

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

“BENEDICTO XVI”

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN
DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS**



**ACEPTACIÓN DE METODOLOGÍA BIM Y EFICIENCIA DE
PROFESIONALES EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES
TÉCNICOS PARA LA MUNICIPALIDAD DE TABACONAS
CAJAMARCA**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN: DIRECCIÓN Y
GESTIÓN DE PROYECTOS**

AUTOR

Br. Tocto Aguilera, Hualdy Ysenia

<https://orcid.org/0009-0007-0537-9020>

Br. Valdez Tejeira, Guido Eduardo

<https://orcid.org/0000-0003-4293-7718>

ASESOR

Dr. Villar Quiroz, Josualdo Carlos

<https://orcid.org/0000-0003-3392-9580>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Planificación y control

TRUJILLO - PERÚ

2026

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado:

Yo, Dr. Josualdo Carlos Villar Quiroz con DNI N°40132759, como asesor del trabajo de investigación titulado “ACEPTACIÓN DE METODOLOGÍA BIM Y EFICIENCIA DE PROFESIONALES EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LA MUNICIPALIDAD DE TABACONAS CAJAMARCA”, desarrollado por el egresado Guido Eduardo Valdez Tejeira con DNI N°43202994 y la egresada Hualdy Ysenia Tocto Aguilera con DNI N°47937287 del Programa de maestría en INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS; considero que dicho trabajo reúne las condiciones técnicas y científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Estudiantes y de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada escuela.



Dr. Josualdo Carlos Villar Quiroz

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, S.J.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DR. MARCOANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALA

Vicerrectora Académica

DRA. GINA GENARA ZAVALA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

DR. LUIS ORLANDO MIRANDA DÍAZ

Director de la Escuela de Posgrado

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

A Dios, siendo mi guía en todo momento, llenándome de sabiduría, fuerza, salud y la voluntad para continuar en toda esta etapa de mis estudios.

Con mucho amor a mis padres y hermanos, por todo su cariño, apoyándome incondicionalmente en todo momento, siendo el motor y motivo para poder concluir esta etapa de mi carrera profesional.

A mi amado, por su paciencia, apoyo y compañía en cada momento de este camino.

A mis amigos, que con sus palabras y alegrías hicieron más llevadero este proceso

Hualdy Ysenia Tocto Aguilera

A Dios, por otorgarme sabiduría, salud y voluntad en toda etapa de la maestría y sobre todo en la etapa final y siempre dando su bendición para concluir la tesis.

A mi familia Jaqueline y Joaquim, por estar siempre apoyarme en toda etapa de los estudios.

A mi madre y hermanos que siguen apoyando continuamente siendo una fuerza incondicional para mi desempeño laboral.

Guido Eduardo Valdez Tejeira

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque me dio la fuerza y la claridad necesarias para finalizar esta investigación. Agradezco también al Dr. Villar Quiroz, Josualdo Carlos, por su apoyo y su respaldo en esta investigación.

A la Municipalidad Distrital de Tabaconas, por su disposición y colaboración que hicieron posible esta tesis.

A mi compañero de tesis por su compromiso y esfuerzo compartido para alcanzar esta meta

Hualdy Ysenia Tocto Aguilera

A Dios, por habernos dado la oportunidad de concluir este paso importante en nuestra profesión y por ser nuestro fiel compañero para finalizado este proceso

A la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y a su plana de docentes, por proporcionarnos las herramientas y conocimientos básicos y complementarios para convertirnos en profesionales competentes y poder afrontar los retos de la actualidad.

A todos los compañeros de la maestría, familiares, docentes y amistades, por la dedicación que nos brindaron en cada curso y materia realizada, siendo muy importantes para nuestra formación.

A mi compañera de tesis Ysenia, siendo importante para poder concluir la misma.

Guido Eduardo Valdez Tejeira

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, **Valdez Tejeira Guido Eduardo** con DNI N.º 43202994 y **Tocto Aguilera Hualdy Ysenia** con DNI N.º 47937387, egresados del Programa de maestría en INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, damos fe de que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos establecidos por la Escuela de Posgrado para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: **“ACEPTACIÓN DE METODOLOGÍA BIM Y EFICIENCIA DE PROFESIONALES EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LA MUNICIPALIDAD DE TABACONAS CAJAMARCA”**, el cual consta de un total de **68 páginas**, incluyendo tablas y figuras y **23 páginas de anexos**.

Dejo constancia de la **originalidad y autenticidad** de la mencionada investigación y declaro, bajo juramento y en cumplimiento de los principios éticos, que el contenido del documento es **de mi exclusiva autoría** en cuanto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están debidamente sustentados en fuentes bibliográficas, asumiendo la responsabilidad de cualquier omisión involuntaria en la citación de autores.

En este sentido, declaro/declaramos que el uso de herramientas de inteligencia artificial en el presente trabajo se ha limitado exclusivamente a la mejora de la redacción y corrección de errores gramaticales y sintácticos, sin que ello haya influido en la generación del contenido, análisis o interpretación de los resultados de la investigación. Del mismo modo, reconozco que cualquier vulneración a los derechos de autor derivada del presente trabajo será de mi exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias académicas y legales que pudieran derivarse conforme a la normativa vigente.

Los autores

Br. Guido Eduardo Valdez Tejeira

DNI N°43202994

Br. Hualdy Ysenia Tocto Aguilera

DNI N°4793728

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	6
ÍNDICE	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN	12
II. METODOLOGÍA	20
2.1. Enfoque, tipo	20
2.2. Diseño de investigación	20
2.3. Población y muestra	22
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos	23
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información	25
2.6. Aspectos éticos en investigación	25
3. RESULTADOS	27
4. DISCUSIÓN	36
5. CONCLUSIONES	41
6. RECOMENDACIONES	42
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de la investigación	22
Tabla 2 Juicio de expertos que evaluaron el instrumento	24
Tabla 3 Estadísticas de fiabilidad de la aceptación de la metodología BIM	24
Tabla 4 Estadísticas de fiabilidad de eficiencia de profesionales en elaboración de expedientes técnicos	24
Tabla 5 Nivel de conocimiento de la metodología en profesionales de la Municipalidad de Tabaconas, Cajamarca 2025	277
Tabla 6 Correlación de Rho de Spearman entre el conocimiento de la metodología BIM y la eficiencia de profesionales en la elaboración de expedientes técnicos.	28
Tabla 7 uso de herramientas BIM, en profesionales de la Municipalidad de Tabaconas, Cajamarca 2025	29
Tabla 8 Correlación de Rho de Spearman entre el uso de herramientas BIM y la eficiencia de profesionales en la elaboración de expedientes técnicos.	30
Tabla 9 Grado de implementación de la metodología BIM en profesionales de la Municipalidad de Tabaconas, Cajamarca 2025	31
Tabla 10 Correlación de Rho de Spearman entre el grado de implementación y la eficiencia de profesionales en la elaboración de expedientes técnicos.	32
Tabla 11 Relación entre la aceptación Metodología BIM y la eficiencia de profesionales en elaboración de expedientes técnicos para la Municipalidad de Tabaconas Cajamarca año 2025.	33
Tabla 12 Correlación de Rho de Spearman entre la aceptación Metodología BIM y la eficiencia de profesionales en elaboración de expedientes técnicos para la Municipalidad de Tabaconas Cajamarca año 2025.	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama del diseño metodológico	21
Figura 2	Esquema del diseño de investigación	21

RESUMEN

La presente investigación realizada por los tesisistas, aborda la relación entre la aceptación de la metodología Building Information Modeling (BIM) y la eficiencia de los profesionales en la elaboración de expedientes técnicos en la Municipalidad de Tabaconas, Cajamarca, durante el año 2025. El objetivo principal de la presente investigación, fue analizar cómo el grado de adopción de esta metodología BIM influye en la optimización de tiempos, reducción de errores y calidad de los documentos técnicos generados, tiene un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal correlacional, del mismo modo se empleó como técnica encuestas a 64 servidores a quienes se les realizó los instrumentos en forma de encuestas, Como resultado de las encuestas se obtuvo que la correlación la aceptación de la Metodología BIM y la eficiencia de los profesionales en la elaboración de expedientes técnicos en la municipalidad de Tabaconas, Cajamarca es muy fuerte y positiva de $p=0.802$ y en cuanto a las relaciones de eficiencia de los profesionales en la elaboración de expedientes técnicos con las dimensiones encontramos: una correlación media positiva ($p=0.612$); con relación a la tecnología correlación es fuerte y positiva ($p=0.798$); y con relación al desarrollo humano la correlación es también fuerte y positiva ($p=0.746$). Obteniendo, como conclusión en la investigación podemos mencionar que existe una relación significativa entre la aceptación de la metodología BIM y la eficiencia de los profesionales en la elaboración de expedientes técnicos ($p<0.005$). Finalmente se recomienda potenciar la Metodología BIM a través de diversos tipos de capacitaciones, talleres entre los servidores o funcionarios, con la finalidad de mejorar la eficiencia en la elaboración de expedientes técnicos para la Municipalidad de Tabaconas Cajamarca año 2025.

Palabras clave: metodología BIM, expedientes técnicos, municipalidad.

ABSTRACT

This research, carried out by thesis students, addresses the relationship between the acceptance of Building Information Modeling (BIM) methodology and the efficiency of professionals in the preparation of technical files in the Municipality of Tabaconas, Cajamarca, during the year 2025. The main objective of this research was to analyze how the degree of adoption of this BIM methodology influences the optimization of time, reduction of errors, and quality of the technical documents generated. It has a quantitative approach with a non-experimental cross-sectional correlational design. Similarly, surveys were used as a technique with 64 employees who were given the instruments in the form of surveys. The results of the surveys showed that the correlation between the acceptance of the BIM methodology and the efficiency of professionals in the preparation of technical files in the municipality of Tabaconas, Cajamarca, is very strong and positive at $p=0.802$. In terms of the relationship between the efficiency of professionals in the preparation of technical files and the dimensions, we found: a positive average correlation ($p=0.612$); with regard to technology, the correlation is strong and positive ($p=0.798$); and with regard to human development, the correlation is also strong and positive ($p=0.746$). As a conclusion to the research, we can mention that there is a significant relationship between the acceptance of BIM methodology and the efficiency of professionals in the preparation of technical files ($p<0.005$). Finally, we recommend promoting the BIM methodology through various types of training and workshops for civil servants and officials, with the aim of improving efficiency in the preparation of technical files for the Municipality of Tabaconas Cajamarca in 2025.

Keywords: BIM methodology, technical files, municipality.

Anexo 9: Reporte de Turnitin

YSENIA TOCTO

TOCTO AGUILERA, HUALDY YSENIA - VALDEZ TEJEIRA,
GUIDO EDUARDO

 FASE INFORME 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::3117:569256525

Fecha de entrega
19 mar 2026, 15:08 GMT-5

Fecha de descarga
19 mar 2026, 15:14 GMT-5

Nombre del archivo
TOCTO AGUILERA, HUALDY YSENIA - VALDEZ TEJEIRA, GUIDO EDUARDO.docx

Tamaño del archivo
6.4 MB

68 páginas

14.309 palabras

81.573 caracteres

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 17%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

16%		Fuentes de Internet
1%		Publicaciones
17%		Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	4%
2	Internet	repositorio.uct.edu.pe	3%
3	Trabajos del estudiante	Universidad Continental on 2025-05-26	<1%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-11-03	<1%
6	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-12-09	<1%
7	Trabajos del estudiante	POSGRADO on 2025-09-08	<1%

Anexo 10: Reporte de escritura de inteligencia artificial

YSENIA TOCTO

**TOCTO AGUILERA, HUALDY YSENIA - VALDEZ TEJEIRA,
GUIDO EDUARDO**

 FASE INFORME 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::3117:569256525

Fecha de entrega
19 mar 2026, 15:08 GMT-5

Fecha de descarga
19 mar 2026, 15:16 GMT-5

Nombre del archivo
TOCTO AGUILERA, HUALDY YSENIA - VALDEZ TEJEIRA, GUIDO EDUARDO.docx

Tamaño del archivo
6.4 MB

68 páginas
14.309 palabras
81.573 caracteres

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltarán en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.

