qué procesos empresariales reconoce para su área de desempeño?

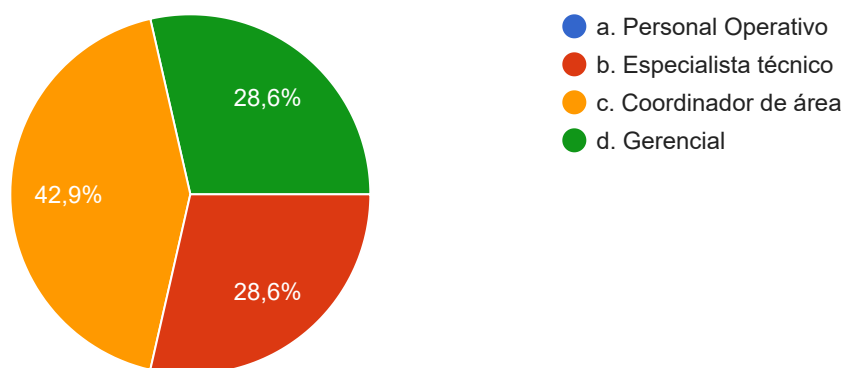
7 respuestas



 Copiar

2. ¿Cuál es el rol o perfil operativo en el que se identifica?

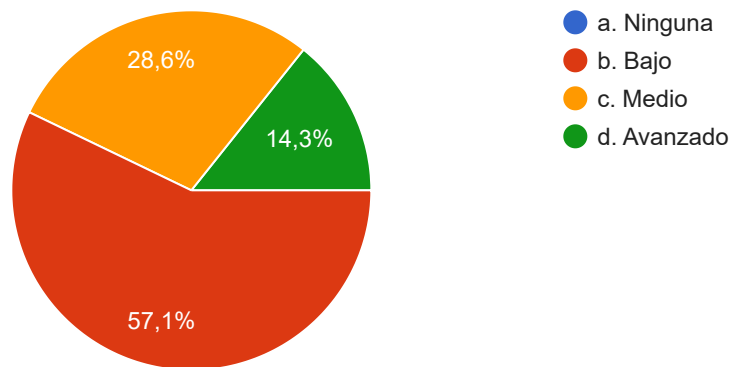
7 respuestas



 Copiar

3. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre la metodología BIM?

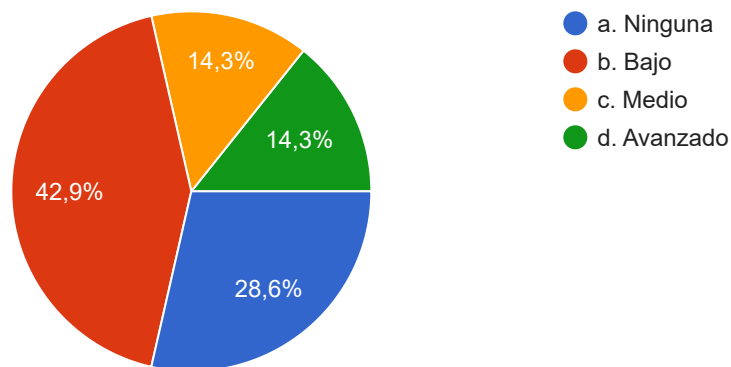
7 respuestas



4. ¿Cuenta con conocimientos sobre la coordinación de modelos de información BIM?

 Copiar

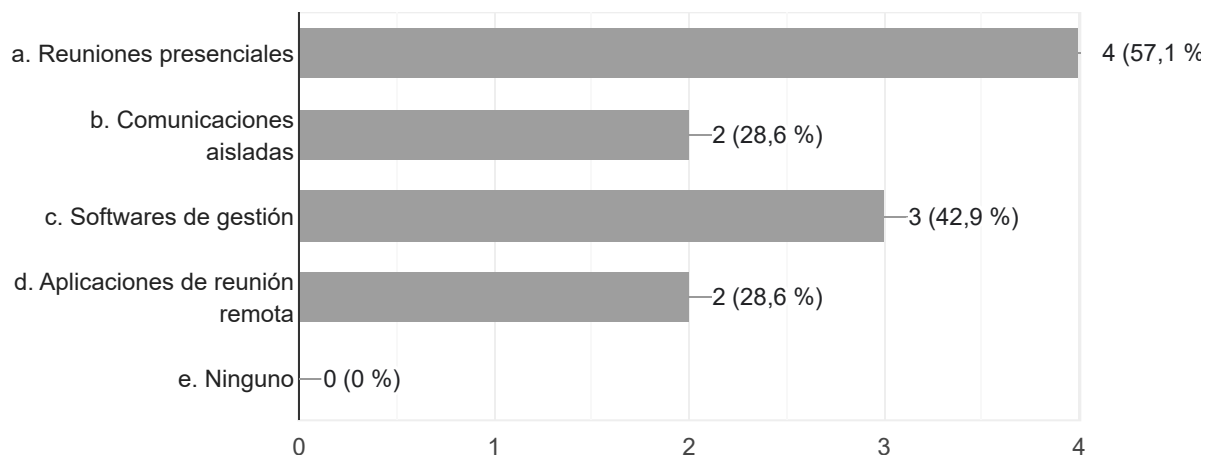
7 respuestas





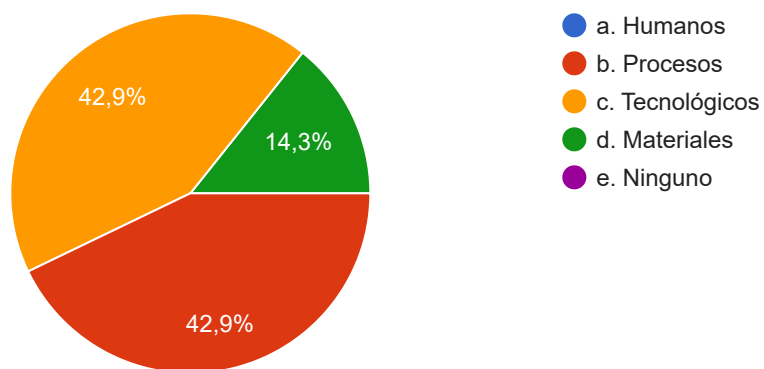
5. ¿Cuáles son los medios implementados para el trabajo sincrónico de su área de trabajo?

7 respuestas



6. De los procesos empresariales que conoce ¿En qué tipo de recursos identifica margen de mejora?

7 respuestas



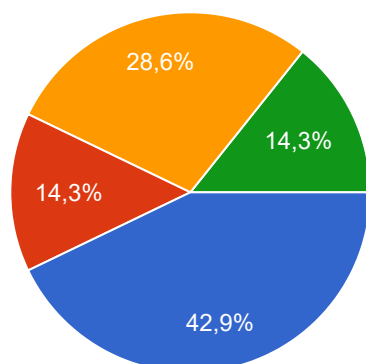
MODULO 2. EQUIPO DE TRABAJO





1. ¿Con que nivel ejecuta softwares BIM?

7 respuestas

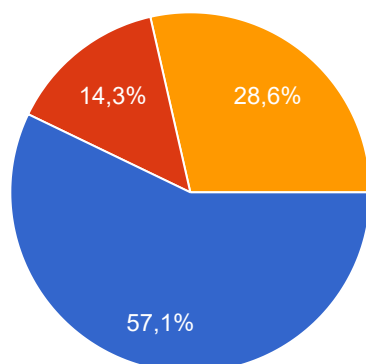


- a. Ninguno
- b. Bajo
- c. Medio
- d. Alto



2. ¿Con cuántos años de experiencia relacionada BIM cuenta?

7 respuestas

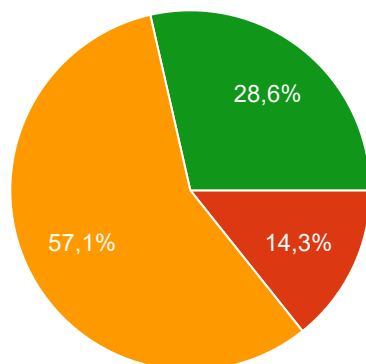


- a. Ninguna
- b. Menor a 2 años
- c. De 2 a 5 años
- d. Mayor a 5 años.



3. ¿Qué nivel de interés tiene en iniciar o complementar su formación BIM?

7 respuestas



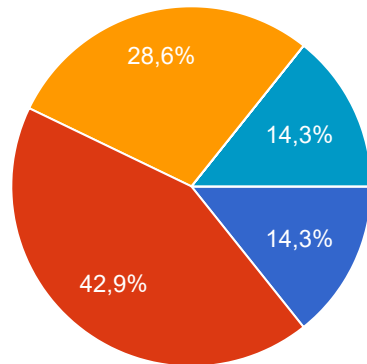
- a. Ninguno
- b. Poco
- c. Moderado
- d. Mucho





4. ¿En qué área de los proyectos relacionados a infraestructura se desempeña?

7 respuestas

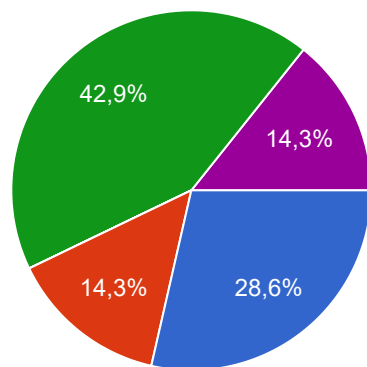


- a. Ninguna
- b. Arquitectura
- c. Ingeniería estructuras
- d. Hidráulica y sanitaria
- e. Eléctricas, voz y datos.
- f. Presupuestos y administración
- g. Otra.



5. ¿Con que formación/titulación BIM cuenta?

7 respuestas



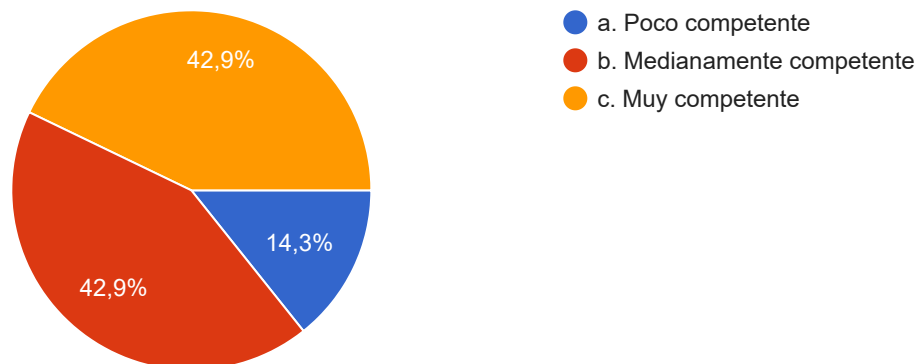
- a. Diplomado
- b. Técnico
- c. Especialización
- d. Ninguno
- e. Otro





6. Al momento de la presente encuesta ¿Qué tan competente percibe a su equipo de trabajo para incorporar la metodología BIM a los procesos de la empresa?

7 respuestas

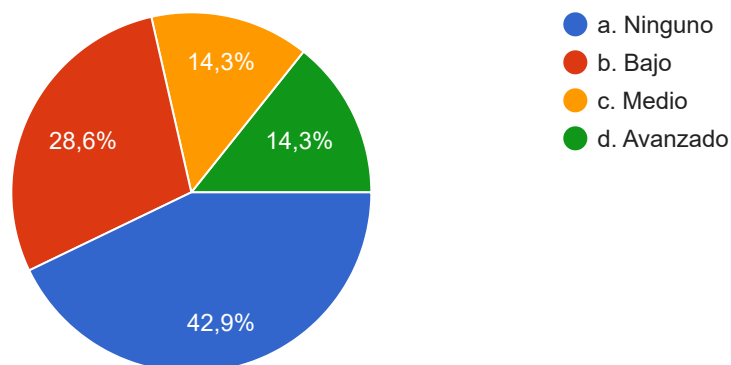


MODULO 3. TECNOLOGÍA



1. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre los requerimientos tecnológicos de la metodología BIM?

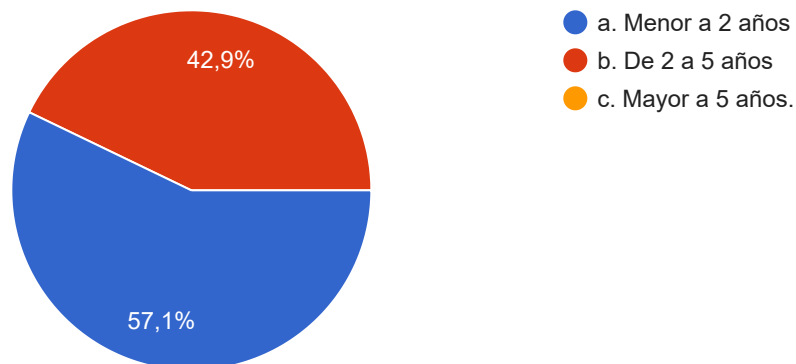
7 respuestas





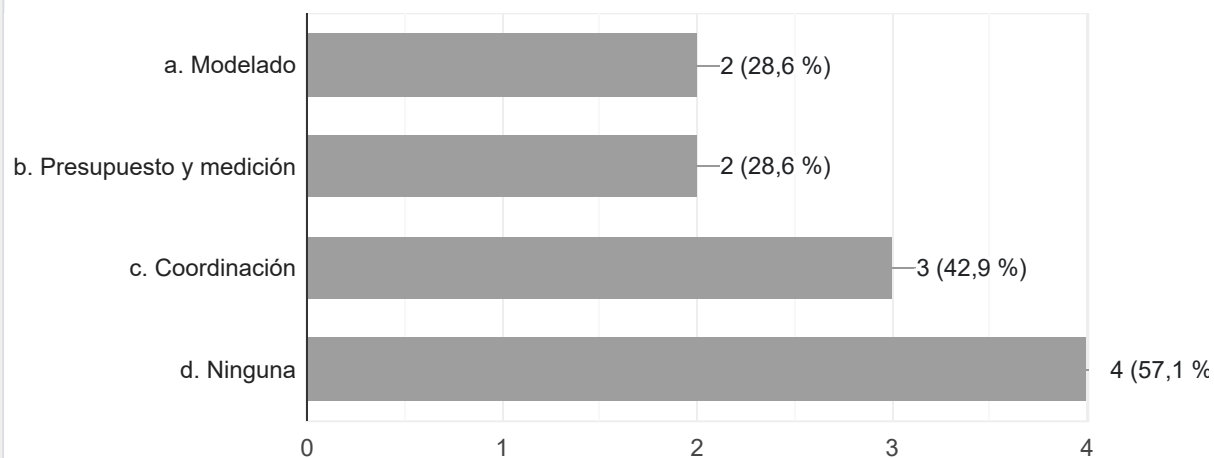
2. ¿Qué tan actualizados están los elementos tecnológicos (software y hardware) que implementa para sus labores?

7 respuestas



3. ¿Qué tipo aplicaciones BIM conoce?

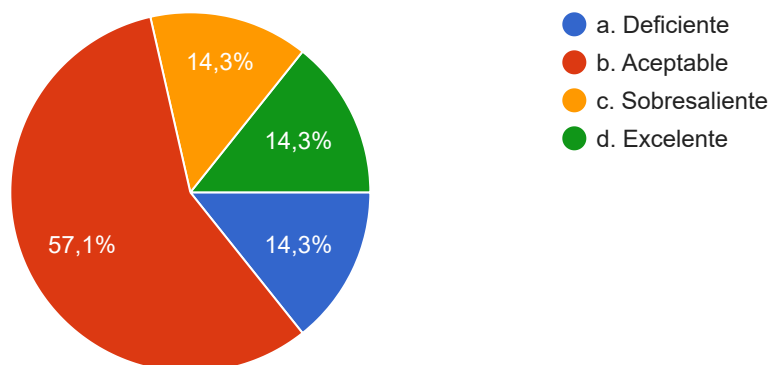
7 respuestas



 Copiar

4. ¿Cómo califica el soporte tecnológico que ofrece la empresa?

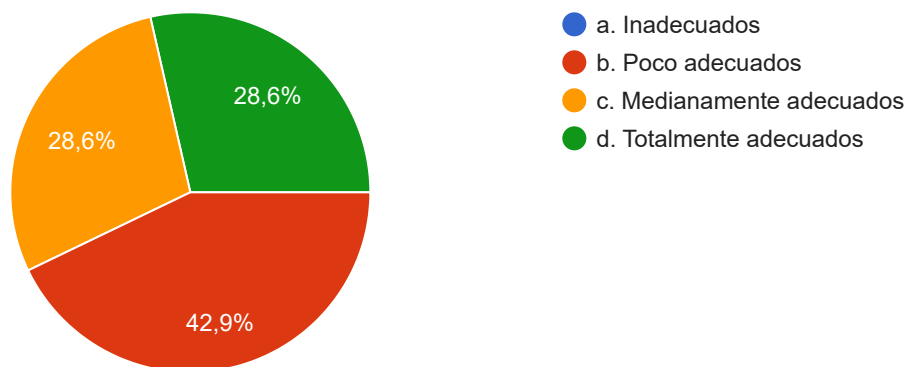
7 respuestas



 Copiar

5. ¿Qué tan adecuados considera los componentes tecnológicos de la empresa (software y hardware) para el desarrollo de BIM?

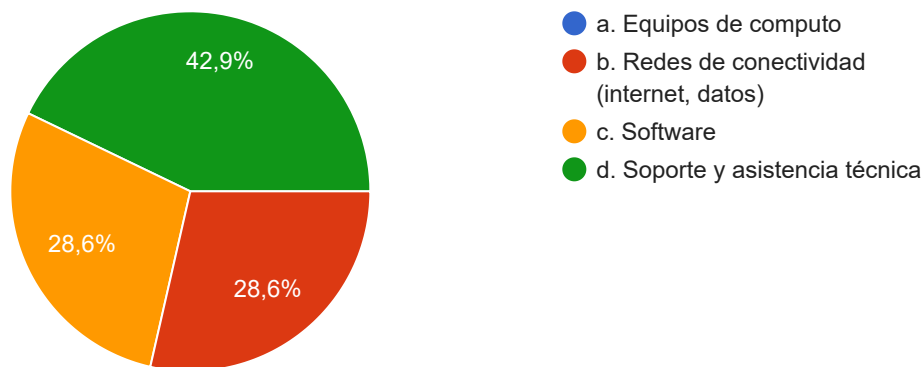
7 respuestas



 Copiar

6. ¿Cuál de elementos de la arquitectura tecnológica de la empresa percibe con menor eficiencia?

7 respuestas



Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios





ANEXO 3

MATRIZ DE PLAN DE MODERNIZACIÓN

ETAPA		1 . INICIO			
Objetivo		Establecer la metodología para la introducción progresiva de la organización a BIM, mediante el diagnóstico y la apropiación de la documentación pertinente al caso particular.			
FASE	REQUISITOS	RECURSOS	RESPONSABLE	ESTADO	
1.1. Definir un responsable del proceso (Promotor) y un patrocinador de nivel estratégico (Gerencial)	<p>Promotor: Adquirir los servicios Manager BIM para el acompañamiento del proceso de implementación, con experiencia y formación en el entorno BIM y habilidades para la capacitación interna, el diseño de parámetros técnicos y la toma de decisiones.</p>	a. HUMANOS b. FISICOS c. FINANCIEROS	- Gerente	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> C. CERRADO <input type="checkbox"/>	
FASE PREDECESORA	<p>Patrocinador: Designar un miembro de alta gerencia que cuente con poder de decisión y comunicación para la gestión del cambio corporativo, la administración de presupuesto y la facultad para negociación.</p>				
1.2. Realizar diagnóstico de la organización	<p>Visión empresarial: Los responsables de la ruta BIM deberán reconocer las mejoras mediante INFORMES, requeridas para la armónica integración de la metodología BIM con los aspectos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad comercial central de la empresa. - Flujos de trabajo y procesos internos de las líneas infraestructura. - Indicadores de proyectos de infraestructura. - Clasificación y análisis de Stakeholders. - Planificación de beneficios y rentabilidad. 	a. HUMANOS b. FISICOS c. FINANCIEROS	- Gerente - Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> C. CERRADO <input type="checkbox"/>	
FASE PREDECESORA - 1.1.	<p>Capacidad equipo de trabajo: Generar informe de las habilidades de los equipos de trabajo ponderando los roles de la metodología BIM, y garantizando la gestión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción teórica a la metodología de trabajo BIM. - Socialización de la estrategia BIM 2020-2026. - Formación tecnológica de integrantes. - Formación habilidades blandas del personal. <p>Infraestructura tecnológica: Evaluación precisa y detallada de la infraestructura tecnológica de la compañía para generar documento de intervención de infraestructura con los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hardware para la implementación de nuevas tecnologías. - Software para desarrollo BIM. - Capacidad de redes de conectividad. - Análisis económico de históricos y proyección de beneficios. 				

ETAPA		2 . PLANEACIÓN			
Objetivo		Desarrollar el plan para la implementación de BIM en concordancia con las características misionales, estratégicas y operativas de la compañía.			
FASE	REQUISITOS	RECURSOS	RESPONSABLE	ESTADO	
2.1. Alineación de metodología con la misión empresarial. FASE PREDECESORA - 1.1. / 1.2.	Una vez diagnosticados los aspectos de la visión empresarial (1.2.) los responsables del proceso gestionarán la actualización de los elementos de la misión y visión empresarial que se vean afectadas positivamente por la adopción de la metodología BIM.	a. HUMANOS b. FISICOS c. FINANCIEROS	- Gerente - Rep. legal. - Promotores	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> C. CERRADO <input type="checkbox"/>	
2.2. Establecer objetivos. (Planeación estratégica) FASE PREDECESORA - 2.1.	Definición de mínimo productos viables: Consecuentemente a la alineación de la misión empresarial, se deben establecer objetivos e indicadores precisos para: - Objetivos a corto plazo. - Objetivos a mediano plazo. - Objetivos a largo plazo.	a. HUMANOS b. FISICOS c. FINANCIEROS	- Gerente - Rep. legal. - Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> C. CERRADO <input type="checkbox"/>	
FASE PREDECESORA - 2.2.	Gestión del cambio: la implementación del ambiente BIM en la corporación debe estar precedida por la formulación y aplicación validada de un plan de gestión del cambio, el cual debe abordar: - Constituir canales de comunicaciones de la gestión de interesados. - Promoción de transformación de la cultura empresarial. - Construir red de aliados para la facilitación de cambios en los procesos. - Fomento del trabajo colaborativo hacia el entorno BIM.	a. HUMANOS c. FINANCIEROS	- Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> C. CERRADO <input type="checkbox"/>	
2.3. Definición de roles BIM FASE PREDECESORA - 2.2.	Los roles establecidos en la metodología BIM son: 1. BIM Manager, 2. Coordinador BIM, 3. Especialista BIM, 4. Modelador BIM; estos perfiles deben ser identificados en la etapa de diagnóstico para en esta instancia desarrollar las siguientes actividades: - Evaluación de funciones operativas para aproximar al rol BIM. - Diseño de plan de capacitación específico. - Formular e implementar esquema de seguimiento y evaluación operativa de los miembros de acuerdo a su rol.	a. HUMANOS c. FINANCIEROS	- Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> C. CERRADO <input type="checkbox"/>	

2.4. Plan de implementación BIM	Como consecuencia de haber surtido todas las etapas de diagnóstico y establecimiento de estrategias construidas y validadas a este punto, se recopilarán los procedimientos para alcanzar las metas establecidas, bajo un cronograma de ejecución y la disposición del presupuesto requerido.	a. HUMANOS b. FISICOS c. FINANCIEROS	- Gerente - Rep. legal. - Promotores	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 2.2. / 2.2. / 2.3.				

ETAPA	3. EJECUCIÓN
--------------	---------------------

Objetivo	Implementar las acciones diagnosticadas y planificadas para la implementación BIM en el caso particular, verificando cumplimientos de objetivos mediante proyectos pilotos.
-----------------	--

FASE	REQUISITOS	RECURSOS	RESPONSABLE	ESTADO
3.1. Desarrollo del estándar BIM de Habitarq Integral SAS	Como parte del proceso de implementación del plan BIM establecido en la etapa preliminar (2.4) se deben crear las especificaciones mínimas para el desarrollo y entrega de productos de la empresa. Estos indicadores serán contruidos a partir de las características específicas de la empresa con enfoques hacia: - Roles y perfiles. - Estándares de modelados. - Flujos de trabajo y gestión de información. - Procesos contractuales.	a. HUMANOS b. FISICOS c. FINANCIEROS	- Gerente - Rep. legal. - Promotores	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 2.4				
3.2. Reingeniería de procesos	Este proceso busca analizar la implementación de la metodología BIM estudiando los procesos operativos y su afectación por BIM, este proceso debe estar sincronizado con el diagnóstico elaborado y busca ofrecer mejoras a: - Procesos propuestos. - Conocimientos incertados.	a. HUMANOS b. FISICOS	- Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 2.4.				
3.3. Planificación de capacitaciones.	Los responsables del proceso de implementación deben formular, actualizar e implmentar permanentemente una estrategia de capacitación como complemento de la etapa de implementación de la metodología BIM, estas capacitaciones deben tener los siguientes enfoques mínimos: - Metodologías construidas. - Políticas y procesos empresariales. - Insfraestructura tecnológica.	a. HUMANOS c. FINANCIEROS	- Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 3.1.				

3.4. Transformación tecnológica.	Mas allá de los resultados y recomendaciones desprendidas del plan de implementación BIM formulado y los informes para la reingeniería de procesos, el desafío fundamental de esta fase se encuentra en la gestión de la tecnología existente de la corporación, su proyección de vida útil y la viabilización de inversiones económicas.	a. FISICOS b. FINANCIEROS	- Gerente - Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 2.4. / 3.2.				
3.5. Desarrollo de proyecto piloto.	Generar proyectos pilotos que involucren las diferentes disciplinas y roles habilitados en el momento de la implementación, este proceso debe permitir las siguientes observaciones: - Identificar proyectos típico y atípicos para el equipo de trabajo. - Identificar las capacidades y limitaciones del equipo, infraestructura tecnológica, de procesos y/o metodología. - Alcance de los estándares estándares BIM de la empresa.	a. HUMANOS b. FISICOS	- Equipo - Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 2.3. / 2. / 3.1.				

ETAPA	4 . MEDICIÓN Y RETROALIMENTACIÓN
Objetivo	Identificar logros y oportunidades de mejora organizacional en cada uno de los objetivos trazados para proporcionar herramientas para la actualización de toda la ruta de implementación formulada para la empresa.

FASE	REQUISITOS	RECURSOS	RESPONSABLE	ESTADO
4.1. Medición de los estándares BIM de Habitarq Integral SAS	Los encargados del proceso de implementación deben garantizar el seguimiento y medición de los siguientes estándares de medición y/o los contemplados en el caso en particular de la empresa: - Madurez BIM. - Aumento de productividad. - Efectividad de gestión de cambio. - Replicación de proyectos pilotos. - Capacitaciones BIM. - Adopción BIM.	a. HUMANOS	- Promotores - Equipo	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 3.1 / 3.3 / 3.5.				
4.2. Retroalimentación	La retroalimentación se entiende como la valoración en instancias de cierre del proyecto de implementación de BIM a la organización, convirtiéndose esta en un hito final y/o articulador de otras estrategias de implementación de la metodología. Esta fase se centra en: - Ponderar matriz de madurez BIM. - Identificar oportunidades de mejora: Políticas organizacionales y ejecución de proyectos. - Validar alcances y entregables de la organización.	a. HUMANOS b. FISICOS	- Promotor - Patrocinador	a. INACTIVO <input type="checkbox"/> b. ACTIVO <input type="checkbox"/> c. CERRADO <input type="checkbox"/>
FASE PREDECESORA - 4.1.				