



# La academia y la carrera profesional vinculada a BIM en el Perú

24 de junio de 2021



UNIVERSIDAD  
DE LIMA

**Alexandre Almeida Del Savio**  
Miembro Fundador de la Alianza BIM  
Director de la Carrera de Ingeniería Civil  
Universidad de Lima





# BIM Y LA ACADEMIA



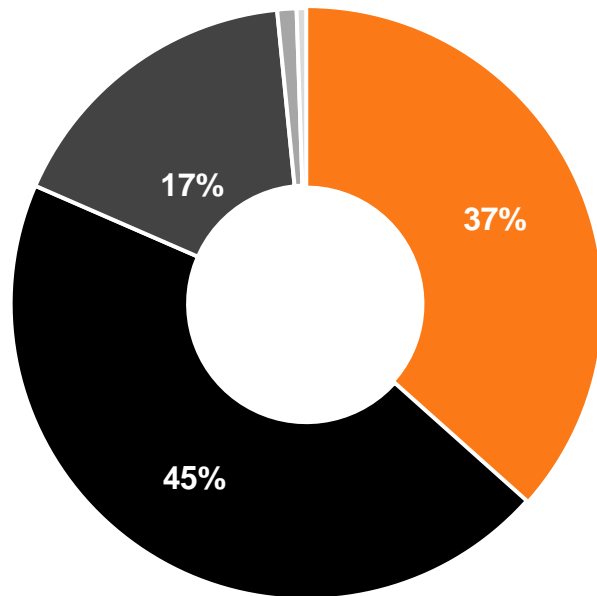
**NECESIDAD DE  
TRANSFORMACIÓN  
DE LA ACADEMIA A  
PARTIR DE LAS  
NECESIDADES DE LA  
INDUSTRIA DE LA  
INGENIERÍA,  
ARQUITECTURA Y  
CONSTRUCCIÓN**



# NECESIDAD DE FORMACIÓN

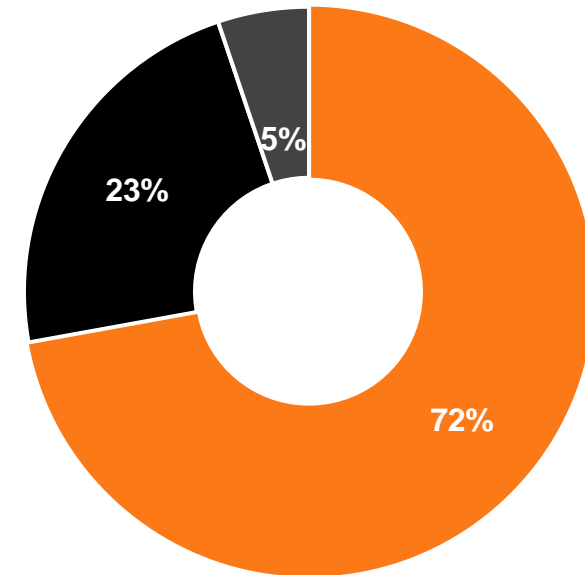
## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ

**¿Existe escasez de profesionales con conocimiento BIM?**



- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo

**¿Cree que el conocimiento de BIM puede mejorar el perfil de un profesional?**



- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

# ÁREAS DE CONOCIMIENTO

BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ



**FUNDAMENTOS  
BIM**



**GESTIÓN  
INTEGRADA Y  
COLABORATIVA  
DE PROYECTOS**



**GESTIÓN DEL  
CAMBIO E  
INNOVACIÓN**



**MODELACIÓN DE  
INFORMACIÓN  
BIM**

# ÁREAS DE CONOCIMIENTO

## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ



### FUNDAMENTOS BIM

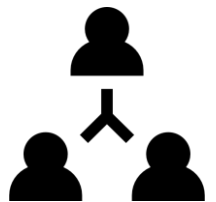
- . Introducción a fundamentos.
- . BIM a nivel nacional e internacional.
- . OpenBIM.
- . Ecosistemas (articulaciones).
- . Normatividad y estándares.
- . Fundamentos tecnológicos (software, interoperabilidad, CDE, plataformas colaborativas).
- . Fundamentos de equipos (innovación, trabajo colaborativo, equipos).





## GESTIÓN DEL CAMBIO E INNOVACIÓN

- . Dimensiones legales de la metodología BIM.
- . Dimensiones económicas de la metodología BIM.
- . BIM y políticas públicas.
- . Gestión colaborativa y factor humano.
- . Gestión de sistemas complejos en la construcción.
- . Estrategias de implementación BIM.



# ÁREAS DE CONOCIMIENTO

## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ

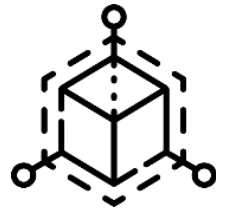


UNIVERSIDAD  
DE LIMA



## GESTIÓN INTEGRADA Y COLABORATIVA DE PROYECTOS

- . Gerencia de proyectos con BIM.
- . BIM 4D (tiempo-planeamiento).
- . BIM 5D (costo-presupuestos).
- . BIM 6D (sostenibilidad).
- . BIM 7D (operación y mantenimiento).
- . Gestión por procesos y BIM (mejora continua).
- . Control de proyectos con BIM.
- . Gestión de activos con BIM.
- . Gestión colaborativa con BIM.







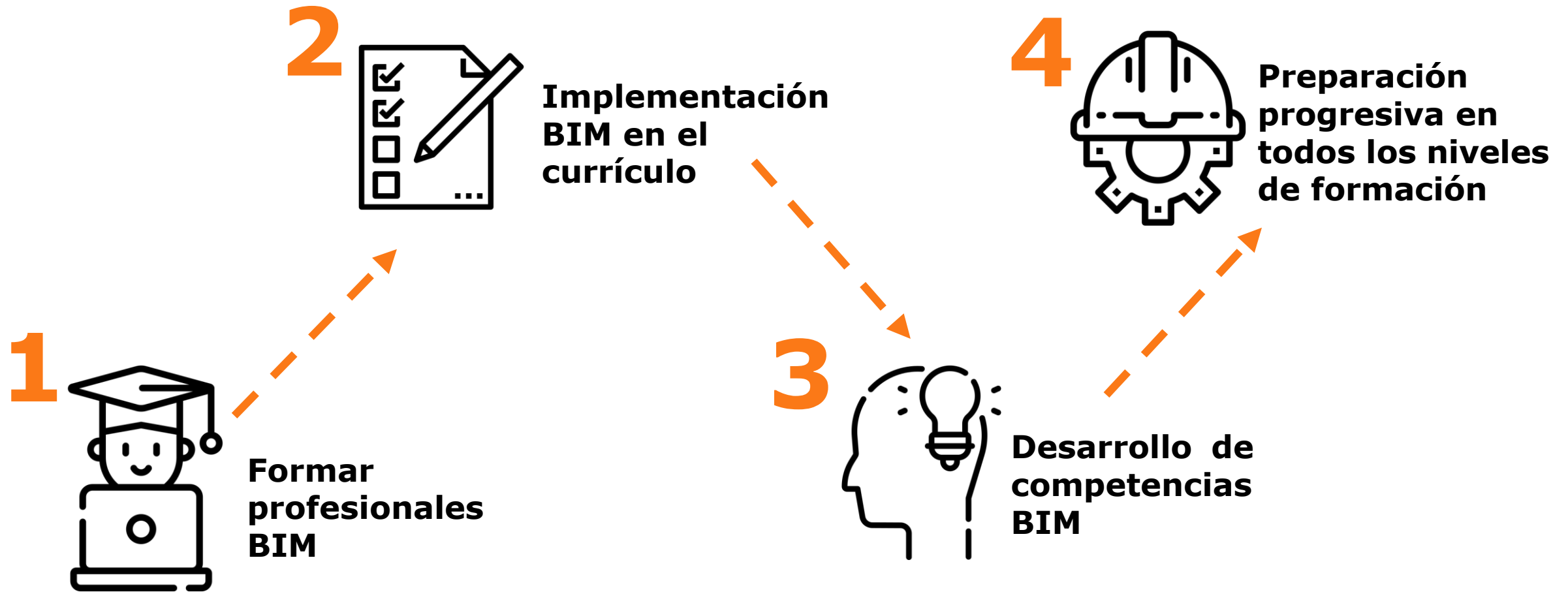
## MODELACIÓN DE INFORMACIÓN BIM

- . Diseño.
- . Construcción.
- . Operación y mantenimiento.
- . Herramientas digitales para BIM.
- . Proyectos: edificaciones y obras de infraestructura.



# ALGUNAS IDEAS CLAVES

## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ



# COMPETENCIAS

## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ



### Competencias Genéricas

**Desempeños transversales comunes** a todas las profesiones de diversos entornos y especializaciones.

Permiten afrontar los procesos de cambio de la sociedad y se nutren de los saberes de las distintas áreas académicas, las experiencias y los retos del entorno.

- Comunicación efectiva oral y escrita
- Trabajo en equipo y ética
- Aprender a aprender
- Liderazgo y adaptación al cambio
- Tomas de decisiones



### Competencias Específicas

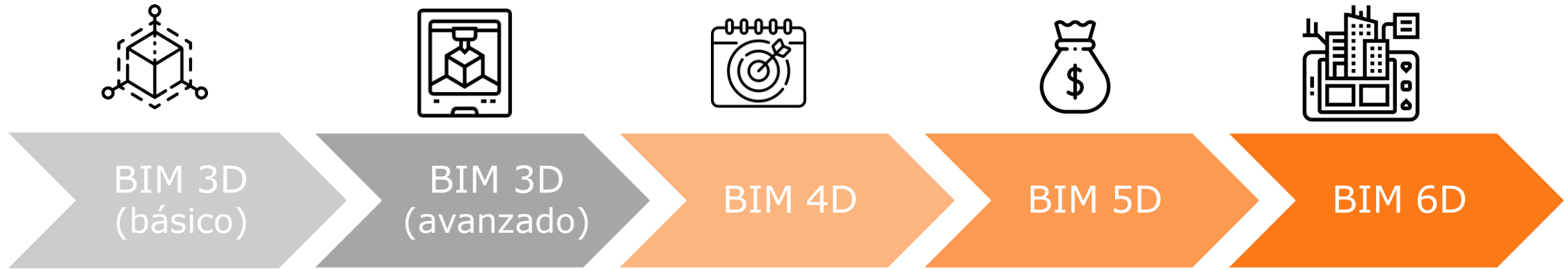
**Desempeños** que le **otorgan identidad** propia a cada profesión particular, en tanto conforman su núcleo básico.

Permiten que cada profesional sea competente en su disciplina particular y se determinan en base al estudio de: los problemas del entorno, los procesos y las organizaciones.

- Diseño, coordinación, planificación y gestión del proyecto y su información
- Interpretación de la información de proyectos
- Gestión de TIC, software BIM y CDE
- Conocimiento, comprensión, aplicación e integración de conceptos técnicos, legales, económicos y financieros para la gestión de proyecto
- Resolución de problemas y gestión de soluciones sostenibles

# LÍNEA DE IMPLEMENTACIÓN

## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ



## ¿Cómo lograrlo?

**Implementación gradual de BIM en el currículo**

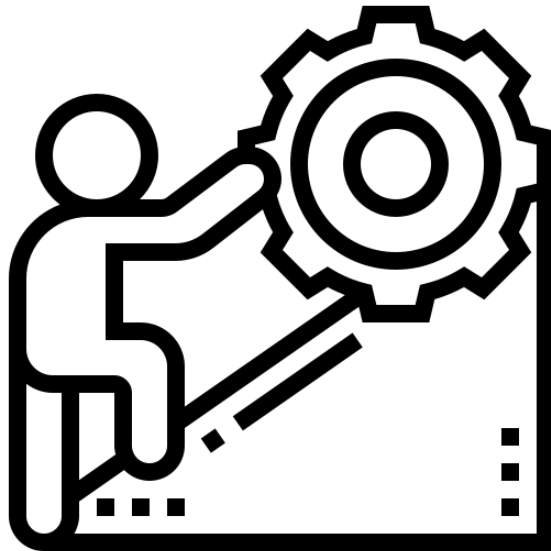


**Métodos de enseñanza-aprendizaje**



# DESAFÍOS

## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ



**BIM**

Falta de apoyo  
institucional

Tiempos de  
implementación

BIM no es  
requisito en  
acreditaciones

Desmotivación  
de los  
docentes

Costos de  
herramientas

Resistencia al  
cambio

Falta de plana  
docentes BIM

Costos de  
capacitación

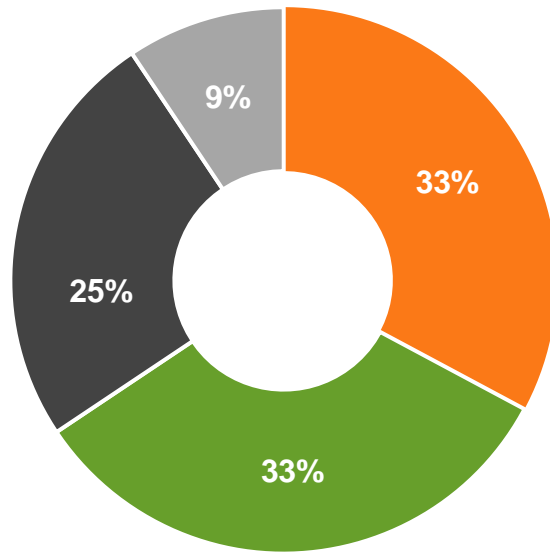


# ESCENARIO DE LA ACADEMIA EN EL PERÚ

# PRIVADO Y PÚBLICO

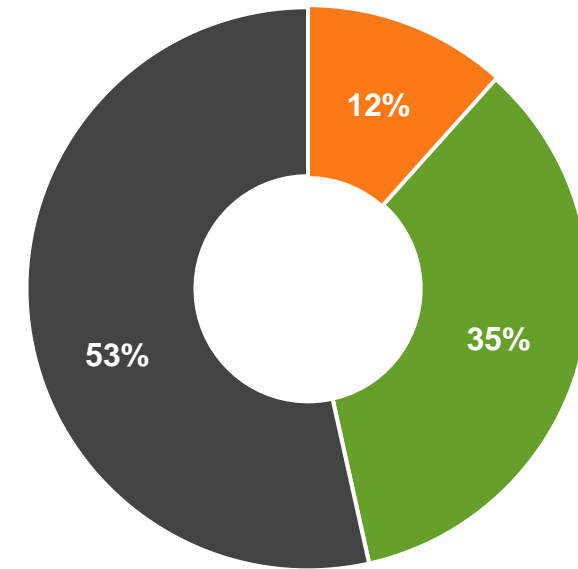
## OFERTA ACADÉMICA ACTUAL

### BIM en las Universidades Privadas Peruanas



- Cursos Técnicos/Especialización
- Pregrado
- Programas Especializados y Diplomas
- Maestrías

### BIM en las Universidades e Instituciones Públicas Peruanas



- Curso Técnicos/Especialización
- Pregrado
- Programas Especializados y Diplomados

# PRIVADO Y PÚBLICO: Niveles

## OFERTA ACADÉMICA ACTUAL



### NIVEL TÉCNICO

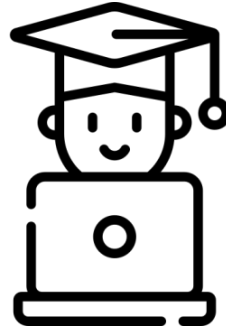
Diplomados dirigidos al sector construcción

Implementación centrada en el uso de la metodología para la gestión de proyectos

**Público-Privado**

**Público**

**Privado**



### NIVEL PREGRADO

Carreras con BIM: Ingeniería Civil y Arquitectura

Implementación enfocada en componentes tecnológicos como dibujo 2D y 3D

Implementación en curso de modelación de la información

Cursos de carácter electivo en su mayoría



### NIVEL POSGRADO

Oferta BIM en áreas de gestión y dirección de proyectos

Cursos enfocados en herramientas tecnológicas

No existen programas de maestría y doctorado que incorporen BIM

Cursos de maestría de carácter introductorio

Programas especializados profundizan en la metodología





# GRADOS DE IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR

# NIVELES

## GRADOS DE IMPLEMENTACIÓN - PERÚ



**Transversal**



**Parcial**



**Cursos**

### TÉCNICO



**BIM integrado a través de cursos aislados y cursos complementarios**

Enseñanza BIM en cursos desarticulados.

No se cuenta con registro de enseñanza-aprendizaje transversal en este nivel.

Diplomados en BIM (gerencia y modelado).  
Carrera profesional técnica en Construcción Civil.

Implementación BIM de manera secuencial.

Diplomados que abordan fundamentos BIM (enfoque ISO 19650).

Cursos de BIM (gestión de proyectos de construcción).

### PREGRADO



**6% de las universidades vienen implementando BIM**

1% tiene BIM como parte integral de la formación del estudiante, y complementa la formación con cursos VDC y Lean Construction.

5% de las instituciones implementan cursos BIM en algunos cursos de su plan curricular.

5% de las instituciones incorporan cursos BIM, enfocados en herramientas tecnológicas BIM.

### POSGRADO



**De las instituciones que implementan BIM**

Enseñanza BIM en cursos desarticulados.

Proceso de enseñanza-aprendizaje no transversal.

Integración parcial de BIM.

Oferta académica se complementa con cursos BIM en el área de Gerencia y Coordinación

Las instituciones incorporan cursos cortos de BIM.

La oferta académica se basa en programas especializados.



# CONCLUSIONES

# CONCLUSIONES

## BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ

- Es indispensable la transformación de la academia en función de los “nuevos” requerimientos de la industria, con el fin de formar profesionales competentes.
- La implementación BIM en la academia se viene desarrollando lentamente y con distintos grados de articulación con el currículo: transversal, parcial y como cursos independientes.
- Se observan algunos cambios en la oferta de capacitaciones en los diversos niveles académicos (técnico, pregrado y posgrado), con una diversidad en las propuestas curriculares.
- Se requiere que la academia, a través de la investigación y participación activa con el sector público y privado, acompañe los beneficios que ha tenido como resultado de la integración BIM en el currículo académico.
- La implementación BIM debe considerar todas las áreas de competencia BIM, y no limitarse exclusivamente a la modelación de información y/o la gestión de proyectos.
- Para las instituciones que todavía no empezaron, se espera que integren progresivamente la enseñanza de BIM en sus programas de estudio y mallas curriculares.



# MUCHAS GRACIAS

**Alexandre Almeida Del Savio**

[aalmeida@ulima.edu.pe](mailto:aalmeida@ulima.edu.pe)