



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

24 de julio de 2021



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





UNIVERSIDAD
DE LIMA

BIM Y LA ACADEMIA



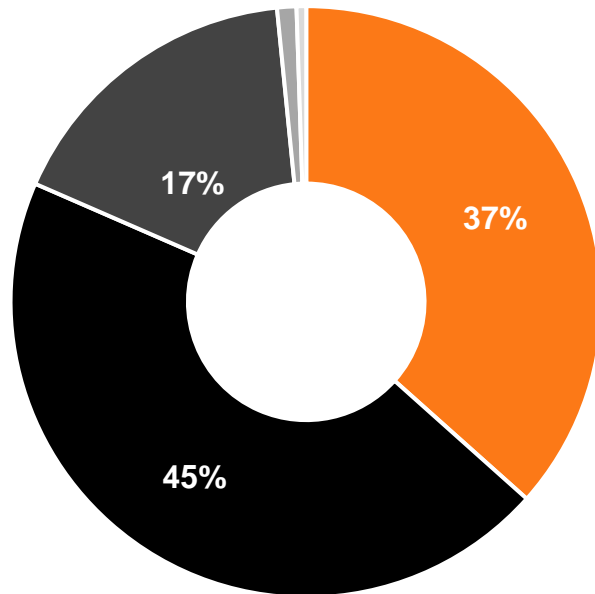
**NECESIDAD DE
TRANSFORMACIÓN
DE LA ACADEMIA A
PARTIR DE LAS
NECESIDADES DE LA
INDUSTRIA DE LA
INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y
CONSTRUCCIÓN**



NECESIDAD DE FORMACIÓN

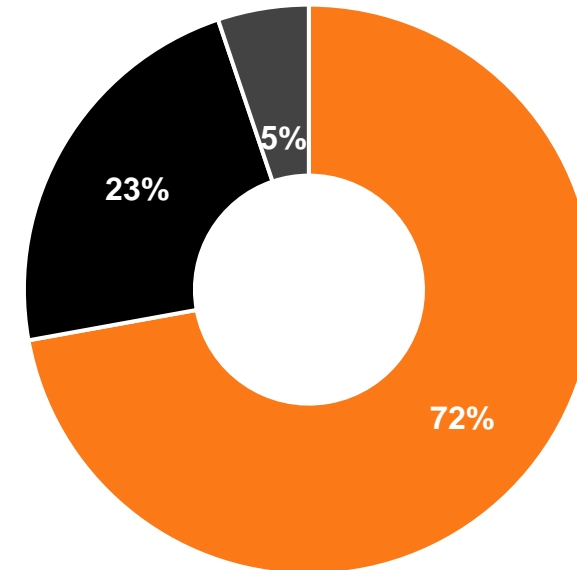
BIM Y LA ACADEMIA EN PERÚ

¿Existe escasez de profesionales con conocimiento BIM?



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



FUNDAMENTOS BIM

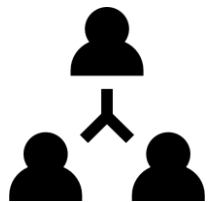
- . Introducción a fundamentos.
- . BIM a nivel nacional e internacional.
- . OpenBIM.
- . Ecosistemas (articulaciones).
- . Normatividad y estándares.
- . Fundamentos tecnológicos (software, interoperabilidad, CDE, plataformas colaborativas).
- . Fundamentos de equipos (innovación, trabajo colaborativo,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





GESTIÓN DEL CAMBIO E INNOVACIÓN

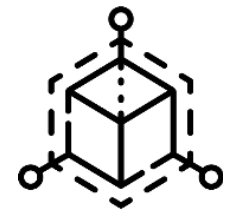
- . Dimensiones legales de la metodología BIM.
- . Dimensiones económicas de la metodología BIM.
- . BIM y políticas públicas.
- . Gestión colaborativa y factor humano.
- . Gestión de sistemas complejos en la construcción.
- . Estrategias de implementación BIM.





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.





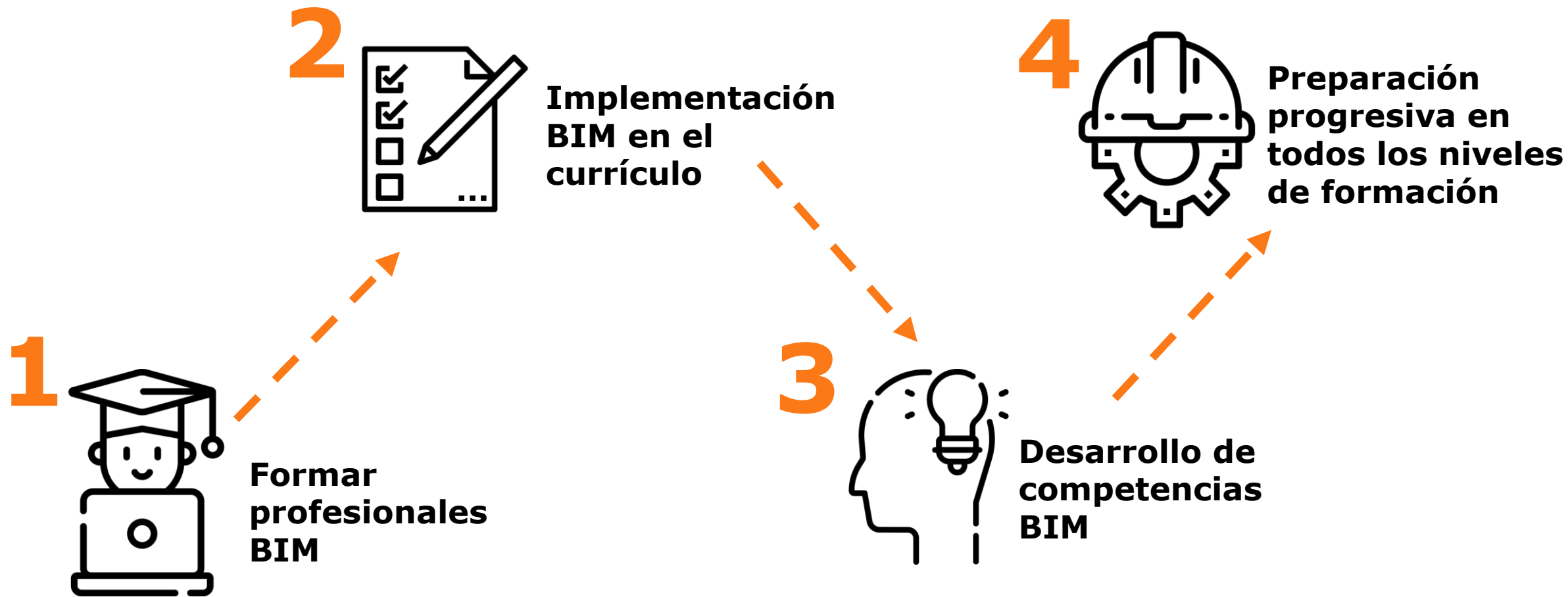
MODELACIÓN DE INFORMACIÓN BIM

- . 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

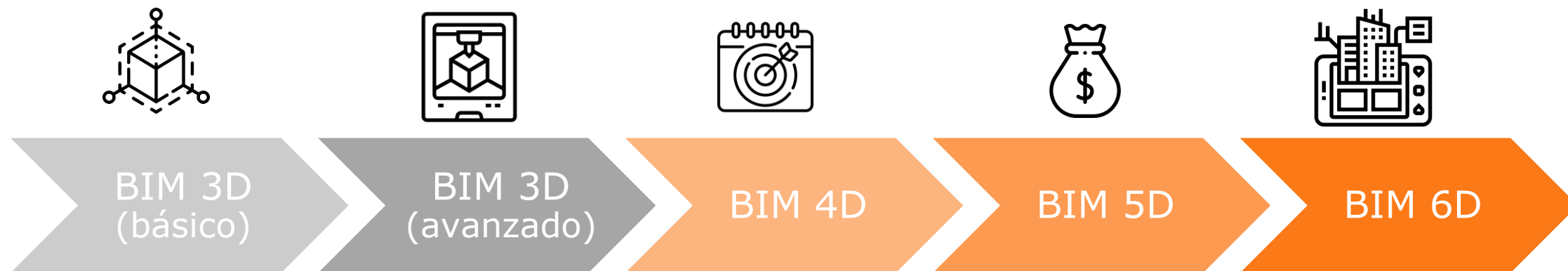
Desempeños que le **otorgan identidad** propia a cada profesión particular, en tanto conforman su núcleo básico.

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

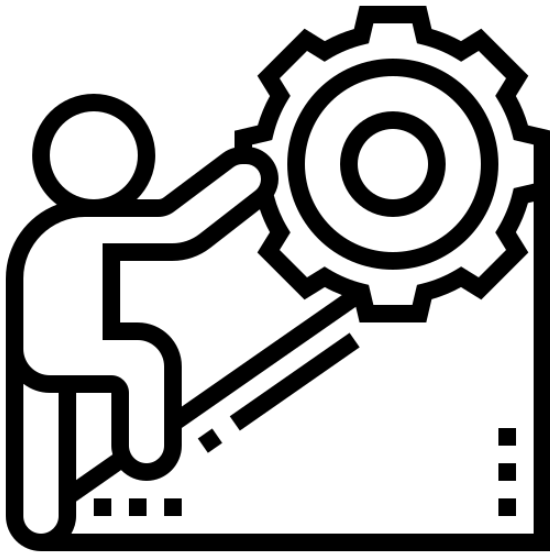


Métodos de enseñanza-aprendizaje



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

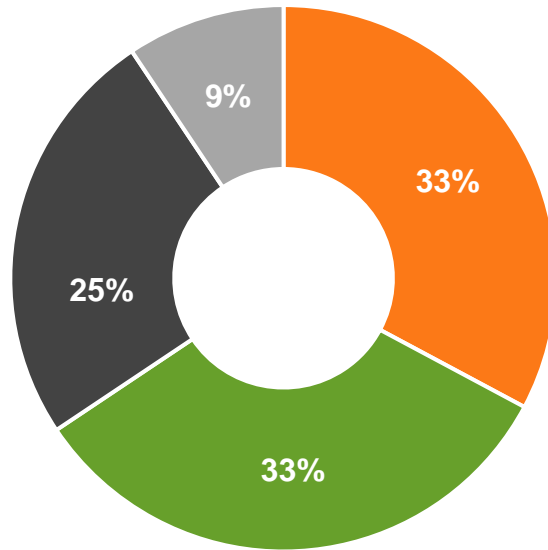


ESCENARIO DE LA ACADEMIA EN EL PERÚ

PRIVADO Y PÚBLICO

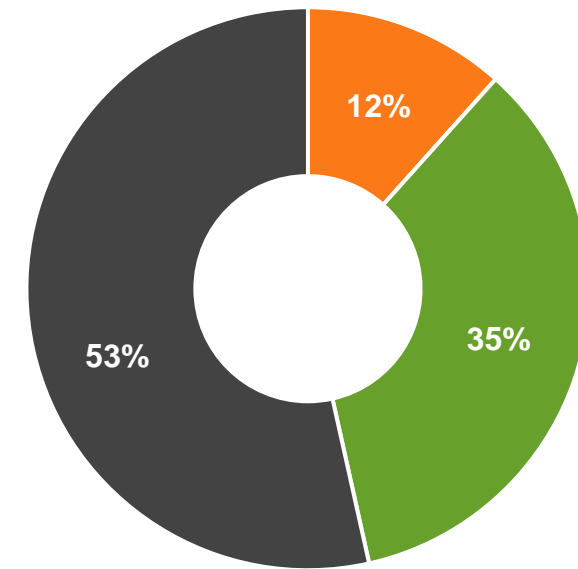
OFERTA ACADÉMICA ACTUAL

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

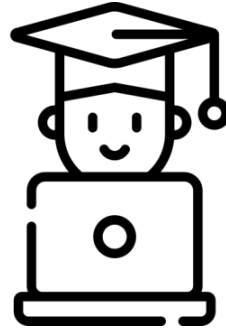
Diplomados dirigidos al sector construcción

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