

Proposal for a Text Similarity Index for academic documents for Latin American universities

Propuesta de Índice de similitud de textos para documentos académicos para universidades latinoamericanas

Aranzazu Berbey-Alvarez, Doctorado¹, Rony J. Caballero, Doctorado¹, Félix Henríquez, Doctorado¹,
¹Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, Aranzazu.berbey@utp.ac.pa, rony.caballero@utp.ac.pa,
felix.henriquez@utp.ac.pa

Abstract— This article presents a proposal for the percentage of text similarities for academic documents prepared by teachers, researchers, and students from Latin American and Caribbean universities. Current practices are presented and a summary review of text similarity indices in European and Latin American universities and editorial funds is conducted. A summary of the similarity indexes for the publication of articles in scientific journals is also presented. Text similarity percentages are proposed as a measure of quality assurance. These proposed percentages are defined by type of document and type of author (teacher, researcher, and student).

Keywords—Text similarity percentage, anti-plagiarism practices, originality percentage.

Resumen— El presente artículo presenta una propuesta de porcentaje de similitudes de textos para documentos académicos elaborados por docentes, investigadores y estudiantes de las universidades latinoamericanas y del Caribe. Se presenta las prácticas actuales y se realiza una revisión de los índices de similitud de textos en universidades europeas, latinoamericanas y fondos editoriales de formas resumida. También se presenta un resumen de los índices de similitud para la publicación de artículos en revistas científicas. Se propone porcentajes de similitud de textos, como medida de garantía de calidad. Estos porcentajes propuestos se definen por tipo de documento y tipo de autor (docente, investigador y estudiante).

Palabras clave—Porcentaje de similitud de texto, prácticas antiplagio, porcentaje de originalidad.

I. INTRODUCCIÓN

Existe una amplia literatura académica [1],[2],[3],[4],[5] directrices o políticas editoriales [6][7][8], guías [2][9][10][11][12][13], manuales [14][5][8][15], reglamentos [16][17][18][19][20], lineamientos [21][22] y algoritmos [23][24][25]–[30][31], [32][33], artículos científicos [34][35][36][37][38][39], reportes de situación [40][41][42],

herramientas (softwares) [25][43][44] sobre temas de derecho de autor [45] y propiedad intelectual sobre buenas prácticas antiplagio para trabajos de graduación, libros de textos, artículos en revistas, proyectos de investigación etc.

Una práctica recurrente es rechazar todo documento con una similitud de texto por encima de un 30% [18][46][28][48][49][50]. Se ha vuelto un convencionalismo que las revistas científicas acepten una similitud de texto inferior al 15% [51][52][53][54][55][56][57] y se rechaza un manuscrito enviado con una similitud superior al 25% [58][59][60].

II. CASO DE ESTUDIO: UNIVERSIDADES LATINOAMERICANAS

En este apartado se presenta 5 casos de universidades latinoamericanas que han implementado políticas, prácticas o reglamentos antiplagio como garantía de calidad de los documentos académicos que generan. Estas universidades corresponden a países como: Méjico, Colombia, Ecuador, Perú y Panamá.

A. Universidad Autónoma de Tamaulipas-UAT (Méjico)

La Universidad Autónoma de Tamaulipas [61] ha establecido normas y procedimientos institucionales para evitar el plagio [8][62]. Esta institución ha establecido que en principio un manuscrito de tesis, libro, capítulo o artículo deberá redactarse desde un inicio con la menor similitud, para que el porcentaje inicial de similitud sea menor al 25% [63]. El porcentaje máximo permitido de similitud para aprobación de una tesis, será del 20%, y hace especial énfasis en indicar que este porcentaje del 20% no debe concentrarse en secciones donde la originalidad es fundamental: resumen, introducción, antecedentes, resultados, discusión y conclusiones. Para el caso de los artículos científicos se establece un intervalo de del 10 al 15%. En el caso de los libros, el porcentaje máximo de similitud que se aceptará en el Consejo de Publicaciones de la UAT es

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.669>

ISBN: 978-628-95207-0-5 ISSN: 2414-6390

del 20%. La UAT [61] ha establecido estos porcentajes de similitud de textos de acuerdo a su política institucional de que las tesis, libros etc. serán publicadas en el Repositorio Institucional UAT.

B. Universidad Católica Luis Amigó-UCLA (Colombia)

La Universidad Católica Luis Amigó [64] ha establecido una Política editorial sobre el índice de similitud en publicaciones seriadas, no seriadas y memorias [6]. Esta institución desarrollo el Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó, para llevar adelante este tipo de actividades. La UCLA cuenta con procedimientos institucionales de edición de revistas y de publicaciones no seriadas y memorias, PC-AP- 042 y PC-AP-059, respectivamente. La UCLA establece el índice de similitud de acuerdo con la tipología de la publicación, por ejemplo; libros de investigación (20%), libros de ampliación del conocimiento (32%), compilación de capítulos resultados de investigaciones (25%), compilación de obras colectivas (25%), compilación de obras de eventos (35%), manuscritos de docentes-categoría cartilla (20%), manuscrito de docentes-categoría manuales (20%), artículos de investigación en revistas (25%) y artículos de revisión en revistas(30%)[6].

C. Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador)

La Universidad Regional Autónoma de los Andes [65] ha establecido lineamientos para el uso de Urkund en dicha institución [21]. La URAA establece un porcentaje de similitud de textos general del 10% para trabajos de graduación de grado y postgrado, artículos de revistas, trabajo de investigación de los docentes y libros, indistintamente[21].

D. Universidad José Carlos Mariátegui-UJCM- (Perú)

La Universidad José Carlos Mariátegui [66] desarrollo y aprobó un Manual de Procedimientos de políticas antiplagio mediante la Resolución del Consejo Universitario utilizando el sistema de gestión de calidad institucional bajo la norma ISO 9001 vigente [67]. En ese manual se establecen los índices de similitud aceptables de acuerdo al tipo de documento, siendo estos: trabajos de investigación y trabajos académicos presentados para optar por el grado académico y título profesional en el nivel pregrado (40%), trabajos de investigación presentados para optar por el grado académico en posgrado (30%) y trabajos de investigación presentados para fondos concursables o publicación en la revista institucional o externos (10%) [67].

E. Universidad Tecnológica de Panamá (Panamá)

Desde hace varios años, la Universidad tecnológica de Panamá a través de la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento (DGTC) [68] ha venido utilizando el software *ithenticate* [69][70] para determinar el nivel de originalidad de

documentos como libros, artículos para las revistas institucionales y los trabajos de graduación para optar por el título de licenciatura.

La experiencia institucional recae sobre la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento (DGTC) [68], la Editorial Universitaria [71], la Vicerrectoría Académica (VRA) [5], la Biblioteca Central [72] y las 6 Facultades de la Universidad Tecnológica de Panamá [73]–[78] cuenta con el software *ithenticate*, el cual está catalogado como uno de los softwares más poderosos como herramienta antiplagio. El estándar de la VRA establecido para trabajos de graduación de grado (teóricos, teóricos-prácticos y prácticas profesionales) es que la similitud de texto del trabajo de graduación debe ser inferior al 21% [3]. La Vicerrectoría Académica ha establecido los siguientes criterios de porcentajes de similitud de textos, basado en el área de conocimiento. Al ser la UTP una entidad de estudios superiores de las áreas de ciencias, ingeniería y tecnología, lógicamente el criterio utilizado es del orden del 21% para similitud de textos en trabajos de graduación (ver tabla 1).

Tabla 1. Límite de índice de similitud de texto por área de conocimiento [2], [3]

Área del conocimiento, especialidad	Límite de similitud de texto
Ciencias exactas, puras y duras, ingeniería, tecnología, matemáticas, física, química, estadística	21%
Teología, filosofía, derecho, humanidades, historia, literatura, idiomas	35%

III. METODOLOGÍA

La metodología utilizada corresponde a los siguientes pasos:

1. Revisión documental de experiencias de universidades [5][6][8][16][18][19][21][46][50][79][80][81][82] y editoriales [8][82][83][84][85][86] sobre porcentajes de similitud de textos establecidos por área de conocimiento y tipo de documento.
2. Revisión de algunos artículos sobre algoritmos para detección de similitud de textos [23][24][25]–[30][31], [32] y softwares más utilizados por las universidades y editoriales universitarias.
3. Revisión de la situación actual de la Universidad Tecnológica de Panamá y sus estándares vigentes sobre porcentajes de similitud de textos [3].
4. Realizar una comparativa de porcentajes de similitud de textos en otras universidades y editoriales para proponer porcentajes de similitudes de textos según el tipo de documento para la UTP.
5. Proponer medidas para la implementación efectiva de estos porcentajes propuestos de similitudes de textos según tipo de documento para la UTP.

V. RESULTADOS

La tabla 2 presenta un resumen de los porcentajes de similitud de textos de universidades latinoamericanas, europeas y

asiáticas. Estos porcentajes de similitud de textos varían en algunos casos según el tipo de documento y el usuario que lo crea. En general el nivel de exigencia aumenta conforme aumenta el nivel académico que da origen al documento.

También el porcentaje de similitud de textos es más exigente con los docentes e investigadores universitarios en comparación con un trabajo de graduación elaborado por un estudiante para optar por una titulación de grado o licenciatura.

Tabla 2. Resumen de índices de similitud de textos de universidades según tipo de documento

1: libros (1.1 investigación), (1.2 ampliación del conocimiento) 2: artículos de investigación en revistas 3: trabajo de graduación de grado 4: trabajo de graduación de maestría				5: Tesis doctoral 6: Investigaciones financiadas, reportes de fondos concursables, investigaciones de docentes E: enfoque (E1, E2, E3)					
Institución	País	Año	1	2	3	4	5	6	E
Universität des Saarlandes[87]	Alemania	2011	---	---	10%	---	---	---	--
Universidad Internacional de la Rioja	España	2017	---	---	20%	20%	---	---	--
Linköping University[88]	Suecia	2022	15%	15%	---	---	15%	---	--
Universidad Católica Luis Amigó[6]	Colombia	2018	20% (1,1) 32% (1.2)	25%, 30% (revisiones)	---	---	---	---	E3
Universidad de San Buenaventura[79]	Colombia	2019	30%	30%	30%	30%	30%	30%	E2
Universidad Tecnológica de Pereira[89]	Colombia	2021	30%	30%	30%	30%	30%	30%	E2
Universidad de Santiago de Cali[80]	Colombia	2010	20%	20%	20%	20%	20%	20%	E2
Universidad Autónoma de Tamaulipas [8]	Méjico	2021	20%	10 al 15%	20%	20%	20%		E3
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann[16][50]	Perú	2011	10%	10%	10%	10%	10%	10%	E3
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán[50]	Perú	2017	20% 10%	20%	20% 10%	20% 10%	20% 10%	20% 10%	E2
Universidad de San Martín de Porres[46]	Perú	2019	---	---	---	8%	8%	---	---
Universidad Nacional Federico Villarreal[18]	Perú	2020	30%	30%	---	30%	30%	---	---
Universidad Metropolitana[90]	Ecuador	2019	---	---	10%	---	---	---	---
Universidad Regional Autónoma de los Andes[21]	Ecuador	2017	10%	10%	10%	10%	10%	10%	E2
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco[19][50]	Perú	2018	25%	25%	25%	25%	25%	25%	E2
Universidad Nacional de Ucayali[91]	Perú	2018	10%	10%	---	---	---	---	---
Universidad Señor de Sipán[50]	Perú	2018	---	---	8%	6%	6%		E3
Universidad José Carlos Mariátegui, Moquegua[50]		2019	---	---	40%	30%	30%	10%	E3
Universidad Peruana de las Américas[50]	Perú	2019	20%	20%	20%	20%	20%	20%	E2
Universidad Tecnológica Intercontinental[81]	Paraguay	2019	---	---	30%	20%	20%	--	E3
Universidad Católica Los Ángeles Chimbote[5]	Perú	2017	---	---	30%	20%	20%	20%	E3
Universidad San Ignacio de Loyola[82]	Perú	2016	10%	10%	10%	10%	10%	10%	E2
Universidad Andina del Cusco[8]	Perú	2022	20%	20%	25%	20%	20%	20%	E3
Universidad de San Pedro[92]	Perú	2019	20%	--	30%	20%	20%	--	E3
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)[51]	Perú	2018	15%	15%	15%	15%	15%	15%	E2

Las universidades [92], revistas científicas hacen especial énfasis en que las partes de los resultados, el análisis de resultados, las conclusiones y las recomendaciones de los trabajos sometidos no deben superar un 10% de similitud. Como se puede apreciar en la tabla 3, los artículos publicados en revistas de la IEEE y Elsevier consideran un porcentaje de similitud de textos inferior al 10 % [54] y al 15% [93] respectivamente (Ver tabla 3).

Tabla 3. Resumen de índices de similitud de textos en revistas de investigación

A: Nombre o título de la revista, B: e-ISSN, ISSN, C: Porcentaje máximo o permitido de similitud de textos		
A	B	C
American Journal Experts[94]	-----	5%
Revistas de Elsevier[93]	-----	15%
IEEE[54]	-----	10%
Revista Scientific[83]	2542-2987	10%
Sinéctica. Revista electronica de educación[82]	2007-7033	10%
Asociación Uruguaya de Revistas Académicas[8]	-----	10%
INNOVA Research Journal[84]	2477-9024	7%
URVIO, Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad[85]	1390-4299	7%
Revista Médica y de Enfermería Ocronos[86]	2603-8358	10%
Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad (RIAS)[95]	2697-3529	10%
Revista UVserva de la Universidad Veracruzana[96]	2448-7430	30%
Universidad Nacional de Costa Rica[97]	2215-2563	25%
Revista CIENCIAMATRIA[89]	2610-802X	10%
Global illuminators conference[98][99]	-----	20%

V. DISCUSION

A. Tendencias generales

Como consecuencia de la revisión documental se puede determinar que existen alrededor de tres enfoques sobre el índice porcentual de similitudes de texto permitido, con todas las correspondientes citas bibliográficas (Ver figura 1).

Hay un primer enfoque básico que establece intervalos de porcentajes similitudes de texto, de acuerdo al área de conocimiento [2], [3]. El segundo enfoque generalista que establece intervalos de porcentajes similitudes de texto y sus acciones correspondientes, sin importar mucho el tipo de documento (trabajo de graduación, artículos, libros etc.) [17][18][19][91]. El tercer enfoque tiene carácter específico, es decir, categoriza intervalos de porcentajes similitudes de texto según el tipo de documento, de manera que establece niveles de

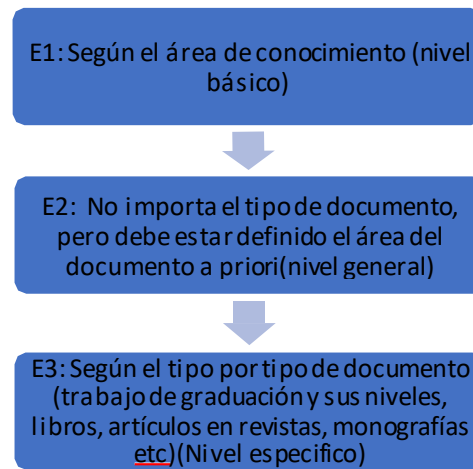


Figura 1. Esquema de niveles o enfoques. Elaboración propia.

porcentaje de similitud de textos para aceptación o rechazo de acuerdo con el tipo de documento, ya sea libros, trabajos de investigación, trabajos de graduación (grado [21] y postgrado), monografías, artículos en revistas etc[6][16][46][50]. Se deduce que el primer enfoque es aplicado de manera básica, el segundo de preliminar y a medida que la institución gana experiencia editorial entonces deriva a un tercer enfoque más específico. En general, los tres enfoques pueden trabajar como etapas para lograr una mejor calidad en la producción científica universitaria (Ver figura 1).

B. Acciones sugeridas

1. El tema de los índices de similitud en documentos académicos debe ser llevado al Consejo de Rectores de Panamá con el propósito de dictaminar una normativa nacional sobre estos aspectos de gran transcendencia académica para toda la comunidad universitaria.
2. Elaboración de material didáctico institucional orientativos sobre estos temas dirigido a la comunidad universitaria en general[3] y específico para los estudiantes [100].
3. Incorporación de estos contenidos en asignaturas como: Metodología de la investigación (Cod. 0241) [101]–[103], que incluyan horas de laboratorios para el aprendizaje de gestores de citas bibliográficas (Mendeley), dominio de las normativas más usadas para citaciones de textos y búsqueda de artículos científicos en bases de datos científicas.
4. Continuidad en la formación intensiva y permanente a docentes e investigadores de las universidades sobre aprendizaje de gestores de citas bibliográficas (Mendeley), dominio de las normativas para citaciones de textos y búsqueda de artículos científicos en bases de datos o repositorios científicos.
5. Aprobar una tarifa por el servicio de verificación del porcentaje de similitud de textos para los trabajos de

graduación, vía el Consejo Administrativo de la Universidad Tecnológica de Panamá. Los ingresos de esta tarifa deben destinarse a la renovación del software antiplagio de la institución de manera de hacer sostenibles las buenas prácticas antiplagio.

6. Tomar las buenas prácticas de la IEEE “*Overview of the IEEE Prohibited Authors List Database*” [54] y elaborar listas negras de autores que han cometido infracciones de plagio para consumo interno de los editores de la revistas institucionales.

C. Propuesta general para universidades latinoamericanas

La tabla 3 presenta una propuesta de índices de similitud de textos por tipo de documento para la Universidad Tecnológica de Panamá con sus correspondientes unidades fiscalizadoras. Por ejemplo, para un trabajo de graduación de grado de un estudiante, el porcentaje máximo de similitud de textos es 21%, esto no es sinónimo de 21% permitido de plagio, porque incluso ese 21% debe estar correctamente citado y referencias de acuerdo con los reglamentos institucionales para los trabajos de graduación.

En esta tabla 3 también se indica cuál es la unidad que emite el informe de similitud de textos, y las unidades de seguimiento, cumplimiento o fiscalizadoras en términos institucionales. Estas unidades cambiarán de acuerdo a la naturaleza del documento (artículo de revistas, trabajo de grado, trabajo de maestría, tesis doctoral, libro de textos, capítulos de libros etc).

Los índices de similitud para la UTP deben publicarse en las páginas web de la institución, de la Editorial universitaria, en cada una de las páginas web de las revistas institucionales y en todos los repositorios institucionales para informar a toda la comunidad universitaria y a los potenciales autores nacionales e internacionales sobre este índice de garantía de calidad académica.

Los resultados presentados aquí son útiles para las instituciones de educación superior, editoriales universitarias y revistas académicas. Es importante desarrollar métodos y medios para mitigar el plagio como práctica corriente durante la trayectoria académica. Esto no solo mejora la ética de los estudiantes, sino que también contribuye a la ética de los futuros profesionales.

Tabla 1. Propuesta de índices de similitud para universidades

1: tipo de documento, 2: % de similitud máximo permitido, 3: Unidad que emite el informe de originalidad, 4: Unidades fiscalizadoras			
1	2	3	4
Trabajo de graduación de grado	21% [2], [3]	Direcciones de propiedad intelectual, Direcciones antiplagio,	Vicerrectoría académica y Facultades

Libros	10% [104]	Direcciones de propiedad intelectual, Direcciones antiplagio, editorial universitaria	Vicerrectorías de investigación/ Direcciones de investigación y Editoriales universitarias, fondos editoriales
Artículos en revistas institucionales	10%	Direcciones de propiedad intelectual, Direcciones antiplagio, Editoriales universitaria	Vicerrectorías de investigación/ Direcciones de investigación y Editoriales universitarias, fondos editoriales
Artículos en revistas institucionales para estudiantes de grado	21%	Direcciones de propiedad intelectual, Direcciones antiplagio, Editorial universitaria	Vicerrectorías de investigación/ Direcciones de investigación y Editorial Universitaria
Artículos en congresos institucionales	15%	Direcciones de propiedad intelectual, Direcciones antiplagio,	Vicerrectorías de investigación/ Direcciones de investigación y facultades
Tesis de maestría	12%	Direcciones de propiedad intelectual, Direcciones antiplagio,	Vicerrectorías de investigación/
Tesis doctorales	10%	Direcciones de propiedad intelectual, Direcciones antiplagio,	Direcciones de investigación y facultades
Capítulos de libros	10% [104]	DGTC, Editorial universitaria	Vicerrectorías de investigación/ Direcciones de investigación y Editorial Universitaria

CONCLUSIONES

Las instituciones de educación superior deben tener documentos normativos sobre buenas prácticas antiplagio para todos los documentos académicos que generen. Estas normativas deben indicar el porcentaje de similitud de textos por tipo de documento y por tipo de autor, en este sentido, el porcentaje de similitud de textos para un docente e investigador debe ser más exigente que cuando se trata de la elaboración de un trabajo de graduación de un estudiante de grado. Esta práctica se ve reflejada en estándares internacionales para artículos en revistas indexadas, artículos en congresos internacionales indexados y libros de textos universitarios que usualmente son producidos por académicos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer a la Universidad Tecnológica de Panamá por su apoyo para la elaboración de este artículo de investigación.

REFERENCIAS

- [1] M. E. Rojas Porras, "Plagio en textos académicos," *Rev. Electrónica Educ.*, vol. 16, no. 2, pp. 55–66, 2012, doi: 10.15359/ree.16-2.3.
- [2] A. Berbey-Alvarez and R. Caballero-George, "Propuesta de una guía práctica universitaria para criterios anti-plagio," in *020 Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI Vol. II*, 3rd ed., Instituto Antioqueño de Investigación, Ed. Medellín, Colombia: Instituto Antioqueño de Investigación IAI, 2020.
- [3] A. Berbey-Alvarez, "Definiciones, criterios y recomendaciones para buenas prácticas antiplagio." Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, República de Panamá., p. 37, 2021, [Online]. Available: <https://ridda2.utp.ac.pa/handle/123456789/11533>.
- [4] F. Zaucala, D. Vital, R. Beltrán, G. Estrada, and J. Valdés, "Plagio y ética," *Universidad Nacional Autónoma de México*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 1–32, 2018, [Online]. Available: <http://www.libros.unam.mx/plagioyetica.pdf>.
- [5] Universidad Católica Los Angeles Chimbote, "Manual: El antiplagio en trabajos de investigación." Vicerrectoría de investigación. Coordinación de derechos de autor., Chimbote, Perú, p. 18, 2017, [Online]. Available: <https://www.uladec.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/manual-antiplagio-2018.pdf>.
- [6] Universidad Católica Luis Amigó, "Política editorial sobre el índice de similitud en publicaciones seriadas, no seriadas y memorias." Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia, p. 9, 2018, [Online]. Available: https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/537_Política_editorial_sobre_el_índice_de_similitud.pdf.
- [7] M. Seeber and R. Balkwill, *Gestión de la propiedad intelectual en la industria editorial de libros*, 1st ed., vol. Publicación. Ginebra 20, Suiza: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2007.
- [8] Aura Sebastian Cristic, "Taller de Plagio." Asociación Uruguaya de Revistas Académicas, Uruguay, p. 59, 2019, [Online]. Available: <http://aura.edu.uy/wp-content/uploads/2019/06/TALLER-PLAGIO.pptx.pdf>.
- [9] José de Jesús Cortés Vera, *Hacia universidades libres de plagio*

académico. Un llamado a la acción participativa, Primera., vol. 4, no. 1. Ciudad Juárez, Méjico: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2019.

- [10] Vice-Chancellor, "Guidelines and regulations on plagiarism and deceitful plagiarism in first-, second- and third-cycle education at Lund University," vol. Reg. no LS, no. December. Lund University, Lund, p. 14, 2012, [Online]. Available: http://www.lunduniversity.lu.se/sites/www.lunduniversity.lu.se/files/guidelines_regulations_on_plagiarism_deceitful_plagiarism.pdf%0Ahttp://www.lunduniversity.lu.se/sites/www.lunduniversity.lu.se/files/guidelines_regulations_on_plagiarism_deceitful_plagiarism.pdf.
- [11] P. Piccolini, "Estrategias para evitar el plagio en las producciones escritas de los estudiantes," *Citep. Cent. Innovación en Tecnol. y Pedagog.*, 2020, [Online]. Available: <http://citep.rec.uba.ar/covid-19-doc-para-la-gestion-academica/>.
- [12] Turnitin, "Guía rápida para estudiantes." Unviersidad de Sevilla, España, p. 7, 2018, [Online]. Available: [/https://bib.us.es/educacion/sites/bib3.us.es.educacion/files/guia_rapida_para_estudiantes.pdf](https://bib.us.es/educacion/sites/bib3.us.es.educacion/files/guia_rapida_para_estudiantes.pdf).
- [13] Universidad de Murcia, "Breve guía de uso de TURNITIN." Biblioteca de la Universidad de Murcia, Murcia, España, p. 19, 2021, [Online]. Available: <https://www.um.es/documents/793464/10040781/Guía+Turnitin+2021+02+14.pdf/bcb86a3a-abd2-9ad4-4264-00b89a7f5957?t=1613299930540>.
- [14] J. F. Espinosa Castro and J. J. Guerrero Vargas, *Manual de propiedad intelectual. Plagio y fraude académico*. 2015.
- [15] Universidad de Burgos, "Manual de acceso y utilización de la herramienta antiplagio ' Turnitin ', para personal investigador de la Universidad de Burgos." Vicerrectorado de investigación, transferencia de conocimiento, empleabilidad y empresas, Burgos, España, p. 3, 2020, [Online]. Available: https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/instrucciones_para_el_uso_de_comprobacion_de_plagio.pdf.
- [16] Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, *Reglamento de Originalidad y de Similitud de Trabajos de Investigación y Producción Intelectual*. Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2011.
- [17] Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán, "Reglamento de originalidad con el uso de software antiplagio Resolución N° 3288-2019." Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán, Perú, p. 8, 2019, [Online]. Available: <https://www.une.edu.pe/licenciamiento-institucional/CONDICIÓN IV/INDICADOR 31/3. REGLAMENTO DE ORIGINALIDAD CON EL USO DE SOFTWARE ANTIPLAGIO RESOLUCIÓN N° 3288-2019.pdf>.
- [18] Universidad Nacional Federico Villarreal, "Reglamento del repositorio científico de la Universidad Nacional Federico Villarreal." Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú, p. 40, 2020, [Online]. Available: https://web2.unfv.edu.pe/sitio/transparencia_estandar/Datos_Generales/Normas_Emitidas/Resoluciones/Consejo_Universitario/2020/Resolucion_R_Nro_7170_2020_CU_UNFV.pdf.
- [19] Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, *Reglamento para el uso del sistema antiplagio*. Perú, 2018, p. 5.
- [20] Central european university, "Central European University's Policy on student Plagiarism." Central european university, pp. 1–14, 2014,

- [Online]. Available: <https://documents.ceu.edu/file/12974/download?token=xm77-FP5>.
- [21] Universidad Regional Autónoma de los Andes, “Lineamientos para el uso de Urkund en la Universidad Autónoma de los Andes.” Universidad Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador, p. 7, 2017, [Online]. Available: https://uniandes.edu.ec/wp-content/uploads/2020/12/08_2017-09-06_LINEAMIENTOS-URKUND.pdf.
- [22] D. Weber-wulf, “Tricky question on academic integrity.” European network for academic integrity, pp. 1–2, 2018, [Online]. Available: https://www.academicintegrity.eu/wp-content/uploads/2019/07/tricky-question_student-cheating.pdf.
- [23] M. Á. Álvarez Carmona, “Detección de similitud en textos cortos considerando traslape, orden y relación semántica de palabras,” Instituto Nacionanl de Astrofísica, óptica y electrónica, 2014.
- [24] F. Rojas-López, M. Larios Gómez, A. Hernández-Beristain, and J. J. Juárez-Lucero, “Evaluando la similitud semántica en textos cortos usando el contexto relacionado y DISCO,” *Program. Matemática y Softw.*, vol. 11, no. 2007–3283, pp. 1–8, 2019.
- [25] D. Bär, T. Zesch, and I. Gurevych, “DKPro Similarity: An Open Source Framework for Text Similarity,” *Proc. 51st Annu. Meet. Assoc. Comput. Linguist. Syst. Demonstr.*, pp. 121–126, 2013, [Online]. Available: <https://aclanthology.org/P13-4021.pdf>.
- [26] S. G. Cho and S. B. Kim, “A data-driven text similarity measure based on classification algorithms,” *Int. J. Ind. Eng. Theory Appl. Pract.*, vol. 24, no. 3, pp. 328–339, 2017.
- [27] H. Cho, M. Sung, and B. Jun, “Canny Text Detector: Fast and Robust Scene Text Localization Algorithm,” *Proc. IEEE Comput. Soc. Conf. Comput. Vis. Pattern Recognit.*, vol. 2016-Decem, pp. 3566–3573, 2016, doi: 10.1109/CVPR.2016.388.
- [28] D. D. Prasetya, A. P. Wibawa, and T. Hirashima, “The performance of text similarity algorithms,” *Int. J. Adv. Intell. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 63–69, 2018, doi: 10.26555/ijain.v4i1.152.
- [29] Y. ZHU, C. YAO, and X. BAI, “Scene text detection and recognition,” *Front. Comput. Sci.*, vol. 10, no. 1, pp. 19–36, 2017.
- [30] A. Maguitman, F. Menczer, H. Roinestad, and A. Vespignani, “Categories and Subject Descriptors,” *Int. World Wide Web Conf. Com-mittee*, pp. 107–116, 2005, [Online]. Available: <https://carl.cs.indiana.edu/fil/Papers/semsim.pdf>.
- [31] M. Benard Magara, S. O. Ojo, and T. Zuva, “A comparative analysis of text similarity measures and algorithms in research paper recommender systems,” *2018 Conf. Inf. Commun. Technol. Soc. ICTAS 2018 - Proc.*, no. March, pp. 1–5, 2018, doi: 10.1109/ICTAS.2018.8368766.
- [32] A. Islam and D. Inkpen, “Semantic Text Similarity Using Corpus-Based Word Similarity and String Similarity,” *ACM Trans. Knowl. Discov. Data*, vol. 2, no. 2, pp. 1–25, 2008, doi: 10.1145/1376815.1376819.
- [33] N. Spasojević and G. Poncin, “Large scale page-based book similarity clustering,” *Proc. Int. Conf. Doc. Anal. Recognition, ICDAR*, pp. 119–125, 2011, doi: 10.1109/ICDAR.2011.33.
- [34] J. López, “Analyzing and reducing plagiarism at university,” *Eur. J. Educ. Psychol.*, vol. 7, no. 2, pp. 131–140, 2014, doi: 10.1989/ejep.v7i2.186.
- [35] H. Jain, S. Das, and A. Garg, “Google versus other text similarity tools in detection of plagiarism: A pilot study in the journal of clinical and diagnostic research,” *Eur. Sci. Ed.*, vol. 42, no. 4, pp. 87–91, 2016, doi: 10.20316/ESE.2016.42.012.
- [36] H. Bayram and F. Tikman, “Determining student teachers’ rates of plagiarism during the distance education and investigating possible reasons for plagiarism,” *Turkish Online J. Distance Educ.*, vol. 23, no. 1, pp. 210–236, 2022, doi: 10.17718/tojde.1050398.
- [37] I. Glendinning, “Promoting Maturity in Policies for Plagiarism across Europe and beyond,” UK, 2015.
- [38] M. H. Romanowski, “Preservice Teachers’ Perception of Plagiarism: A Case from a College of Education,” *J. Acad. Ethics*, no. 0123456789, p. 21, 2021, doi: 10.1007/s10805-021-09395-4.
- [39] S. Shala, D. Leka, and T. Morganela, “Plagiarism in Kosovo: A case study of two public universities,” *Int. J. Educ. Integr.*, vol. 14, no. 12, p. 15, 2018, doi: 10.1007/s40979-018-0037-6.
- [40] I. Glendinning, “Plagiarism Policies in France,” 2013. [Online]. Available: http://content.compilatio.net/documents/publications_web/IPPHEA_E_Survey_France_Exec_FullReport2013.pdf.
- [41] S. Devahastin, *Plagiarism in Academic Research*. Amsterdam, NETHERlands: University of Amsterdam, 2021.
- [42] V. Pupovac, L. Bilic-Zulle, and M. Petroveckí, “On academic plagiarism in Europe. An analytical approach based on four studies,” *Digithum*, vol. 0, no. 10, 2008, doi: 10.7238/d.v0i10.507.
- [43] Scribbr, “What does my similarity score mean?,” *Frequently asked questions*, 2022. <https://www.scribbr.com/frequently-asked-questions/what-does-the-similarity-score-mean/> (accessed May 15, 2022).
- [44] Red Comunica, “Universidad de Panamá adquiere software para la detección de plagios,” *CSUCA*, 2021. <https://redcomunica.csuca.org/index.php/universidad-de-panama-up/universidad-de-panama-adquiere-software-para-la-deteccion-d-e-plagios/> (accessed May 15, 2021).
- [45] T. Chubretovic Arnaiz, *Guía de derechos de autor. La proteccion de la creación*, Segunda. Chile: Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio Se, 2020.
- [46] Universidad de San Martín de Porres, “Guía para verificar nivel de similitud en trabajos académicos y de investigación 2019.” Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo, Perú, p. 25, 2019, [Online]. Available: https://medicina.usmp.edu.pe/investigacion/images/normativas/manuales/GUIA_PARA_VERIFICAR_NIVEL_DE_SIMILITUD_versi_on_final.pdf.
- [47] Lluís Codina, “¿Existe un porcentaje de plagio aceptable en trabajos académicos? Spoiler: no,” *Academia*, 2020. <https://www.lluiscodina.com/plagio-tesis-doctorales/> (accessed Mar. 05, 2022).
- [48] Héctor G. Barnés, “El hombre vs. el turnitin, que aprendan nuestros políticos: así se plagia una tesis sin que te pillen,” *Periódico El confidencial*, 2019. https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2019-06-25/plagiar-tesis-sin-que-te-pillen_2086454/ (accessed Mar. 05, 2022).
- [49] E-manuales, “¿Qué es una puntuación aceptable del índice de

- similitud?," *e-manuales*, 2021. <https://www.e-manuales.com/que-es-una-puntuacion-aceptable-del-indice-de-similitud/> (accessed Mar. 03, 2022).
- [50] R. Alvarez-Carrasco, "Autoría, plagio y sistemas para prevenirlo," *Acta Hered.*, vol. 62, no. 1, pp. 66–72, 2019, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/333087917_Autoria_plagio_y_sistemas_para_prevenirlo.
- [51] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, "Procedimiento para la entrega, evaluación y publicación de manuscritos por el fondo editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos," *Fondo Editorial*. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, San Marcos, Perú, p. 8, 2018, [Online]. Available: https://sisbib.unmsm.edu.pe/infames_fondo_editorial/pdf/Procedimiento_entrega_manuscritos.pdf.
- [52] Q&A FORUM, "Q: What is the acceptable similarity percentage for a review paper?," *Plagiarism in Research*, 2020. <https://www.editage.com/insights/what-is-the-acceptable-similarity-percentage-for-a-review-paper>.
- [53] Springer Nature, "How to interpret results from using Crossref Similarity Check. Version 2.2." Springer Nature, p. 17, 2018, [Online]. Available: <https://media.springernature.com/full/springer-cms/rest/v1/content/16185088/data/v2>.
- [54] IEEE, "User's Guide for the IEEE CrossCheck Portal and Prohibited Authors List Database." IEEE, p. 24, 2020, [Online]. Available: https://www.ieee.org/content/dam/ieee-org/ieee/web/org/pubs/IEEE_CrossCheck_Portal_Guide.pdf.
- [55] WhatisAny, "Question: What Similarity Index Is Acceptable In Elsevier," *Whatisany*, 2022. https://whatisany.com/what-similarity-index-is-acceptable-in-elsevier/#What_is_an_acceptable_similarity_index_score (accessed May 15, 2022).
- [56] Stuart Morrison, "What similarity index is acceptable in elsevier?," *Answergy*, 2021. <https://answergy.com/what/what-similarity-index-is-acceptable-in-elsevier.php> (accessed May 15, 2021).
- [57] Meatandsupplyco.com, "What similarity index is acceptable in Elsevier?," *Meatandsupplyco.com*, 2022. <https://www.meatandsupplyco.com/what-similarity-index-is-acceptable-in-elsevier/> (accessed May 15, 2022).
- [58] E. Onler, "Q: What is the acceptable percentage of plagiarism report?," *Plagiarism in Research*, 2018. <https://www.editage.com/insights/what-is-the-acceptable-percentage-of-plagiarism-report#:~:text=Answer%3A,as high percentage of plagiarism.> (accessed Mar. 05, 2022).
- [59] P. Dr. Sankarganesh, "What is the Plagiarism level for BOOK with ISBN?," *Researchgate*, 2019. <https://www.researchgate.net/post/What-is-the-Plagiarism-level-for-BOOK-with-ISBN> (accessed Mar. 15, 2022).
- [60] Unicheck, "What is Similarity Percentage All About and How Much is Allowed for Academic Papers?," *Classroom*, 2020. <https://unicheck.com/blog/what-is-similarity-percentage-how-much-allowed> (accessed Mar. 13, 2022).
- [61] Universidad Autónoma de Tamaulipas, "Universidad Autónoma de Tamaulipas," *Página web institucional*, 2022. <https://www.uat.edu.mx/SitePages/principal.aspx> (accessed Mar. 15, 2020).
- [62] Universidad Autónoma de Tamaulipas, "Plan de Desarrollo Institucional UAT-2018-2021." Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tamaulipas, Mexico, p. 72, 2018, [Online]. Available: https://www.uat.edu.mx/TRANS/IVMetasobjetivos/Plan_de_Developmento_Institucional_UAT2018-2021.pdf.
- [63] Universidad autónoma de Tamaulipas, "Normas y procedimientos institucionales para evitar el plagio." Universidad autónoma de Tamaulipas, Tamaulipas, Mexico, p. 9, 2021, [Online]. Available: https://www.uat.edu.mx/SIYP/posgrado/Documents/2021/Normas_procedimientos_Institucionales.pdf.
- [64] Universidad Católica Luis Amigó, "Universidad Católica Luis Amigó," *Página web institucional*, 2022. <https://www.funlam.edu.co/> (accessed Mar. 15, 2022).
- [65] Universidad Regional Autónoma de los Andes, "Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador)," *Página web institucional*, 2022. <https://uniandes.edu.ec/> (accessed Mar. 15, 2022).
- [66] Universidad José Carlos Mariátegui, "Universidad José Carlos Mariátegui," *Página web institucional*, 2022. <https://www.ujcm.edu.pe/> (accessed Mar. 15, 2022).
- [67] Universidad José Carlos Mariátegui, "Manual de Procedimientos de políticas antiplagio." Universidad José Carlos Mariátegui, Perú, p. 18, 2019, [Online]. Available: <https://investigacion.ujcm.edu.pe/wp-content/uploads/2019/12/VI-GI-002-MANUAL-DE-PROCEDIMIENTO-DE-POLITICAS-ANTIPLA-V03.pdf>.
- [68] Universidad Tecnológica de Panamá, "Dirección de Gestión y Transferecia del Conocimiento," *Vicerrectoria de Investigación, Postgrado y Extensión*, 2022. <https://utp.ac.pa/direccion-de-gestion-y-transferecia-del-conocimiento> (accessed Mar. 06, 2022).
- [69] Kimberly Yasutis, "How to Read an iThenticate Report [Includes Example Report]," *American Journals experts*, 2022. <https://www.aje.com/arc/guide-how-to-read-ithenticate-report/> (accessed Mar. 13, 2022).
- [70] L. Turnitin, "Publish With Confidence," *iThenticate*, 2021. <https://www.ithenticate.com/> (accessed Mar. 13, 2022).
- [71] Universidad Tecnológica de Panamá, "Departamento de Editorial Universitaria," *Servicios*, 2022. <https://utp.ac.pa/departamento-de-editorial-universitaria> (accessed Mar. 06, 2022).
- [72] Universidad Tecnológica de Panamá, "Dirección del Sistema de Bibliotecas," *Conoce la UTP*, 2021. <https://utp.ac.pa/direccion-del-sistema-de-bibliotecas> (accessed Mar. 06, 2022).
- [73] Universidad Tecnológica de Panamá, "Facultad de Ciencias y Tecnología," *Facultades*, 2022. <https://fct.utp.ac.pa/> (accessed Mar. 06, 2021).
- [74] Universidad Tecnológica de Panamá, "Facultad de Ingeniería Civil," *Facultades*, 2022. <https://fic.utp.ac.pa/> (accessed Mar. 06, 2022).
- [75] Universidad Tecnológica de Panamá, "Facultad de Ingeniería Eléctrica," *Facultades*, 2022. <https://fie.utp.ac.pa/> (accessed Mar. 06, 2022).
- [76] Universidad Tecnológica de Panamá, "Facultad de Ingeniería Industrial," *Facultades*, 2022. <https://fii.utp.ac.pa/> (accessed Mar. 06, 2022).

- [77] Universidad Tecnológica de Panamá, “Facultad de Ingeniería Mecánica,” *Conoce la UTP*, 2022. <https://fim.utp.ac.pa/> (accessed Mar. 06, 2022).
- [78] Universidad Tecnológica de Panamá, “Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales,” *Facultades*, 2022. <https://fisc.utp.ac.pa/> (accessed Mar. 06, 2022).
- [79] Editorial Bonaventurana and Universidad San Buenaventura, “Orientaciones para el uso de Turnitin.” Universidad San Buenaventura, Medellín, Colombia, p. 5, 2019, [Online]. Available: <https://www.usbm.edu.co/Portals/0/PDF/Editorial/Orientaciones-para-uso-Turnitin.pdf>
- [80] Universidad de Santiago de Cali, “Herramienta antiplagio,” *Editorial Universidad de Santiago de Cali*, 2010. <https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/buenaspracticas> (accessed Mar. 06, 2022).
- [81] Universidad Tecnológica Intercontinental, “Reglamento antiplagio.” Universidad Tecnológica Intercontinental, Asunción, Paraguay, p. 12, 2019, [Online]. Available: http://www.utic.edu.py/investigacion/fim/ages/reglamento/Reglamento_antiplagio.pdf
- [82] Universidad San Ignacio de Loyola y Fondo Editorial USIL, “Autenticidad de documentos académicos y de investigación.” Universidad San Ignacio de Loyola, Perú, p. 2, 2016, [Online]. Available: https://www.usil.edu.pe/sites/default/files/db-vin-008_autenticidad-documentos-academicos-investigacion-set2016.pdf
- [83] C. A. Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, “Anti-plagio y Criterios,” *Revista Scientific*, 2022. http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/antiplagio (accessed Mar. 06, 2022).
- [84] Universidad Internacional del Ecuador, “Proceso de revisión por pares,” *Revista Innova Research Journal*, 2022. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/arbitraje> (accessed Mar. 06, 2022).
- [85] FLACSO Ecuador, “Normativa para autores,” *URVIO, Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, 2022. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/urvio/normativas> (accessed Mar. 06, 2022).
- [86] Editorial Ocronos, “Revista Médica y de Enfermería Ocronos,” *Directrices y requisitos*, 2022. <https://revistamedica.com/como-publicar-revista-medica-enfermeria-ocronos/> (accessed Mar. 09, 2022).
- [87] Universität des Saarlandes, “Informationsblatt zur Bedeutung von Plagiaten und zum Umgang des Optionalbereichs mit Plagiaten füllen.” Universität des Saarlandes, p. 3, 2011, [Online]. Available: https://www.u.gr.es/~plagio_hum/Documentacion/05Legislacion/201201/003.pdf
- [88] Linköping University, “Plagiarism check of scholarly texts,” *Publishing*, 2022. <https://liu.se/en/library/publishing/plagieringskontroll-vetenskapliga-texter> (accessed May 12, 2022).
- [89] Universidad Tecnológica de Pereira, “Manual de Lineamientos de la Editorial UTP.” Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, pp. 1–30, 2021, [Online]. Available: <https://fi.utp.ac.pa/sites/fi.utp.ac.pa/files/documentos/2020/pdf/utp-industrial-mecanica-industrial-2016.pdf> (accessed Mar. 06, 2022).
- [90] Universidad Metropolitana, “Manual de Usuario Urkund.” Universidad Metropolitana (UMET), Guayaquil, Ecuador, p. 7, 2019, [Online]. Available: <https://www.umet.edu.ec/wp-content/uploads/2019/11/ManualDeUso-Plataforma-URKUND.pdf>
- [91] Oficina Ejecutiva de Biblioteca y Publicaciones, “Directiva para el uso de software antiplagio URKUND.” Universidad nacional de ucajali, Pucallpa, Perú, p. 6, 2018, [Online]. Available: https://www.unu.edu.pe/portal/pdf/2018/antiplagio/DirectivaUrkund_v.2.1.pdf
- [92] Universidad de San Pedro, “Reglamento de uso del software de analisis de similitud turnitin.” Universidad de San Pedro, Chimboté, Perú, p. 11, 2019, [Online]. Available: www.elperuano.com.pe/NormasElperuano/2017/02/03/1481309-1/1481309-1.htm
- [93] Sovereign Valley, “Question: What Similarity Index Is Acceptable In Elsevier,” *Miscellaneous*, 2022. <https://www.elsevier.com/editors/perk/plagiarism-complaints/plagiarism-detection> (accessed Mar. 11, 2022).
- [94] Research Square Company, “How to Read an iThenticate Report [Includes Example Report],” *Aje Scholars*, 2022. <https://www.aje.com/arc/guide-how-to-read-ithenticate-report/> (accessed May 15, 2022).
- [95] Red iberoamericana de medio ambiente, “Antiplagio y Criterios de análisis,” *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad (RIAS)*, 2022. https://ambiente-sustentabilidad.org/index.php/revista/antiplagio_y_criterio_de_analisis (accessed Mar. 11, 2022).
- [96] Universidad Veracruzana, “Política antiplagio,” *Revista UVserva de la Universidad Veracruzana*, 2022. <https://uvserva.uv.mx/index.php/Uvserva/politica-antiplagio> (accessed Mar. 11, 2022).
- [97] Universidad Nacional de Costa Rica, “Normas para autores,” *Revista Geográfica de América Central*, 2022. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/normas> (accessed Mar. 11, 2022).
- [98] Global illuminators, “Plagiarism Policy:,” *3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON “TRENDS IN MULTIDISCIPLINARY BUSINESS & ECONOMIC RESEARCH” (TMBER -2016)*, 2016. <https://globalilluminators.org/conferences/tmber-2016-bangkok/tmbersubmission-guidelines/> (accessed May 15, 2022).
- [99] Global illuminators, “Plagiarism Policy,” *4TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON GLOBAL TRENDS IN ACADEMIC RESEARCH (GTAR -2017)*, 2017. <https://globalilluminators.org/conferences/gtar-2017-italy/gtar-plagiarism-policy/> (accessed May 15, 2022).
- [100] University of Essex, “Plagiarism and how to avoid it.” University of Essex, Essex, UK, p. 12, 2009, [Online]. Available: https://www.u.gr.es/~plagio_hum/Documentacion/05Legislacion/201201/004.pdf
- [101] Universidad Tecnológica de Panamá, “Plan de estudios,” *Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial*, 2016. <https://fi.utp.ac.pa/sites/fi.utp.ac.pa/files/documentos/2020/pdf/utp-industrial-mecanica-industrial-2016.pdf> (accessed Mar. 06, 2022).

- [102] Universidad Tecnológica de Panamá, “Malla curricular. Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial,” *Facultad de Ingeniería Industrial*, 2022.
https://fii.utp.ac.pa/sites/fii.utp.ac.pa/files/documentos/2020/pdf/utp-industrial-malla_curricular-mecanica_industrial.pdf (accessed Mar. 06, 2022).
- [103] Universidad Tecnológica de Panamá, “Descripción de cursos. Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial,” *Facultad de Ingeniería Industrial*, 2022.
<https://fii.utp.ac.pa/sites/fii.utp.ac.pa/files/documentos/2020/pdf/utp-industrial-dc-mecanica-industrial-2016-2.pdf> (accessed Mar. 06, 2022).
- [104] Editorial Universitaria, “Porcentaje de similitud de textos para libros.” Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, República de Panamá, 2021.