



CTSCAFE PARA CIUDADANOS.....

<http://www.ctscafe.pe>

ISSN 2521-8093



Volumen VII- N° 20 Julio 2023

<http://www.ctscafe.pe>

Lima - Perú

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen VII- N° 20 Julio 2023

ISSN 2521-8093



Consejo Editorial

Director

Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas

Editor, diseño y traducción

Bach. Carlos Alberto Vega Vidal

Diagramador de texto y asistencia de diseño

Bach. Carlos Alberto Vega Vidal

Corrector de Textos

Bibl. Anatolia Elva Vidal Taco

2

Comité Científico

Dr. Elena Rafaela Benavides Rivera

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú

Dr. Wilfredo Edgar More Seminario

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Peru

Instituto de Cerámica y Vidrio-CSIC. Madrid-España

Dr. Oscar Rafael Tinoco Gómez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima-Perú

Dr. Manuel Alberto Hidalgo Tupia

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima-Perú

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú

Dr. Oscar Eugenio Pujay Cristobal

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco-Perú

Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco-Perú

ÍNDICE

Pág.

Introducción.....07

CIENCIAS BÁSICAS

Contaminación por metales pesados: caso río Yauli

Pollution by heavy metals: the Yauli River case

Pollution par les métaux lourds : le cas de la rivière Yauli12

María Isabel Polo Samaniego
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Tania Cotrina Tello
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos

INGENIERÍAS

4 *Sistema de reconocimiento biométrico para el registro de asistencia del personal de la Universidad Nacional de Trujillo, 2023*

Biometric recognition system for the attendance record of the staff of the National University of Trujillo, 2023

Système de reconnaissance biométrique du registre personnel de présence de l'Université nationale de Trujillo, 2023.....20

Bruno Samir Bocanegra Chistama
 Universidad Nacional de Trujillo
 Anthony Joel Palma Rojas
 Universidad Nacional de Trujillo
 Josué Gabriel Quispe Pinillos
 Universidad Nacional de Trujillo

Gestión de incidentes para la seguridad de la información en una empresa: una revisión sistemática

Incident management for information security in a company: a systematic review

Gestion des incidents pour la sécurité de l'information dans une entreprise : une revue systématique.....30

Elvis Steve Ortiz Centurion
 Universidad Nacional de Trujillo

Jack Edinson Portilla Rodriguez
Universidad Nacional de Trujillo

ECONOMIA Y GESTIÓN

El uso de la matriz BCG y su impacto en la gestión de operaciones de las empresas

The use of the BCG matrix and its impact on the management of business operations

L'utilisation de la matrice BCG et son impact sur la gestion des opérations commerciales49

Jorge Luis Roca Becerra
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Enrique Javier Solano
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Metodologías de gestión de riesgos de TI en empresas u organizaciones

IT risk management methodologies in companies or organizations

Méthodologies de gestion des risques informatiques dans les entreprises ou les organisations57

Marvin Alberto Chavez Ferrel
Universidad Nacional de Trujillo
Raphael Andre Prieto Pastor
Universidad Nacional de Trujillo

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

El aporte de la paleografía y la diplomática a la archivística

The contribution of paleography and diplomacy to archival science

L'apport de la paléographie et de la diplomatie à l'archivistique75

Anatolia Elva Vidal Taco
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Herramientas tecnológicas en el aprendizaje híbrido para estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - 2022

Technological tools in hybrid learning for students of Information Technology and Telecommunications at the Daniel Alcides Carrión National University - 2022

Outils technologiques dans l'apprentissage hybride pour les étudiants en technologies de l'information et télécommunications à l'Université nationale Daniel Alcides Carrión - 202299

Oscar Eugenio Pujay Cristobal
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Sanyorie Porras Cosme
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Fuster Palma Alvino
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Litman Pablo Paredes Huerta
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Historia de las cátedras de medicina en la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, 1634-1752

History of the chairs of medicine at the Royal and Pontifical University of San Marcos, 1634-1752

Histoire des chaires de médecine de l'Université royale et pontificale de San Marcos, 1634-1752.....110

Juan Diego Herrera Herreras
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

6

Golpe? ... ¿Cuál golpe?: La amenaza de golpe como constante en el ejercicio del poder en el Perú. Análisis de los hechos

Coup ? ... What coup ? The threat of a coup as a constant in the exercise of power in Peru. Analysis of the facts

Coup ? ... Quel coup d'État ? : La menace d'un coup d'État comme constante dans l'exercice du pouvoir au Pérou. Analyse des faits123

Jesús Enrique Tinoco Gómez
Universidad Nacional Agraria la Molina

Introducción

7

La **Revista multidisciplinaria CTS café sólo para ciudadanos** llega a su número veinte.

Desde su aparición afirmamos dos características que nos identifican. Multidisciplinario y para ciudadanos.

En todas nuestras ediciones hemos hecho hincapié en sus cualidades, trabajando en contra de opiniones divergentes, “contra la corriente”, de aquellos que se desarrollan en el ámbito de la especialización académica y con un público lector sectorizado.

Apostamos por lo multidisciplinario, lo “Que abarca o afecta a varias disciplinas.” (RAE). Entendiendo a la disciplina como: “Arte, facultad o ciencia.” (RAE). Es decir, la necesidad de conversar, de interactuar como colectivos o equipos de diferentes artes o ciencias. Para ello se recurrió a la clasificación de cinco áreas: 1) Ciencias de la salud, 2) Ciencias básicas, 3) Ingenierías, 4) Economía y gestión y, 5) Ciencias sociales y humanidades.

Y en la búsqueda de resolver problemas nuestros – el ser humano como ser vivo compartiendo el mismo ambiente con otros seres vivos -, hemos de trabajar de manera integral sin excluir los ámbitos del conocimiento acumulado. Por ello se trata en cada edición, en cada artículo, el de complementar los conocimientos, verlo en la totalidad de nuestra existencia presente y de nuestras futuras generaciones.

Apostamos para los ciudadanos. “Persona considerada como miembro activo de un Estado, titular de derechos políticos y sometido a sus leyes.” (RAE). Lo que nos lleva a definir ciudadanía: “Cualidad y derecho de ciudadano.” (RAE). Significa en apostar por la construcción ciudadana peruana. Miremos hacia adelante y no regresemos al pasado.

Deseamos un país de ciudadanos, sostenidos en sus deberes y derechos en un mundo globalizado, competitivo y de continuos cambios tecnológicos.

No debemos seguir en la especialización como exclusión de otros conocimientos, superar los enfoques y procedimientos excluyentes de las diferentes áreas. Las propuestas han de integrar experiencias y soluciones positivas para cada localidad o región.

De ahí nuestra reiteración en invitar a los académicos y profesionales de todas las disciplinas, a compartir sus experiencias e interactuar de manera conjunta con propuestas de solución, que sean formuladas como políticas públicas, Programas y proyectos. Esforcémonos para dar y contemplar nuestra realidad como un todo.

Nuestros artículos

En este número

En el área de ciencias básicas las autoras María Isabel Polo Samaniego y Tania Cotrina Tello nos presentan una investigación que es una realidad actual de sumo interés. En su artículo “Contaminación por metales pesados: caso río Yauli” describen y realizan una evaluación de datos donde se muestran de una manera clara los contenidos de metales pesados en el río Yauli; siendo tóxicos cuando están presentes por encima de los LMP (Límites Máximos Permisibles) para los seres vivos, causando enfermedades y degradación en los productos agrícolas y ganadería que consumen estas aguas y que luego son parte de nuestra alimentación. Dentro de esta composición se ha hallado que el manganeso presenta valores que superan los ECA, siendo esta una preocupación general porque esta contaminación es el ejemplo de como algunas industrias extractivas contaminan con sus actividades las aguas y suelos de los ríos en el Perú. Preocupante y alarmante realidad.

En el área de ingenierías se presenta un artículo sobre un futuro que ya es presente y que presenta la manera como las relaciones laborales se automatizan. En el artículo “Sistema de reconocimiento biométrico para el registro de asistencia del personal de la Universidad Nacional de Trujillo, 2023” los autores Bruno Samir Bocanegra Chistama, Anthony Joel Palma Rojas, y Josué Gabriel Quispe Pinillos explican el desarrollo de una aplicación web que implementa las funciones de reconocimiento facial y geolocalización, para el control de asistencias del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo siendo, según los resultados obtenidos una muy buena capacidad de reconocimiento facial desde un sistema web, logrando que el personal de la Universidad Nacional de Trujillo tenga una mejor forma de registrar sus asistencias.

Los autores Elvis Steve Ortiz Centurion y Jack Edinson Portilla Rodríguez en su artículo “Gestión de incidentes para la seguridad de la información en una empresa: una revisión sistemática” plantean que esta gestión es un conjunto de actividades y procedimientos diseñados para identificar, responder y resolver los incidentes de seguridad que afectan a los sistemas y datos de una organización. Según los autores la mayoría de empresas necesitan implementar una gestión de incidentes eficiente en la seguridad de su información para actuar de manera eficiente frente a cualquier eventualidad que se presente. El objetivo principal para los autores de este artículo es analizar y brindar una respuesta a una pregunta: ¿Es relevante emplear la gestión de incidentes para asegurar la información en una empresa?

En economía y gestión, el artículo “El uso de la matriz BCG y su impacto en la gestión de operaciones de las empresas” Jorge Luis Roca Becerra y Enrique Javier Solano de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos remarcan la ausencia de un diagnóstico de líneas de productos que comercializan las empresas lo que tiene como consecuencia la sobreproducción de ciertos productos que no se comercializan de una manera fluida y adecuada, para solucionar esto la matriz BCG, que es una herramienta de análisis estratégico que permite evaluar y clasificar sus diferentes unidades de negocio o productos, método que ayuda a mejorar el desempeño de la empresa de varias maneras. Logrando que la empresa se concentre en sus productos más exitosos y fortalezca su posición en el mercado, logrando así una toma de decisiones informada y la mejora de desempeño a largo plazo.

En “Metodologías de gestión de riesgos de TI en empresas u organizaciones” los autores Marvin Alberto Chávez Ferrel, Raphael André Prieto Pastor hacen un análisis sobre las tecnologías de la información (TI) que son según los autores la base fundamental en la optimización de los procesos de una organización. Las TI reúnen una gran cantidad de recursos tecnológicos para el eficiente funcionamiento de los sistemas de información que posee una empresa u organización, esto tiene como consecuencia que las instituciones deben garantizar la salvaguardia de sus sistemas ante posibles ataques cibernéticos y violaciones de seguridad y datos. Esta protección se logra mediante la identificación y gestión de riesgos de manera adecuada para poder aplicar los medios digitales necesarios que protejan sus datos e información.

En nuestra sección Ciencias sociales y humanidades la autora Anatolia Elva Vidal Taco nos presenta un artículo donde nos muestra una metodología de interés para las disciplinas históricas. En “El aporte de la paleografía y la diplomática a la archivística” explica que la diplomática y la paleografía juegan un papel importante en el campo de la archivística, ya que suministra al archivista de conclusiones y criterios para emprender su labor de clasificación y conservación, donde explica que ambas son herramientas fundamentales para el conocimiento de nuestra historia y cultura, así mismo nos permiten recuperar y comprender los testimonios escritos que han llegado hasta nosotros desde la antigüedad a nuestros días, un artículo necesario para nuestros historiadores y archivistas de nuestro país.

Entrando a lo que la tecnología de la información representa para la educación los autores: Oscar Eugenio Pujay Cristobal, Sanyorie Porras Cosme, Fuster Palma Alvino, y Litman Pablo Paredes Huerta en su artículo “Herramientas tecnológicas en el aprendizaje híbrido para estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – 2022” nos explican que mediante el uso de estas herramientas tecnológicas se ha mejorado significativamente el aprendizaje híbrido en los estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la UNDAC donde existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos por los estudiantes del grupo experimental y control antes y después de la aplicación de estos métodos lo que permite potenciar el desarrollo de capacidades y habilidades para enfrentar los retos que exige nuestro contexto actual, tanto en el campo educativo y del aprendizaje.

En el campo histórico, sobre todo en la historia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el autor Juan Diego Herrera Herreras en su artículo “Historia de las cátedras de medicina en la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, 1634-1752” analiza la

instauración de las cátedras de medicina en la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, entre los años 1634 y 1752, de la Corona española por la preocupación en su enseñanza pasando de una enseñanza principalmente teórica a una práctica asistencial, donde se cambia el método al de una enseñanza práctica, que se fue complementando con el conocimiento adquirido en los hospitales mayores, conjugándose una formación doctrinaria y teórica de la universidad con la práctica asistencial permanente en la red sanitaria de la ciudad de Lima. Artículo de interés para conocer la historia de la medicina en la UNMSM.

En el contexto actual el autor Jesús Enrique Tinoco Gómez en su artículo “¿Golpe? ... ¿Cuál golpe?: La amenaza de golpe como constante en el ejercicio del poder en el Perú. Análisis” nos explica y analiza cómo la amenaza de golpe de estado es una constante en el ejercicio del poder en el Perú, debido a la falta de institucionalidad, y a la debilidad de nuestras instituciones políticas. Estos hechos se ven agravados por la actual crisis política por la cual pasa nuestro país. Este artículo analiza mediante la conceptualización de lo que son los medios de comunicación agrupados en grupos de poder y su papel en lo que ocurre en la actualidad, además del porqué de esta situación y cómo solucionarla.

Finalmente, luego de veinte números a costas y aproximadamente 200 artículos publicados por nuestros autores desde nuestra aparición, las investigaciones continúan, tratando de dar soluciones a los problemas de nuestro país apostando por una investigación multidisciplinaria transversal y crítica de nuestra realidad respetando todas las opiniones y criterios, les deseamos felices fiestas patrias a todos nuestros autores y lectores. Así lo esperamos.

10

Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas

Director

Bach. Carlos Alberto Vega Vidal

Editor

CIENCIAS BÁSICAS

Contaminación por metales pesados: caso río Yauli



Mg. María Isabel Polo Samaniego
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: mpolos@unmsm.edu.pe

Mg. Tania Cotrina Tello
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: tcotrinat@unmsm.edu.pe

Recibido: 5 junio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: En el presente artículo, se describe la evaluación de datos de contenidos de metales pesados en el río Yauli; preocupación general de la contaminación de las aguas y suelo de los ríos en el Perú.

Se realizó el análisis documental de muestras de agua y suelo del río Yauli, así como muestreo aleatorio para comparar con los datos obtenidos en la presente investigación y con los estándares de calidad de agua (ECA).

Los metales pesados son tóxicos cuando están presentes por encima de los LMP (Límites Máximos Permisibles) para los seres vivos, los cuales causan enfermedades y degradación en los productos agrícolas y ganadería que acceden al consumo de estas aguas que luego son partes de la alimentación del ser humano. Se ha encontrado que el manganeso presenta valores que superan los ECA, con evidencia de significatividad inferencial.

Palabras claves: Metales pesados/ Río Yauli.

Abstract : In this article is described the evaluation of data of Heavy Metals content in Yauli River; main concern of the contamination of the waters and soil of the rivers in Peru.

The documentary analysis of water and soil samples from the Yauli river was carried out, as well as random sampling to compare with the data obtained in the present investigation and with the water quality standards (ECA).

Heavy metals are toxic when they are present above the MLP (Maximum Permissible Limits) for living beings, which cause diseases and degradation in agricultural products and livestock that access the consumption of these waters that are later part of the food of the human being. It has been found that manganese presents values that exceed the RCTs, with evidence of inferential significance.

Keywords: Heavy metals/ Yauli river

Résumé : Dans cet article, l'évaluation des données sur la teneur en métaux lourds dans la rivière Yauli est décrite ; préoccupation générale de la contamination des eaux et du sol des rivières au Pérou.

L'analyse documentaire des échantillons d'eau et de sol de la rivière Yauli a été réalisée, ainsi qu'un échantillonnage aléatoire pour comparer avec les données obtenues dans la présente enquête et avec les normes de qualité de l'eau (ECA).

Les métaux lourds sont toxiques lorsqu'ils sont présents au-dessus des MLP (Limites Maximales Autorisées) pour les êtres vivants, ce qui provoque des maladies et la dégradation des produits agricoles et d'élevage qui accèdent à la consommation de ces eaux qui font ensuite partie de l'alimentation humaine. Il a été constaté que le manganèse présente des valeurs supérieures aux ECR, avec des preuves de signification inférentielle.

Mots-clés: Métaux lourds/ Rivière Yauli.

1. Introducción

El presente artículo aborda la presencia de metales pesados en el lecho del río Yauli, y como ello afecta a las poblaciones circundantes a dicho río.

El agua es la sustancia mineral con mayor presencia en la superficie de nuestro planeta, constituyendo la hidrósfera. Existe sobre la tierra bajo 3 estados: sólido, líquido y gaseoso. Se evalúa de 500,000 a 1 millón de km³ el volumen de agua dulce distribuido entre ríos, lagos y aguas subterráneas.

Las necesidades de agua de la humanidad no dejarán de aumentar, de ahí la necesidad de proteger el agua. En general, el creciente aumento de los niveles de contaminación ambiental compromete, entre otros aspectos, la alimentación de poblaciones humanas y de especies que forman la cadena alimenticia.

La subcuenca del río Yauli, con un área de 691 Km², forma parte de la cuenca del río Mantaro, con cotas altitud entre 3800 y 5000 m. sobre el nivel del mar. Según un diagnóstico del MINAM (2020) “el río Yauli es una fuente de contaminación de las aguas del río Mantaro, debido a que la principal actividad en dicha subcuenca es la actividad minera de las empresas Volcán y Chinalco”.

Chanamé y Becerra (2009) desarrollaron una tesis para analizar la presencia de metales pesados en el agua de piscigranjas de truchas en localidades circundantes al río Yauli, en Junín. Encontraron que “la concentración de cobre, zinc, hierro y plomo, del agua usada por los centros de producción de truchas, supera los ECA para agua de río”.

Quispealaya et al (2020) estudiaron la contaminación con metales pesados en sedimentos y truchas en ríos huancavelicanos de Opamayo y Sicra, utilizando espectrofotometría de absorción atómica, determinaron que en el río Opamayo los niveles de cromo superan los LMP, mientras que en el río Sicra es el plomo el que los excede.

De la Cruz (2022) abordó la problemática de contaminación de piscigranjas de truchas en ríos de la provincia de Huamanga, Ayacucho. Encontró “que la aglutinación de arsénico en el agua que ingresa a las piscigranjas supera los “estándares de calidad ambiental

(ECA) para agua de la categoría 4”. Lo cual genera un impacto negativo en la cadena alimenticia de esa población.

Escobar (2019) estudió el impacto de la contaminación de las aguas de Junín en el consumo humano, encontrando niveles excesivos de plomo en las aguas del río Yauli. Destaca que este proceso de contaminación ambiental se debe a los relaves de diferentes unidades mineras. Concluyó que “estas aguas no se pueden hacer uso para el regadío de los cultivos, ni para el consumo de bebidas de los animales”. Establece, además, que dichas aguas afectan “los cultivos de consumo humano son afectados en un 80% del total de las áreas cultivadas.”

Chinalco (2020) reporta, en su línea base para el proyecto Toromocho, presencia “del manganeso, en niveles mayores que el valor establecido en el ECA-Agua categoría 3 D1 (0,2 mg/L) tanto en temporada seca como en temporada húmeda”.

2. Material y métodos

La preocupación de este estudio se focalizó en los niveles de metales pesados en las aguas superficiales del río Yauli, región Junín.

Se tomaron como referencias secundarias los informes técnicos de la OEFA y, por razones coordinadas con las unidades mineras comprendidas en el área de estudio, se realizaron los muestreos a través de un laboratorio certificado.

14

3. Resultados

Con la evaluación estadística y experimental se comprueba la presencia de metales pesados en cantidades significativas y en algunos casos mayores a los LMP (Límites Máximos Permisibles) del ECA-Agua (Estándares de Calidad Ambiental del Agua).

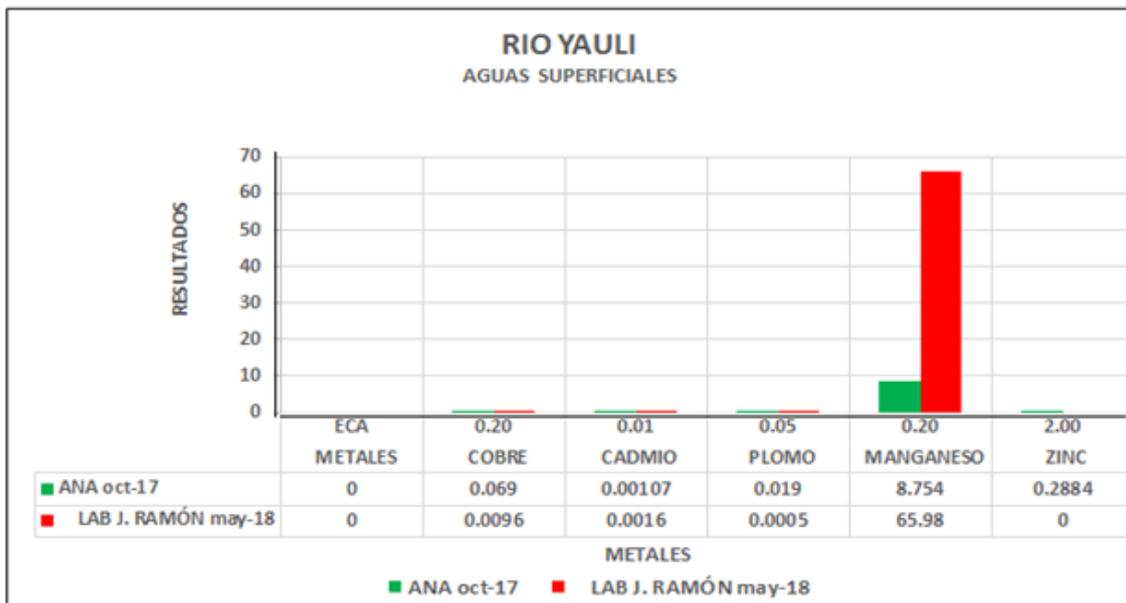
Tabla N°1: Toma de muestras

YAU4 : RIO YAULI, TOMA DE MUESTRA DESPUES DEL VERTIMIENTO DE LA EMPRESA (PLANTA)				
AGUAS SUPERFICIALES				
	ANA oct-17		LAB J. RAMÓN may-18	
METALES	ECA	RESULTADO	L.D.	RESULTADO
COBRE	0.20	0.069	0.0037	269.1
CADMIO	0.01	0.00107	0.0002	7.97
PLOMO	0.05	0.019	0.0003	120.2
MANGANESO	0.20	8.754	0.003	5926
ZINC	2.00	0.2884	2.0	3.338

LEYENDA:
 YAU4 : RIO YAULI, TOMA DE MUESTRA DESPUES DEL VERTIMIENTO DE LA EMPRESA (PLANTA)
 ECA : ESTANDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL
 L.D.: LIMITE DE DETECCION INSTRUMENTAL

Fuente: Informes OEFA 2018

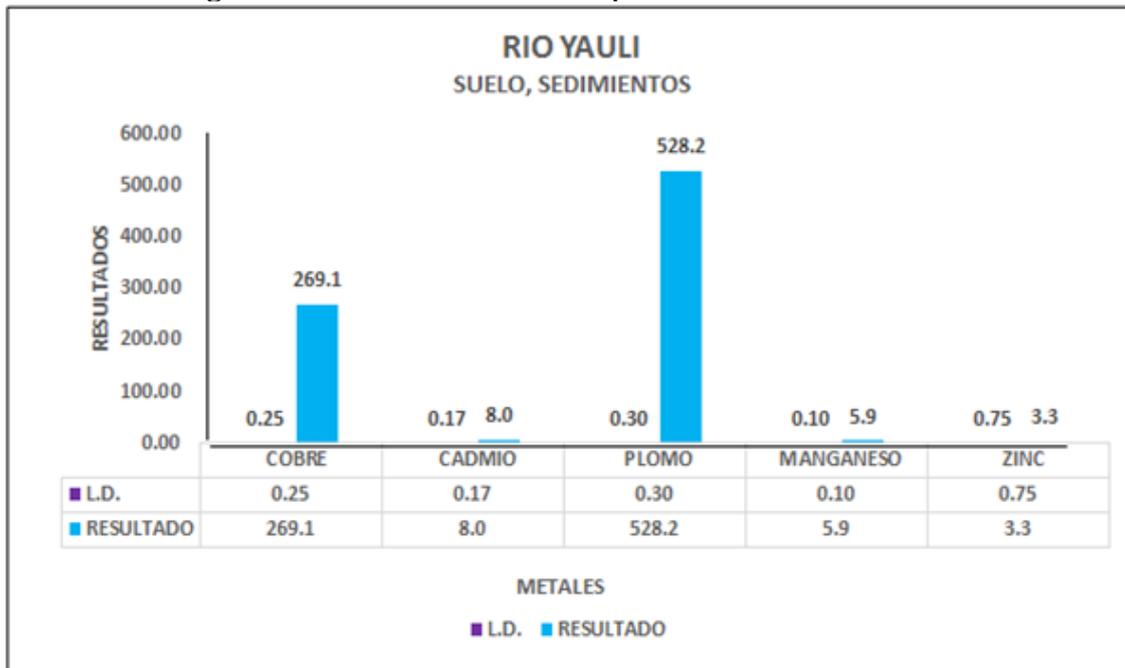
Figura N°1: Comparación indicadores ambientales río Yauli



Fuente: Informes OEFA 2018

El análisis documental del 2017 y 2018 permitió comprobar la presencia de metales pesados y en el caso del manganeso en cantidad excesiva.

Figura N°2: Indicadores metales pesados en suelo. río Yauli.



Los resultados de este cuadro revelan la presencia de metales pesados en la zona de estudio. En los casos del plomo, zinc y cadmio, sus valores son menores que sus ECA; mientras que, para el manganeso, se observa significativamente, que excede el estándar de calidad ambiental correspondiente, siendo este resultado generalizable.

4. Discusión

Los valores observados para el manganeso constituyen un riesgo de fitotoxicidad para las áreas destinadas a la agricultura, en tanto puede generar vegetales contaminados que pueden causar daño a la salud de los consumidores. Se confirma la preocupación expresada por De la Cruz (2022) y Escobar (2020) y los reportes de línea base de la empresa Chinalco (2019)

5. Conclusiones

Se ha constatado la presencia de metales pesados en el río Yauli; es especial el caso del manganeso, cuyos niveles son superiores al estándar de calidad ambiental (ECA). La presencia de relaves mineros está perjudicando las aguas del río Yauli. Resultado de su contaminación se daña la agricultura, que obtiene vegetales contaminados que dañan la salud de los consumidores. Así mismo, los animales para consumo humano están expuestos a este nivel de contaminación.

6. Recomendaciones

Difundir, a través de conferencias, primero al personal que labora en instituciones encargadas del medio ambiente (municipalidades, organismos estatales) y luego a los pobladores, para que tengan conocimientos de la importancia de conservar los ríos, lagunas y en general los recursos hídricos en óptimas condiciones.

Impulsar la fiscalización y control de aguas residuales emitidas por industrias, en especial minera, para evitar la contaminación del río, a cargo de las entidades competentes.

7. Literatura citada

ANA (2014). Informe Técnico N° 012-2014-ANA-DGCRU/GO CRH, sobre indicadores de Fuentes contaminantes del río Mantaro, realizado del 17 de julio al 08 de setiembre del 2014. Lima

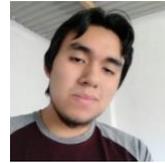
ANA (2016). Informe Técnico N° 023-20 CRH16-ANA-AAA X Mantaro – SDG CRH, sobre indicadores de Fuentes Contaminantes del río Mantaro, realizado de noviembre-diciembre 2015. Lima

ANA (2017). Informe Técnico N° 061- 2017 – ANA – AAA X Mantaro – SDG CRH, sobre indicadores de Fuentes Contaminantes del río Mantaro, realizado de abril – mayo del 2016. Lima

- ANA** (2017). Informe Técnico N° 002-2017 – ANA – AAA X Mantaro – SDG CRH, sobre indicadores de Fuentes Contaminantes del río Mantaro, realizado de setiembre – octubre del 2017. Lima
- Castillo, G** (2004). Ensayos toxicológicos y métodos de evaluación de calidad de aguas. Canadá.
- Cecel Ingenieros.** (2013). Estudio del impacto ambiental de la línea de transmisión en 220 KV S.E. Oroya Nueva S.E. Pachachaca. Informe final Rev 0 CLS-129700-IT-11-01.
- CHINALCO** (2020) Modificación del estudio de impacto ambiental para el proyecto de expansión de la unidad minera Toromocho a 170 000 tpd. Resumen ejecutivo. Consultado en: <https://www.chinalco.com.pe/sites/default/files/meia/1.0%20Resumen%20Ejecutivo%20MEIA%20Toromocho.pdf>
- De La Cruz, F.** (2022) Metales pesados en el agua y trucha de las piscigranjas ubicadas en el río Apacheta, Vinchos, Huamanga, Ayacucho. Tesis doctoral Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco, Perú.
- ENVIRONMENTAL MYTH S.R.L.** (2010). Tratamiento de pasivos ambientales en el distrito de Yauli-Junín. Perú
- Escobar, E.** (2019) Impacto de la contaminación de las aguas de las cuencas de Junín en los cultivos de consumo humano. Tesis de maestría UNHEVAL, Huánuco, Perú.
- MINAM** (2020) Diagnóstico de la subcuenca del río Yauli para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.
- MINSA** (2010). Reglamento de la calidad del agua para consumo humano, DS N° 031-2010-SA. Perú. Dirección General de Salud Ambiental
- Nuñez, J. Y Benites, L** (2013). Evaluación de la calidad de agua asociado al drenaje ácido de mina (DAM), en el río Yauli en época de estiaje distrito de Yauli. Junín
- OEFA** (2012). Informe N° 071-2012 – OEFA/DE, Informe de evaluación de calidad del agua en la cuenca alta del río Yauli. Lima
- OEFA** (2012). Informe N° 090 – 2012/OEFA-DE, Denuncia de contaminación en la cuenca del Mantaro. Lima
- Rodriguez, D** (2017). Intoxicación ocupacional por metales pesados. Revista MEDISAN Vol. 21 n° 12. Cuba

INGENIERIAS

Sistema de reconocimiento biométrico para el registro de asistencia del personal de la Universidad Nacional de Trujillo, 2023



Sr. Bruno Samir Bocanegra Chistama
 Universidad Nacional de Trujillo
 Correo Electrónico: t013300220@unitru.edu.pe



Sr. Anthony Joel Palma Rojas
 Universidad Nacional de Trujillo
 Correo Electrónico: t513300520@unitru.edu.pe



Sr. Josué Gabriel Quispe Pinillos
 Universidad Nacional de Trujillo
 Correo Electrónico: t053301120@unitru.edu.pe

20

Recibido:30 junio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: Este artículo tiene como finalidad el desarrollo de una aplicación web que implemente las funciones de reconocimiento facial y geolocalización, para el control de asistencias del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo, en el año 2023. Se usaron los lenguajes JavaScript, PHP, CSS y HTML, así mismo se hizo uso del framework front-end Bootstrap para los estilos del sistema. Para su desarrollo se tuvo como principal utilidad a la API llamada Face-API, desarrollada en el lenguaje JavaScript, para la implementación de código de reconocimiento facial. Así mismo, el sistema se llevó a cabo en Laravel, framework para el desarrollo y ejecución de sistemas web. Los resultados evidencian una muy buena capacidad de reconocimiento facial desde un sistema web, con la finalidad de proporcionar al personal de la Universidad Nacional de Trujillo una mejor forma de registrar sus asistencias.

Palabras claves: Reconocimiento facial /Sistemas web /Integración de tecnologías /Bases de datos.

Abstract: The purpose of this article is to develop a web application that implements facial recognition and geolocation functions for the attendance control of the teaching and administrative staff of the Universidad Nacional de Trujillo, in the year 2023. JavaScript, PHP, CSS and HTML languages were used, as well as the Bootstrap front-end framework for the system styles. For its development, the API called Face-API, developed in the

JavaScript language, was used as the main utility for the implementation of facial recognition code. The system was implemented in Laravel, a framework for the development and execution of web systems. The results show a very good facial recognition capability from a web system, in order to provide the staff of the National University of Trujillo a better way to register their attendances.

Keywords: Facial recognition /Web systems /Technology integration /Databases.

Résumé : Cet article vise à développer une application web qui met en œuvre les fonctions de reconnaissance faciale et de géolocalisation, pour contrôler la présence du personnel enseignant et administratif de l'Université Nationale de Trujillo, en l'an 2023. Les langages JavaScript, PHP, CSS et HTML ont été utilisés, ainsi que le cadre frontal Bootstrap pour les styles du système. Pour son développement, l'API appelée Face-API, développée en langage JavaScript, a été utilisée comme principal utilitaire pour la mise en œuvre du code de reconnaissance faciale. De même, le système a été mis en œuvre dans Laravel, un cadre pour le développement et l'exécution de systèmes web. Les résultats montrent une très bonne capacité de reconnaissance faciale à partir d'un système web, afin de fournir au personnel de l'université nationale de Trujillo un meilleur moyen d'enregistrer leurs présences.

Mots-clés: Reconnaissance faciale /Systèmes web /Intégration technologique /Bases de données.

1. Introducción

Actualmente, en la Universidad Nacional de Trujillo, el control de asistencia y la gestión del tiempo de trabajo, se llevan a cabo de manera poco eficiente. Actualmente, el sistema de registro de asistencias en la presente Institución se lleva a cabo de manera estática, puesto que los docentes y el personal administrativo deben acudir a ciertas áreas específicas de la Universidad para cumplir con esta tarea. Esto puede provocar retrasos en el tiempo de registro o en el trabajo del personal, puesto que para acudir a registrar su asistencia ocupan un tiempo determinado. De acuerdo con Aszodi N, Norga A. (2021), el reconocimiento facial se utiliza con dos propósitos: identificación y clasificación. Esta identificación compara imágenes digitales en vivo o también pueden ser imágenes almacenadas en alguna base. Esta data está clasificada. La tecnología no requiere que los empleados realicen estas tareas y puede filtrar de manera automática a las personas por categorías según características identificables como el sexo, orientación sexual, peso y edad.

Existen algunos estudios y proyectos que han explorado el uso del reconocimiento facial propósitos similares a los del presente artículo. Por ejemplo, Castaño, D., Alonso, J. (2019), desarrollaron un sistema con reconocimiento facial para llevar a cabo las asistencias de estudiantes y personal. El sistema fue implementado en una universidad en Ecuador y se informó que mejoró la eficiencia y la precisión en el registro de asistencia. En otro estudio, Marrugo, J., Castro, J. (2021), desarrollaron un sistema con la misma tecnología para el control de asistencia de profesores en su universidad. El sistema fue implementado en una prueba piloto y se informó que redujo el tiempo y los errores asociados con los métodos manuales de registro de asistencia.

El artículo se centra en el desarrollo de un software que implemente el reconocimiento biométrico y geolocalización para registros de asistencias en la Universidad Nacional de Trujillo, para que la gestión de asistencias en la presente institución se vea mejorada. Así mismo, el sistema debe permitir que el personal registre sus asistencias sólo cuando se encuentre dentro de la universidad, sin importar su localización dentro de esta. El objetivo es diseñar y desarrollar una solución innovadora y confiable para cubrir la necesidad de una mejora para el sistema de asistencias de la universidad que beneficie al personal. Para lograr esto, se debe recopilar información útil acerca de las API que se utilizarán en el desarrollo del sistema, establecer los requisitos que debe satisfacer la aplicación a desarrollar, así como llevar a cabo el desarrollo de la aplicación tomando en cuenta los requisitos para las diferentes necesidades de los usuarios. Se espera que esta solución pueda mejorar la gestión del tiempo de trabajo.

Objetivo:

Diseñar y desarrollar una solución innovadora y confiable para cubrir la necesidad de una mejora para el sistema de asistencias de la universidad que beneficie al personal.

Objetivos específicos:

Recopilar información útil acerca de las API que se utilizarán en el desarrollo del sistema. Establecer los requisitos que debe satisfacer la aplicación a desarrollar.

Desarrollo de la aplicación tomando en cuenta los requisitos para las diferentes necesidades de los usuarios.

22

2. Material y métodos**2.1. Un sistema web con reconocimiento facial y geolocalización para el registro de asistencias del personal.**

El presente artículo presenta la utilidad del sistema web elaborado, con tecnología de reconocimiento facial y geolocalización, incorporados mediante una API diseñada en JavaScript, para facilitar los registros de asistencias en la Universidad Nacional de Trujillo; todo integrado mediante frameworks front-end y back-end de sistemas web.

2.2. Fundamentación teórica

Reconocimiento facial. De acuerdo con AliceBiometrics. (2021), las características distintivas de los sistemas de reconocimiento facial son las siguientes: los datos pueden ser cuantificados y los patrones extraídos suelen mantenerse estables a lo largo del tiempo. Estos sistemas comparan la información facial extraída con los datos presentes en almacenamiento para encontrar coincidencias y realizar el reconocimiento del individuo. Se basan en tecnologías de aprendizaje automático, las cuales se nutren de conjuntos de datos para continuar "aprendiendo" y ofrecer resultados cada vez más precisos en la identificación de las personas.

Inteligencia artificial. Acorde con Rouhiainen, I. (2018), se conceptualiza a la Inteligencia Artificial (IA) como "la capacidad de las computadoras para realizar actividades que normalmente requieren inteligencia humana". Una aproximación más

certera sobre la IA es la habilidad de las computadoras para emplear algoritmos, aprender y ejecutar acciones para la mejora en la toma de decisiones de manera similar a una persona. A diferencia de los humanos, los dispositivos con IA no requieren descanso y pueden analizar información simultáneamente.

2.3. Herramientas utilizadas.

Visual Studio Code. Según Flores, F. (2022), creado por Microsoft, este software es un entorno de edición de código. Se trata de un software de código abierto y compatible con múltiples plataformas. Una de las principales ventajas de VS Code es su excelente integración con Git, lo que facilita el control de versiones de los proyectos. Brinda soporte para la depuración de código, lo que permite identificar y corregir errores de manera eficiente.

API. De acuerdo con SYDLE. (2022), una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) establece un grupo de funcionalidades para permitir la integración y reutilización de funcionalidades entre sistemas y aplicaciones. Una API actúa como un puente que conecta diferentes tipos de software y aplicaciones, permitiendo que se comuniquen entre sí de manera eficiente. Puede ser desarrollada en diversos lenguajes de programación y proporciona una interfaz bien definida para que los sistemas puedan interactuar y compartir información de manera estructurada. Es primordial que una API cuente con una documentación clara y precisa.

Geolocalización. El sistema desarrollado contiene una función de evaluación de la ubicación del dispositivo en el cual se esté ingresando al sistema. Esto permite que solo se puedan realizar los registros mientras el personal esté dentro de la universidad. Esta herramienta fue implementada en JavaScript e insertada como parte del proyecto, para ser utilizada al momento de intentar registrar una asistencia.

3. Resultados

Después de analizar las necesidades que se deben satisfacer en el desarrollo del sistema, se detallan los requerimientos, contenidos en las tablas 1 y 2, que debe cumplir la aplicación a desarrollar:

Tabla N° 01. Requerimientos funcionales.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	
PERSONAL	Acceder al menú de registro de asistencia.
	Marcar asistencia si su registro es válido y si se encuentra dentro de la universidad.
ADMINISTRADOR	Ingresar al sistema con usuario y contraseña.
	Ingresar a una vista de historial de asistencia.

Fuente: Elaboracion propia

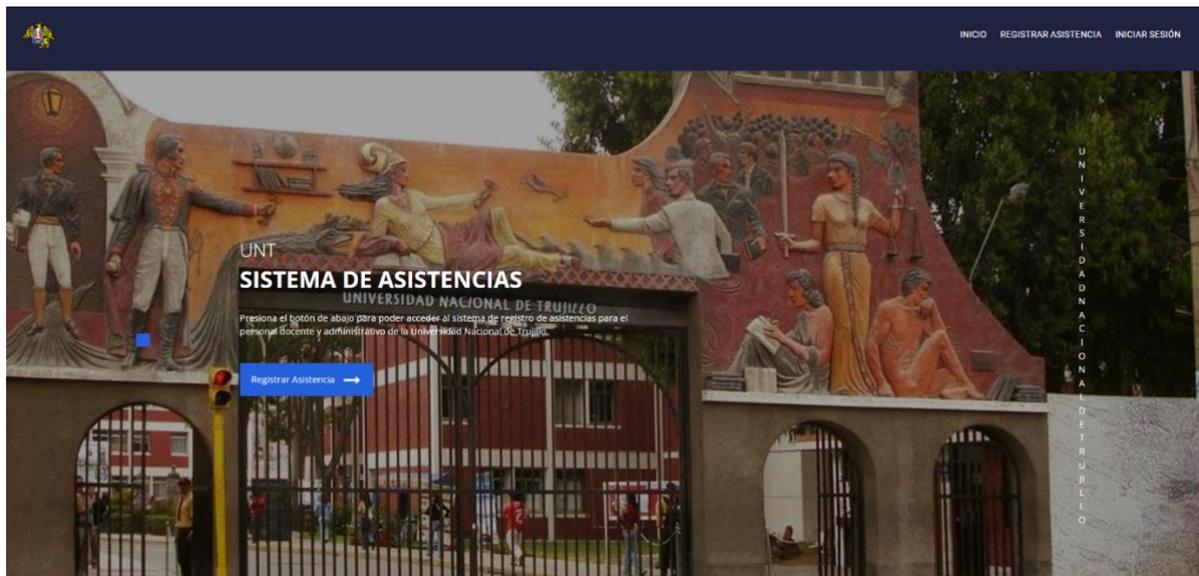
Tabla N° 02. Requerimientos no funcionales.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
El software debe ser desarrollado con tecnologías web.
Se debe usar la cámara web del dispositivo del usuario.
Se debe utilizar el framework Laravel 9.
Uso de base de datos con MySQL.
Las API usadas son de código abierto.
El sistema debe contener los colores de la institución.
El sistema debe ser de fácil acceso y sencillo de entender.

Fuente: Elaboracion propia

A continuación, se muestran las vistas principales del sistema web para el registro de las asistencias, considerando los requisitos establecidos previamente para su elaboración: En primer lugar, la vista principal muestra una bienvenida al sistema, así como un menú con las opciones que se brindan: ir a la sección de inicio, iniciar sesión para el administrador, y por último el registro de asistencia:

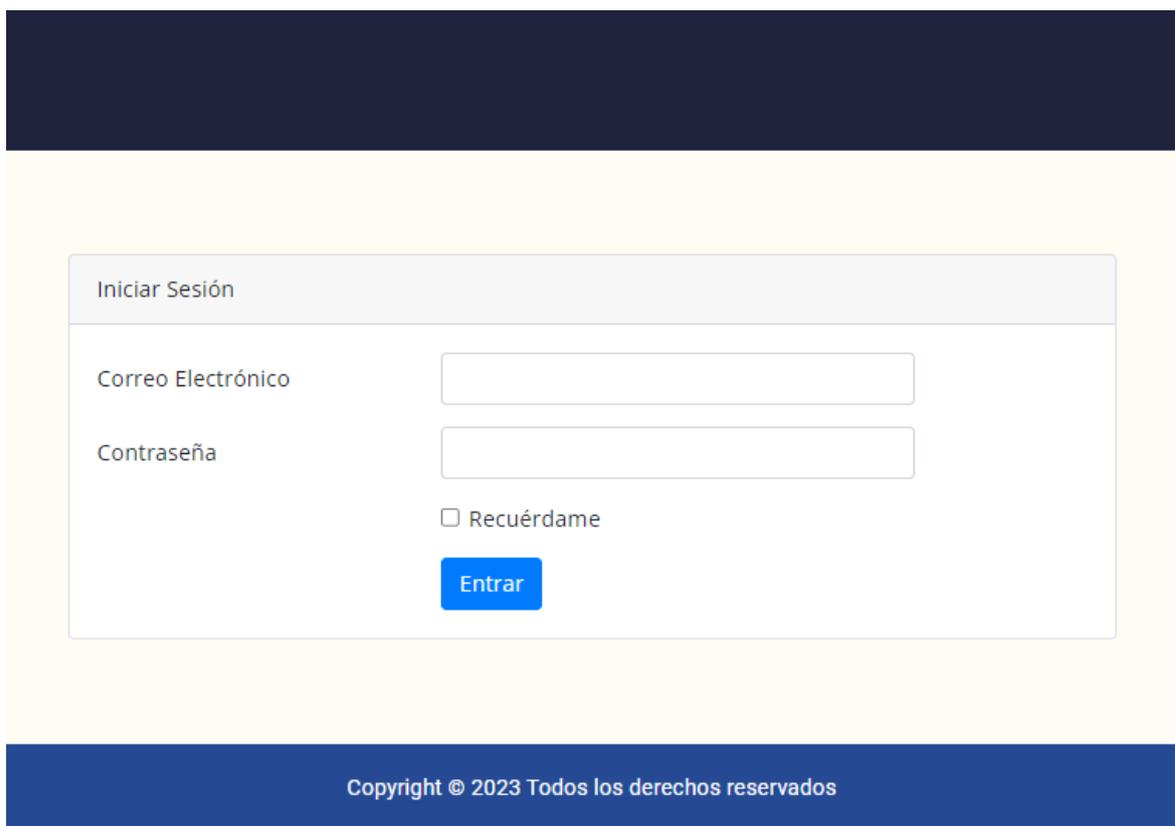
Figura N° 1. Vista principal del sistema.



Fuente: Elaboracion propia

En el sistema, se implementó la función de autenticación de usuario, para el administrador del sistema. Este usuario se creó con el fin de poder gestionar y visualizar todos los registros de asistencias del personal docente y administrativo:

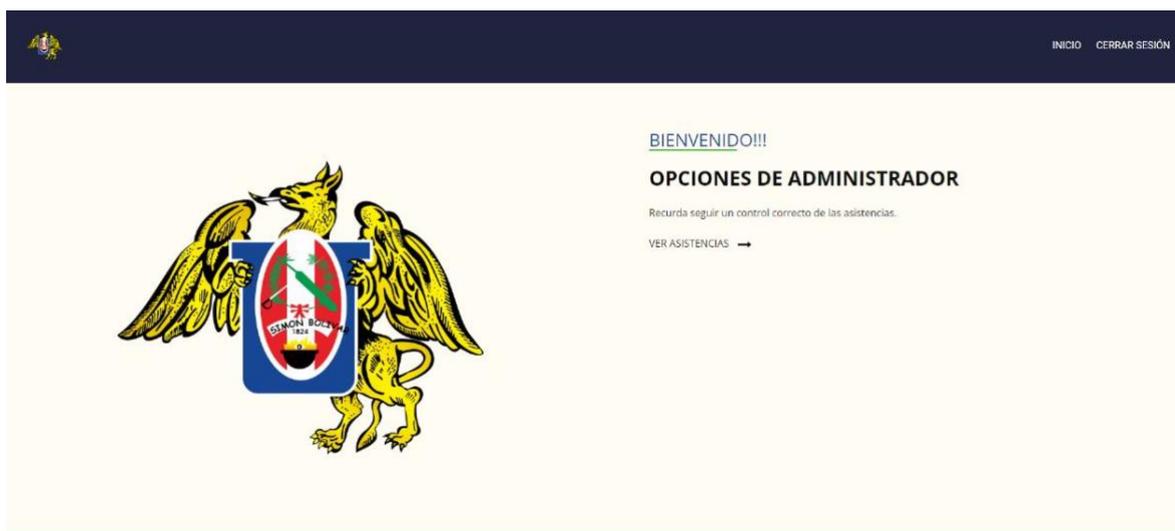
Figura N° 2. Vista para inicio de sesión del administrador.



Fuente: Elaboracion propia

Después de iniciar sesión (acceder mediante el botón Iniciar sesión mostrado en la Figura 1), el administrador podrá visualizar una vista que no está disponible para todo aquel que visite el sitio. Así mismo, se le agrega la opción de cerrar sesión en el sistema.

Figura N° 3: Vista de opciones de administrador.



Fuente: Elaboracion propia

El administrador podrá visualizar la información correspondiente a las asistencias registradas del personal administrativo y docente; esto con el fin de poder llevar un control de los datos:

Figura N° 4. Vista de la lista de registros de asistencias.

#	Docente	Facultad	Fecha y Hora
1	Bruno Bocanegra	Ingeniería de Sistemas	2023-05-20 00:45:32
2	Anthony Palma	Ingeniería Química	2023-05-22 18:22:36
3	Anthony Palma	Ingeniería Química	2023-05-20 08:44:58
4	Bruno Bocanegra	Ingeniería de Sistemas	2023-05-20 11:59:42
5	Bruno Bocanegra	Ingeniería de Sistemas	2023-05-22 16:58:11
6	Anthony Palma	Ingeniería Química	2023-05-23 17:05:43
7	Bruno Bocanegra	Ingeniería de Sistemas	2023-05-22 14:23:25
8	Anthony Palma	Ingeniería Química	2023-05-22 20:53:24
9	Anthony Palma	Ingeniería Química	2023-05-22 21:43:25
10	Bruno Bocanegra	Ingeniería de Sistemas	2023-05-21 09:39:03

Copyright © 2023 Todos los derechos reservados

Fuente: Elaboracion propia

26

Finalmente, se tiene la función del registro de asistencia. La vista muestra un panel donde se activa la cámara (previamente debe solicitar permisos de ubicación y permisos de cámara), y mediante las API implementadas se realiza la identificación del usuario para proceder con su asistencia:

Figura N° 5. Vista de registro de asistencias (área de cámara)



Cámara

En caso no halla dado permisos a la cámara o algún bloqueador este interfiriendo le recomendamos actualizar la página.

Rostro detectado

Bienvenido, Bruno (0.49)

Fuente: Elaboracion propia

Al detectar y verificar que el usuario existe como personal docente o administrativo, se procede a mostrar los datos de dicho usuario en las cajas de texto contenidas en la parte de abajo.

Una vez detectado el rostro es comparado con la base de datos y procede a mostrar un nivel de similitud con el personal detectado. A su vez, se evalúa la ubicación del dispositivo, mediante al API de geolocalización. De esta manera, solo se permite el registro de asistencia siempre y cuando el personal se ubique dentro de la universidad.

Figura N°6. Vista de registro de asistencias (área de información del usuario)



Fuente: Elaboracion propia

Los resultados obtenidos muestran que el sistema fue exitoso en términos de capacidad de reconocimiento facial, geolocalización, automatización de procesos, integración de tecnologías, interfaz amigable y mejora en la gestión del tiempo de trabajo. Esto proporciona al personal de la universidad una forma eficiente y confiable de registrar sus asistencias.

El uso del reconocimiento facial automatiza el proceso de registro de asistencias, lo que ahorra tiempo y recursos en comparación con los métodos manuales tradicionales. Además, el sistema muestra una buena capacidad de reconocimiento facial, lo que garantiza la precisión en la identificación de las personas registradas. Sin embargo, es importante considerar posibles escenarios en los que el sistema pueda enfrentar desafíos, como cambios en la apariencia facial debido a factores externos (maquillaje, cambios en el peinado, uso de gafas, entre otros). En este sentido, es necesario realizar mejoras en un futuro.

Es fundamental proteger la información, protegiéndola de posibles accesos no autorizados o vulnerabilidades en el sistema. La implementación de nuevas tecnologías puede generar resistencia o preocupaciones en cuanto a la protección de los datos.

Por último, un sistema web con reconocimiento facial y geolocalización como el que se realizó requiere un mantenimiento constante y actualizaciones periódicas para asegurar su correcto funcionamiento. Para ello es importante evaluar cada periodo de tiempo cómo está comportándose el sistema con los datos de los usuarios, el nivel de acceso que tiene el administrador, la facilidad de uso, experiencia de usuario, corrección de posibles

errores, y la implementación de mejoras y cambios en el sistema, sin afectar los registros ni mucho menos la información del personal.

4. Conclusiones

En conclusión, el software desarrollado para el control de asistencias del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo ofrece una solución eficiente y confiable para la gestión del tiempo de trabajo. A través de la integración de tecnologías como JavaScript, PHP, CSS y HTML, junto con el uso de la API Face-API y los frameworks Bootstrap y Laravel, se logró desarrollar un sistema funcional y robusto.

Es importante destacar que la implementación de un sistema con reconocimiento facial y geolocalización plantea desafíos en términos de seguridad, privacidad, aceptación y consideraciones éticas y legales. Es necesario garantizar la protección de los datos biométricos, obtener el consentimiento informado de las personas involucradas y cumplir con las regulaciones vigentes. Es por eso que se realizó un inicio de sesión de un administrador que gestione el sistema. En términos prácticos, este sistema web proporciona al personal de la presente institución una forma mejorada y más confiable de registrar sus asistencias.

En futuros trabajos, se podrían realizar mejoras adicionales al sistema, como la implementación de funcionalidades adicionales, mejoras en accesibilidad y en la vista de usuario, así como la integración con otras tecnologías emergentes. Además, es fundamental realizar un seguimiento continuo y evaluar la satisfacción y eficacia del sistema para asegurar su éxito a largo plazo.

28

5. Literatura citada

Alice Biometrics. (2021). ¿Qué es el reconocimiento facial y para qué sirve? Recuperado de: <https://alicebiometrics.com/para-que-sirve-el-reconocimiento-facial/>

Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. Recuperado de: https://static0planetadelibroscom.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf

Flores, F. (2022). ¿Qué es Visual Studio Code y qué ventajas tiene ofrece? Recuperado de: <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>

SYDLE. (2022). ¿Qué es una API? Ejemplos, ventajas y tipos. Recuperado de: <https://www.sydle.com/es/blog/api-6214f68876950e47761c40e7>

Castaño, D., Alonso, J. (2019). Sistema de reconocimiento facial para control de acceso a viviendas. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/c627cd7f-698d-4dc8-b552-736c318cae4c/content>

Marrugo, J., Castro, J. (2021). Sistema de reconocimiento facial para la gestión y el seguimiento de estudiantes ausentes (SEFAD). Recuperado de: <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11396/SISTEMA%20DE%20RECONOCIMIENTO%20FACIAL%20PARA%20LA%20GESTION%20Y%20EL%20SEGUIMIENTO%20DE%20ESTUDIANTES%20AUSENTES%20MARRUGO-CASTRO%20v2.pdf?sequence=1>

Gestión de incidentes para la seguridad de la información en una empresa: una revisión sistemática.

Sr. Elvis Steve Ortiz Centurion
Universidad Nacional de Trujillo
Correo Electrónico: T023300220@unitru.edu.pe

Sr. Jack Edinson Portilla Rodriguez
Universidad Nacional de Trujillo
Correo Electrónico: T023300220@unitru.edu.pe

Recibido: 6 junio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: La gestión de incidentes en seguridad de la información se plantea como un conjunto de actividades y procedimientos diseñados para identificar, responder y resolver los incidentes de seguridad que afectan a los sistemas y datos de una organización. Las empresas reconocen la necesidad de implementar una gestión de incidentes eficiente en la seguridad de su información para actuar de manera eficiente frente a cualquier incidente que se presente. El principal objetivo de este artículo de revisión es analizar y brindar una respuesta a la pregunta de investigación planteada que será el objeto de nuestro estudio: ¿Es relevante emplear la gestión de incidentes para asegurar la información en una empresa?

30

La metodología PRISMA fue empleada en esta revisión sistemática. Gracias a la búsqueda selectiva de información en diferentes bases de datos, se identificaron un total de 89 documentos, de los cuales solo se seleccionaron 16 aplicando los criterios de inclusión y exclusión. En conclusión, se determinó que la gestión de incidentes desempeña un papel crucial para garantizar la seguridad y protección de la información en las empresas, debido a que al implementar esta gestión, las empresas pueden minimizar riesgos, mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones críticas y reducir los impactos negativos en la reputación y rentabilidad.

Palabras claves: Gestión de incidentes / Empresas / Seguridad de la información / Incidente en seguridad de la información

Abstract: Information security incident management is considered as a set of activities and procedures designed to identify, respond to, and resolve security incidents that affect an organization's systems and data. Companies recognize the need to implement efficient incident management in the security of their information in order to act efficiently against any incident that arises. The main objective of this review article is to analyze and provide an answer to the research question that will be the object of our study: Is it relevant to use incident management to secure information in a company?

The PRISMA methodology was used in this systematic review. Thanks to the selective search of information in different databases, a total of 89 documents were identified, of which only 16 were selected by applying the inclusion and exclusion criteria. In conclusion, it was determined that incident management plays a crucial role in

guaranteeing the security and protection of information in companies, because by implementing this management, companies can minimize risks, improve response capacity in critical situations and reduce negative impacts on reputation and profitability.

Keywords: Incident management / Companies / Information security / Information security incident

Résumé : La gestion des incidents de sécurité de l'information est considérée comme un ensemble d'activités et de procédures conçues pour identifier, répondre et résoudre les incidents de sécurité qui affectent les systèmes et les données d'une organisation. Les entreprises reconnaissent la nécessité de mettre en œuvre une gestion efficace des incidents dans la sécurité de leurs informations afin d'agir efficacement contre tout incident qui survient. L'objectif principal de cet article de synthèse est d'analyser et d'apporter une réponse à la question de recherche qui fera l'objet de notre étude : Est-il pertinent d'utiliser la gestion des incidents pour sécuriser l'information dans une entreprise ?

La méthodologie PRISMA a été utilisée dans cette revue systématique. Grâce à la recherche sélective d'informations dans différentes bases de données, un total de 89 documents ont été identifiés, dont seulement 16 ont été sélectionnés en appliquant les critères d'inclusion et d'exclusion. En conclusion, il a été déterminé que la gestion des incidents joue un rôle crucial pour garantir la sécurité et la protection des informations dans les entreprises, car en mettant en œuvre cette gestion, les entreprises peuvent minimiser les risques, améliorer la capacité de réponse dans les situations critiques et réduire les impacts négatifs sur la réputation et la rentabilité.

Mots-clés: Gestion des incidents / Entreprises / Sécurité de l'information / Incident de sécurité de l'information

1. Introducción

Los incidentes en las empresas se refieren a interrupciones en los servicios que pueden tener un impacto negativo en la productividad y el rendimiento de la organización. Con el fin de abordar estas interrupciones de manera eficiente y organizada, las empresas han desarrollado el campo de la gestión de incidencias. Esta práctica permite atender, manejar y resolver rápidamente dichos incidentes, con el objetivo de minimizar su impacto en los servicios que la empresa proporciona. (Sánchez & Valles, 2021).

Debido a ello la seguridad de la información se ha convertido en un tema crítico en la actualidad, y las empresas no están exentas de ello. Estas a menudo enfrentan riesgos como la pérdida de datos, el robo de información y los ciberataques, lo que puede tener un gran impacto en su reputación y rentabilidad. Por esta razón, es fundamental tener una gestión efectiva de incidentes de seguridad de la información.

Sin embargo, muchas empresas carecen de estrategias efectivas de gestión de incidentes, lo que las hace más vulnerables a sufrir pérdidas financieras y de reputación. Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación es evaluar la gestión de incidentes en seguridad de la información en las empresas, para así determinar si estas estrategias están siendo

implementadas adecuadamente y si son beneficiosas para el crecimiento de la empresa. Además, como objetivo secundario, se busca identificar las principales barreras que impiden a las empresas implementar estrategias de gestión de incidentes eficaces.

Es esencial destacar que esta investigación puede ser de gran ayuda para las empresas, ya que les permitirá comprender la importancia de implementar estrategias de gestión de incidentes de seguridad de la información efectivas y las medidas necesarias para lograrlo.

2. Material y métodos

Para el desarrollo de la revisión sistemática se utilizó la metodología PRISMA, principalmente la declaración publicada en el año 2020, que es una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas, resumida y descrita por Bravo (2020).

La pregunta de investigación en la que se basó el proceso metodológico es la siguiente: ¿Es importante emplear la gestión de incidentes para la seguridad de la información en una empresa?

La metodología PRISMA 2020, según indica Bravo (2020), se ha establecido como un estándar de referencia para la presentación de revisiones sistemáticas y meta análisis en varios campos, incluyendo la investigación en salud, la tecnología, la educación y la psicología, cuyo principal objetivo es asegurar la transparencia en la recopilación y evaluación de la evidencia científica.

32

De acuerdo con (Barquero, 2022) esta metodología, se compone de una estructura de 27 ítems que se dividen en diferentes secciones como: El título, resumen, introducción, métodos, resultados, discusión, declaración de conflictos de interés, y referencias bibliográficas.

Cada uno de estos ítems cumple una función específica en la presentación de una revisión sistemática y es necesario incluirlos para asegurar la calidad y la transparencia de la revisión

Para iniciar con el proceso de investigación relacionada con nuestra pregunta de investigación, se emplearon términos específicos en la búsqueda selectiva, tales como "companies", "incident management", "information security" y "prisma".

Las bases de datos seleccionadas para la obtención de artículos fueron: Scopus, Dialnet, Redalyc, Google Scholar y Base. Las cuales fueron seleccionadas debido a su prestigio en el ámbito académico y la riqueza del contenido implícito que pueden proporcionar para enriquecer nuestra investigación. Asimismo, se empleó gestores de referencias bibliográficas como Mendeley y IEEE Xplore para obtener las fuentes bibliográficas.

En la tabla 01 se muestran las bases de datos y sus respectivas cadenas de búsqueda y/o palabras clave empleadas, para la selección de los artículos.

Tabla N°1: Bases de datos consultadas y su respectivo término de búsqueda.

Base de Datos	Término de búsqueda.
Base	information security, Incident management year: [2019 TO 2022]
Dialnet	Incident management, companies technology, language: [Español, Inglés y Portugués], year:[2019 A 2022], issue:[Technology y engineer]
Google Scholar	management of incidents in companies, information systems in companies year:[2019 TO 2022], kind of:[review articles],
Redalyc	Incident management, information systems, companies,], issue: [Technology y engineer], pag[10-20]
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (incident AND management) AND TITLE-ABS-KEY (information AND security) AND TITLE- ABS-KEY (it))

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, se efectuó un procedimiento de selección riguroso y metódico para obtener el contenido pertinente para el despliegue de la investigación, utilizando una variedad de fuentes confiables y enfatizando en las cadenas de búsqueda clave para poder profundizar en los aspectos más relevantes del tema de estudio.

Toda información se recopiló teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión que se detallan en la tabla 02.

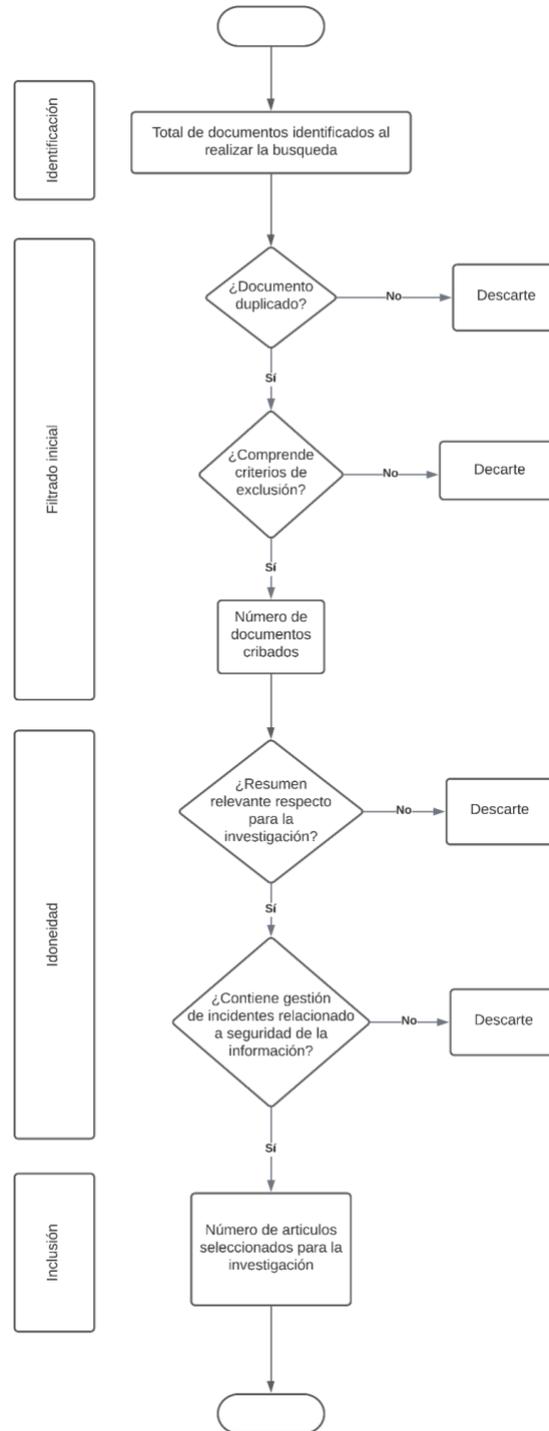
Tabla N°2: Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Descripción.
Ligado a tecnologías de la información.	Cualquier concepto, práctica o proceso que esté vinculado con el uso de tecnologías de la información.
Seguridad de la información	Este término se centra específicamente en la seguridad de la información en el ámbito TIC.
Documento de libre acceso.	Para poder visualizar el contenido.
Criterios de exclusión	Descripción
Desde 2019 a 2022.	Publicaciones que no comprendan los años desde 2019 a 2022.
Relacionado con el tema sanitario.	Tema, información, evento o situación que tenga una conexión directa o indirecta con la salud, bienestar o cuidado médico de las personas
Relacionado a seguridad vial.	Información que se centra en la prevención de incidentes de tránsito, o para la ayuda de una correcta seguridad vial.
Seguridad de hardware y software	Seguridad del hardware y software pueden incluir la instalación de cortafuegos, programas antivirus, el cifrado de datos y la autenticación de usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

El desglose completo se muestra en la siguiente figura 01, en la que se detallan los procesos seguidos, hasta llegar a la selección del documento.

Figura N°1: Flujograma empleando Metodología PRISMA



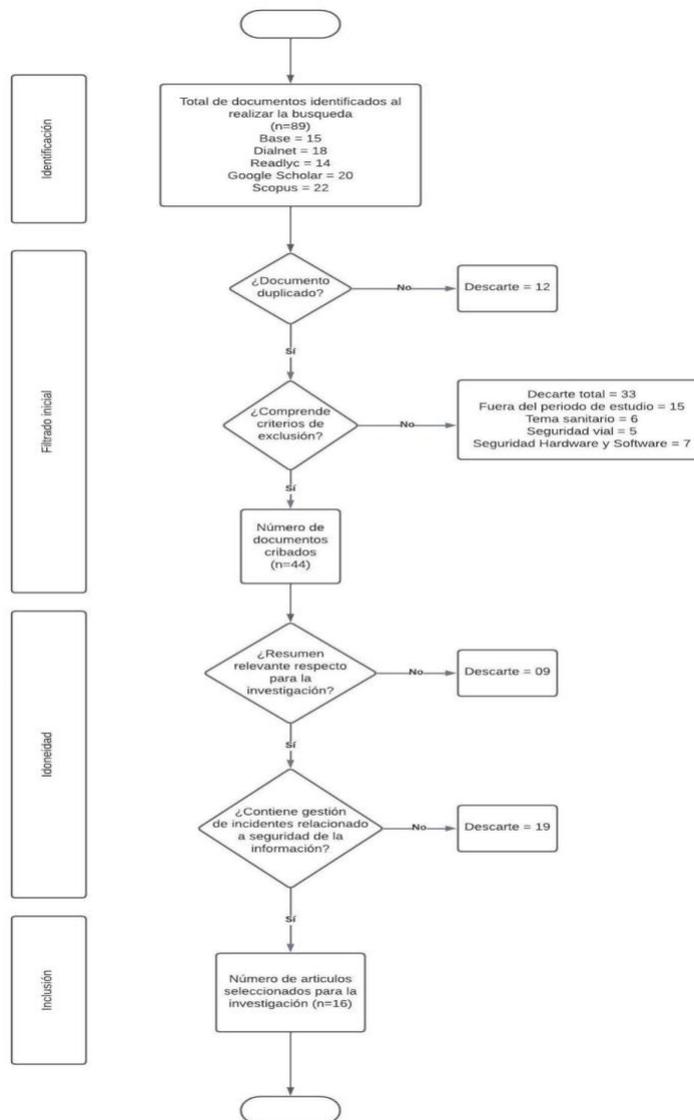
Fuente: Elaboración propia.

3. Resultados

Al buscar artículos en las distintas bases de datos mencionadas se registró un total de 89 artículos, desplegados de la siguiente manera: 20 en Google Scholar, por otro lado, en Scopus, 22, en cambio en Dialnet, 18, por el contrario, en Base, 15, no obstante, en Redalyc, 14. A partir de este número total, se eliminaron los artículos que no se encontraban en el periodo de 5 años desde 2019 a 2022 y tomando en cuenta los criterios de exclusión, dejando un valor final de 44. Posteriormente, de los 44 artículos remanentes se descartaron un total de 9, pues el resumen no mostraba relevancia para la investigación. Consecuentemente se descartaron 18 artículos tras leer el artículo, pues no incluían los criterios de inclusión establecidos.

Finalmente, el abanico de artículos quedó conformado por 16 artículos tal como se muestra en la figura 02:

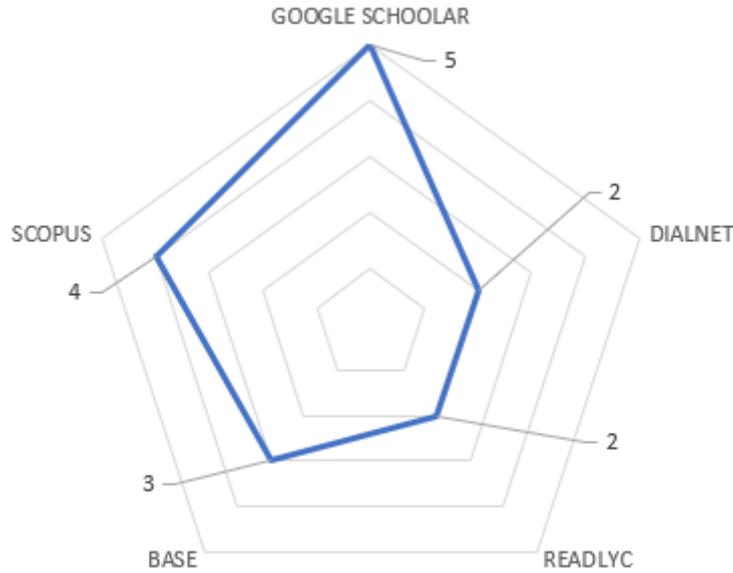
Figura N°2: Proceso de selección de artículos.



Fuente: Elaboración propia.

En adición luego de comprender las acciones que se desarrollaron en la investigación y de la depuración de artículos los cuales fueron descartados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión se representa en la figura 03 el número total de documentos de información recogidos de cada base de datos seleccionadas anteriormente.

Figura N°3: Artículos seleccionador por base de datos



Fuente: Elaboración propia

La tabla 03 se exhibe los 16 artículos descubiertos que presentan información de autor, título, año y país.

Tabla N°3: Resultados de la búsqueda

N°	Autor	Título de investigación	Año	País
1	Morné Pretorius, Hombakazi Ngejane	Best Practices for Establishment of a National Information Security Incident Management Capability (ISIMC)	2019	South África
2	R. Eswaran, G. Vinayagamoorthi	Cyber security and information security	2019	India
3	Fayzullajon Bakhtiyorovich Botirov, Sharifjon Rakhimovich Gafurov, Azam Anvorovich Gafurov	Identification of key persons in the information security incident and incident management process and the process and distribution of roles between them.	2021	República de Uzbekistán
4	Marastika Wicaksono Aji Bawono, Mohammad			

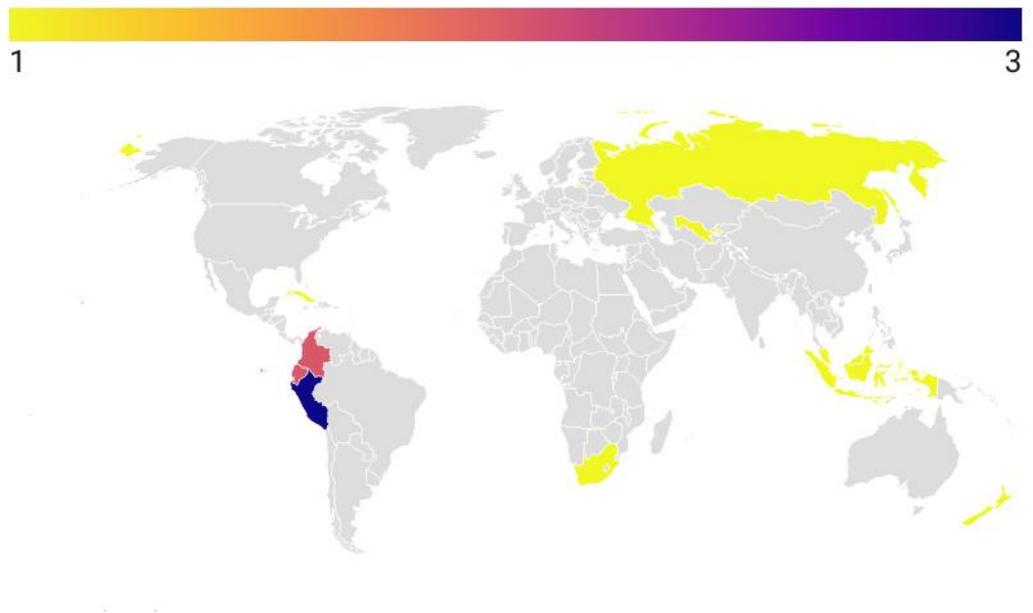
	Amin Soetomo, Thata Apriatin, Marastika Wicaksono, Aji Bawono, Mohammad Amin Soetomo, Eghbal Ghazizadeh, Moonjee Jeong, Juan Pablo JP Angel, Yehan Que.	IT Service Management and Incident Management: Literature Review and a Case Study	2019	Nueva Zelanda
5	Johan Reimon Batmetan, Julita Mamonto, Ronaldo Muyu, Christy Poluakan, Fabiola Natasya Wauran.	Evaluation of Incident Management in University using IT Infrastructure Library Framework	2022	Indonesia
6	María Elena Tasa Catanzaro, Henry George Maquera Quispe, John Fredy Rojas Bujaico, Marjorie Gabriela del Carmen Delgado Rospiglios.	Análisis de información de la gestión de incidentes de seguridad en organizaciones	2021	Perú
7	Yeny Yovana Segura Mancipe.	El contexto de la gestión de incidentes de seguridad de la información.	2018	Colombia
8	Oleg Nikiforov, L. R. Mukhametova.	Key aspects of implementing the Help Desk system in an educational institution	2020	Rusia
9	Perez Izquierdo, Torres Vivanco & Marques Dennis	Sistema informático para la gestión de incidencias del ministerio de comercio exterior	2021	Cuba
10	Sánchez Casanova & Valles Cora	Influencia de ITIL V3 en la gestión de incidencias de una municipalidad peruana	2021	Perú
11	García, J. A., & Gómez, J. M.	Gestión de la seguridad en entornos IoT: una revisión sistemática	2020	Ecuador
12	Awais, M., Asif, M., Nawaz, M. S., & Shahzad, M.	Information Security Behavior and Information Security Policy Compliance: A Systematic Literature Review to Identify the Transformation Process from Non-Compliance to Compliance Behavior. Applied Sciences	2021	Malasia
13	Vegas, N. , & Soto, A	La eficiencia de la gestión de incidencias en Cloud Services	2022	Perú
14	Penagos Montoya, J. A., Rentería Gil, K. K., Ibarguen Mena, Y., García Pineda, V., & Castro Ramírez, F	Implementación de políticas de seguridad en el sistema de información de la empresa Funtraev	2021	Colombia
15	Medina, P, Chango, N, Corella, M, & Guisado, D	Transformación digital en las empresas: una revisión conceptual	2022	Ecuador
16	Tasa Catanzaro, Rojas Bujaico, Maquera Quispe, Carmen delgado	Análisis de información de la gestión de incidentes de seguridad en organizaciones	2022	Perú

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente se tomó en cuenta la procedencia de los artículos seleccionados, los cuales provenían de países como South África, India, República de Uzbekistán, Nueva Zelanda, Indonesia, Perú, Colombia, Rusia, Cuba, Ecuador y Malasia para la obtención de material relevante en la investigación.

La selección de estos artículos se realizó con el objetivo de obtener una muestra representativa y diversa de la información disponible en el tema de interés. Consecuentemente con el propósito de mostrar la ubicación de los países que publican las referencias utilizadas y las fuentes que indicaron dichas publicaciones en la figura 04 se muestra la ubicación de dichos países mencionados.

Figura N°4: Ubicación de países de los artículos seleccionados



Fuente: Elaboración propia

Respecto a los países con mayor presencia de artículos seleccionados se encuentra; principalmente Perú con 4 artículos, Colombia y Ecuador con 2 artículos, y otros con 1 artículo, véase la Figura 05.

Figura N °5



Fuente: Elaboración propia.

40

En general los incidentes surgen a cada instante, pueden ser causados por entidades internas o externas de acuerdo con el contexto en el que se encuentre. Para Sánchez & Valles (2021), los incidentes en las organizaciones no son más que interrupciones en los servicios que pueden afectar a la eficiencia y el rendimiento de la organización.

En este sentido Ghazizadeh, Jeong, Ángel & Que, (2019), mencionan que un incidente se refiere a un informe presentado por un cliente interno o externo acerca de cualquier inconveniente, error o falla que experimenten mientras utilizan un servicio.

Un incidente es una parte importante en una organización, aunque en ocasiones no se percate de esta manera, según Catanzaro, Quispe, Bujaico, & Rospigliosi (2022), estos incidentes proporcionan información valiosa sobre posibles vulnerabilidades y debilidades en los sistemas de seguridad, permitiendo a las organizaciones identificar áreas de mejora y fortalecer sus medidas de protección de manera proactiva.

Con los diversos incidentes que surgen, los cuales afectan la seguridad de la información, es necesario prestar atención a la seguridad de este activo, Faizan Ali (2021), menciona que la seguridad de la información abarca todas las métricas y prácticas que se utilizan para proteger la información esencial de una empresa o entidad, incluyendo su confidencialidad, integridad y disponibilidad. Esto puede incluir medidas técnicas como el cifrado de datos y la autenticación de usuarios, así como políticas y procedimientos para garantizar que los empleados manejen la información de manera segura y responsable.

Complementando Segura (2018), nos indica que un incidente de seguridad de la información es un evento no deseado en seguridad de la información que compromete las actividades del negocio y amenaza la información

Es por ello que la seguridad de la información es independiente al ámbito y contexto en el que se encuentre, afirma Eswaran & Moorthi, (2019). Este mismo autor nos menciona que la seguridad de la información involucra accesos no autorizados, infracciones, con el fin de mantener la privacidad del usuario y/o cliente y la confidencialidad del activo.

Asimismo, el surgimiento de un incidente debe visualizarse como el inicio de un proceso en el cual lo que se busca es la seguridad de la información, tal como dice Catanzaro, Maquera, Quispe, Rojas, Rospigliosi (2022), los incidentes de seguridad en una organización son el paso inicial para una evaluación de los diversos controles de seguridad que puedan existir.

Segura (2018), indica que la norma ISO/IEC 27035 otorga a las organizaciones un enfoque estructurado el que comprende: Detectar incidentes de seguridad - responder a los incidentes - evaluar posibles vulnerabilidades - mejorar la seguridad de información.

Cuando se vulnera la seguridad de la información, las empresas pueden enfrentar riesgos extensos y variables que pueden dañar sus ingresos y su reputación. Las violaciones de datos pueden resultar en la pérdida o el robo de información confidencial, lo que puede tener un impacto negativo en la confianza del cliente y en la imagen pública de la empresa. Además, las investigaciones muestran que alrededor del 70% de los incidentes ocurrieron debido a negligencia humana (intencional o no), lo que significa que los empleados pueden ser una fuente importante de vulnerabilidades en la seguridad de la información (Faizan Ali et al., 2021)

Asimismo, como se encuentran incidentes en la seguridad de la información, encontramos vulnerabilidades, las cuales se detallan en la tabla 04:

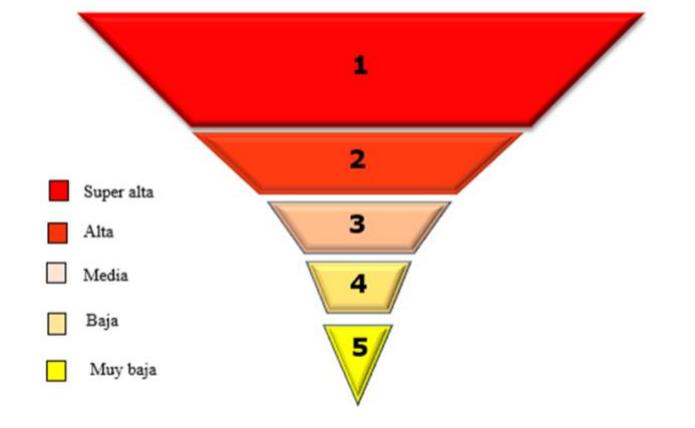
Tabla N°4: Vulnerabilidades en una empresa

N.º	Vulnerabilidades
1	Uso inadecuado o negligente por parte del personal.
2	La exposición a ataques externos
3	Falta de autenticación y autorización adecuadas
4	La falta de actualizaciones y parches de seguridad
5	El robo o pérdida de dispositivos móviles

Fuente: García & Gómez. (2022). Gestión de la seguridad en entornos IoT: una revisión sistemática

Al analizar los resultados que obtuvieron García y Gómez en su artículo “Gestión de la seguridad en entornos IoT: una revisión sistemática”, elaboramos el siguiente gráfico de embudo, el cual nos permitirá tener una mayor comprensión del nivel de significancia, se muestra en la figura 06.

Figura N°06: Gráfico de embudo respecto al nivel de riesgo de la vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia

42

Este mismo autor afirma que para lograr la mejora y reducir sus impactos, las organizaciones deben adoptar un marco de gestión de incidentes en seguridad de la información.

Del mismo modo Batmetan, Mamonto, Muyu, Poluakan, Wauran (2022) indican que la gestión de incidentes es de máxima prioridad en cualquier organización pública o privada, ya que es la principal puerta de enlace entre los servicios de TI y sus usuarios finales previstos.

Para Vegas & Soto, (2022), la gestión de incidentes es un proceso dentro de la gestión de servicios que se enfoca en restaurar el servicio lo más rápido posible después de una interrupción o fallo.

Lo que se busca es reducir dicho impacto que surge una vez sucedido el incidente, afirma Nikiforov & Mukhametova, (2020), el objetivo principal del proceso de gestión de problemas es minimizar el impacto negativo en la actividad principal de la organización de incidentes y problemas que ocurren como resultado de errores en la infraestructura de TI, así como prevenir la recurrencia de incidentes asociados con estos errores.

Por consiguiente, Pretorius & Ngejane (2019), indican que la gestión de incidentes contiene al manejo de incidentes el cual se enfoca en tener una respuesta a los incidentes que se puedan presentar. Este mismo autor, señala que la gestión de incidentes ofrece servicios y apoyo mediante la prevención, detección y respuesta a incidentes de seguridad de la información.

En consonancia, Tasa, Marquera & Rojas (2022), argumentan que existen varias herramientas tecnológicas que se utilizan en la gestión de incidentes en las empresas, la cual les permite tener una mejor eficiencia, dichas tecnologías se detallan en la tabla 05.

Tabla N°5: Tecnologías para la gestión de incidentes en las empresas.

Tecnologías	Función
Sistemas de detección y prevención de intrusiones (IDS/IPS)	Vigilan la red en busca de comportamiento sospechoso.
Firewalls	Barrera entre la red interna y externa
Herramientas de análisis forense	Ayudan a los equipos de respuesta a incidentes a recopilar y analizar datos
Herramientas de gestión de registros	Permiten a las organizaciones registrar y almacenar registros de eventos
Plataformas SIEM	Estas plataformas recopilan y correlaciona datos de múltiples fuentes para detectar patrones sospechosos
Herramientas de gestión de vulnerabilidades	Escanean la red en busca de vulnerabilidades conocidas que podrían ser explotadas por atacantes.
Sistema antivirus	Protegen los sistemas contra malware, virus y otras amenazas conocidas.

Fuente: Tasa, Marquera & Rojas (2022), Análisis de información de la gestión de incidentes de seguridad en organizaciones

A su vez, Pérez, Torres & Marques (2021), señalan que la colaboración y coordinación tanto interna como externa son elementos claves en la gestión de incidentes en seguridad de la información, pues permiten un mejor uso de las herramientas tecnológicas. Estos aspectos aseguran una respuesta efectiva y una resolución adecuada de los incidentes. Este mismo autor sostiene que, las mejores prácticas y estrategias para la gestión de incidentes en seguridad de la información que debe seguir una empresa incluyen:

- Tener un plan de respuesta a incidentes bien definido y documentado.
- Identificar y clasificar los activos críticos de la organización para priorizar la respuesta a incidentes.

- Establecer un equipo de respuesta a incidentes (IRT) con roles y responsabilidades claramente definidos.
- Realizar simulaciones periódicas para probar el plan de respuesta a incidentes y mejorar la capacidad de respuesta del IRT.
- Implementar medidas preventivas, como sistemas de detección de intrusiones, firewalls, antivirus y software de monitoreo de red.
- Establecer procedimientos claros para notificar a las partes interesadas internas y externas sobre los incidentes.
- Llevar a cabo una indagación minuciosa posterior al incidente con el objetivo de identificar las causas fundamentales y adoptar acciones correctivas para prevenir futuros incidentes de índole similar.

En este sentido los altos mandos de la organización pueden percibir la importancia de una correcta gestión de incidentes en seguridad de la información, tal como señala Botirov, Rakhimovich & Anvorovich (2019), la gerencia de una organización logró resaltar la necesidad e importancia de la gestión de incidentes, es por ello que se procedió a identificar a personas clave en el proceso.

Del mismo modo se hace referencia a las personas claves, cuando Pérez, Torres & Marques (2021), indican que la colaboración y coordinación tanto interna como externa son elementos claves en la gestión de incidentes en seguridad de la información, pues permite un mejor uso de las herramientas tecnológicas. Estos aspectos aseguran una respuesta efectiva y una resolución adecuada de los incidentes.

44

Finalmente, Segura (2018), establece que luego de emplear un enfoque estructurado para la gestión de incidentes en seguridad de la información se obtuvo los siguientes beneficios: Mejora de la seguridad global de la información - Reducción de impactos negativos - Fortalecimiento de evidencia - Mejora en conciencia de seguridad de la información.

4. Discusión

La revisión sistemática nos brinda la oportunidad de profundizar en la comprensión de lo que implica un incidente en particular. En el estudio realizado por Sánchez & Valles (2021), se menciona que un incidente puede surgir tanto de fuentes externas como internas, esta idea se refuerza con más énfasis en la investigación de Ghazizadeh, Jeong, Ángel & Que (2019). Además, Eswaran & Moorthi (2019) aportan una perspectiva sobre la seguridad de la información, la cual se considera independiente del entorno o contexto en el que se desarrolle. En cualquier situación, la seguridad de la información siempre busca proteger los activos.

Por consiguiente se procedió a hablar sobre la seguridad de la información, con el estudio de García & Gómez , 2022 en la figura 6 se presentan las vulnerabilidades más resaltantes que presenta una organización cuando se trata de la seguridad de su información, las cuales agentes externos captan dichas vulnerabilidades y generan incidentes. Además, se demuestra la estrecha relación entre los incidentes y las vulnerabilidades en la seguridad de la información. Los incidentes proporcionan información valiosa sobre posibles vulnerabilidades y debilidades en los sistemas de seguridad, permitiendo a las organizaciones identificar áreas de mejora y fortalecer sus medidas de protección, según

Catanzaro, Quispe, Bujaico & Rospigliosi (2022). Esta conexión enfatiza la importancia de la gestión de incidentes como una forma de identificar y abordar las vulnerabilidades existentes.

Se mencionan diversas buenas prácticas y estrategias para la gestión de incidentes en seguridad de la información. Estas incluyen tener un plan de respuesta a incidentes bien definidos y documentados, identificar y clasificar activos críticos, establecer un equipo de respuesta a incidentes con roles claros, realizar simulaciones periódicas, implementar medidas preventivas y establecer procedimientos claros de notificación y seguimiento, como señala Pérez, Torres & Marques (2021). Estas prácticas destacan la importancia de una planificación y preparación adecuadas.

5. Conclusiones

La gestión de incidentes se plantea como un conjunto de actividades y procedimientos diseñados para detectar, responder y resolver los incidentes de seguridad que afectan a los sistemas y datos de una organización. Las empresas tienen la necesidad de implementar gestión de incidentes en la seguridad de su información para responder de manera asertiva ante cualquier incidente.

En conclusión, se puede afirmar que la gestión de incidentes es de vital importancia para garantizar la seguridad y protección de la información en las empresas, puesto que ayuda a minimizar los riesgos, mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones críticas y reducir en general todos los impactos negativos que pueden tener estos incidentes en la reputación y rentabilidad de la empresa.

Esta revisión sistemática representa un valioso recurso para aquellos interesados en profundizar en el campo de la gestión de riesgos en seguridad de la información. A través de la exploración de diversos conceptos, se espera que los futuros estudios y trabajos de investigación puedan construir sobre esta base y generar un mayor entendimiento en el ámbito de la gestión de riesgos en la seguridad de la información y su impacto en las utilidades de una empresa

6. Literatura citada

Awais, M., Asif, M., Nawaz, M. S., & Shahzad, M. (2021). Information security behavior and information security policy compliance: A systematic literature review to identify the transformation process from non-compliance to compliance behavior. *Applied sciences*, 11(8), 3383-3400. <https://doi.org/10.3390/app11083383>

Barquero Morales, W. G. (2022). Análisis de PRISMA como metodología para revisión sistemática: una aproximación general. *Saúde Em Redes*, 8(sup1), 339–360. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360>

- Bravo T.R.** (2020). La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Sceciendiret*, 7(2), 14. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893221002748>
- Botirov, F., Gafurov, S., & Gafurov, A.** (2021). Identification of key persons in the information security incident y incident management process and t process and distribution of roles between them. *Technical science and innovation*, 2021(3), 72–77. <https://doi.org/10.51346/tstu-02.21.3-77-0023>
- Eswaran, R., & Vinayagamoorthi, G.** (2019). Cyber security and information security. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(3 Special Issue), 372–374. <https://doi.org/10.35940/ijrte.C1079.1083S19>
- García, J. A., & Gómez, J. M.** (2020). Gestión de la seguridad en entornos IoT: una revisión sistemática. *Revista Ingenio*, 17(1), 56-64. ISSN 2011-642X / E-ISSN 2389-864X.
- Nikiforov, O., & Mukhametova, L. R.** (2020). Key aspects of implementing the help desk system in an educational institution. In *ACM International Conference Proceeding Series*. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3388984.3390876>
- Barquero Morales, W. G.** (2022). Análisis de Prisma como metodología para revisión sistemática: una aproximación general. *Saúde Em Redes*, 8(sup1), 339–360. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360>
- 46 Medina Chicaiza, P., Chango Guanoluisa, M., Corella Cobos, M., & Guizado Toscano, D.** (2022). Transformación digital en las empresas: una revisión conceptual [Digital transformation in companies: a conceptual review]. *Journal of Science and Research*, 7(CININGEC II), 756-759. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7726439>
- Penagos Montoya, J. A., Rentería Gil, K. K., Ibarguen Mena, Y., García Pineda, V., & Castro Ramírez, F.** (2021). Implementación de políticas de seguridad en el sistema de información de la empresa Funtraev [Implementation of security policies in the information system of the company Funtraev]. *ICT Innovations and Societal Changes*, 9(2), 189-200. <https://doi.org/10.26495/icti.v9i2.2271>
- Perez Izquierdo J, Torres Vivanco A & Marques Dennis C** (2021). Sistema informático para la gestión de incidencias del ministerio de comercio exterior. *Redalyc*, 8 (3), 14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590464>
- Pretorius, M., & Ngejane, H.** (2019). Best Practices for Establishment of a National Information Security Incident Management Capability (ISIMC). *The African Journal of Information and Communication (AJIC)*, (24). <https://doi.org/10.23962/10539/28656>

- Reimon Batmetan, J., Mamonto, J., Muyu, R., Poluakan, C., & Wauran, F. N.** (2022). Evaluation of incident management in university using it infrastructure library framework. *International Journal of Information Technology and Education*, 1(2), 103–108. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/410927/>
- Sánchez Casanova, F. S., & Valles Coral, M. Á.** (2021). Influencia de ITIL V3 en la gestión de incidencias de una municipalidad peruana [Influence of ITIL V3 in incident management of a peruvian municipality]. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(3), 1-19. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378369292001>
- Tasa Catanzaro, M. E., Maquera Quispe, H. G., Rojas Bujaico, J. F., & Delgado Rospigliosi, M. G. del C.** (2022). Análisis de información de la gestión de incidentes de seguridad en organizaciones. *Puriq*, 4, e196. <https://doi.org/10.37073/puriq.4.1.196>
- Vegas, N. , & Soto, A.** (2022). La eficiencia de la gestión de incidencias en Cloud Services. *Campus*, XXVII(34), 197-208. <https://doi.org/10.24265/campus.2022.v27n34.03>
- Wicaksono Aji Bawono, M., Amin Soetomo, M., Apriatin, T., Wicaksono, M., Bawono, A., Soetomo, M. A., ... Que, Y.** (2019). IT Service management and incident management: Literature review and a case study. *Management and information technology*, 2020. Retrieved from https://acis2019.io/pdfs/ACIS2019_PaperFIN_067.pdf
- Yovana, Y.** (2018). Contexto de la gestión de incidentes de seguridad de la información. *Universidad Piloto de Colombia*, 11. Retrieved from [http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/8597/Contexto de la gestion de incidentes de seguridad de la informacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/8597/Contexto%20de%20la%20gestion%20de%20incidentes%20de%20seguridad%20de%20la%20informacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ECONOMÍA Y GESTIÓN

48

El uso de la matriz BCG y su impacto en la gestión de operaciones de las empresas

Jorge Luis Roca Becerra

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Correo Electrónico: Jrocab@unmsm.edu.pe

Enrique Javier Solano

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Correo Electrónico: enrique.javier@unmsm.edu.pe

Recibido: 5 junio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: Uno de los factores para el crecimiento lento, en una organización, es la ausencia de un diagnóstico de líneas de productos que comercializa la empresa. Esto acarrea, falta de proyección en las ventas y desconocimiento del stock que producen, es por eso que llegan al final del año con dudas respecto a los ingresos generados, esto debido a que según el ojo común ellos han producido una cantidad considerable de bienes. Para solucionar esto la matriz BCG, una herramienta de análisis estratégico que ayuda a las empresas a evaluar y clasificar sus diferentes unidades de negocio o productos es vital ya que puede mejorar el desempeño de la empresa de varias maneras. Permite a la empresa concentrarse en sus productos más exitosos y fortalecer su posición en el mercado. Finalmente, puede ayudar a la empresa a tomar decisiones estratégicas importantes, como la expansión de sus productos estrella o la división de unidad de negocio poco rentable, logrando así una toma de decisiones informada y la mejora de desempeño a largo plazo.

Palabras claves: Operaciones/ Matriz BCG/ Estrella/ Gestión/ Catálogo de productos.

Abstract: One of the factors for slow growth in an organization is the absence of a diagnosis of the product lines that the company sells. This entails a lack of projection in sales and ignorance of the stock they produce, which is why they arrive at the end of the year with doubts regarding the income generated, this because according to the common eye they have produced a considerable amount of goods. To solve this, the BCG Matrix, a strategic analysis tool that helps companies to evaluate and classify their different business units or products, is vital since it can improve the performance of the company in several ways. It allows the company to focus on its most successful products and strengthen its position in the market. In addition, it also helps you identify and fix problems in less successful products, which can improve efficiency and profitability. Finally, it can help the company make important strategic decisions, such as the expansion of its flagship products or the division of unprofitable business units, thus achieving informed decision making and long-term performance improvement.

Keywords: Operations/ Matrix BCG/ Star/ Management/ Product catalog.

Résumé : L'un des facteurs de croissance lente d'une organisation est l'absence de diagnostic des gammes de produits que l'entreprise vend. Cela implique un manque de projection des ventes et une ignorance du stock qu'ils produisent, c'est pourquoi ils arrivent à la fin de l'année avec des doutes quant aux revenus générés, ceci parce que selon l'œil commun, ils ont produit une quantité considérable de biens. Pour résoudre ce problème, la matrice BCG, un outil d'analyse stratégique qui aide les entreprises à évaluer et à classer leurs différentes unités commerciales ou produits, est vitale car elle peut améliorer les performances de l'entreprise de plusieurs manières. Cela permet à l'entreprise de se concentrer sur ses produits les plus performants et de renforcer sa position sur le marché. Enfin, cela peut aider l'entreprise à prendre des décisions stratégiques importantes, telles que l'expansion de ses produits phares ou la division d'unités commerciales non rentables, permettant ainsi une prise de décision éclairée et une amélioration des performances à long terme.

Mots-clés: Opérations/ Matrice BCG/ Estrella/ Gestion/ Catalogue de produits.

1. Introducción

La gestión eficiente de operaciones es clave para el éxito de cualquier empresa. Una buena gestión de operaciones permite a las empresas mejorar su productividad, reducir costos, mejorar la calidad de sus productos o servicios y aumentar su capacidad para cumplir con las expectativas de sus clientes. Sin embargo, con la competencia cada vez más intensa y los cambios constantes en la economía global, puede ser un desafío para las empresas mantenerse al día con las últimas tendencias y técnicas en gestión de operaciones.

Este artículo tiene como objetivo brindar una visión sobre una herramienta muy útil, el uso de la matriz BCG aplicada en las micro y pequeñas empresas y el impacto que genera está en la gerencia de operaciones. Es bien sabido que las pequeñas empresas, en el afán de expansión, amplían su catálogo de productos manufacturados o la cantidad de servicios brindados, con la finalidad de conseguir más clientes. Como tal el presente artículo brindará información pertinente acerca de los beneficios de usar la matriz y cómo influye esto en la gestión de operaciones de la empresa. Además, se ofrecerán consejos para implementar estas técnicas en la empresa, incluyendo la formación de equipos de trabajo interdepartamentales y la colaboración con proveedores y otros actores claves.

1.1. Objetivo

Proporcionar información sobre cómo la aplicación de la matriz BCG beneficia la gestión de operaciones de micro y pequeñas empresas, ayudándolas a mejorar su productividad, identificar sus productos estrellas y mejorar la rentabilidad de su producción.

1.2. Marco teórico

1.2.1. Matriz BCG

La Matriz de crecimiento-participación (también conocida como matriz BCG) es una herramienta de análisis estratégico desarrollada por el Boston Consulting Group en la década de 1970. La matriz BCG se utiliza para evaluar los productos o líneas de negocios de una empresa con el objetivo de determinar qué productos o líneas de negocios son más fuertes y cuáles son más débiles.

La matriz BCG representa cada producto o línea de negocios en un gráfico de dos dimensiones, donde la posición de cada producto en el gráfico depende de su tasa de crecimiento del mercado y su participación de mercado. Los productos o líneas de negocios con una tasa de crecimiento elevada y una participación de mercado alta se consideran "estrellas", mientras que los productos o líneas de negocios con una tasa de crecimiento baja y una participación de mercado baja se consideran "perros".

Además de las estrellas y los perros, la matriz BCG también identifica productos o líneas de negocios que tienen una tasa de crecimiento baja y una participación de mercado alta, los cuales se consideran "caballos de batalla", y productos o líneas de negocios con una tasa de crecimiento elevada y una participación de mercado baja, que se consideran "problemas".

2. Material y métodos

2.1. Mapeo de productos

El proceso de mapeo comienza con la identificación de los productos que produce la empresa. Se deben incluir todos los productos, incluidos aquellos que se venden y aquellos que se utilizan internamente. Una vez identificados los productos, se deben clasificar según diferentes criterios, como su uso, su mercado, su ciclo de vida, etc.

El siguiente paso consiste en analizar cada uno de los productos para comprender su estructura, sus componentes y sus procesos de producción. Esto permite conocer los insumos que se utilizan para producir cada producto, los costos asociados, los tiempos de producción, etc.

A continuación, se realiza un análisis de la demanda de cada producto. Se deben identificar los mercados en los que se vende cada producto, así como las tendencias de la demanda y las preferencias de los consumidores.

Finalmente, se deben evaluar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) de cada producto. Esto permitirá comprender mejor su posición en el mercado y determinar si es necesario hacer cambios en su producción o en su comercialización.

2.2. Aplicación de la herramienta

La matriz BCG es una herramienta útil para ayudar a las empresas a tomar decisiones estratégicas, por ejemplo, en qué productos o líneas de negocios deben invertir, qué productos o líneas de negocios deben discontinuar, y cómo deben manejar los problemas o caballos de batalla. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la matriz BCG no es una herramienta infalible y que los resultados pueden ser influenciados por una variedad de factores, incluyendo el mercado, la competencia y los cambios en la tecnología.

2.3. Toma de decisiones

Es importante tomar acciones lo más pronto posible, orientadas a los resultados obtenidos por la matriz.

Productos estrella: Estos productos tienen una alta participación de mercado y una tasa de crecimiento positiva, por lo que se requiere invertir en ellos para mantener su posición de liderazgo y aprovechar su potencial de crecimiento. Algunas acciones que se pueden considerar son:

- Aumentar la inversión en publicidad y promoción para fortalecer la imagen de marca y la lealtad de los clientes.
- Investigar nuevas oportunidades de mercado y desarrollar nuevos productos relacionados.

52

Productos dilemas o interrogantes: Estos productos tienen una alta participación de mercado, pero una tasa de crecimiento limitada. En este caso, se requiere una estrategia equilibrada que permita mantener la posición en el mercado, pero al mismo tiempo reducir los costos.

- Reducir los costos y mejorar la eficiencia de la producción.
- Mejorar la calidad y atractivo del producto para aumentar la demanda y la participación de mercado.
- Considerar la posibilidad de diversificar la gama de productos o la entrada en nuevos mercados.

Productos vaca: Estos productos tienen un bajo crecimiento en el mercado, pero generan un alto volumen de ingresos para la empresa. Es importante evaluar la posibilidad de mantenerlos y de invertir en ellos para mantener su posición en el mercado y aprovechar su potencial de ingresos.

- Reducción de costos: Si un producto "vaca" todavía genera ingresos, pero está siendo superado por otras opciones en el mercado, una empresa puede considerar reducir costos para mejorar su margen de ganancia y hacer que sea más atractivo para los consumidores.

- **Divestiture:** En algunos casos, es posible que un producto "vaca" no tenga un futuro rentable. En estos casos, la empresa puede considerar vender el producto o la unidad de negocios correspondiente para liberar recursos y enfocarse en productos más prometedores.
- **Cambios en el mercado:** En algunos casos, un producto "vaca" puede tener un futuro prometedor si se aborda un mercado diferente o se encuentra una nueva aplicación para el producto. La empresa puede considerar realizar cambios en la estrategia de marketing y distribución para explorar nuevas oportunidades.
- **Diversificación:** Una empresa puede considerar diversificar su oferta de productos para que no dependa demasiado de un solo producto "vaca". La diversificación puede ayudar a proteger la empresa de la incertidumbre en un mercado específico y puede generar nuevas oportunidades de crecimiento.

Productos perros: Estos productos tienen una baja participación de mercado y no presentan perspectivas de crecimiento. En este caso, se requiere tomar una decisión sobre su futuro, ya que no es rentable mantenerlos.

- Desechar el producto y concentrarse en otros productos más prometedores.
- Revisar la estrategia de marketing y promoción para mejorar la imagen de marca y aumentar la demanda.
- Considerar la posibilidad de licenciar o vender la tecnología o know-how relacionado con el producto.

3. Resultados

A lo largo de los años las empresas han buscado cómo mejorar la gestión de sus operaciones, herramientas como la matriz Balance Score Card ha marcado la diferencia en cuanto a la toma de decisiones en los procesos productivos, logrando identificar qué productos son los que presentan mayor beneficio tanto a nivel monetario como en presencia en el mercado, destacando productos o servicios con una proyección positiva.

3.1. Análisis de la matriz BCG de Apple

En cuanto al análisis de la matriz BCG del Apple, tenemos el siguiente desarrollo:

- **Producto incógnito:** Apple TV se puede tomar como un producto incógnito de la empresa de Steve Jobs. Esto debido a que su lanzamiento fue en el 2015, por lo que su tasa de crecimiento y cuota de mercado recién están despegando.
- **Producto estrella:** El iPhone sería un producto estrella para Apple. Este es un producto que se actualiza constantemente y que tiene alta demanda. Por ello, cuenta con una alta cuota de mercado y una alta tasa de crecimiento.

- Producto vaca: Se puede decir que las MacBook de Apple se encuentran en una etapa de maduración. Este producto requiere bajos niveles de inversión para mantener su posición de mando (mayormente, gracias a sus fieles seguidores). Sin embargo, aumentar su presencia en el mercado de ordenadores es un tema que no se ve tan factible debido a la gran competencia.
- Producto perro: Se puede describir a estos productos como productos discontinuados que ya no tienen mucha demanda. En gran parte, las funcionalidades del iPhone lo han opacado.

Imagen N°1



Fuente: Elaboracion propia

Como tal, la participación en el mercado de cada producto se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla N°1: Comparación de la cuota de mercado años 2019 y 2020

Producto	Cuota de mercado (2019)	Cuota de Mercado (2020)
Apple TV	2%	3%
iPod	0.7%	0.2%
iPhone	19%	15.9%
MacBook	7.2%	8%

Fuente: Extraído de la página web Statista(2022)

A mediados del año 2019, Apple tuvo que tomar una decisión respecto a su catálogo de productos. La organización se encontraba en un periodo de auge y tenían alta incidencia en el mercado. Sin embargo, ciertos productos empezaban a perder cuota de mercado, además sus ventas se veían reducidas sus ventas y popularidad. El principal problema era que sus productos entraban en conflicto entre ellos, debido a que presentan funciones

similares, el caso más significativo estaba relacionado a la creciente popularidad del iPhone y el desplazamiento del iPod.

4. Discusión

En cuanto al producto incógnita. Apple ha reafirmado su compromiso con el Apple TV, relanzándolo con nuevas funciones y una interfaz de usuario renovada, además la adición del Apple TV + ha demostrado su interés en el mercado de la televisión y el streaming. Sin embargo, el Apple TV todavía no ha logrado el mismo nivel de éxito que otros productos de Apple, como el iPhone o el iPad.

Al ser un producto vaca, la estrategia de marketing de Apple ha sido clave en la promoción de las MacBook. La empresa ha creado un producto icónico que se asocia con la innovación y la alta calidad, y ha utilizado una variedad de tácticas de marketing para atraer a su público objetivo.

Sumado a que ha optimizado su sistema operativo, llamado macOS, esto ha permitido que los programas estén mejor optimizados en portátiles de la marca Apple, aunado a eso ha logrado reducir la carga del sistema operativo en el rendimiento del dispositivo, incluyendo la eliminación de software innecesario y la implementación de características de ahorro de energía.

En cuanto al iPod, al haber sido desplazado por el iPhone, termino por ser descontinuado. A pesar de ello se le sigue brindado soporte al último modelo y todavía tiene cierta participación en el mercado.

En cuanto al iPhone, la empresa ha logrado forjar una idea de innovación y calidad, la idea de status al poseer uno de sus smartphones. Para el año 2020, apenas se lanzó un par de mejoras para la nueva versión, estas estaban relacionadas a un nuevo sistema operativo y el rendimiento de la batería, sin embargo, siempre va a haber gente que compré el producto ya que la empresa ha sabido como generar lealtad entre los clientes creando una experiencia de usuario fluida y coherente en todos sus productos, desde hardware hasta software..

Tabla N°2: Cuota de mercado actual

Producto	Cuota de mercado (2022)
Apple TV	5.6%
iPod	0%
iPhone	25%
MacBook	16.3%

Fuente: Extraído de la página web Statista(2022)

5. Conclusiones

Tenemos como medida el éxito de Apple que, presentando problemas con su catálogo de productos, logra que los productos más importantes aumenten tanto su cuota de mercado como su popularidad, enfocándose principalmente en los que más proyección presentan y más rentabilidad generan.

Al comprender la posición de cada producto en el mercado, las empresas pueden tomar decisiones informadas sobre cómo invertir en ellos y cómo ajustar su enfoque estratégico a medida que cambian las condiciones del mercado.

En conclusión, la matriz BCG es una herramienta útil para las empresas para evaluar su cartera de productos y tomar decisiones estratégicas sobre su inversión. La matriz permite a las empresas identificar sus productos estrella, vaca, dilema y perro, lo que les ayuda a asignar recursos de manera efectiva y a desarrollar una estrategia clara y coherente.

6. Literatura citada

Álvarez J., Freire F., Naranjo R. (2018). Matriz Boston Consulting Group como herramienta de optimización de recursos comerciales de la empresa. Caso práctico: licorería gold monkey, riobamba – ecuador. *Eumednet*. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/09/matriz-boston-consultinggroup.html>

56

Ambrósio, A., & Ambrósio, V. (2012). A matriz BCG passo a passo. *Sumários Revista Da ESPM*, 12(4), 92–102. <https://bibliotecasp.espm.br/espm/article/view/83>

Espinoza, R. (2013). Matriz Productiva: El momento ideal es ahora. *Ekonegocios*, 4.

Gomez J. (2016). Sectores de la economía ecuatoriana desde una perspectiva empresarial aplicación de la Matriz Boston Consulting Group. *Publicando*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833437>

Serrano P. (2004). La matriz BCG (Boston Consulting Group) para la gestión de publicaciones periódicas. *Revista Metas de Enfermería*. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962005000200011&script=sci_arttext&tlng=en

Metodologías de gestión de riesgos de TI en empresas u organizaciones

Sr. Marvin Alberto Chavez Ferrel
Universidad Nacional de Trujillo
Correo electrónico: t513300420@unitru.edu.pe

Sr. Raphael Andre Prieto Pastor
Universidad Nacional de Trujillo
Correo electrónico: t0233300720@unitru.edu.pe

Recibido: 29 mayo 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: La gestión de riesgos comprende una serie de procesos esenciales para identificar, evaluar y mitigar los riesgos relacionados a las operaciones y actividades de las empresas. Su objetivo principal es reducir los posibles efectos de los riesgos en la organización, proteger sus activos y recursos y maximizar las oportunidades de negocio. El objetivo de esta investigación fue examinar una variedad de metodologías utilizadas por diversas organizaciones en distintos sectores, tanto públicas como privadas, pequeñas y medianas empresas, durante el periodo comprendido entre 2013 y 2023. Para ello se usó la metodología Prisma para la revisión sistemática, además se emplearon 5 bases de datos que contenían artículos de prestigio tanto a nivel nacional como del extranjero. En la investigación pudimos encontrar el uso de metodologías como ISO 31000, ISO/IEC 27000, NIST, OCTAVE, MAGERIt, ECU@Risk, NTC/ISO 9001:2015 y COBIT; así como su aplicación en diversos sectores empresariales como educación, agropecuario, telecomunicaciones, financiero, transporte, publicidad, salud, agroindustrial, TIC y saneamiento. Estas permitieron identificar, clasificar y establecer estrategias, planes de solución o prevención de riesgos de TI para minimizar sus efectos y de este modo poder garantizar la realización de los objetivos planteados de acuerdo a la empresa donde fueron aplicadas.

Palabras claves: Gestión de riesgos/ Tecnologías de la información/ Mitigación de riesgos.

Abstract: Risk management comprises a series of essential processes to identify, evaluate and mitigate the risks related to the operations and activities of companies. Its main objective is to reduce the possible effects of risks on the organization, protect its assets and resources and maximize business opportunities. The objective of this research was to examine a variety of methodologies used by various organizations in different sectors, both public and private, small and medium-sized companies, during the period between 2013 and 2023. For this, the Prisma methodology was used for the systematic review, In addition, 5 databases containing prestigious articles both nationally and abroad were used. In the research we were able to find the use of methodologies such as ISO 31000, ISO/IEC 27000, NIST, OCTAVE, MAGERIT, ECU@Risk, NTC/ISO 9001:2015 and COBIT; as well as its application in various business sectors such as Education, Agriculture, Telecommunications, Finance, Transportation, Advertising, Health, Agroindustrial, ICT and Sanitation. These made it possible to identify, classify and establish strategies,

solution plans or prevention of IT risks to minimize their effects and thus be able to guarantee the achievement of the objectives set according to the company where they were applied.

Keywords: Risk management/ Information technology/ Risk mitigation.

Résumé : La gestion des risques comprend une série de processus essentiels pour identifier, évaluer et atténuer les risques liés aux opérations et aux activités des entreprises. Son principal objectif est de réduire les effets possibles des risques sur l'organisation, de protéger ses actifs et ses ressources et de maximiser les opportunités commerciales. L'objectif de cette recherche était d'examiner une variété de méthodologies utilisées par diverses organisations de différents secteurs, tant publics que privés, petites et moyennes entreprises, au cours de la période comprise entre 2013 et 2023. Pour cela, la méthodologie Prisma a été utilisée pour la revue systématique, en plus de 5 bases de données contenant des articles prestigieux tant au niveau national qu'à l'étranger. Dans la recherche, nous avons pu trouver l'utilisation de méthodologies telles que ISO 31000, ISO/IEC 27000, NIST, OCTAVE, MAGERIt, ECU@Risk, NTC/ISO 9001:2015 et COBIT ; ainsi que son application dans divers secteurs d'activité tels que l'éducation, l'agriculture, les télécommunications, la finance, les transports, la publicité, la santé, l'agro-industrie, les TIC et l'assainissement. Celles-ci ont permis d'identifier, de classer et d'établir des stratégies, des plans de solutions ou de prévention des risques informatiques pour minimiser leurs effets et ainsi pouvoir garantir l'atteinte des objectifs fixés selon l'entreprise où ils s'appliquaient.

58

Mots-clés: Gestion des risques/ Technologies de l'information/ Atténuation des risques.

1. Introducción

Actualmente, las tecnologías de la información (TI) son la base fundamental en la optimización de los procesos de una organización. Las TI engloban recursos tecnológicos para el eficiente funcionamiento de los sistemas de información que posee una empresa u organización. Esta infraestructura abarca hardware, software y otros elementos, lo que permite ofrecer servicios a los clientes y gestionar los procesos internos de manera eficiente (Pérez, D.,2005).

Las organizaciones emplean la tecnología de la información (TI) con el propósito de optimizar la eficacia de sus operaciones, incrementar la productividad de los trabajadores, mejorar la satisfacción del cliente y utilizarla como fundamento para la toma de decisiones. No obstante, la integración de la TI también ha generado nuevos riesgos, lo cual implica que las entidades deben garantizar la salvaguardia de sus sistemas ante posibles ataques cibernéticos y violaciones de seguridad y datos. Esta protección se logra mediante la identificación y gestión de riesgos de manera adecuada.

Se puede describir un riesgo como la posible ocurrencia de una amenaza se haga realidad debido a una vulnerabilidad, lo cual pone en peligro los activos fundamentales de una organización. Si este evento llega a suceder, tendrá un impacto negativo en el logro de un objetivo específico, y potencialmente impactar en el valor de la organización (Arteaga, M., 2017).

En este contexto, el tratamiento de los riesgos de TI es un aspecto crucial para las entidades que buscan salvaguardar sus activos y preservar la confianza de sus clientes y socios comerciales. Este procedimiento abarca el hallazgo, análisis, evaluación y clasificación de los riesgos, para poder implementar estrategias para mitigarlos y reducir su impacto (Valverde, D.,2022).

Existen diversas metodologías de gestión de riesgos, que se han desarrollado para adaptarse a las necesidades específicas de diferentes tipos de empresas y sectores. Esta puede ser definida como un conjunto de métodos para optimizar el tratamiento de riesgos de TI, principalmente en los procesos que manejan mucha información importante, en base a los objetivos organizacionales (Molina, M.,2015),

Entre estas se encuentran MAGERIT, desarrollada por el Gobierno español para la gestión de riesgos en las TI; OCTAVE, creada para evaluar amenazas, activos y vulnerabilidades críticas operativas, centrándose en la confidencialidad e integridad; CORAS, proyecto europeo de investigación tecnológica que propone siete pasos para gestionar los riesgos de seguridad; AS/NZS 4360, desarrollada por los estándares australianos y neozelandeses, que consta de cinco fases: limitar el contexto, enumerar, analizar, clasificar y tratar los riesgos; e ISO 31000, una norma internacional que establece los principios generales para el tratamiento de riesgos (Acevedo, N. et al., 2016).

Dado el amplio abanico de metodologías de gestión de riesgos disponibles, es posible adaptar distintas opciones a los diversos sectores empresariales, lo que resultaría en una serie de beneficios para las empresas que las implementen.

59

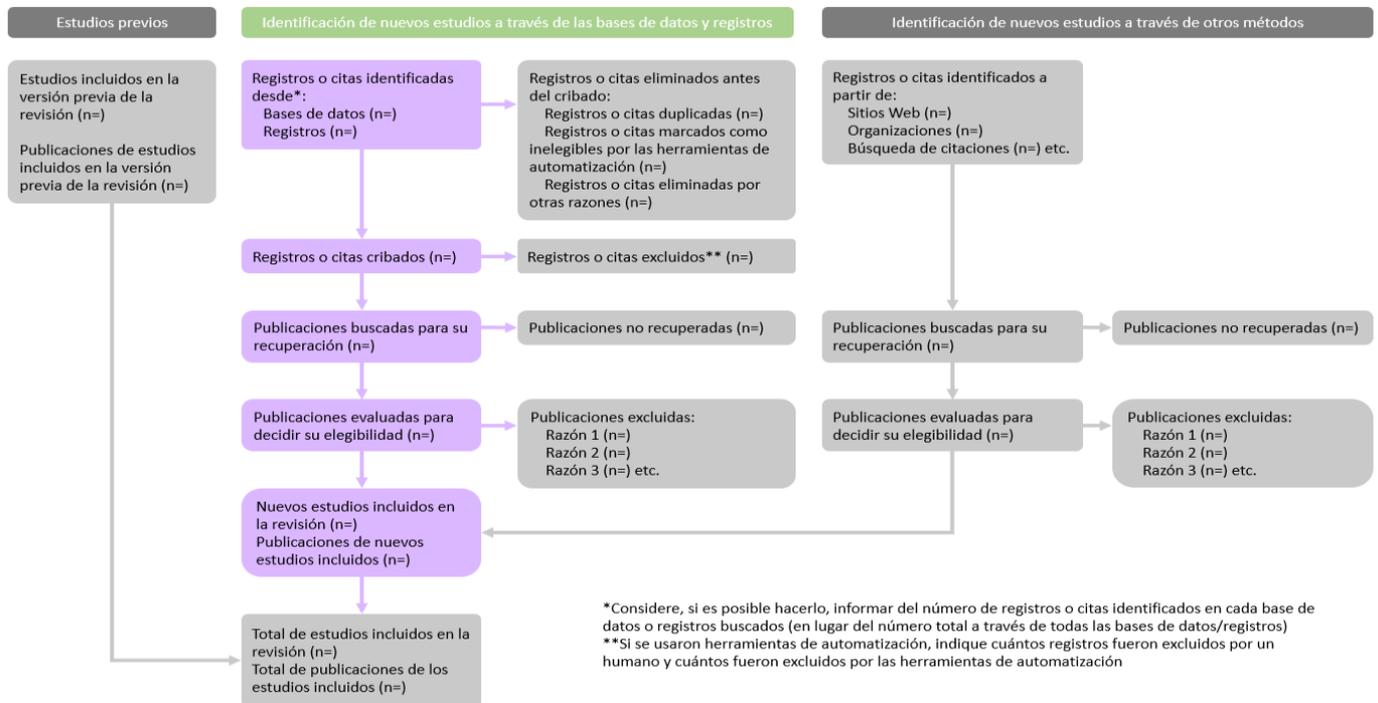
2. Material y métodos

Se llevó a cabo una investigación documental utilizando el enfoque del procedimiento PRISMA como guía. Se planteó una serie de preguntas clave para orientar la implementación de la metodología, tales como: ¿Cuáles son las metodologías utilizadas para la gestión de riesgos en distintos sectores empresariales? ¿Cuál es el impacto y los beneficios que experimentan las empresas al aplicar estas metodologías de gestión de riesgos de TI?

2.1. Fundamentación de la metodología

Según Yepes et al. (2021), se reconoce que la metodología PRISMA posee la capacidad de brindar beneficios a múltiples grupos de interés. La publicación completa de revisiones bibliográficas permite a los lectores evaluar la calidad de los procedimientos utilizados y la confiabilidad de los resultados obtenidos. La identificación y síntesis de características clave en las investigaciones ayuda a simplificar el proceso y proporcionar recomendaciones pertinentes para la práctica o las políticas. Además, la presentación exhaustiva de todas las secciones del formato PRISMA 2020 (Figura 1) facilita la discusión y la adaptación de las revisiones bibliográficas, así como su inclusión en revistas generales o especializadas en investigación metodológica y en compendios de buenas prácticas, lo cual permite que los investigadores puedan aprovechar el trabajo realizado y evitar esfuerzos innecesarios en sus propias investigaciones.

Figura N°1: Diagrama de flujo PRISMA 2020



61

2.2. Criterios de inclusión y de exclusión

Se utilizó como criterio de inclusión a los escritos divulgados entre los años 2013 y 2023 (Tabla 1). Además, se consideró los encabezados que tengan la especificación de “Metodología de gestión de riesgos”, “Aplicación de una metodología de gestión de riesgo en una empresa o rubros de empresas”, “Metodología de gestión de riesgos de tecnologías de la información”, “Application risk management methodology in company”. Asimismo, los escritos deberán estar tanto en español como en inglés para una mayor profundización de nuestra revisión bibliográfica.

No obstante, se descartaron las presentaciones en formato de diapositivas y ejemplares debido a que no proporcionan la misma fiabilidad que la información obtenida a través de fuentes de mayor calidad. También se eliminaron las lecturas grises, que son documentos no publicados, y aquellos escritos que se encontraron en varios archivos digitales para evitar la duplicación de información.

Finalmente, se consideró los criterios de exclusión como cuando a aplicación no ha sido hacia una empresa o rubro empresarial, o cuando la empresa no maneja tecnologías de la información-

Tabla N°1: Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	Artículos o tesis que hayan sido publicados en los últimos 10 años (2013 - 2023)
	Idioma en español o inglés
	Tiene que haberse aplicado una metodología de gestión de riesgos
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	La aplicación no ha sido hacia una empresa o rubro empresarial
	La empresa no maneja tecnologías de la información

Fuente: Elaboracion propia

2.3. Proceso de recolección de la información

El proceso de búsqueda y recolección de datos se llevó a cabo utilizando una combinación de palabras clave relacionadas con la metodología de gestión de riesgos y su aplicación en empresas o rubros específicos. Las palabras clave incluyeron "metodología de gestión de riesgos", "aplicación de una metodología de gestión de riesgo en una empresa o rubros de empresas", "metodología de gestión de riesgos de tecnologías de la información" y "application risk management methodology in company". Se utilizó un enfoque transparente para buscar lecturas científicas, y se emplearon diferentes fuentes de datos como SciELO, Google Académico, Scopus, Dialnet y CORE.

En el caso del buscador académico SciELO se utilizó el siguiente motor de búsqueda: Metodología de gestión de riesgos. Los resultados fueron un total de 128 revistas encontradas, de las cuales aplicando los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 2.

Luego para Google académico, se buscó con el siguiente motor de búsqueda: “Aplicación de una metodología de gestión de riesgo en una empresa o rubros de empresas”; donde los resultados fueron un total de 90,200 escritos generalizados, ya que es una cantidad muy elevada se le aplicó el filtrado por “artículos”, resultando un total final de 544 artículos académicos de los cuales fueron seleccionados 7.

Para el caso de Scopus se hizo la búsqueda en base a “TITLE-ABS-KEY (application AND of AND risk AND management AND methodology AND in AND a AND company)” la cual arroja un resultado de 743, pero incluimos un filtrado para los artículos que tienen libre acceso de los cuales quedaron 134 y fueron seleccionados 2 en base a los criterios de exclusión/inclusión.

Para Dialnet se realizó la búsqueda a partir de “Metodología de gestión de riesgos de tecnologías de la información” donde se encontraron 194 documentos, luego se realizó un filtrado por “artículos de revista” y “tesis”, obteniéndose 180 documentos, donde luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 5.

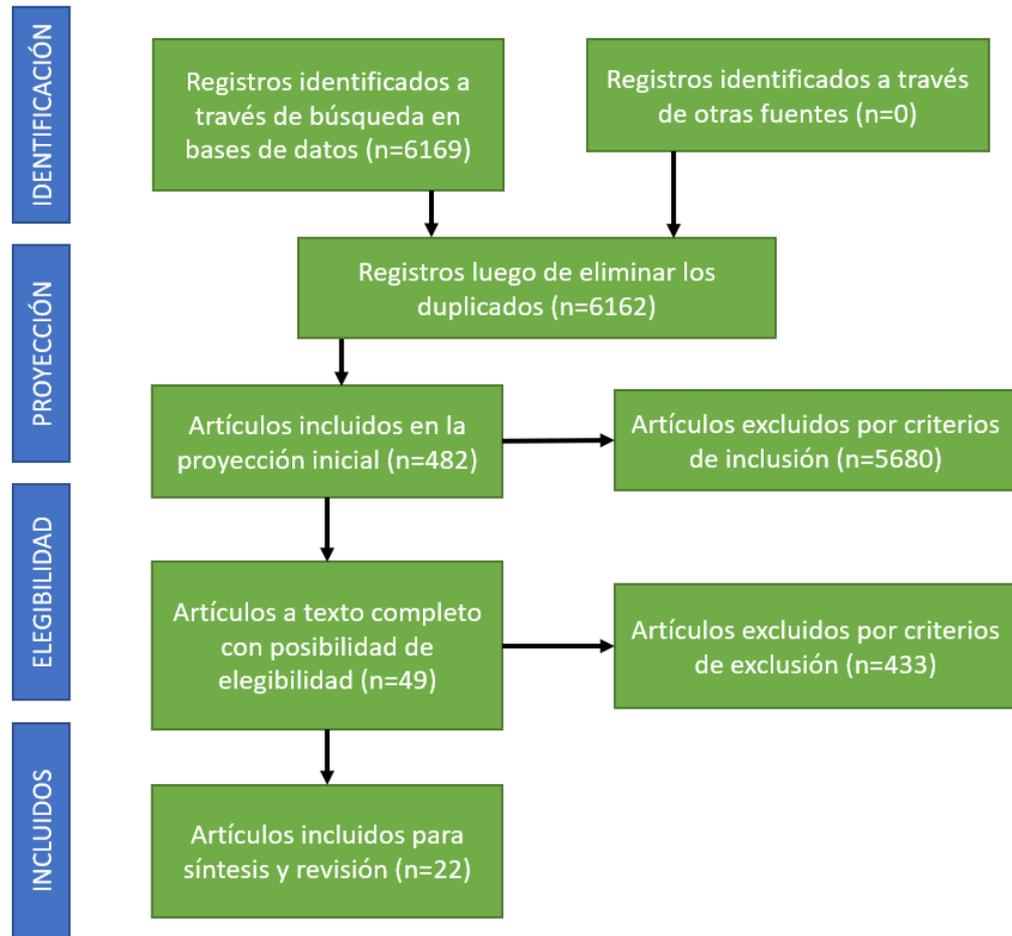
Finalmente, con respecto a CORE se realizó la búsqueda a partir de “Metodología de gestión de riesgos de TI en las organizaciones” donde se encontraron 36519 documentos, estos fueron filtrados por “tesis”, donde se obtuvo 4560 documentos, donde luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 6.

Tabla N°2: Bases de datos y artículos seleccionados

Bases de datos	Motor de Búsqueda	Resultados	Seleccionados
SciELO	Metodología de gestión de riesgos	128	2
Google Académico	Aplicación de una metodología de gestión de riesgo en una empresa o rubros de empresas	544	7
Scopus	TITLE-ABS-KEY (application AND of AND risk AND management AND methodology AND in AND a AND company) AND (LIMIT-TO (OA, “all”))	132	2
Dialnet	Metodología de gestión de riesgos de tecnologías de la información	180	5
CORE	Metodología de gestión de riesgos de TI en las organizaciones	4560	6

Fuente: Elaboracion propia

Figura 2: Proceso de selección de artículos / Flujograma PRISMA



Fuente: Elaboración propia

3. Resultados

Teniendo ya los artículos seleccionados se procedió a su debida revisión y se obtuvieron resultados de cada uno de ellos y estos fueron plasmados en la siguiente tabla, donde se muestra el(los) autor(es), rubro de la empresa, país y resultados.

Tabla N°3: Resultados de artículos seleccionados

°	Autor(es)	Rubro de empresa	País	Resultados
1	Pérez Suárez et al. (2020)	Educación	Cuba	La investigación sugiere que es viable combinar la metodología basada en ISO 31000, el enfoque de trabajo en equipo y el análisis modal de fallas y efectos para abordar los riesgos relacionados con los procesos de autoevaluación de las maestrías en el contexto cubano. Además, se propone actualizar el estándar de calidad existente para la evaluación externa y la acreditación en la educación superior.
2	Cruz & Morejón (2019)	Agropecuario	Cuba	Se implementó una metodología basada en la norma ISO 31000/2018, donde se pudo notar la necesidad de establecer y poner en marcha un sistema de medición y monitoreo de las actividades propensas a riesgos en cada uno de los procesos identificados, clasificándolos de acuerdo con su nivel de gravedad o consecuencias. Asimismo, plantea formar un sistema de comunicación de riesgos para tener mejor conocimiento, monitoreo, control y tratamiento de los riesgos como fundamento de un eficaz proceso de gestión integral de riesgos.
3	López (2021)	Telecomunicaciones	Perú	La aplicación de la metodología NIST SP 800-30 tuvo un impacto positivo en la seguridad de las redes inalámbricas, se logró una mejora en la seguridad de la información de los clientes al utilizar equipos más actuales, se pudo mejorar notablemente la seguridad de la información y las redes de la empresa.
4	Muñoz (2022)	Servicio Tecnológico (TIC)	Ecuador	Se realizó la adaptación de la metodología Octave para su implementación en una infraestructura en la nube utilizando el ciclo PHVA para una infraestructura en la nube de tipo IAAS, con el objetivo de lograr un enfoque de gestión de riesgos y seguridad de la información efectivo.
5	Pacheco Fernández et al. (2021)	Financiero	Colombia	La realización de un análisis multidimensional permite identificar de manera más sencilla las áreas que requieren mayores esfuerzos en términos de tiempo, costos y asignación de personal. La metodología OCTAVE permite una identificación clara y detallada de los riesgos en los que se deben asignar recursos para su solución o reducción de la probabilidad de ocurrencia o impacto.
6	Fuentes Yancha (2019)	Transporte	Ecuador	Se aplicó la metodología MAGERIT para la definición de los pasos necesarios para realizar la identificación y evaluación de activos, amenazas, riesgos y medidas de protección en la gestión de riesgos tecnológicos. Al

				examinar los activos tecnológicos en cada uno de estos pasos, se pueden determinar los factores y criterios pertinentes para identificar y evaluar los riesgos y medidas de protección en el proceso de gestión de riesgos.
7	RAMIREZ PORTOCARRERO (2021)	Educación	Perú	Se realizó un análisis de riesgos utilizando la metodología MAGERIT y PILAR Basic con el fin de identificar los riesgos relacionados con los activos de Tecnologías de la Información TI. La implementación de esta metodología y herramienta respaldó la suposición de que su adopción como estrategia de control en la seguridad de las TI conlleva una mejora significativa en la gestión del riesgo.
8	Valverde Flores (2022)	Publicidad	Perú	Inicialmente, la agencia publicitaria no contaba con un registro de sus activos. Sin embargo, al aplicar la metodología MAGERIT, se logró identificar y evaluar los riesgos a los que activos de la organización estaban expuestos y valorarlos de manera apropiada. Además, se implementaron planes de acción y controles frente a estos.
9	Ávila Ávila (2018)	Salud	Ecuador	La metodología ECU@Risk pudo establecer los principios y pasos necesarios para establecer la gestión de riesgos dentro de una organización. Con la utilización de esta metodología, se realizó un exhaustivo registro de los activos de información, y se identificaron las potenciales amenazas, lo cual posibilitó la determinación de estrategias de mitigación y la identificación de controles factibles para su implementación.
10	Guagalango et al. (2017)	Agroindustrial	Ecuador	En este informe se describe la implementación de la metodología MAGERIT para realizar un análisis de riesgos en el Departamento de Tecnología e Información de una empresa específica. Los resultados obtenidos del análisis de riesgos proporcionaron información valiosa a los inversores y ejecutivos para tomar decisiones informadas sobre las inversiones necesarias para mejorar la seguridad de la información de la empresa y obtener el máximo retorno de inversión en seguridad.
11	Bravo Ramos & Guun Yoo (2020)	Educación	Ecuador	Describe una nueva metodología de análisis de riesgos para bibliotecas basada en pasos filtrados de metodologías existentes que son compatibles con el estándar ISO/IEC 27000: 2013. La implementación del ISMS en el sistema bibliotecario de la EPN le dotó de mecanismos de optimización de recursos y de un proceso de mejora continua que facilita el logro de los objetivos de la universidad.
12	Castillo et al. (2018)	Educación	Ecuador	Se implementó de un sistema para el tratamiento de riesgos de seguridad informática, basado en las metodologías MAGERIT y OCTAVE, condujo a una disminución del 80,59% en las vulnerabilidades de alto nivel identificadas

66

				<p>durante el análisis, y se logró eliminar el 19,41% de dichas vulnerabilidades.</p> <p>Se plantea y se lleva a cabo la implementación de un modelo destinado a reducir los riesgos de seguridad informática, centrándose en la evaluación del impacto generado por las vulnerabilidades. Se priorizan las acciones a tomar para mitigar los riesgos más significativos.</p>
13	Enríquez & Hidalgo (2015).	TIC	Ecuador	<p>Basándose en la norma ISO/IEC 27005, se concluyó que tanto el valor del impacto como el riesgo asociado deben considerarse en el proceso de Tratamiento de Riesgos, dándole prioridad a la implementación de controles en las amenazas que puedan generar impactos y riesgos elevados. Estos controles pueden prevenir o disminuir notablemente los riesgos de seguridad. Para evaluar la efectividad de dichos controles, resulta necesario realizar un análisis de retroalimentación utilizando la metodología propuesta.</p>
14	Holguín & Lema (2015).	Transporte marítimo	Ecuador	<p>Como resultado de la integración de las metodologías MAGERIT, OCTAVE y MEHARI, se propone un modelo basado en la creación de un Mapa de Control. Este modelo tiene como objetivo evaluar a la organización en relación al grado de análisis de riesgo actuales. En base a este, se focalizarán en las vulnerabilidades identificadas en cada aspecto, se trazarán actividades de mejora y se llevará a cabo una autoevaluación de su cumplimiento. El propósito final es lograr mejoras sustanciales en el futuro.</p>
15	Palacios et al. (2019)	Educación	Ecuador	<p>Al utilizar la metodología COBIT 5.0, se observó que el proceso de Soporte Técnico Distrital presenta un nivel de riesgo moderado, con una ponderación del 61.75% en la gestión de riesgos informáticos. De igual manera, el proceso de Creación de Cuentas de Usuarios y Perfiles para sistemas de información se encuentra en un nivel de riesgo moderado, con una ponderación del 50.75%.</p> <p>Adicionalmente, se identificó que el proceso de Instalación de Enlaces de Internet y Telefonía presenta un riesgo alto, debido a que la infraestructura tecnológica no cumple con las normas y estándares establecidos para el cableado estructurado y los conductores de energía eléctrica.</p>
16	López et al. (2014)	Entidades financieras	Argentina	<p>Se llevó a cabo la creación de una estructura RBS que sirve como base para la elaboración de planes eficientes con el fin de mitigar los impactos de sucesos negativos. Esta propuesta proporcionará a los directivos un cimiento para el análisis de riesgos, la implementación de estrategias que reduzcan el impacto de los riesgos, enfocándose en el los objetivos de la organización.</p>
17	Herrera & Quiroga (2019)	TIC (Desarrollo de sistemas informáticos)	Colombia	<p>La propuesta basada en la norma NTC/ISO 9001, permitió proporcionar las herramientas necesarias para abordar diversos desafíos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definición de los riesgos relacionados a las distintas actividades organizacionales. - El establecimiento de canales de comunicación interna y externa para el hallazgo y control de los riesgos. - La descripción de los riesgos en las diversas tareas que comprenden los procesos, así como la implementación de criterios y métodos para su seguimiento y medición.

18	Joya & Sácristan (2017)	Salud	Colombia	Después de aplicar la metodología MAGERIT, se pudo elaborar una lista de los riesgos relacionados a los activos lógicos de la organización, así como evaluar el impacto que podrían tener en caso de ocurrir. También se plantearon marcos a implementar para reducir el riesgo de vulneraciones a la información.
19	Guamán (2019)	Educación	Ecuador	Se utilizó la metodología MAGERIT para un análisis exhaustivo de los riesgos, abarcando aspectos como disponibilidad, confidencialidad, integridad y autenticidad. La evaluación del sistema docente muestra un grado elevado de acatamiento de las estrategias de seguridad de la información, alcanzando un 53%. No obstante, se requiere un compromiso por parte de las partes interesadas para elevar este porcentaje.
20	Moscoso et al. (2018)	Sector de Saneamiento	Perú	La implementación del modelo propuesto, que se basa en las metodologías MAGERIT, OCTAVE, NIST y COBIT 5, llevó a la identificación de un total de 165 riesgos, de los cuales se determinó que 52 tenían una alta prioridad. Además, se elaboraron 16 proyectos específicos para gestionar los riesgos de alta prioridad. Estos apoyan en la toma de decisiones y evitan los gastos relacionados con la solución de los efectos de un riesgo. Asimismo, se identificaron los recursos necesarios y se definieron las actividades de mejora continua para abordar estos riesgos.
21	Castillo (2022)	TIC (Consultoría de sistemas)	Perú	La metodología MAGERIT se empleó para establecer políticas y actividades de evaluación de riesgos, con el propósito de implementar un sistema para resguardar la información. Para evaluar la eficacia del sistema INFORISK, se llevaron a cabo encuestas a los usuarios, obteniendo valoraciones satisfactorias que respaldan su validez.
22	Vásquez. & Alva (2018)	Entidades Financieras	Perú	En el método propuesto, se ha empleado como base las normas ISO/IEC 31000:2009, ISO/IEC 27005:2008, ISO/IEC 22301:2012, así como las metodologías OCTAVE, MAGERIT y COBIT 5. Se ha incluido una etapa de análisis de impacto empresarial para identificar los procesos críticos y, a partir de ellos, obtener los riesgos de TI. Esto ha permitido desarrollar una plantilla estandarizada de planes de acción que abarca todos los parámetros necesarios para la gestión de riesgos de TI en el contexto de las microfinanzas.

Fuente: Elaboracion propia

Figura N°3: Mapa coroplético de los artículos seleccionados

Fuente: Elaboración propia

De los países que se han tomado en cuenta para obtener los artículos, se centraron en países latinoamericanos principalmente, se han identificado en mayor cantidad a menor cantidad en el siguiente orden: 10 artículos en Ecuador, 6 artículos en Perú, 3 artículos en Colombia, 2 artículos en Cuba y 1 artículo en Argentina.

Tabla N°4: Artículos clasificados y contabilizados en base a su metodología y sus rubros empresariales

Metodología / Rubro empresarial	ISO 31000	ISO/IEC 27000	NIST SP 800-30	OCTAVE	MAGERIT	ECU@Risk	Cobit 5.0	NTC/ISO 9001:2015	Total
Educación	1	1	-	1	3	-	1	-	7
Agropecuario	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Telecomunicaciones	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Financiero	1	1	-	2	1	-	1	-	6
Transporte	-	-	-	1	2	-	-	-	3
Publicidad	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Salud	-	-	-	-	1	1	-	-	2
Agroindustrial	-	-	-	-	1	-	-	-	1
TIC	-	1	-	1	1	-	-	1	4
Saneamiento	-	-	1	1	1	-	1	-	4
Total	3	3	2	6	11	1	3	1	

Fuente: Elaboracion propia

4. Discusión

En base a lo presentado, se pudo notar que debido a la adaptabilidad y complementariedad se encontraron investigaciones que referencian el uso simultáneo de metodologías, principalmente entre MAGERIT y OCTAVE, las cuales aparece conjuntamente en 4 publicaciones. Asimismo, se notaron casos en los que algunos artículos usaron más de 2 metodologías en conjunto como fue el caso de Holguín & Lema (2015), utilizando las metodologías MAGERIT, OCTAVE y MEHARI, en el artículo publicado por Moscoso et al. (2018) se tomaron en cuenta las metodologías MAGERIT, OCTAVE, NIST y COBIT 5 y en el caso de Vásquez. & Alva (2018) teniendo como base a las normas ISO/IEC 31000:2009, ISO/IEC 27005:2008, ISO/IEC 22301:2012 y a las metodologías OCTAVE, MAGERIT y COBIT 5.

Después de ordenar los resultados de cada uno de los artículos se procedió a clasificarlos y contabilizarlos en base a su metodología como a sus rubros. Y se obtuvo que, la metodología más usada en los diferentes rubros fue MAGERIT seguida de OCTAVE, los rubros empresariales en los cuales se han aplicado más metodologías han sido educación y financiero. Por otro lado, entre las metodologías menos usadas se encuentran ECU@Risk y NTC/ISO 9001:2015, y los rubros empresariales donde no se tiene

numerosos usos de metodologías de gestión de riesgo son agropecuario, telecomunicaciones, publicidad y agroindustrial.

5. Conclusiones

En los últimos años, se ha notado como las tecnologías de la información crecen a gran escala, esto ocasiona que las organizaciones tengan la necesidad de hacer frente a los riesgos que puedan aparecer con respecto a los servicios de TI.

La presente investigación identificó las metodologías utilizadas para la gestión de riesgos de TI en diferentes organizaciones a partir de la revisión de artículos científicos y tesis publicadas a partir de 2013 tomando como referencia las bases de datos SCOPUS, SCIELO, GOOGLE ACADEMICO, DIALNET Y CORE; donde se pudo determinar que MAGERIT es la metodología más utilizada, teniendo presencia en 11 publicaciones, principalmente en el sector de educación, seguido de OCTAVE, que tuvo presencia en 6 artículos, siendo el sector financiero el que presenta la mayor cantidad de aplicación de dicha metodología. Asimismo, las metodologías de gestión de riesgos de TI permitieron a las organizaciones identificar los riesgos, establecer niveles de prioridad y planes de acción para su tratamiento, así como la optimización de recursos y de un proceso de mejora continua que permita cumplir los objetivos organizacionales.

En cuanto a las limitaciones, podemos decir que los resultados obtenidos corresponden a cinco bases de datos, cantidad que puede ser ampliado en una investigación más profunda que complemente la realizada en esta revisión. A futuro, se espera el incremento de la utilización y evolución de los aspectos que abarca cada metodología en función a la gestión de riesgos de TI con el fin de permitir el crecimiento y desarrollo de las organizaciones, haciendo posibles investigaciones futuras sobre cuáles serían las más óptimas metodologías orientadas a rubros empresariales específicos.

6. Literatura citada

Acevedo, N. & Satizábal, C. (2016). Risk management and prevention methodologies: a comparison <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411545767003>

Andocilla, I. & Fuentes, M. (2019) Propuesta de un plan de gestión de riesgo tecnológicos para la empresa pública metropolitana de transporte de pasajeros de Quito. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2182>

Arteaga Martínez, M.M. (2017). Gestión de riesgos de TI. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/33666758-6d02-46e7-8f62-f78e13067663/content>

Ávila, N. (2018). Aplicación de la metodología ECU@Risk para la gestión de riesgos de la información en el sector hospitalario. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7978/2/13715.pdf>

- Bravo, M. & Yoo, S. (2020).** Developing an Information Security Management System for Libraries Based on an Improved Risk Analysis Methodology Compatible with ISO/IEC 27001. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075816739&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Developing+an+Information+Security+Management+System+for+Libraries+Based+on+an+Improved+Risk+Analysis+Methodology+Compatible+with+ISO%2fIEC+27001&sid=5bdc27caf8282689ced5ffd9ee0fec75&sot=b&sdt=b&sl=158&s=TITLE-ABS-KEY%28Developing+an+Information+Security+Management+System+for+Libraries+Based+on+an+Improved+Risk+Analysis+Methodology+Compatible+with+ISO%2fIEC+27001%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=>
- Castillo Fiallos, J. N., Cisneros Barahona, A. S., Méndez Naranjo, P. M., & Jácome Segovia, D. F. (2019).** Modelo para la reducción de riesgos de seguridad informática en servicios web. *Cumbres*, 4(2), 19–30. <https://doi.org/10.48190/cumbres.v4n2a2>
- Castillo, R. (2022).** Desarrollo de una aplicación web y móvil para la gestión de riesgos de seguridad de la información aplicado a una empresa de consultoría de sistemas. <https://core.ac.uk/reader/534030682>
- Cruz, M. & Morejón, M. (2019).** Metodología para la gestión integral de riesgos y seguros con enfoque de gestión social cooperativa. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2019000100074
- Enríquez, V., & Hidalgo, P. (2015).** Metodología de Valuación de Riesgos Como Parte del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) Aplicado a un Data Center de Alta Gama. *Revista Politécnica*, 36(1), 45. Recuperado a partir de https://revistapolitecnica.epn.edu.ec/ojs2/index.php/revista_politecnica2/article/view/494
- Guamán, V. (2019).** Evaluación de seguridad de la información aplicado al sistema de evaluación de docentes de la Universidad Técnica del Norte basado en la ISO 27002:2017 con la metodología MAGERIT V3. <https://core.ac.uk/reader/270101232>
- Herrera, C. & Quiroga, D. (2019).** Planificación del sistema de gestión de calidad bajo norma NTC/ISO 9001: 2015 en la Empresa Cívico Digital S.A.S. <https://core.ac.uk/reader/223029733>
- Holguin, F. & Lema, L. (2019).** Modelo para medir la madurez del análisis de riesgo de los activos de información en el contexto de las Empresas Navieras. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 31, 1–17. <https://doi.org/10.17013/risti.31.1-17>

- Joya, J. & Sacristán, C. (2017).** Desarrollo de una propuesta de mitigación de riesgos y vulnerabilidades en activos lógicos para la Empresa Javesalud I.P.S. <https://core.ac.uk/reader/151749220>
- Lopez, J. (2021).** Gestión de riesgos con metodología NIST SP 800-30 a la seguridad en redes inalámbricas en la empresa Servintecomp Ucayali-Pucallpa:2018. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4982>
- López, M., Albanese, E., & Sánchez, A. (2014).** Gestión de riesgos para la adopción de la computación en nube en entidades financieras de la República Argentina. *Contaduría y administración*, 59(3), 61–88. [https://doi.org/10.1016/s0186-1042\(14\)71266-5](https://doi.org/10.1016/s0186-1042(14)71266-5)
- Molina, M. (2015).** LITORAL <http://www.dit.upm.es/~posgrado/doc/TFM/TFMs2014> propuesta de un plan de gestión de riesgos de tecnología aplicado en la escuela superior politécnica del - 2015/TFM_Maria_Fernanda_Molina_Miranda_2015.pdf
- Moscoso, L., Peña, E. & Soto, M. (2018).** Modelo de gestión de riesgos de TI que contribuye a la operación de los procesos de gestión comercial de las empresas del sector de saneamiento del norte del Perú. <https://core.ac.uk/reader/225142829>
- 72 Pacheco, A. et al. (2021).** Aplicar la metodología OCTAVE de identificación de amenazas y vulnerabilidades en una entidad bancaria. <https://proyectosmaestrias.virtual.uniandes.edu.co/images/mlC4bCJ5XSVNmWQUD6uN4V2gJFMiZDbyVCkn22QE.pdf>
- Palacios, A., Bosquez, V., Palacios, J. & Camacho, L. (2019).** Auditoría de seguridad informática a la dirección distrital 02d03 chimbo-san miguel-educación, aplicando COBIT 5. *Revista de Investigación Talentos*, 6(2), 1–11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8551279>
- Pérez González, D. (2005).** Contribución de las tecnologías de la información a la generación de valor en las organizaciones: Un modelo de análisis y valoración desde la gestión del conocimiento, la productividad y la excelencia en la gestión. https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1173/1de8.DPG_capt1.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Pérez, Y. S. (2020).** Metodología para gestionar riesgos en la autoevaluación de las maestrías del Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de La Habana. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000300019

- Ramirez, P.** (2021). Gestión del riesgo de las tecnologías de la información y la comunicación con la metodología MAGERIT en el Instituto Tecnológico del Oriente de Tingo María
http://181.176.159.234/bitstream/handle/20.500.14292/2071/TS_PKRP_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vaca, C. & Muñoz, C.** (2022). Propuesta de un esquema de gestión de riesgos tecnológicos para modelos de servicio de tipo Infraestructura como servicio “IAAS” utilizando la metodología OCTAVE dentro del ciclo de mejora continua PHVA. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3363>
- Valverde Flores, D.A.** (2022). Implementación de una gestión de riesgos de TI para mejorar la seguridad de la información de una empresa de agencia publicitaria - 2021. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/5529/D.Valverde_Tesis_Titulo_Profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vásquez, F. & Alva, J.** (2018). Modelo de gestión de riesgos de TI para contribuir en la continuidad del negocio de las microfinancieras de la región Lambayeque. <https://core.ac.uk/reader/225142827>
- Vega, R. et al.** (2017). Experience in Applying the Analysis and Risk Management Methodology called MAGERIT to Identify Threats and Vulnerabilities in an Agroindustrial Company <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85036569219&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Experience+in+Applying+the+Analysis+and+Risk+Management+Methodology+called+MAGERIT+to+Identify+Threats+and+Vulnerabilities+in+an+Agro-industrial+Company&sid=9f13ae3adfb8e2942ea6f1d4d26d7d7f&sot=b&sdt=b&sl=167&s=TITLE-ABS-KEY%28Experience+in+Applying+the+Analysis+and+Risk+Management+Methodology+called+MAGERIT+to+Identify+Threats+and+Vulnerabilities+in+an+Agro-industrial+Company%29&relpos=0&citeCnt=3&searchTerm=>
- Villaverde, H.** (2022). Implementación de una gestión de riesgos de TI para mejorar la seguridad de la información de una empresa de agencia publicitaria – 2021. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5529>
- Yepes-Núñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S.** (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española De Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

74

El aporte de la paleografía y la diplomática a la archivística



Bib. Anatolia Elva Vidal Taco
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: anatoliaelva@hotmail.com

Recibido: 15 junio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: Tanto la paleografía y la diplomática permiten realizar una buena identificación de la información contenida en la documentación, así como también, identificar los elementos que dan autenticidad al documento desde su producción, facilitándonos nuestra tarea de organizar y conservar la memoria histórica de nuestro país. Ambas disciplinas juegan un papel importante en el campo de la archivística, ya que suministra al archivista de conclusiones y criterios para emprender su labor de clasificación y conservación.

La investigación que presento tiene como finalidad dar a conocer la importancia de la paleografía y la diplomática ya que ambas son herramientas fundamentales para el conocimiento de nuestra historia y cultura, así mismo nos permiten recuperar y comprender los testimonios escritos que han llegado hasta nosotros desde la antigüedad a nuestros días. También se verá el importante aporte que brindan a la archivística. Los puntos a tratar serán: Disciplinas auxiliares: La diplomática y la paleografía, La escritura española entre los siglos XIV-XVII. Aportes de la diplomática y de la paleografía a la archivística.

Palabras claves: Paleografía/ Diplomática/ Disciplinas auxiliares/ Archivística

Abstract: Both paleography and diplomatics allow us to make a good identification of the information contained in the documentation, as well as to identify the elements that give authenticity to the document from its production, facilitating our task of organizing and preserving the historical memory of our country. Both disciplines play an important role in the field of archival, since it provides the archivist with conclusions and criteria to undertake his work of classification and conservation.

The purpose of the research that I present is to make known the importance of paleography and diplomatics, since both are fundamental tools for the knowledge of our history and culture, likewise they allow us to recover and understand the written testimonies that have come down to us from the antiquity to our days. You will also see the important contribution they provide to archiving. The points to be discussed will be: Auxiliary disciplines: Diplomatics and paleography, Spanish writing between the XIV-XVII centuries. Contributions of diplomacy and paleography to archiving.

Keywords: Paleography/ Diplomatics/ Auxiliary disciplines/ Archival

Résumé : La paléographie et la diplomatie nous permettent de bien identifier les informations contenues dans la documentation, ainsi que d'identifier les éléments qui confèrent l'authenticité au document dès sa production, facilitant notre tâche d'organisation et de préservation de la mémoire historique de notre pays. Les deux disciplines jouent un rôle important dans le domaine de l'archivistique, car elles fournissent à l'archiviste des conclusions et des critères pour entreprendre son travail de classement et de conservation.

Le but de la recherche que je présente est de faire connaître l'importance de la paléographie et de la diplomatie, car les deux sont des outils fondamentaux pour la connaissance de notre histoire et de notre culture, de même qu'ils nous permettent de récupérer et de comprendre les témoignages écrits qui nous sont parvenus de l'antiquité à nos jours. Vous verrez également l'importante contribution qu'ils apportent à l'archivage. Les points à traiter seront : Disciplines auxiliaires : Diplomatie et paléographie, écriture espagnole entre les XIVe et XVIIe siècles. Apports de la diplomatie et de la paléographie à l'archivage.

Mots-clés: Paléographie/ Diplomatie/ Disciplines auxiliaires/ Archivistique

1. Introducción

En el mundo en que vivimos con tanto avance tecnológico, y ya casi con el reemplazo de nuestra mente con la inteligencia artificial; podemos observar que existen disciplinas sin las cuales no se podría seguir adelante porque todavía hay mucho que descubrir.

Cualquier disciplina, para alcanzar sus propios fines necesita, recurrir a otras ramas del conocimiento humano, sin las cuales no podría alcanzar sus finalidades u objetivos. En este sentido, la paleografía y la diplomática, son instrumentos indispensables para la consecución de los objetivos de otras disciplinas en este caso la archivística.

Podemos ver que, a pesar de todos los avances tecnológicos, el oficio de paleógrafo y la disciplina paleográfica es difícil que desaparezcan dada la diversidad de formas existentes dentro de cada ciclo de escritura en cada país y es que en el fondo existen tantos tipos de letra como personas hay en el mundo con capacidad de escribir puesto que nadie escribe igual que otra persona. Por ello, hasta que la tecnología no avance en este sentido, los conocimientos paleográficos serán fundamentales para cualquier investigador que maneje fuentes primarias y con toda probabilidad muchos proyectos de transcripción paleográfica se continuarán desarrollando. Por otro lado, tenemos a otra disciplina casi desconocida, la diplomática, cuyo origen se encuentra en el s. XVII cuyo objeto de estudio ha sido siempre el documento jurídico aislado, con la finalidad de establecer el método crítico con que el documento ha de ser estudiado a través de sus caracteres externos e internos, a fin de fijar su autenticidad, datación, origen, transmisión y fijación del texto para determinar su valor como testimonio histórico, para lo cual es necesario establecer su tipología, es indispensable su conocimiento..

Tanto la paleografía y la diplomática permiten realizar una buena identificación de la información contenida en la documentación, así como también, identificar los elementos que dan autenticidad al documento desde su producción, facilitándonos nuestra tarea de organizar y conservar la memoria histórica de nuestro país. Ambas disciplinas juegan

un papel importante en el campo de la archivística, ya que suministra al archivista de conclusiones y criterios para emprender su labor de clasificación y conservación.

La investigación que presento tiene como finalidad dar a conocer la importancia de la paleografía y la diplomática ya que ambas son herramientas fundamentales para el conocimiento de nuestra historia y cultura, así mismo nos permiten recuperar y comprender los testimonios escritos que han llegado hasta nosotros desde la antigüedad a nuestros días. También se verá el importante aporte que brindan a la archivística. Los puntos a tratar serán: Disciplinas auxiliares: La diplomática y la paleografía, La escritura española entre los siglos XIV-XVII. Aportes de la diplomática y de la paleografía a la archivística.

2. Disciplinas auxiliares

Las disciplinas auxiliares son aquellas que, sin dedicarse del todo a un área de estudio específico, se vincula con ella y le prestan auxilio porque sus aplicaciones contribuyen al desarrollo de dicha área.

Difícilmente una disciplina posee autonomía. La disciplina cuyos resultados son utilizados por otra persona en su trabajo, pueden ser consideradas por éste como auxiliares en cuanto que son utilizados en las partes preliminares de su trabajo específico. El carácter de auxiliar viene de la toma de postura de una disciplina con respecto a las otras, de tal manera que si la archivística estima como auxiliares a la paleografía, a la diplomática, aquella puede convertirse en auxiliar desde la perspectiva de éstas.

La Archivística, aunque nacida como ciencia auxiliar de la historia junto con la diplomática, la paleografía y otras afines, hemos visto que tiene unas características propias y su objeto, su metodología y sus fines se imponen configurando su independencia, hasta el extremo de que llegados a este punto y desde la perspectiva del archivero habremos de considerar la dependencia de todas aquellas otras disciplinas hasta estimarlas como auxiliares de la archivística. La disparidad respecto de todas ellas no anula la estrecha relación con ellas. (Heredia, 1991)

En consecuencia y por la experiencia en el trabajo desempeñado por mucho tiempo podemos pensar que la paleografía y la diplomática son auxiliares de la archivística, sin ellas no se podría desarrollar todos los procesos archivísticos.

Las definiciones de diplomática y paleografía han sido discutidas y repetidas muchas veces, voy exponer algunas definiciones de connotados especialistas.

2.1 La diplomática.

Etimológicamente la diplomática (nacida en el siglo XVII) es la disciplina que estudia los diplomas, entendiendo a éstos como sinónimo de documentos, pero con un sentido mucho más restringido que el comprendido por los archiveros. El documento jurídico, definido en el siglo pasado por Sikel: “Testimonio escrito de naturaleza jurídica redactado de acuerdo a determinadas formalidades variables en relación al lugar, tiempo, personas y materia, destinada a darle fe y fuerza de prueba”, es en la práctica, y hoy por hoy, el que atrae y centra la atención del diplomata, aunque recientemente diplomatas alemanes, como: Henri Bautier, Auguste Dumas, Georges Tessier y algunos seguidores, han ampliado el campo de acción de esta disciplina a los documentos administrativos o de archivo hasta nuestros días, en cuanto que tienen que ver con la génesis del documento estrictamente diplomático o jurídico. Su declaración, sin embargo, no ha pasado de ser teoría ya que pocos la han puesto en práctica. (Heredia, 1991).

Se puede definir a la diplomática como la ciencia que estudia el documento, su estructura, sus cláusulas para establecer las diferentes tipologías y su génesis dentro de las instituciones escriturarias, con el fin de analizar su autenticidad. (Heredia, 1991)

La diplomática, es “la ciencia que estudia la tradición, la forma y la elaboración de los documentos. Su objeto es hacer la crítica, juzgar su sinceridad, apreciar la calidad de los textos, extraer de las fórmulas todos los elementos de contenido susceptibles de ser utilizados por el historiador, datarlos y, en fin, editarlos” (CID, 1994).

78

El objeto de la diplomática es de hecho el documento jurídico y su finalidad no es otra que el establecimiento del método crítico con que aquél ha de ser estudiado a través de sus caracteres externos e internos, a fin de fijar su autenticidad, datación, origen, transmisión y fijación del texto para determinar el valor del documento como testimonio histórico, para lo cual necesariamente ha de establecer su específica tipología. (Núñez, 1983)

Con la diplomática se busca distinguir la autenticidad diplomática e histórica de un documento, la primera se demuestra a través de los elementos internos y externos de un escrito, tal y como salió de la mente de quien lo pensó y de las manos de quien la materializó. La autenticidad histórica basta con que sean verdaderos y exactos los hechos que se consignan en el documento. Nos referimos con los caracteres externos a los elementos que conforman la apariencia material o externa del documento. En este sentido, la diplomática tiene fuertes vínculos con la codicología para el análisis de los soportes y de las tintas, y con la paleografía, para el estudio de la escritura y los signos especiales.

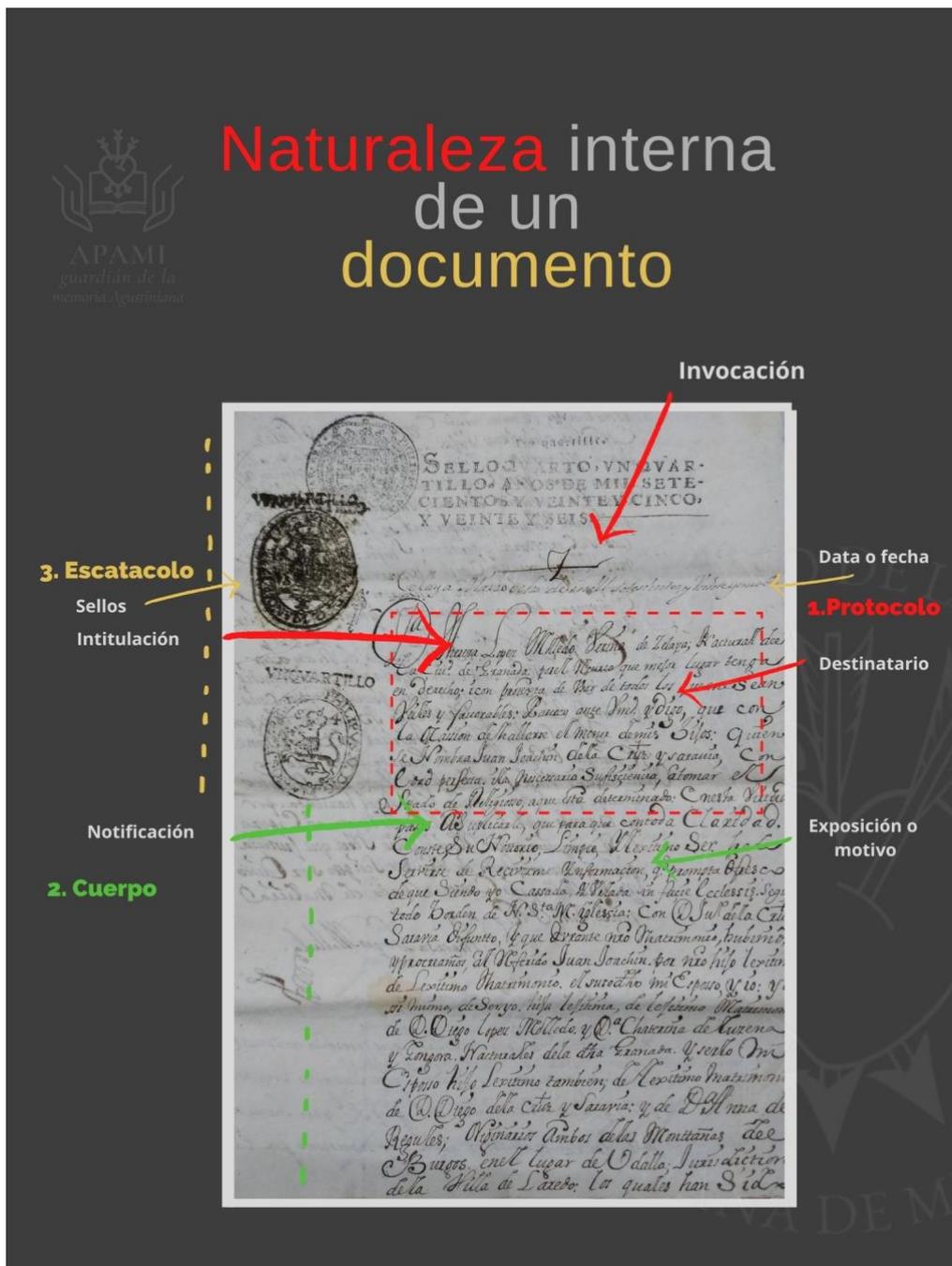
Los elementos internos del documento hacen referencia al contenido informativo del documento, es decir, al texto. Un contenido de carácter formulario que generalmente está conformado en tres grandes grupos: protocolo, cuerpo y escatocolo. Actualmente la diplomática se ocupa también del estudio de los formularios documentales para distinguir los tipos de documentos que se produjeron en la época Colonial, hasta finales de la nuestra independencia. (López, 2023).

La diplomática comprende dos grandes apartados: las llamadas diplomática general y diplomática especial. La diplomática general analiza el concepto, objeto, método e

historia de la diplomática, junto con el concepto de documento, su génesis, transmisión y estructura, incluyendo también el estudio de otros caracteres internos o externos como la data, los sellos o la lengua. La diplomática especial se ocupa de la tipología documental, es decir, de los documentos y los grupos documentales en concreto, y del estudio de las chancillerías y las instituciones de expedición. (Sánchez, 2000).

La diplomática en nuestro medio no es tan difundida, pero es una ciencia o disciplina muy importante pues nos ayuda a distinguir entre documentos auténticos y falsos, desde el punto de vista documental, aunque su campo de acción se limite al de la historia. La diplomática ayuda al archivero a conocer la tradición documental, evaluar la autenticidad del documento y conocer la tipología diplomática. La diplomática al estudiar los documentos, en cierto modo, los critica, es decir, no solamente equivale a juzgar su autenticidad o falsedad, sino también a conocer su valor en vista de los caracteres intrínsecos y extrínsecos que ofrece.

Diplomática: estructura del documento



Fuente: Facebook. APAMI. Archivo Histórico (2020)

2.2. La paleografía

La paleografía es aquella disciplina que se ocupa del estudio de las letras antiguas con el fin de analizar su evolución histórica sobre bases críticas, dando reglas para su acertada interpretación. Los límites del estudio de las escrituras antiguas llegan hasta letra procesal en el siglo XVII (Heredia, 1991).

La paleografía es la disciplina o arte que tiene por objeto el estudio de las escrituras antiguas. Su alcance se extiende por consiguiente a todas las clases de testimonios escritos. La paleografía ha delimitado el objeto de su estudio a aquellas inscripciones realizadas con tinta sobre materias blandas tales como el papiro, el pergamino y el papel.

Actualmente, existe el convencimiento de la necesidad de estudiar los testimonios escritos con independencia del soporte en que se registren para conocer científicamente el desarrollo de la letra y la escritura. Navascués afirma que “la escritura es un fenómeno social único y es siempre el mismo sistema, con independencia de la materia escriptoria y de la geografía...las tres disciplinas (paleografía, epigrafía y papirología) vienen a constituir en cierto modo y en gran parte su finalidad propia, la historia de la escritura, al menos en lo que atañe a la antigüedad del medioevo” (Navascués, 1953)

Tampoco la paleografía debe confundirse con la diplomática que juzga la autenticidad o falsedad de los documentos antiguos valiéndose del estudio de todos sus caracteres, tanto externos (materia escriptoria, los sellos, etc.) como internos (la ortografía, el idioma y las cláusulas). La paleografía no trata más que del estudio e interpretación de la escritura usada sin ocuparse de los demás caracteres que presenta. (Valdizán, 1990).

En conclusión, la paleografía es una disciplina auxiliar de la ciencia histórica y de la archivística que tiene delimitado su objeto y campo de estudios, sus reglas debidamente sistematizadas y su propia metodología de análisis.

2.3 La escritura española entre los siglos XIV-XVII

81

Desde el siglo XIV la escritura “Gótica” experimentó en Castilla variaciones especiales. Las particularidades más notables fueron el uso de rasgos más redondos y la frecuencia de enlaces entre cada letra.

El padre Burriel anota que existieron dos tipos de letras: La letra de Privilegio y la letra de Albalaes.

La letra de Privilegio era redonda, sin rasgos, con bastante cuerpo y presentándose como letra de transición a la redonda del siglo XV. Fue usada en los privilegios rodados en los libros bien escritos.

La letra de Albalaes. - Era estrecha, de trazos delgados, rasgada y parecida a las letras cortesana y procesal del siglo siguiente. Fue utilizada en los albalaes, cédulas y cartas de menor importancia de los monarcas y en la correspondencia de los vasallos. (Lámina 1,2). Durante el siglo XV surgió la escritura “**Cortesana**” utilizada en el concejo y la cancillería real por los escribanos de la corte y particulares. Su uso se alternó con la letra “**bastardilla o itálica**”, la “**redonda**”, la “**alemana**” y la “**procesal**” aunque con manifiesta predominancia de esta última.

La letra cortesana fue conocida en el en el siglo XIV y procede de la letra de Albalaes, diferenciándose solo por la redondez de sus trazos. Es apretada, menuda, no muy pródiga en abreviaturas y extremadamente ligada. Sus rasgos finales se prolongan en forma curva, encerrando dentro de sí cada palabra. (Lámina 3).

La escritura “**Procesal**” se distingue de la cortesana por ser más tendida, de mayor tamaño, abundante en enlaces de una irregularidad mayor en la separación de las palabras. En general presenta rasgos adicionales superfluos y prolongados, frecuentes ligaduras y abreviaturas estilizadas, abundante al principio de los renglones y más aun al fin para completar líneas y así llenar el cuerpo o la columna de las planas. Su uso fue general en los instrumentos públicos y las actuaciones judiciales, de donde provino su nombre de letra Procesal. (Lámina 4).

La letra procesal originó a fines del siglo XVI la escritura “**encadenada**” o de “**cadencia**” que recibió ese nombre por sus continuos enlaces. El trazado de líneas integras se hacían de un solo movimiento de pluma sin levantar la mano del principio hasta el fin de ellos. Los renglones se componen de pocas letras que a veces no llegan ni a una decena. Las letras **e, c, l, s, b,** tienen la misma forma de la e cursiva, y otras tienen rasgos parecidos (**d, p, h y t**). Las letras mayúsculas desaparecen y la puntuación se hace imposible porque no existe la separación de las palabras ni de frases. (Lámina 5).

Simultáneamente con las letras **cortesana** y **procesal** apareció en España la letra “**itálica**” llamada también “**bastarda**”. No es un tipo nuevo sino la imitación de la letra carolingia que, por su claridad, las buenas proporciones de sus formas, la regularidad del trazado y el aspecto general caligráfico atrajo la atención de los humanistas italianos. Se caracteriza por las diversas formas de letras que oscilan entre las estrechas y las anchas, las angulosas y las redondeadas, las inclinadas hacia la derecha, la de rasgos verticales, o las perpendiculares en relación a la línea básica del renglón. Las letras tienen indiferentemente las formas mayúsculas o minúsculas. La separación de las palabras y aún de las frases es arbitraria. Tampoco se emplea con exactitud la puntuación. El punto y la coma son los signos más usuales, mientras que la abreviatura mantiene las formas de la escritura procesal. (Lámina 6).

La letra **redonda**, llamada también de **juros**, es regular en su trazado, las letras están bien separadas y son de líneas gruesas, las abreviaturas son escasas y con pocas ligaduras parecidas a las letras de imprenta.

La letra **alemana** procede también de la escritura. Es estrecha, sus rasgos superiores e inferiores terminan en ángulos agudos y fue usada principalmente en epigrafías. Solamente a mediados del siglo XVII el uso de la letra “**bastarda**” o “**itálica**” cuyas ventajas eran reconocidas ampliamente, se impuso en la redacción de los instrumentos públicos y dio nacimiento al actual tipo de escritura más perfeccionada y clara hasta llegar al siglo XIX en la que alcanzó su plena evolución. (Láminas 7, 8, 9). (Valdizán, 1990)

Sistema de abreviación.

El estudio de las abreviaciones es uno de los más interesantes aspectos de la disciplina paleográfica. Su conocimiento permite no solo dominar los distintos sistemas que se adoptaron para acelerar y acortar la escritura, sino también para juzgar la autenticidad de los documentos escritos.

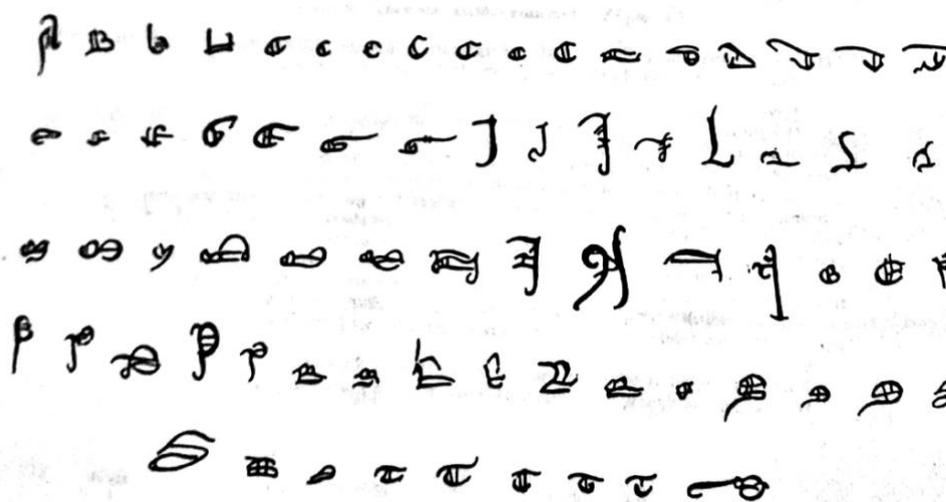
Así el empleo de la escritura “cortesana”, en toda clase de documentos a partir de la segunda mitad del siglo XV, determinó que sus abreviaturas fuesen utilizadas con profusión en los escritos de los dos siglos siguientes. Mientras que la libertad y la variedad

en el trazado de las escrituras “procesal” y “encadenada” que se desarrollaron durante el siglo XVI y parte del siglo XVII en España, produce la impresión que en él no existieron reglas determinadas, formas o signos abreviativos uniformes, sino que obedecen al criterio personal y arbitrario de los escribanos y amanuenses. Sin embargo, pueden observarse maneras de abreviación cuyos orígenes se remontan al sistema abreviativo propio de la letra “cortesana”. (Valdizán, 1990)

Relación de láminas de algunas clases de letras en paleografía
Lámina I. Las mayúsculas de las letras de albañales

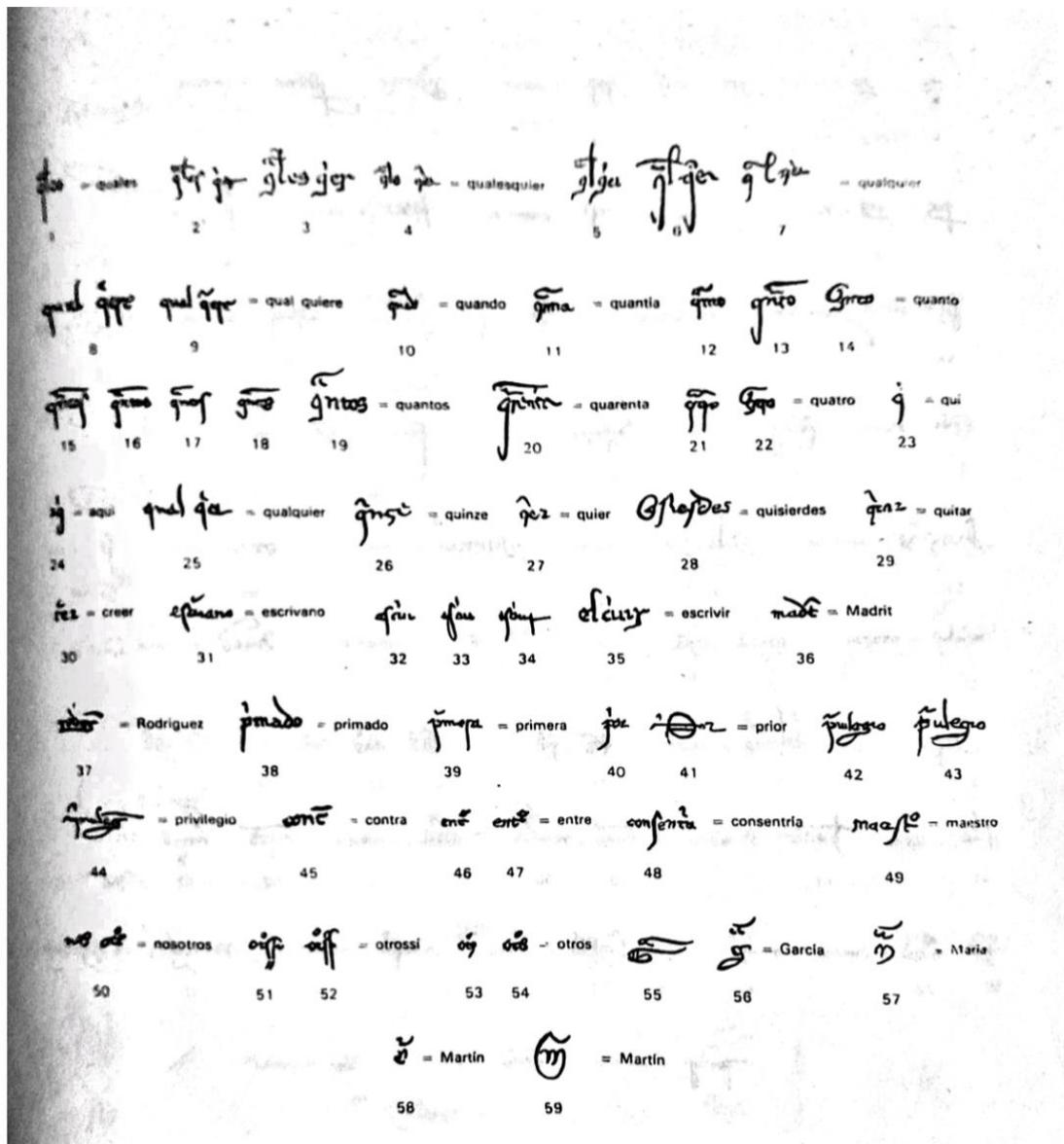


Lámina X (A–D). Letra de Albañales. Alfabeto



Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Lámina II. C. La abreviación mediante letra sobrepuesta en la letra de albaeas



84

Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

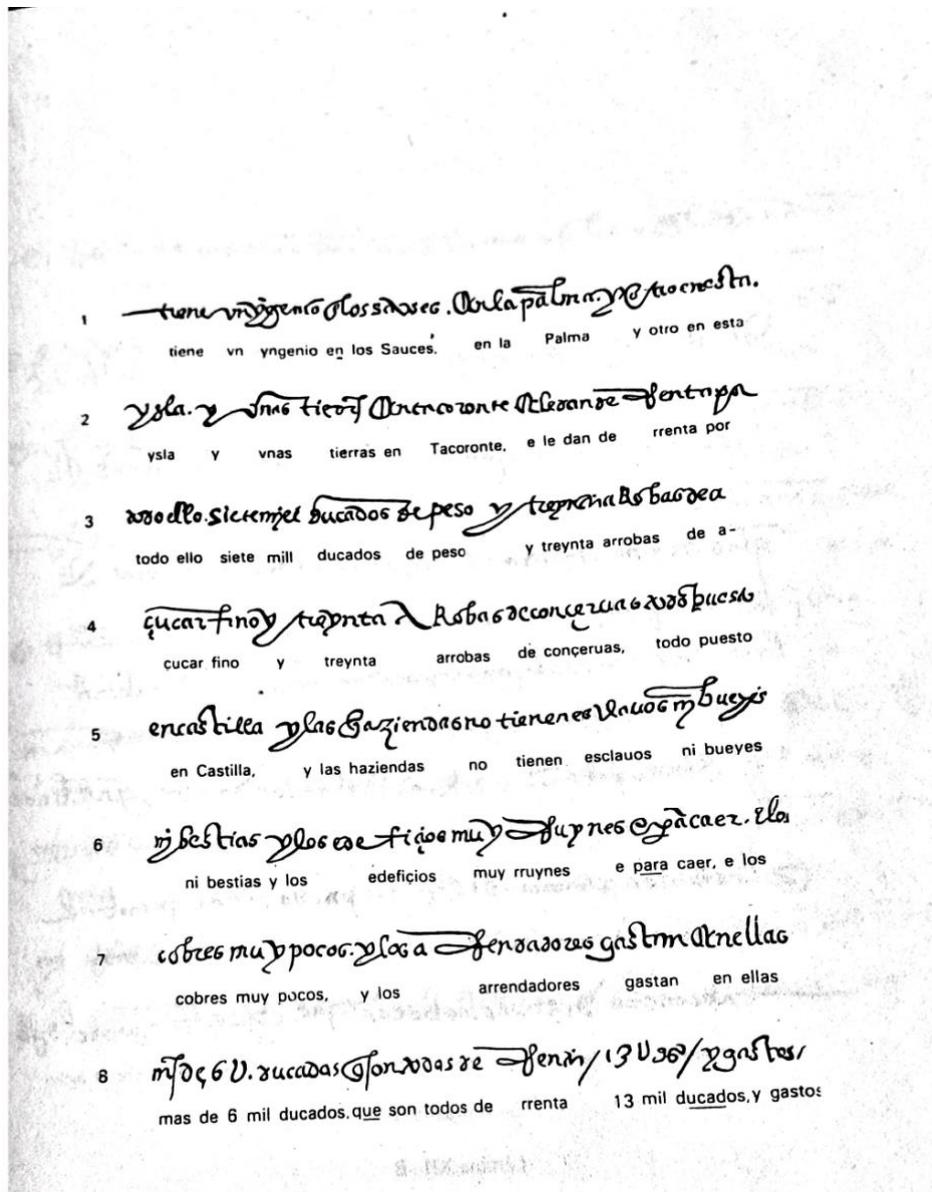
Lámina III – B. El empleo de los distintos signos abreviativos en la formación de las palabras en escritura cortesana

86

1		= Guadalupe	17		= parte	34		= personero
2		= guardar	18		= partes	35		= presentar
3		= Algarbe	19		= preso	36		= presentes
4		= guardar	20		= presente	37		= persona
5		= otra	21		= personas	38		= presente
6		= hordenadas	22		= entre	39		
7		= rentas	23		= presento	40		= criado
8		= qualquier	24		= monesterio	41		= guisa
9			25		= Oterdesiellas	42		= primero
10		= quatrocientos	26		= término	43		= prior
11			27		= enero	44		= quinze
12		= qualesquier	28		= manera	45		= testigo
13		= Maria	29		= fazer	46		= verdadero
14		= que	30				= entregue	47
15		= para	31		= prescio	48		= virtud
16			32		= pero	49		
			33		= perjuizio			

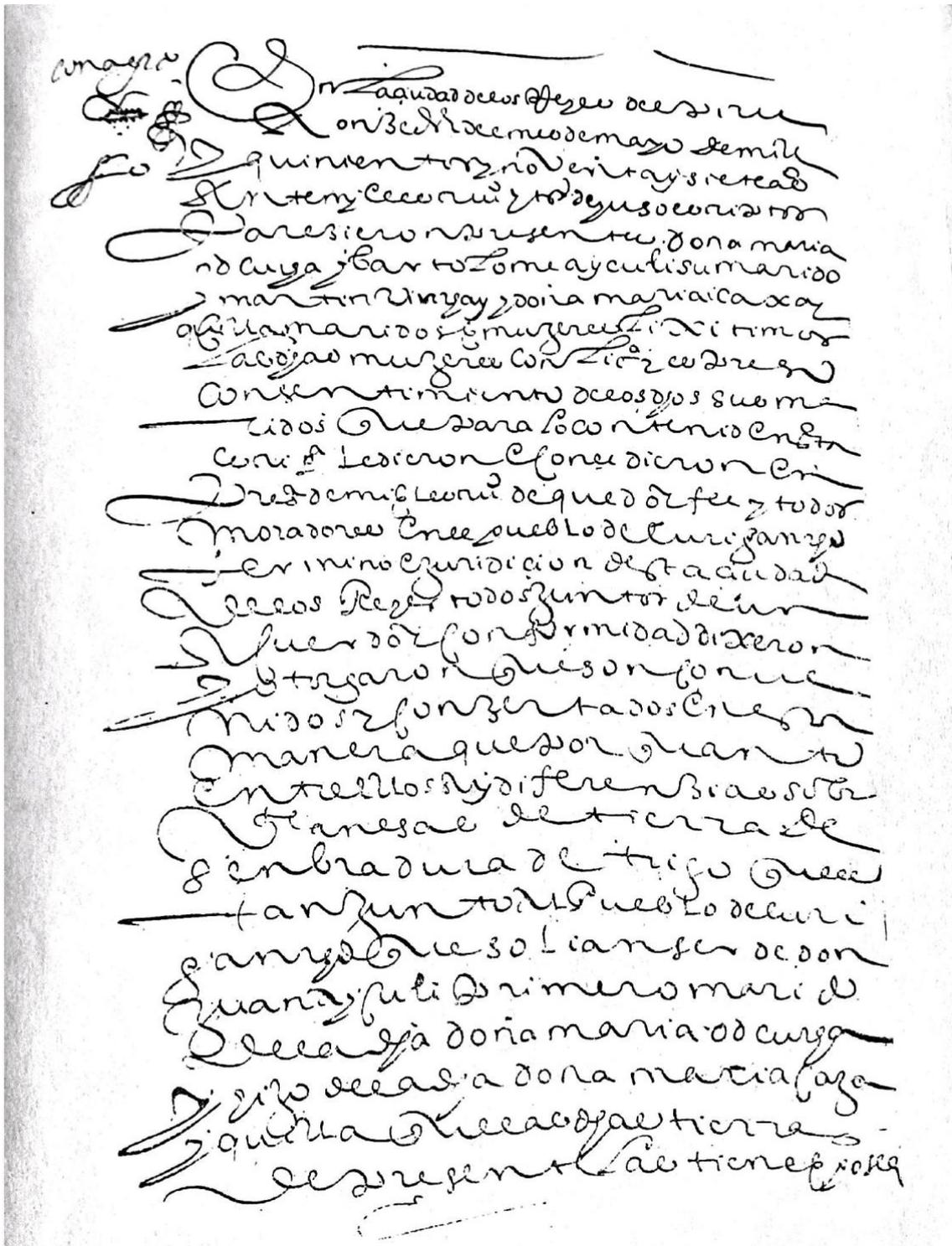
Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Lámina IV. Escritura Procesal
Fragmentos de documentos en escritura procesal, ordenados no por su cronología, sino por el grado creciente de cursividad y dificultad.



Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Lámina V. Escritura encadenada o cadenilla



88

Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Transcripción de la Lámina V. Escritura encadenada o cadenilla

En la ciudad de los Reyes del Piru
a once días del mes de mayo de mil
y quinientos y noventa y siete años
ante mi el escrivano y testigos de yuso escriptos
parezieron presentes doña María
Odcucha y Bartolome Ayculi, su marido
y Martin Vinchay y doña Maria Caxay
quilla, maaaaaridos e mujeres lexitimos
las dichas mujeres con licencia y espreso
consentimiento de los dichos sus ma
ridos que para lo contenido en esta
escriptura le dieron e concedieron en
presencia de mi escrivano de que doy fe y todos
moradores en el pueblo de Lurigancho
termino e juridicion desta ciudad
de Los Reyes, todos juntos de un
acuerdo y conformidad dixeron
y otorgaron que son conve
nidos y concertados en esta
manera que por quanto
entre ellos ay diferencias sobre
veinte anegas (sic) de tierra de
sembradura de trigo que es
tan junto al pueblo de Luri
gancho que solían ser de don
Juan Ayculi, primero marido
de la dicha doña María Odcucha
y hijo de la dicha doña María Caja
yquilla que las dichas tierras
de presente las tiene e posee

Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Lámina VI. Escritura itálica o bastarda

En el cuarentillo.
 Sello. 1.º para el Reynado del Sr. D. Fernando Séptimo
 Por los años de 1824 y 1825.

En la Ciudad del Cuzco en ocho días del mes de
 Abril de mil ochocientos veinte y quatro años
 Los S. S. q. componen la Junta de Propios
 a saber el Sr. Alcalde y primer voto Presidente de ella
 Cor. D. Mariano Campero y Bacales Conde de
 Villanueva Sr. Cor. D. Vicente Valdes y Peralta
 y Sr. Cor. D. Bartolome de Alzola se reunieron
 en la Sala Capitular y trataron lo siguiente

Art. 1.º Si mundó comparecer al Mag.º
 de Propios D. Andrés Coronel para q. informase
 del estado en q. havia buvido la Caxa de Rentas
 y estancias de su cargo del Dep.º del Cuzco
 Constitucional; y si en tal caso de ello tenia q. repre-
 sentar algo q. a su pronta determinacion: Espu-
 so q. todo lo q. es respectivo a los créditos cor-
 del Tomo de Propios está ya en su poder entregado
 q. D. Luis Arceaga Dep.º q. fue de aq. lugar
 pero q. aun no se le haviam dado las bases
 de las deudas q. havia q. recaudar atrasada
 y q. era preciso expedir q. subasta con su importe
 a las vijentes obras q. se hallan pend.º por
 falta de numerario: En su virtud acordaron los S. S.
 pasar el correspond.º oficio al Sr. Presidente de la
 Pres.º y q. ordene a Arceaga esp.º a trataron
 a la mayor brevedad.

90

Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Transcripción de la lámina VI. Escritura itálica o bastarda

Un cuartillo

Sello 4to. para el reinado del Señor Don Fernando Septimo

Para los años de 1824 y 1825

En la ciudad del Cuzco en ocho días del mes de

abril de mil ochocientos veinte y cuatro años

los señores que componen la Junta de Propios

a saber el señor alcalde de primer voto presidente de ella

coronel don Mariano Campero y Bocales, Conde de

Villaminaya, teniente coronel don Vicente Valdes y Peralta

y teniente coronel don Bartolome de Alosilla, se reunieron

en la Sala Capitular y trataron lo siguiente.-

Artículo 1°.- Se mando comparecer al mayordomo

de Propios, don Andres Coronel para que informase

del estado en que havia recibido la razón de rentas

y cobranzas de su cargo del depositario del Cavildo

Constitucional; y si en razón de ello tenia que repre-

sentar algo para su propia determinación: Expre-

so que todo lo que es respectivo a los créditos corrientes

del Ramo de Propios esta ya en su poder, entregado

por don Luis Arteaga, depositario que fue de aquel cuerpo

pero que aun no se le habían dado las razones

de las deudas que havia que recaudar atrasadas

y que era preciso executar para subenir con su importe

a las injentes obras que se hallan pendientes por

falta de numerario. En virtud acordaron los señores

pasar el correspondiente oficio al señor presidente de la

Provincia para que ordene a Arteaga exiva dicha razón

a la mayor brevedad.

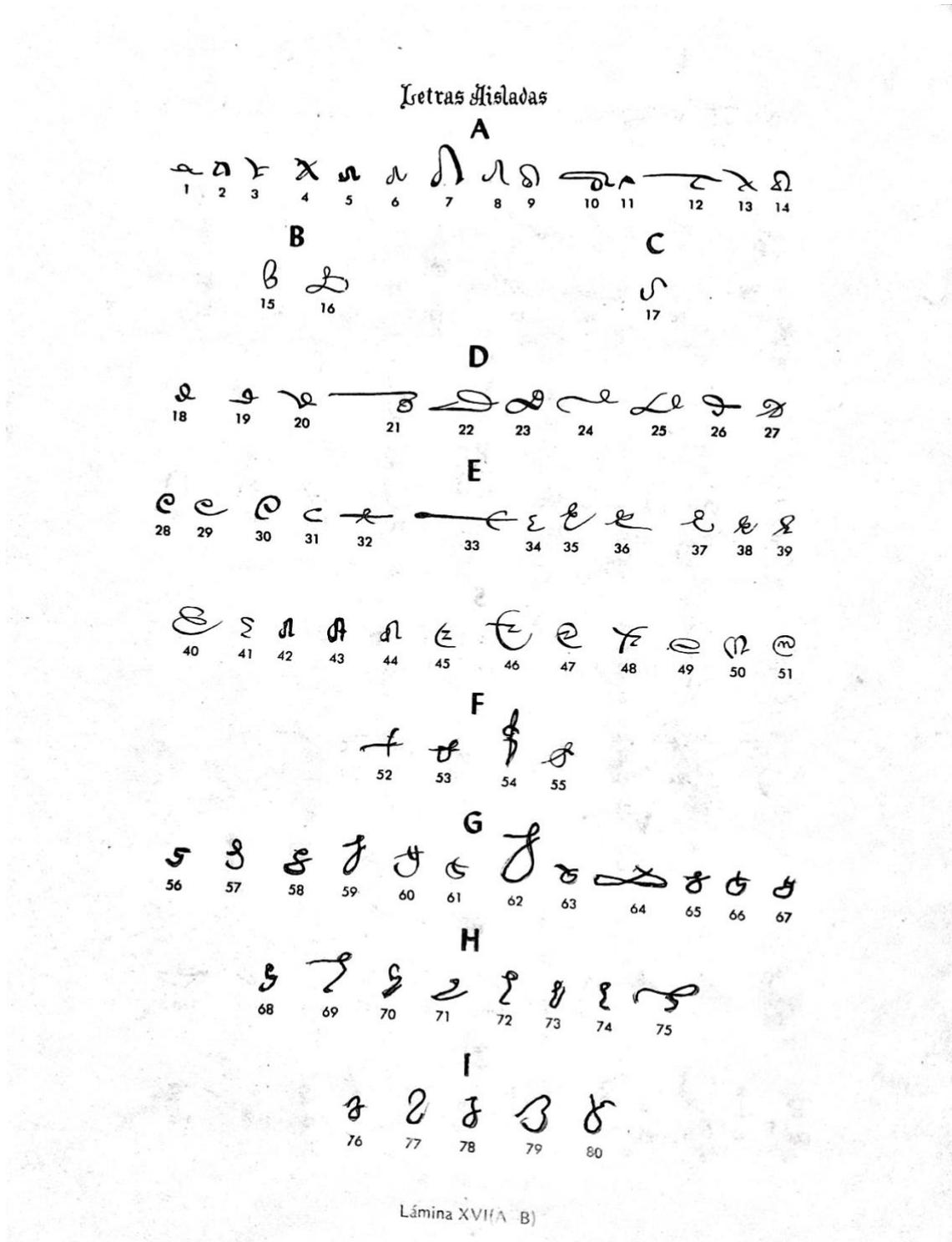
Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Lámina VII. Alfabetos de letras minúsculas

SIGLO XII	SIGLO XIII	SIGLO XIV	SIGLO XV	SIGLO XVI	SIGLO XVII
a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u v x z	a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u v x z	a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u v x z	a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u v x z	a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u v x z	a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u v x z

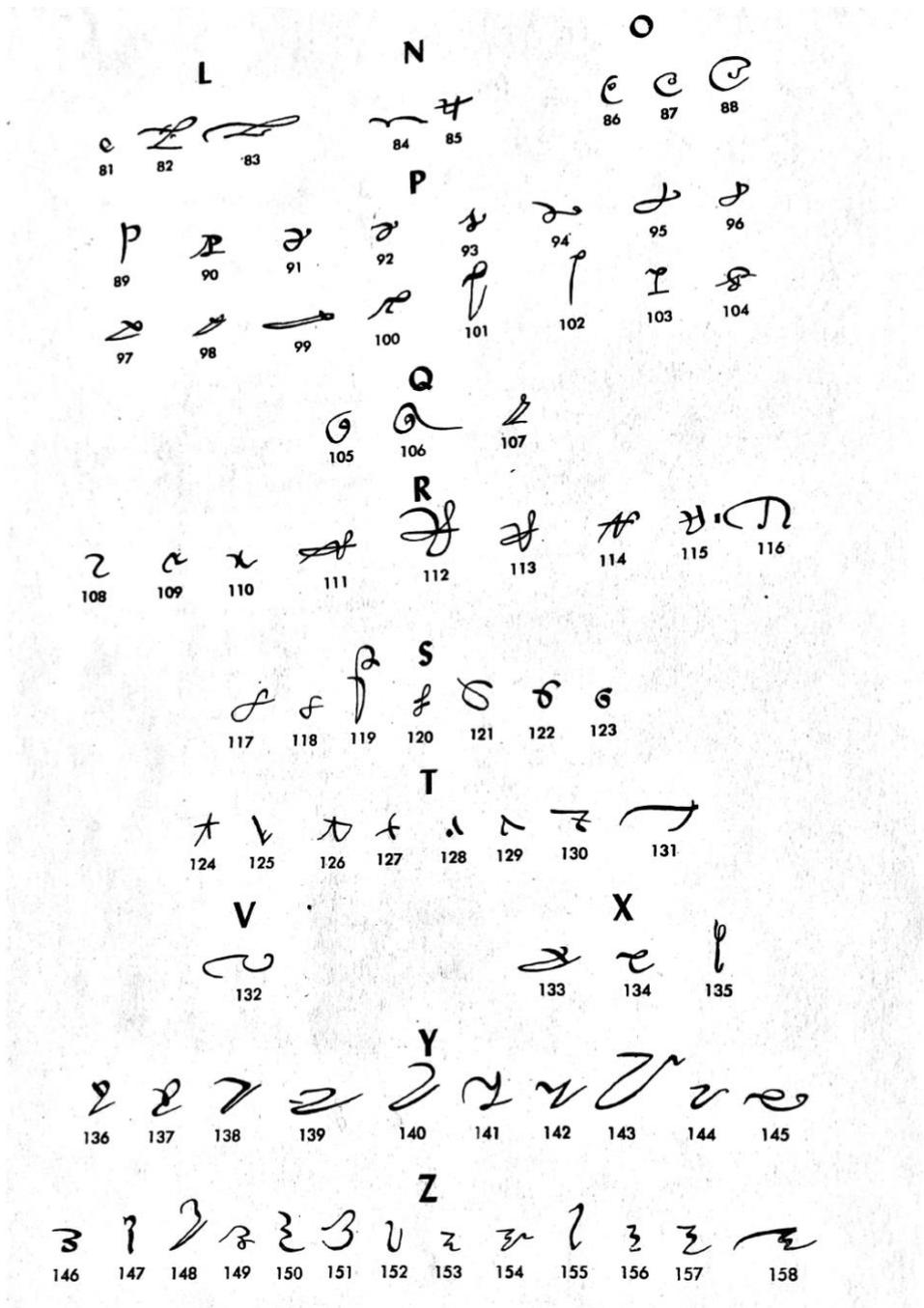
Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Lámina VIII - A



Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

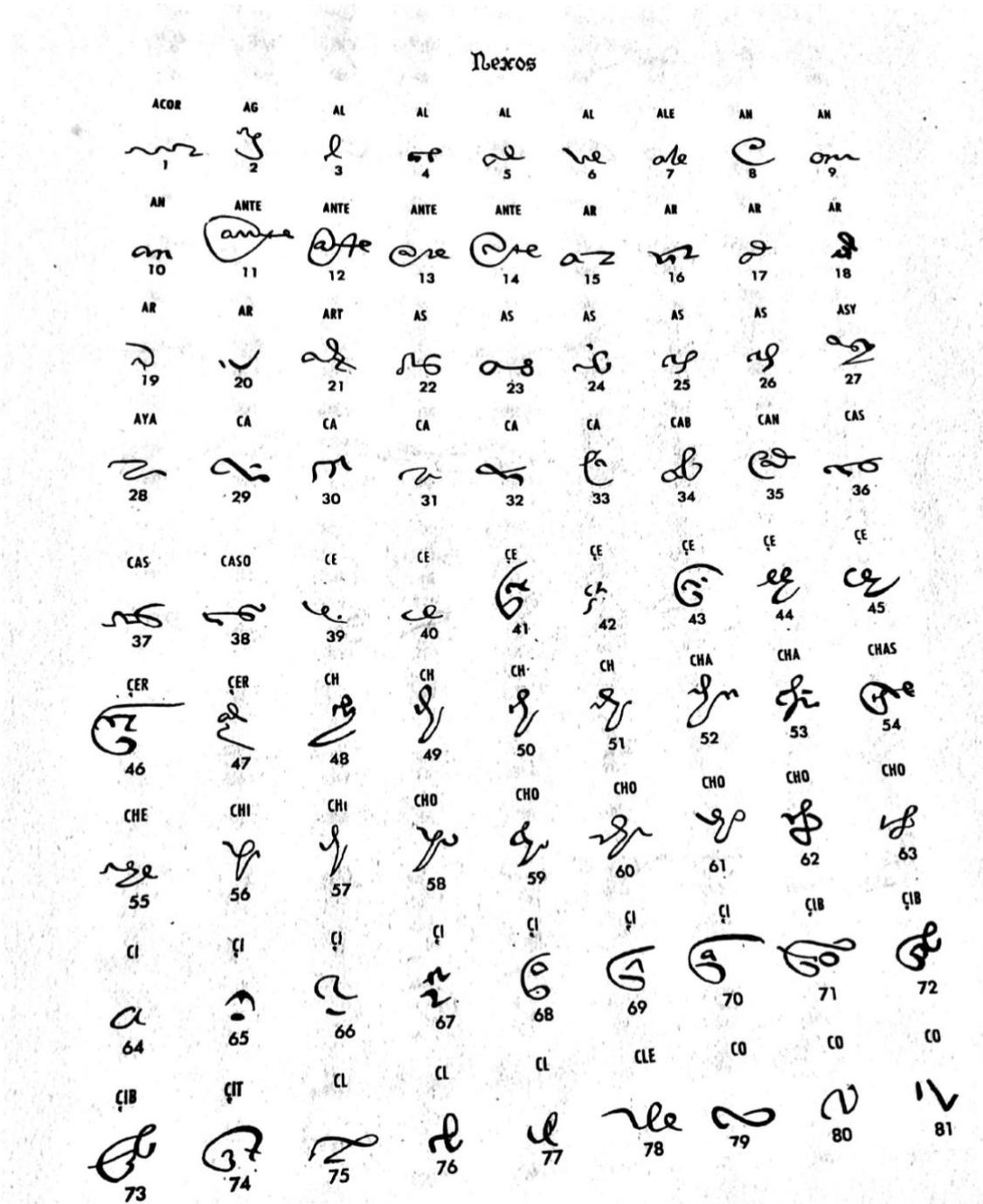
Lámina VIII - B



94

Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

Lámina IX Nexos



Fuente: Agustín Millares Carlo, José Ignacio Mantecón (1955), José Valdizán Ayala (1990)

3. Aportes de la diplomática y de la paleografía a la archivística

3.1 Aportes de la diplomática a la archivística

La archivística mantiene una gran relación con la diplomática que es la disciplina que estudia el documento, analiza sus aspectos externos e internos para establecer las diferentes tipologías y su génesis dentro de las instituciones escriturarias; todo con el fin de determinar la autenticidad de los documentos.

Su aporte es muy importante para los documentos impresos o manuscritos, ya que se puede identificar con exactitud fechas de nacimiento y lugares de origen, como se hayan en los registros civiles de identificación, documentos eclesiásticos, archivos del estado, etc.

Los orígenes de la diplomática se encuentran en el s. XVII. Su objeto ha sido siempre el documento jurídico aislado, con la finalidad de establecer el método crítico con que el documento ha de ser estudiado a través de sus caracteres externos e internos, a fin de fijar su autenticidad, datación, origen, transmisión y fijación del texto para determinar su valor como testimonio histórico, para lo cual es necesario establecer su tipología. (Prezi. Com.)

Tanto el método como los propios resultados de la diplomática constituyen una base fundamental para el desarrollo de la labor archivística, mucho más trascendental aún que las simples habilidades de lectura de escrituras antiguas que proporciona al archivero el acceso a la información contenida en los documentos anteriores al siglo XVIII o de las habilidades de cómputo para datar correctamente los fechados por sistemas distintos al nuestro. Y todas estas afirmaciones son también válidas para todas las disciplinas que tienen como objeto de estudio la historia de las instituciones, incluida la historia del derecho. (Muñoz, 1917)

La diplomática juega un papel importante en el campo de la archivística, ya que suministra al archivista conclusiones y criterios para hacer su labor de clasificación y conservación. Estas dos ciencias permiten realizar una buena identificación de la información contenida en la documentación, así como también, identificar los elementos que dan autenticidad al documento desde su producción, facilitándonos nuestra tarea de organizar y conservar la memoria histórica de nuestro país.

3.2 Aportes de la paleografía a la archivística

Su importancia radica en que nos permite acceder al conocimiento de nuestro pasado, a través de las fuentes primarias escritas por los protagonistas o testigos de los hechos. Se ocupa de descifrar, leer, transcribir e interpretar los textos antiguos, aplicando reglas y métodos específicos. La paleografía se relaciona con otras ciencias o técnicas que también se dedican al estudio de los recursos históricos de la antigüedad. Cada una de ellas se centran en un aspecto particular de un documento, como su estructura física, su forma jurídica o administrativa, su inscripción sobre soportes duraderos o su valor monetario. A estas herramientas la paleografía les aporta sus conocimientos respecto a la escritura y su evolución a lo largo del tiempo y el espacio.

En cuanto al aspecto de la archivística, la paleografía nos permite organizar la documentación, clasificándola por su origen y procedencia, es decir ubicar los documentos correctamente en función del fondo archivístico al que pertenecen, para hacer accesible su control, búsqueda y consulta.

El despegue de las dos ciencias se produce en el S.XIX con la aparición del principio de procedencia, pero los límites de la diplomática no pasan habitualmente las fronteras cronológicas de la Edad Media, y no se ha tenido en cuenta el documento actual, que también es un texto escrito con valoración y contenido jurídico que sirve de prueba o de testimonio histórico fidedigno, excepto la tendencia alemana. Los archiveros han tenido que suplir esta falta de estudios realizando ellos mismos, en ocasiones, el trabajo que sería propio de los diplomatas. (Heredia, 1991)

4. Conclusiones

En nuestra opinión, en la actualidad se están produciendo dos tendencias no solo contradictorias sino también totalmente antagónicas: por un lado, la creciente interdisciplinariedad de los trabajos científicos y profesionales y por otro la super especialización de los estudios universitarios, que priva a los estudiantes de una visión lo suficientemente amplia para vislumbrar siquiera lo que otras materias pueden aportar a la suya, con el consiguiente empobrecimiento intelectual y profesional.

Creemos por lo tanto que es totalmente injustificada en términos disciplinarios la postergación que padecen materias como la paleografía y la diplomática en los planes de estudios de bibliotecología, documentación.

La paleografía es una disciplina cuya enseñanza y aprendizaje exigen una pedagogía muy singular que combine acertadamente el conocimiento teórico y la práctica constante. Antiguamente para entender el arte de la lectura de los manuscritos antiguos, debía recurrirse a las escasas obras sobre la materia y visitar continuamente los archivos y bibliotecas especializadas hoy contamos con la tecnología y un sin número de manuales, los jóvenes deben dar más importancia a esta disciplina para poder aprender in situ los hechos del pasado que vienen escritos en la escritura de la época.

Estas dos ciencias permiten realizar una buena identificación de la información contenida en la documentación, así como también, identificar los elementos que dan autenticidad al documento desde su producción, facilitándonos nuestra tarea de organizar y conservar la memoria histórica de nuestro país.

5. Literatura citada

Babines López, Jacobo (2023). Paleografía y diplomática, ciencias auxiliares de la archivística. <https://www.oaxaca.gob.mx/ageo/paleografia-y-diplomatica-ciencias-auxiliares-de-la-archivistica/>

Comisión Internationale de Diplomatique. Comité International des Sciences Historiques, ed. M^a Milagros Carcel Orti, *Vocabulaire International de la Diplomatique*, Valencia, 1994, pág. 21, párrafo n° 1.

Heredia Herrera, Antonia (1991). Archivística general. Teoría y práctica. Sevilla. 551 p.

Millares Carlo, Agustín y Mantecón, José Ignacio (1955). Álbum de paleografía hispanoamericana de los siglos XVI y XVII. México.

Muñoz y Rivero, Jesús. (1917). Manual de Paleografía española de los siglos XII al XVII. Método teórico práctico. Madrid, Daniel Jorro Editor.

Navascués, José María de y Gómez Moreno, Manuel (1953) . *El concepto de la epigrafía. Consideraciones sobre su ampliación.* Discurso leído en la Real Academia de la Historia en Madrid.

Núñez Contreras, Luis (1983) *Concepto de documento.* En Archivística. Estudios básicos. Sevilla, pág. 38.

Prezi. <https://prezi.com/kzbocf1togv8/las-ciencias-auxiliares-y-sus-aportes-a-la-ciencia-de-la-archivistica/>

Sánchez Prieto, Ana Belén (2000). *Aportación de la Paleografía y la Diplomática a las Ciencias de la Documentación, la Filología y la Archivística.* En: Primer Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación. Madrid.

Valdizán Ayala, José (1990). Introducción a la paleografía. Lima. 99 p.

Herramientas tecnológicas en el aprendizaje híbrido para estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - 2022



Dr. Oscar Eugenio Pujay Cristobal
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Correo Electrónico: opujay@undac.edu.pe



Dra. Sanyorie Porras Cosme
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Correo Electrónico: sporrasc@undac.edu.pe



Dr. Fuster Palma Alvino
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Correo Electrónico: fpalmaa@undac.edu.pe



Mg. Litman Pablo Paredes Huerta
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Correo Electrónico: lparedesh@undac.edu.pe

99

Recibido: 5 junio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: Las herramientas tecnológicas en el aprendizaje híbrido en estudiantes del programa de estudios de Tecnología Informática y Telecomunicaciones en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – 2022 (periodo académico 2022-B). La investigación por su finalidad es de tipo aplicada, ya que el investigador ha podido manipular la variable independiente buscando la mejora del aprendizaje; Asimismo, se ubica en el diseño experimental de tipo cuasiexperimental, debido a que establece influencia entre las variables de estudio. La muestra de estudio estuvo conformada por grupo control 10 estudiantes y grupo experimental 12 estudiantes del IV semestre. Se aplicaron dos instrumentos: cuestionario de satisfacción del proceso de implementación de la propuesta investigativa que constó de 15 preguntas y una prueba de rendimiento que constó de 10 preguntas. Ambos han sido validados a través de juicio de expertos y muestran un adecuado nivel de confiabilidad: 0,899, y 0,901 respectivamente. Los resultados demuestran que existe una influencia significativa entre las variables de estudio, así lo demuestra los resultados de la prueba de hipótesis del antes y después del grupo experimental siendo esta $t_o = 8,134 / > t_c = 1,795 /$.

Palabras claves: Herramienta tecnológica/ Aprendizaje/ Híbrido.

Abstrac: The influence of technological tools on hybrid learning in students of the Information Technology and Telecommunications study program at the Daniel Alcides Carrión National University - 2022 (academic period 2022-B). Due to its purpose, the research is of an applied type, since the researcher has been able to manipulate the independent variable seeking to improve learning; Likewise, it is located in the quasi-experimental experimental design, because it establishes influence between the study variables. The study sample consisted of a control group of 10 students and an experimental group of 12 students from the IV semester. Two instruments were applied: satisfaction questionnaire of the implementation process of the research proposal that consisted of 15 questions and a performance test that consisted of 10 questions. Both have been validated through expert judgment and show an adequate level of reliability: 0.899 and 0.901 respectively. The results show that there is a significant influence between the study variables, as shown by the results of the hypothesis test before and after the experimental group, this being $t_o = 8,134 / > t_c = 1,795 /$.

Keywords: Technological tool/ Learning/ Hybrid.

Resumé: Outils technologiques dans l'apprentissage hybride chez les étudiants du programme d'études en technologies de l'information et télécommunications de l'Université nationale Daniel Alcides Carrión - 2022 (période académique 2022-B). De par sa finalité, la recherche est de type appliqué, puisque le chercheur a pu manipuler la variable indépendante cherchant à améliorer les apprentissages ; De même, il se situe dans le plan d'expérience quasi-expérimental, car il établit une influence entre les variables d'étude. L'échantillon d'étude était composé d'un groupe témoin de 10 étudiants et d'un groupe expérimental de 12 étudiants du semestre IV. Deux instruments ont été appliqués : un questionnaire de satisfaction du processus de mise en œuvre de la proposition de recherche composé de 15 questions et un test de performance composé de 10 questions. Les deux ont été validés par un jugement d'expert et présentent un niveau de fiabilité adéquat : 0,899 et 0,901 respectivement. Les résultats montrent qu'il existe une influence significative entre les variables de l'étude, comme le montrent les résultats du test d'hypothèse avant et après le groupe expérimental, soit $t_o = 8\ 134 / > t_c = 1\ 795 /$.

Mots-clés: Outil technologique/ Apprentissage/ Hybride

1. Introducción

La situación problemática en la que nos encontrábamos debido al problema mundial de la pandemia COVID-19 en nuestro país y el mundo se ha implementado el uso de recursos tecnológicos en el desarrollo de las labores académicas en los niveles de inicial, primaria, secundaria, superior no universitaria y superior universitaria, teniendo como finalidad el desarrollo de capacidades, competencia y mejorar el conocimiento – aprendizaje en los estudiantes.

El aprendizaje de los estudiantes del programa de estudios de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la UNDAC – Filial Yanahuanca tiene como finalidad el desarrollo de las capacidades, competencias, habilidades y destrezas, para enfrentar los retos de la vida diaria, surge la necesidad de hacer uso de las herramientas tecnológicas para lograr dicho propósito, inclusive en el proceso de evaluación contribuye

enormemente para la cualificación de los logros previstos en la programación curricular del programa de estudios en mención.

La educación en nuestro sistema educativo viene presentando cambios estructurales significativos en el uso y apropiación de las nuevas tecnologías promoviendo a lograr aprendizajes significativos, por lo cual se debe preparar o formar convenientemente a los estudiantes y docentes en su apropiación y empleo, con seguridad y en forma pertinente de tal manera que se integren con conocimientos actuales a estos cambios que exige la sociedad moderna donde nos desarrollamos.

2. Material y métodos

La investigación por su finalidad aplicada y por su profundidad de análisis descriptiva - explicativa. Los métodos empleados fueron: el *método científico*, ha permitido desarrollar la investigación de manera sistemática, *método experimental de campo*, consistió en tomar datos y procesarlos como producto de la investigación, permitió a la vez corroborar los resultados de los grupos de investigación (grupo experimental y control), *método documental y bibliográfico*, consistió en tomar información estadística de las fuentes documentales de la Institución seleccionado como centro de investigación, *método estadístico*, consistió en desarrollar los procedimientos estadísticos y presentar los resultados del análisis de datos de la muestra de estudio elegida para la investigación.

Asimismo, el *diseño de investigación* responde al diseño experimental de cohorte cuasiexperimental, con un pretest y un postest doble para los dos grupos naturales (GE y GC).

La población y muestra, estuvo integrada por estudiantes del programa de estudios de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión matriculados en el periodo académico 2022-B (N = 128 estudiantes). de ello la *muestra determinada* es no probabilística por conveniencia, conformada por todos los estudiantes del programa de estudios de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la UNDAC, siendo estudiantes del IV semestre: grupo experimental – filial Yanahuanca (12 estudiantes) y el grupo control – sede central Pasco (10 estudiantes) teniendo un total n = 22 estudiantes.

Técnicas e instrumentos de recopilación de datos, fueron la encuesta (15 ítems) el que permitió conocer el desempeño y aplicación de la propuesta investigativa y la prueba de rendimiento (10 ítems) permitió conocer el logro alcanzado como producto del empleo de la variable independiente, dichos instrumentos gozan de validez (por juicio de expertos – muy buena) y confiabilidad (0,899 y 0,901).

Técnicas de procesamiento y análisis de datos empleados fueron la estadística descriptiva (tabla de distribución de frecuencias, las medidas de posición y dispersión), asimismo, se utilizó la estadística inferencial el cual ayudo a establecer las inferencias lógicas de los resultados de investigación (prueba de hipótesis t-student). Finalmente, *la orientación ética*, responde al desarrolló de acuerdo con normas éticas, las ideas y los resultados de los investigadores deben ser respetados para no poner en peligro el avance del conocimiento, y los miembros de los proyectos de investigación se atendrán a las reglas de competencia del Instituto Central de Investigación (ICI) de la UNDAC.

3. Resultados

Los resultados obtenidos responden a la aplicación de la propuesta investigativa (herramientas tecnológicas) el cual ayudó a mejorar la situación problemática (aprendizaje híbrido) siendo los resultados:

Tabla N°1: Nivel de satisfacción – empleo de las herramientas tecnológicas – grupo experimental.

Puntuación	Escala	f _i	%
46 – 60	Satisfactorio	9	75,0
31 – 45	Medianamente satisfactorio	3	25,0
16 – 30	Mínimamente satisfactorio	0	0,0
00 – 15	Insatisfactorio	0	0,0
Total		12	100,0

Fuente: Elaboracion propia

Teniendo que la mayoría de los estudiantes encuestados que son 9 estudiantes que representan al 75,0% afirman estar satisfechos con el empleo de las herramientas tecnológicas y solo 3 estudiante encuestados que representa al 25,0% afirman estar mínimamente satisfechos con el empleo de las herramientas tecnológicas

Tabla N°2: Resultados pre test – GC / GE

Pre Prueba			Pre Prueba		
N	Válido	10	N	Válido	12
	Perdidos	0		Perdidos	0
Media		12,50	Media		10,92
Mediana		13,00	Mediana		11,00
Moda		14	Moda		12
Desv. estándar		2,173	Desv. estándar		2,065
Varianza		4,722	Varianza		4,265
Mínimo		9	Mínimo		7
Máximo		16	Máximo		14
Suma		125	Suma		131

Fuente: Resultados de la pre prueba – grupo control

Fuente: Resultados de la pre prueba – grupo experimental

Tabla N°3: Resultados pos test – GC / GE

Post Prueba		
N	Válido	10
	Perdidos	0
Media		13,80
Mediana		14,00
Moda		16
Desv. estándar		2,044
Varianza		4,178
Mínimo		11
Máximo		16
Suma		138

Fuente: Resultados de la post prueba – grupo control.

Post Prueba		
N	Válido	12
	Perdidos	0
Media		15,33
Mediana		16,00
Moda		17
Desv. estándar		2,741
Varianza		7,515
Mínimo		11
Máximo		19
Suma		184

Fuente: Resultados de la post prueba – grupo experimental.

Tabla N°4: Resultados pre y post test – Grupo experimental

Pre Prueba		
N	Válido	12
	Perdidos	0
Media		10,92
Mediana		11,00
Moda		12
Desv. estándar		2,065
Varianza		4,265
Mínimo		7
Máximo		14
Suma		131

Fuente: Resultados de la pre prueba – grupo experimental

Post Prueba		
N	Válido	12
	Perdidos	0
Media		15,33
Mediana		16,00
Moda		17
Desv. estándar		2,741
Varianza		7,515
Mínimo		11
Máximo		19
Suma		184

Fuente: Resultados de la post prueba – grupo experimental.

Prueba de hipótesis – prueba t-student para determinar el contraste de muestras dependientes – grupo experimental.

H₀: No existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes medias obtenidos por los estudiantes del grupo experimental y control **antes y después** de haber aplicado la variable independiente – grupo experimental.

$$\mu_E = 0$$

H₁: Existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes medias obtenidos por los estudiantes del grupo experimental y control **antes y después** de haber aplicado la variable independiente – grupo experimental.

$$\mu_E \neq 0$$

Tabla N°5
Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	n	Desviación tip.	Error tip. de la media
Pre test – GE	10,92	12	2,065	,596
Post test - GE	15,33	12	2,741	,791

Prueba de muestras relacionadas

	Media	Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)
		Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre y Post prueba GE	4,417	1,881	,543	5,612	3,222	8,134	11	,000

Fuente: Elaboracion propia

104

Hecho el análisis del valor crítico de $t_c = n - 1 = 11$ grados de libertad es de 1,795 al nivel de significación de 5,0%; el valor de $t_o = 8,134$

Como $t_o = 8,134 / > t_c = 1,795$; por lo que tomamos la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alterna (H_1); es decir que, “existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes medias obtenidos por los estudiantes del grupo experimental y control **antes y después** de haber aplicado la variable independiente – grupo experimental”.

4. Discusión

Los datos estadísticos obtenidos de la pre y post prueba del grupo experimental muestran:

Tabla N°6

Grupo	Pre test			Post test			Diferencia	
	N	\bar{x}	σ	N	\bar{x}	σ	N	\bar{x}
Grupo experimental	12	10,92	2,065	12	15,33	2,741	00	4,41
Total	12			12			00	

Fuente: Elaboracion propia

La mejora del aprendizaje híbrido en los estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones - filial Yanahuanca teniendo en el pre test el 58,3% de estudiantes

aprobados pasando en el pos test a un 100,0% de estudiantes aprobados, claramente se muestra un avance positivo de un 41,7% de estudiantes aprobados con el empleo de las herramientas tecnológicas como un medio de soporte al proceso educativo virtual, desarrollado en medio de esta pandemia COVID-19, que azota a todo el mundo y particularmente a la educación de nuestro país, todo ello ha hecho que podamos insertarnos en nuevas formas de trabajo académico, social y laboral, creándose oportunidades para sobreponerse y continuar con el desarrollo social a nivel personal y profesional.

Hernández, Nieto y Bajonero (2021), quienes realizaron un estudio en México sobre “Aprendizaje híbrido generado por instituciones de educación superior”. Muestran que los planes de estudios universitarios se han transformado debido a la pandemia creada por el SARS-COVID-2, en particular el modelo de aprendizaje que requiere la reconfiguración del contenido del curso y las estrategias de evaluación para los estudiantes. El propósito de este estudio fue analizar las características del blended learning desarrollado por la Universidad Autónoma de Tamaulipas en México con los estudiantes de licenciatura en ciencias de la comunicación en el 2020, en especial las características de formación, recursos técnicos y estrategias didácticas. El método utilizado es de tipo descriptivo con diseño de estudio de campo no experimental que aplica una herramienta de recolección de información, una encuesta. Los resultados muestran que, a pesar de las clases virtuales obligatorias, los estudiantes son capaces de mantener las calificaciones y aprovechar la tecnología; el conocimiento generado se basa en un modelo híbrido avanzado en un proceso de formación espontáneo, recursos tecnológicos creados en respuesta a la transformación acelerada que tiene lugar en todo el sistema educativo. y las diversas estrategias didácticas empleadas por los docentes universitarios. Llegando a la conclusión que la infraestructura tecnológica y preparación de cursos en línea y profesores universitarios, los resultados son positivos.

Arenas (2021) presenta un estudio que aborda los modelos de educación semipresencial y la satisfacción para determinar el impacto de la educación semipresencial en la satisfacción académica de los estudiantes del Instituto Técnico de Educación Superior Particular Talma Santa Lucía. Junín, 2021. La investigación realizada es de tipo aplicada, con un diseño no experimental, caracterizada por la causalidad explicativa correlacionada, y un enfoque cuantitativo enmarcado en un enfoque hipotético-deductivo. En resumen, el modelo de educación mixta tiene un impacto significativo en la satisfacción académica de los estudiantes de los departamentos mencionados.

Romero, S. González, I; Garcia, A; Lozano, A. (2018) En su estudio sobre herramientas tecnológicas para la educación inclusiva, mencionan las posibilidades que ofrece la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la educación, enfocan la diversidad, pues a través de estas herramientas, se puede facilitar el acceso y una educación de calidad a los estudiantes con una variedad de necesidades educativas especiales. Existen diferentes tipos de discapacidades (discapacidades motoras, discapacidades sensoriales [donde podemos encontrar la visión y el oído] y discapacidades intelectuales) con muchos tipos diferentes de manifestaciones. Los alumnos con este tipo de discapacidades se enfrentan a dificultades para acceder a la educación en igualdad de condiciones. Si bien se ha avanzado en la integración, será necesario realizar mayores esfuerzos para su plena realización. El propósito es brindar un plan de lecciones para su aplicación en situaciones específicas que nos permitan utilizar las nuevas tecnologías para atender las discapacidades. Integrar a los estudiantes con discapacidad. Para lograrlo, llevamos a cabo un estudio descriptivo cualitativo empírico, presentando un repositorio de las principales aplicaciones existentes que

trabajan con estudiantes con diversas discapacidades, analizando sus fortalezas y debilidades.

Rizales, M., Gómez, C. y Hernández, C. (2019) Uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza de las ciencias en la educación secundaria diversa con base en la investigación del modelo de educación a distancia. El objetivo es identificar docentes de ciencias de la Academia Bolivariana de Trujillo - Venezuela, utilizando plataformas tecnológicas en educación secundaria diversa según un modelo a distancia. El método se desarrolló bajo métodos cuantitativos, descriptivos y de diseño de campo. La encuesta encontró que el 37,5% de los encuestados sabía cómo usar la plataforma Moodle. Otro 25% dijo que a veces sabe cómo usar la plataforma. Asimismo, el 75% de los encuestados cree que un modelo a distancia es suficiente para enseñar y aprender la materia. Existe evidencia de que un gran número de docentes desconocen la plataforma Moodle y su utilidad en el proceso de enseñanza, especialmente en un modelo interactivo de educación a distancia. Finalmente podemos afirmar que nuestra educación en el sistema educativo peruano, no se encuentran muy desfasado o quizá muy retrasado como lo hemos conceptualizado, gracias al avance desmesurado de la información a través de las redes sociales, podemos manifestar que nuestros estudiantes gozan de todos los privilegios de tener vasta información y poderlos poner en práctica, producto de ello es que en esta investigación se ha podido demostrar que un trabajo organizado sistemáticamente se obtiene resultados muy alentadores y a comparación de otras instituciones nacionales e internacionales estamos casi emparejados en el logro de los propósitos educativos.

5. Conclusiones

- Respecto a los objetivos de la investigación podemos manifestar que, el aprendizaje híbrido en los estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la UNDAC – Filial Yanahuanca ha mejorado significativamente con el empleo de las herramientas tecnológicas, obteniendo como resultados del pre test (prueba de rendimiento) la media de los puntajes es de 10,92 y del post test (prueba de rendimiento) la media de los puntajes es de 15,33 observando un avance significativo de 4,41 puntos en promedio.
- Respecto a las hipótesis de investigación podemos manifestar que, con el empleo de las herramientas tecnológicas ha mejorado significativamente el aprendizaje híbrido en los estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la UNDAC – Filial Yanahuanca, tal como muestra la prueba de hipótesis, siendo $t_0 = 8,134 / > t_c = 1,795$; tomando la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1); es decir que, “existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes medias obtenidos por los estudiantes del grupo experimental y control **antes y después** de haber aplicado la variable independiente – grupo experimental”.
- Relacionando los propósitos planteados en la investigación podemos afirmar que, los problemas planteados en la investigación han sido superados significativamente con el empleo de las herramientas tecnológicas y se ha mejorado el aprendizaje híbrido de los estudiantes de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la UNDAC – Filial Yanahuanca, estas herramientas tecnológicas sirvieron para dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje en

los estudiantes, y permite el desarrollo de capacidades y habilidades para enfrentar los retos que exige en contexto actual.

6. Agradecimiento

Nuestros sinceros agradecimientos a las autoridades universitarias: Vicerrector académico, Vicerrector de investigación, Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Director del ICI, a los directores y sub directores y en especial a nuestros estudiantes del programas de estudio de Tecnología Informática y telecomunicaciones, quienes han contribuido al fortalecimiento de nuestras competencias investigativas y han permitido desarrollar esta propuesta de investigación en todas las formas y características, asimismo remarcar la predisposición de nuestros estudiantes al poner el empeño y seriedad en dicha investigación del cual estamos muy convencidos que solo unidos podremos lograr los éxitos propuestos y las mejoras programas para superar las limitaciones de la educación superior universitaria que atraviesa nuestra universidad, agradecido a cada uno de ustedes a nombre del equipo de investigadores.

7. Literatura citada

Arenas, C. (2021). *Educación híbrida y satisfacción académica en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Lucía, Tarma. Junín, 2021* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78963/Arenas_CC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Campos, K. (2014). *¿Qué son las TIC's?*. México. Primera edición. <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Tics.pdf>

Bunge, M. (2000). *La investigación científica: Su estrategia y filosofía*. México: Siglo XXI de España Editores,

Briseño, L. M. G., & Sánchez, M. C. (2016). Aprendizaje Basado en la Investigación Científica (ABIC), en los estudiantes de LCP del CUCIÉNEGA de la Universidad de Guadalajara. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (13), 514-539. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5844680>.

Buendía, L. y Salmerón, H. (1994). Intervención cooperativa a través de la investigación cooperativa. *Revista de Investigación Educativa*, 23, 226 – 231. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/175/17515081009.pdf>

Echevarría, H. (2016). *Los diseños de investigación cuantitativa en psicología y educación*. Argentina: Universidad Nacional del Río Cuarto. (p.86)

Gamarra, G., y Otros. (2015). *Estadística e investigación con aplicaciones de SPSS*. Lima: San Marcos.

Hernández, D., Nieto, J. y Bajonero (2021). Aprendizaje híbrido generado desde las Instituciones de Educación Superior en México. *Revista de Ciencias Sociales* 27(4), pp. 49-61, 2021.

- Monge, E., Mendoza, S., Astudillo, A., y Fierro, R.** (2020) Aprendizaje basado en la investigación como práctica docente en las aulas universitarias y su relación con los procesos de titulación de los estudiantes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408921>.
- Mortera.** (2012). *El aprendizaje híbrido o combinado (Blended learning): acompañamiento tecnológico en las aulas del siglo XXI*. <https://ticyeducacioninteractivos.files.wordpress.com/2012/05/elaprendizaje-combinado-para-el-acompac3b1amiento-tecnolc3b3gicodel-siglo-xxi2.pdf>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y Cultura UNESCO.** (2015). Qingdao Declaration. UNESCO, 2015 [Qingdao Declaration. UNESCO, 2015]. <https://n9.cl/p6tpm>.
- Osorio.** (2011). *Ambientes híbrido de aprendizaje: elementos para su diseño e implementación*. <http://idead.ut.edu.co/Aplicativos/PortafoliosV2->
- Osorio.** (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades pedagógicas*, (58), 29-44. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=ap>
- Parra.** (2008). Blended learning. *Revista Avances*, (9), 95-102. http://www.unilibre.edu.co/revistaavances/avances_9/r9_art9.pdf.
- Pérez, A.** (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68, pp. 37-60.
- Pimienta, J., y De La Oden, A.** (2017). *Metodología de la investigación*. México: Pearson educación.
- Popper, K. R.** (1980) *La lógica de la investigación científica*. Sánchez Zabala, V. (trad.), Madrid: Tecnos.
- Rizales, M., Gómez, C. y Hernández, C.** (2019). Uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza de las ciencias en educación media diversificada de acuerdo a la modalidad de estudio a distancia. *Eco Matemático*, 10(2), 35-46. <https://doi.org/10.22463/17948231.259>.
- Rodríguez, E. M. R., & Bustillos, R. J. S.** (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. *Revista Negotium*, 13(38), 5-16.
- Romero, S.; González, I; García, A; Lozano, A.** (2018). Herramientas tecnológicas para la educación inclusiva. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 9, pp. 83-112.

- Rosales; Gómez; Durán; Salinas & Saldaña.** (2008). Modalidad híbrida y presencial. Comparación de dos modalidades educativas. *Revista de la Educación Superior*, 37(148), 23-29. <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v37n148/v37n148a2.pdf>.
- Sharma, S.** (2018). ICT in Education: Catalyst for Effective Teaching-Learning. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34044.64641>.
- Wang, Y., Liu, X., & Zhang, Z.** (2018). An overview of e-learning in China: History, challenges and opportunities. *Research in Comparative and International Education*, 13(1), 195–210. <https://doi.org/10.1177/1745499918763421>

Historia de las cátedras de medicina en la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, 1634-1752

Sr. Juan Diego Herrera Herreras
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: Juan.herrera13@unmsm.edu.pe

Recibido: 5 julio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: La presente investigación tiene como objetivo analizar la instauración de las cátedras de medicina en la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, entre los años 1634 y 1752, de la Corona española por la preocupación en su enseñanza. Su implementación fue fundamental en el proceso de modernización de la enseñanza de medicina virreinal en el Perú, pasando de una enseñanza principalmente teórica a una práctica asistencial. El presente trabajo está dividido en tres partes; la primera, enfocada en la enseñanza de San Marcos y las primeras reformas implantadas a través de las constituciones y ordenanzas; la segunda, dedicada a las cátedras de medicina y su desarrollo con nuevos métodos de enseñanza a partir del currículum impartido; y la tercera, una breve relación de los catedráticos de medicina.

110

Palabras claves: Real y Pontificia Universidad de San Marcos/ Cátedra de prima de medicina/ Método de Galeno/ Cátedra de vísperas/ Cátedra de anatomía.

Abstract : The objective of this research is to analyze the establishment of the Chairs of Medicine at the Royal and Pontifical University of San Marcos, between the years 1634 and 1752, of the Spanish Crown due to the concern in their teaching. Its implementation was fundamental in the process of modernizing the teaching of viceregal medicine in Peru, going from a mainly theoretical teaching to a care practice. The present work is divided into three parts; the first, focused on the teaching of San Marcos and the first reforms implemented through the Constitutions and ordinances; the second, dedicated to the Chairs of Medicine and its development with new teaching methods based on the curriculum taught; and the third, a brief list of the professors of Medicine.

Keywords: Royal and Pontifical University of San Marcos/ Chair of Medicine Prima/ Galen's Method/ Chair of Vespers/ Chair of Anatomy.

Résumé : L'objectif de cette recherche est d'analyser la création des chaires de médecine à l'Université Royale et Pontificale de San Marcos, entre les années 1634 et 1752, de la Couronne espagnole en raison de la préoccupation de leur enseignement. Sa mise en œuvre a été fondamentale dans le processus de modernisation de l'enseignement de la médecine vice-royale au Pérou, passant d'un enseignement essentiellement théorique à une pratique de soins. Le présent travail est divisé en trois parties; le premier, axé sur l'enseignement de San Marcos et les premières réformes mises en œuvre à travers les constitutions et les ordonnances; le second, dédié aux chaires de médecine et à son développement avec de nouvelles méthodes pédagogiques basées sur le cursus enseigné ; et le troisième, une brève liste des professeurs de médecine.

Mots-clés: Université Royale et Pontificale de San Marcos/ Chaire Premium de Médecine/ Méthode de Galien/ Chaire des Vêpres/ Chaire d'Anatomie.

1. A modo de introducción: la Universidad y las constituciones, 1571-1735

La fundación de la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, con la promulgación de la real cédula, dada en Valladolid el 12 de mayo de 1551, constituyó el origen de la educación superior en el Virreinato del Perú y América, en cual se remonta a la creación de los estudios generales que funcionaron en los claustros del Convento del Rosario de la orden de los predicadores, actual Convento de Santo Domingo. Debido a la preocupación de la Iglesia y la Corona española por su funcionamiento y su dependencia de letrados y magistrados para la administración colonial y el clero católico. En el período de 1553 a 1571, como es señalado por Valcárcel (1968) el número de cursantes había ido en aumento y además fueron ingresando frailes de otras órdenes, clérigos y laicos de profesiones distintas, particularmente juristas, médicos y maestros en artes (p. 22).

Es importante observar que en Hispanoamérica entre los siglos XVI y XVII es el modelo universitario salmantino el predominante, tanto en los aspectos pedagógicos como en los estrictamente protocolares, reproduciéndose en San Marcos. Como es señalado por Rodríguez (1996), sobre la vinculación con la universidad de España:

También conocemos en este siglo las reformas de los virreyes marqués de Montesclaros y príncipe de Esquilache, llamadas constituciones añadidas, que complementaron las de 1581. Entre ellas destaca la del juramento de defender el misterio de la Inmaculada Concepción, de tanta inspiración salmantina celosamente recogida y luego extendida a todas las universidades hispanoamericanas en la Recopilación de indias (p. 57).

111

Del texto de Rodríguez (1996) se colige que en cuanto al estudio impartido, la universidad permaneció anclada a las concepciones de la escolástica, el regalismo y las doctrinas teológicas de derecho divino, las mismas que, llegado el momento, le llevarían a convertirse en centro de resistencia a los impulsos de modernización que sobrevinieron más tarde en el seno de la colectividad ilustrada. Esto coincide con lo señalado por Stenhouse (2001) en el cual “la tarea del profesor en su trato con el grupo de estudiantes puede considerarse como una tentativa de influir el contenido mediante el cual interactúan y los criterios o estándares que rigen la orientación de dicha interacción (p. 79). Con la salvedad correspondiente que el modelo de educación es un ejemplo adaptable a las condiciones sociales, culturales, económicas y políticas de un contexto determinado. En el que predominan los catedráticos y rectores religiosos, no es indiferente poner de manifiesto los aspectos más relevantes de la actividad confesional del estudio que dirigen los dominicos entre 1548 y 1571.

Posteriormente entre 1569 a 1571, el estudio general en San Marcos, empieza a ser escenario de la lucha enconada entre los doctores laicos y los catedráticos religiosos por el control de la Universidad, que se resolvió en favor de los primeros por la intervención

del virrey Francisco de Toledo¹ y finalizado con la Real Cédula de 30 de diciembre de 1571². Empezando a predominar un punto de vista distinto al sostenido por los dominicos, hecho que a la postre determinaría en desacuerdos y en la primera reforma universitaria (Valcárcel, 1968).

El rector, Fernández de Valenzuela (1571-1572) se esforzó por darle un nuevo impulso, a pesar de la lucha por la autonomía. Es justamente donde se dará la primera reforma universitaria a través de las constituciones de 1571, mostrando un progreso, comparado con la actividad exclusivista del estudio general de los dominicos³. Promovidas por el virrey Toledo a través de una comisión encargada de su elaboración presidido por el citado rector, e integrados por el jurista Diego de Zúñiga, y los médicos Gaspar de Meneses, Antonio Sánchez de Renedo y Francisco Franco. Desarrollando a partir de ahora las ordenanzas relacionadas con el estudio de medicina, entre las principales estará la relacionada con el grado académico de bachiller en medicina, la Constitución No. 10:

Yten el Bachiller en medicina á de cursar tres años sucesivos y diferentes, ponga un acto acabado este tiempo de seis conclusiones entre las cuales ponga una de philosophía y hecho su acto le dé el grado el doctor que le viniere por su tumo (Eguiguren, 1939, p. 232).

Además del No. 19, referente a la obtención del grado de licenciado en medicina, donde exigen: “un auto de sies conclusiones, entre ellas una de phylosophya natural para que le argullan los doctores y phylophos”⁴; y No. 21, del doctoramiento en las cuatro facultades “de Teuloxia, Canones, Leyes, Medicina”⁵. Estas reformas tuvieron un proceso que duraría diez años, lapso durante el cual la Universidad tuvo otras dos constituciones de 1578 y de 1581, lográndose estabilizar las bases económicas, jurídicas, docentes y administrativas de la Real y Pontificia Universidad de San Marcos que garantizarían su funcionamiento virreinal.

Con las nuevas reformas en las constituciones de 1578, por el virrey Toledo, el 23 de enero de 1578 y confirmadas por el rey Felipe II con Real Cédula, el 19 de Setiembre de 1580, se observan los primeros reglamentos referentes al estudio de la medicina en la Universidad de San Marcos. Entre los que se destaca la designación de cinco facultades: Cánones, Leyes, Teología, Artes y Medicina⁶; las constituciones Nos.42 y 43, respecto al

¹ En 1572, Felipe II mediante una Real Cédula prohibía al Convento del Rosario o a cualquier otro estudio dirigido sólo por religiosos otorgar grados y títulos

² "Visto lo que dezis conbiene favorecer a las Universidades y que no se funden monasterios de Religiosos y aver quitado la rectoría que los religiosos dominicos tenían en la de Lima porque no sean Exemptos los que la tuvieren y la memoria que sobre estos nos embiasteis a parecido bien lo que en ello vais hordenando y assi lo continuareis". *Semblanza de la Universidad de San Marcos*, por P. Diego de León y L. A. Eguiguren, pp. 48-49.

³ *Ibíd*, p. 51

⁴ *Alma mater: Orígenes de la Universidad de San Marcos (1551-1579)*, por L. A. Eguiguren, pp. 233-234.

⁵ *Ibíd*, pp. 235-237.

⁶ Referente al Título de las Cátedras, Constitución No. 11: “Yten se leerá otra cátedra de medicina, con ochocientos pesos ensayados de salario por la mañana, de las ocho y media a las diez, que es a la ora de prima de cánones porque lo puedan oír los theologos y artistas que quisieren”. *Las constituciones de la Universidad y otros documentos*, por L. A. Eguiguren, vol. II, p. 63.

reglamento de los bachilleres graduados en medicina⁷; la Constitución No. 44, para la aprobación de práctica de dos años con médicos aprobados para la entrega del grado de bachiller⁸; las constituciones Nos. 45, 46 y 47 referentes a la obtención del grado de licenciado en medicina⁹; y por último las constituciones de los Nos. del 51 al 76, respecto a la normativa de los graduados como doctores en cualquiera de las facultades mencionadas¹⁰.

El 22 de abril de 1581, el virrey Toledo derogó estas constituciones, promulgando una nueva ese mismo año. Observándose la estructura curricular en la enseñanza de medicina en San Marcos, tres años de la demostración de seis conclusiones y dos cursos, uno de filosofía y otro de filosofía natural.

Se publicaron en 1602 con licencia del virrey Luis de Velasco, Marqués de Salinas (1596-1604). Destacamos de ellas, las referidas al título onceno, para la obtención de los grados de bachiller en medicina –Constitución CCXIII–, licenciado en medicina –Constitución CCXVI– y el de doctor –desde la constitución CCXXII a la CCXXX–.

En las posteriores constituciones de 1584 dispuestas por el virrey Martín Enríquez de Almansa (1581-1583), el título XXV, referido a la obtención del grado de bachiller debiendo aprobar su bachillerato en Artes, con un nueva estructura curricular, debiendo de tener cuatro cursos cumplidos, la sustentación de seis conclusiones en acto público y haber cumplido dos años de práctica.

Y los títulos XXVII –Constitución XVIII– y XXX, para la obtención de los grados de licenciado y doctor en medicina respectivamente. Aunque debido a su no aplicación se restituyeron las constituciones de 1581 por el virrey Fernando de Torres y Portugal, Conde del Villar Don Pardo (1586-1589).

Luego están las constituciones de 1624, por los virreyes Juan de Mendoza y Luna, Marqués de Montes Claros (1607-1615) y Francisco de Borja y Aragón, Príncipe de Esquilache (1615-1621) quienes aprobaron agregados a las constituciones de 1581 en aspectos administrativos y confirmaron las cátedras de medicina. Siendo virrey Fernández de Córdoba, Marqués de Guadalcazar (1621-1629)¹¹.

Y finalmente las constituciones de 1735, que es prácticamente una reedición de las constituciones de 1581, por el virrey José de Armendáriz, Marqués de Castell Fuerte, quien durante su administración (1724-1736). En los cuales los detalles en cuanto a la medicina se ven con mayor precisión; en el título sexto, de las cátedras y catedráticos, Constitución LXXVII:

⁷ *Las constituciones de la Universidad y otros documentos*, por L. A. Eguiguren, vol. II, p. 112.

⁸ *Ibid.*, p. 113.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ *Ibid.*, pp. 114-121.

¹¹ Siendo aprobadas estas constituciones por Felipe IV, Rey de España (1621-1665), el 3 de septiembre de 1624, que posteriormente fueron impresas en Madrid ese mismo año.

Es nuestra voluntad acrecentar y dotar en la Universidad de Lima dos cátedras de medicina, una de prima con seiscientos pesos ensayados de a doce reales y medio el peso de salario en cada un año y otra de vísperas con cuatrocientos situados en lo que produciere el Estanco del solimán. Y mandamos a los oficiales de nuestra Real Hacienda u otras cualesquier personas en cuyo poder entrare su procedido, que les den y paguen a los catedráticos a los tiempos y como les ordenaren nuestros Virreyes del Perú (Universidad de San Marcos, 1938, p. 81-82).

Además de las constituciones LXXXVI, para que los catedráticos de prima de medicina de la Universidad de Lima sean protomédicos¹². Mientras que el título onceno, de los grados. Para obtener los grados mayores de bachiller, licenciado, doctor o maestro se debía cumplir con las disposiciones contenidas en las constituciones de 1581, hacer profesión de fe católica; y en la Constitución LXXVIII se declara que los grados obtenidos en esta Universidad y en la de México sean admitidos en España. Las constituciones de 1735 rigieron el desenvolvimiento de la Universidad, hasta mediados del S. XIX.

Para 1735, la estructura curricular de la enseñanza de medicina en la Universidad de San Marcos contiene la siguiente estructura; realización de seis conclusiones, dos años de práctica y el haber desarrollado cuatro cursos, de prima de medicina y prima de vísperas..

2. Las cátedras de medicina, 1634-1711

114

La ausencia del dictado de cátedras de medicina, habían traído como consecuencia el resultado de muchos daños e inconvenientes sociales al interior del virreinato por la escasez de médicos, donde los barberos y albéitares se improvisaron como cirujanos, que “practicaron impunemente su arte bárbaro” (Lastres, 1935). Siendo Hernando de Sepúlveda quien ejerció poca influencia con su escasa doctrina desde 1537, quien solicitó al Cabildo de Lima, la primera autorización para ejercer como el primer protomédico (Zavala, 2010)¹³. Realizando sus primeras inspecciones de boticas y tasando las medicinas conforme a un memorial¹⁴.

¹² Constituciones LXXXVI: “Es nuestra merced y voluntad que el Protomedicato del Perú, Panamá, Portovelo, y lo que se comprende en el nombre de Provincias del Perú, esté de la misma forma unido a la Cátedra de Prima de Medicina de la Universidad de Lima, y mandamos que los Catedráticos de Prima por el tiempo que regentaren estas Cátedras, sean: Protomédicos y presidan a las juntas y concurrencias, y hagan todo lo demás que pertenece al ejercicio de Protomédicos, y concedemos esta preeminencia, y calidad para que por este medio se alienten los Sujetos estudiosos de la facultad a trabajar, y conseguir el mayor puesto de su profesión. Y ordenamos que sin embargo de estar unido el Protomédico a la Cátedra, aya de sacar el Catedrático título del Virrey, en que le nombre por Protomédico, con relación de sus partes, y letras, cláusula, y obligación de llevar confirmación nuestra dentro de cierto tiempo”. *En Constituciones de la Universidad Mayor de San Marcos de Lima: época de coloniaje*, 1938, p. 25.

¹³ El Tribunal del Protomedicato fue establecido en el Virreinato del Perú en 1570, con sede en Lima, conjuntamente con el establecimiento de la Cátedra de Prima de Medicina, que llevó de manera simultánea la Presidencia del Tribunal y la de médico de Cámara del Virrey, estando el tribunal formado por los profesores de medicina de mayor rango académico. En *El Protomedicato en el Perú* de Zavala Batlle, Abraham, p. 153.

¹⁴ Siguiendo a Valdizán (1927) Sepúlveda es, a no dudarlo, el primer protomédico del Perú y no el Dr. Sánchez Renedo, en cuya época se estableció el Real Tribunal del Protomedicato (p. 20).

Completándose tardíamente su organización, con la provisión de la Cátedra de método Galénico¹⁵. Estos hechos conjuntamente con la instauración de las demás cátedras y las reformas de las constituciones y ordenanzas de la Universidad de 1571 –y sus posteriores reformas– relacionadas a la medicina, sentaron las bases para su estudio y práctica en el virreinato.

El virrey Francisco de Toledo (1569-1581), acordó establecer la cátedra de medicina a cargo del doctor Antonio Sánchez Renedo, el 3 de setiembre de 1576, por el claustro de San Marcos presidido por el rector y jurista Marcos de Lucio (1576-1577). En el referido Claustro, se establecieron las cátedras que había de leerse al instalarse la Universidad en la plazuela de la Inquisición y de las tres virtudes; y, después del acuerdo, se instituyó dos cátedras de medicina, la de prima y vísperas, pero desconociéndose el motivo por el cual no se efectuó dotación alguna de dichas cátedras, no se designó a ningún catedrático ni se leyeron lecciones durante el siglo XVI. Inclusive, existiendo médicos tan aptos como el doctor Francisco Franco, Ramiro de Mendoza y Gerónimo Henríquez, a los médicos no se les inscribía como miembros del Claustro si no estaban provistos del grado de maestros en artes. Pero estos tres maestros universitarios y médicos, sin tener cátedra, también hicieron esfuerzos inútiles por atraer la atención de la juventud hacía la ciencia médica, como lo señala Eguiguren (1939) ordenaron “que fueran llevados a los hospitales a visitar a los enfermos con propósitos filantrópicos; pero, en realidad, para que pudieran seguir los diagnósticos y la acción de las medicinas” (p. 542).

Es a partir del virrey Luis Jerónimo Hernández de Cabrera y Bobadilla, Conde de Chinchón (1629-1639) quien ordenó la provisión de la Cátedra de prima de medicina con renta de 600 pesos ensayados, que situó en el estanco del solimán, a cargo del Dr. Juan de la Vega y la Cátedra de prima de vísperas con renta de 400 pesos ensayados, que situó en el estanco del solimán, a cargo del Dr. Jerónimo Andrés Rocha, el 19 de noviembre de 1634. Se encontró así, una confluencia de intereses entre el Cabildo y el Rector de San Marcos para su solicitud al Virrey, y por su intermedio a la Corona, para la provisión de las cátedras de medicina en la Universidad de San Marcos. Según testimonio recogido por Eguiguren el Dr. Jaime de Alloza y Menacho, clérigo de la santa Iglesia Metropolitana y rector de San Marcos; y el Cabildo de Lima, solicitaron la creación de dos cátedras de medicina al Conde de Chinchón:

El notable atraso en que se encontraba el reino por falta de médicos y porque los que existen, son charlatanes, ignorantes, que "no saben leer ni escribir" y, sin embargo, engañan a la gente, con grave daño para la salud y decoro del Virreinato (Eguiguren, 1951, p. 88)

El 17 de abril de 1635 se dio por primera vez una lección de medicina en la Universidad de San Marcos por el Dr. Juan de Vega, catedrático de prima y médico del virrey Conde de Chinchón (Eguiguren, 1951). Dos años después solo concurrieron al estudio de la citada cátedra: un bachiller, un boticario y un barbero.¹⁶ Este estudio de la medicina, sin el conocimiento respectivo de la anatomía, era sin duda muy pobre, la cirugía era un

¹⁵ El protomédico tenía a su cargo la revisión de títulos de Bachiller, Médico o Cirujano que exhibían los peticionarios; tomaba examen a quienes pretendían ejercer las profesiones de la salud; otorgaba autorizaciones y licencias para el ejercicio; controlaba los medicamentos, visitaba boticas; verificaba el uso y eficacia de las plantas medicinales; y otras medidas de salubridad en general, así como los alimentos.

¹⁶ *Mercurio Peruano*, t. V, p. 195

asunto secundario; debido a que los cirujanos no tenían sino imperfectos conocimientos prácticos y ninguno de anatomía, basándose en un rol que era concretarse a lo ordenado por el médico, y en lo social, su rango era aún más modesto, siendo los mulatos, esclavos y negros, quienes ejercitaban este oficio (Lastres, 1951). En 1656, fueron los propios estudiantes quienes solicitaron al rector y jurista Diego de León Pinelo (1656-1658), ganar un cursillo de medicina, tal como se hacía en la Universidad de Valladolid; dicho memorial se remitió al dicho rector con fecha del 19 de mayo de 1656, entre otros detalles se resalta:

Excmo. Señor: /En conformidad de lo que V. Exa. me mandó junté al Claustro propuese la relación de este memorial a la mayor parte de votos pareció que no tiene inconveniente conceder a los estudiantes médicos que pueden ganar cursillo como los teólogos cada año matriculándose y empezando a contar este tiempo desde octubre hasta que se cierran las escuelas que es por domingo de la septuagésima computando bien los tres meses del curso siguiente con que se ajusten siempre seis. V. E. mandará lo que fuese servido. Lima y junio 9 de 1656. (Arch. Univ., Legajo 1, folio 482, Eguiguren, Dicc., II).

El virrey Luis Henríquez de Guzmán, Conde de Alba de Aliste (1655-1661) opinó en igual forma que el Rector y se concedió el cursillo de medicina a los alumnos, puesto que así se ahorran el tiempo, en vista de la necesidad de médicos. La educación médica a través de las cátedras de prima y vísperas, era de carácter escolástico, es decir: “Se limitaba a la lectura de un texto por el catedrático, el cual luego pasaba a comentar eruditamente a otros autores que hubieran tratado el tema o materia” (Salaverry, 2001, p. 247). Frente a esto las autoridades universitarias vieron la necesidad de que se crearan la Cátedra de método de Galeno o Arte de curación, en solicitud enviada por el rector Luis de Segarra, solicita al Virrey, el 2 de julio de 1660; en su apertura se dictaba en ella “*Constitutiones artis medicae*”, “*Aforismos de Hipócrates*”, “*Prognosticos*”, “*Epidemias*”. La enseñanza dictada era principalmente teórica y los profesores se limitaban a leer las materias de estudio. Su primer catedrático fue el presbítero Dr. Francisco Vargas Machuca, quien escribió *Médicos discursos y práctica de curar el sarampión (1694)*.¹⁷

En 1672, el licenciado Diego de Cevallos de Velasco optó el grado de bachiller en medicina, por Joseph Martínez de la Mata, catedrático de vísperas de medicina. Siendo citada esta información por Lastres (1951) del Archivo Domingo Angulo se lee lo siguiente:

Grado de Br. en medicina del licenciado Diego de Cevallos Velasco. / En la Ciudad de los Reyes en diez y nueve días del mes de setiembre de mil y seiscientos y setenta y dos años. Lunes como a las quatro y tres partes de la tarde el general mayor desta R1Universidad y estudio general de San Marcos, el Dr. Joseph Martínez de la Mata Cathedratico de la cathedra de visperas de medicina dio y confirió el grado de bachiller en dicha facultad de medicina al licenciado Diego de Cevallos Velasco natural de la ciudad de San Francisco de Quito aviendo precidido la audiencia pública de repetision y dado de conclusiones y argumentos y escrutinio y los demas requisitos de solemnidad acostumbrados conforme los

¹⁷ El libro está dedicado a la curación del sarampión y al tratamiento de la fiebre de los convalecientes; y a las verrugas de la sierra del Perú y a los métodos de su asistencia y curación. Entre los años 1714 y 1718 ocupó las Cátedras de Método de Galeno y Prima de Medicina.

estatutos de esta RI. Universidad estando presente el señor doctor Francisco Ignacio de la Daga y Vargas Prebitero Rector de ella y los doctores y maestros contenidos en los autos de este grado hízose cargo al capellán Diego Vernal Lozano mayordomo y receptor de dicha Universidad de la Caja y dos pesos y quatro reales para Nuestra Señora de la Antigua de la ventaja y prorrata en conformidad del Claustro de foxas veinticinco. Fdo. Loranzo de Mora y Castillo. *Libro de grados*, v. 155, p. 154.

De los documentos recogidos por Lastres en *Historia de la medicina peruana: la medicina en el Virreinato*, el curriculum duraba 3 años, señalando los casos de Francisco de Agüero y Faustino de los Ríos, que se graduó de bachiller en 1694 después de mostrar sus papeles, que correspondían a los años de 1692, 1693 y 1694; y al final el Rector ordenaba que se reciba la información "de haber ganado los cuatro cursos de la Facultad de Medicina y que ha depositado la suma necesaria para el grado de bachiller que pretende" (p. 321). Generalmente seguían los cursos con los catedráticos de prima, vísperas y método que duraban 6 meses y un día cada uno. En otras ocasiones, con los sustitutos de las respectivas cátedras, solían llevar cursos que duraban tres meses y un día.

Esto coincide con la preocupación por enseñar la cátedra de anatomía, a mediados del siglo XVIII. Fue la tercera cátedra del estudio de medicina, que se fundó en el curriculum médico y la orden local fue dada en 1711, por el virrey Don Diego Ladrón de Guevara, Obispo de Quito, estando el rector Dr. Melchor de la Vara.¹⁸ El primer catedrático de anatomía, fue Joseph de Fontidueñas, aunque no llegó a desempeñar el cargo, siendo en realidad, el que inició la enseñanza anatómica antes del formal establecimiento Pedro López de los Godos, en 1723.

Este hecho marcó el inicio de una mayor enseñanza médica de tipo académico, con las disecciones, aunque ellas fueran muy distanciadas, estableciéndose un buen conocimiento del cadáver, con ello los cirujanos podrían adquirir una relativa base anatómica. Sin embargo, la enseñanza de esta ciencia, no se llegó a formalizar hasta 1752, cuando el Rey Fernando VI de España (1743-1759) confirmó su creación, nombrando a Juan Joseph de Villarreal como primer catedrático oficial.

3. 3. Los catedráticos

El virrey Luis Jerónimo Hernández de Cabrera y Bobadilla, Conde de Chinchón (1629-1639), y el rector de Real Universidad de San Marcos, Jaime de Alloza, fundó la Cátedra de prima de medicina, en el año 1634, con renta de 600 pesos¹⁹. El virrey Melchor de Navarra y Rocafull, Duque de la Palata (1681-1689), otorgó en la Real Escuela en 1687 e igual cantidad en las Reales Casas, siendo confirmada por disposición del Rey Carlos II de España (1665-1700). La relación de los catedráticos:

¹⁸ Virrey Ladrón de Guevara, haber recogido el clamor general de la Universidad y haber ordenado su creación, con la renta de 412 pesos ensayados, que provenían de las multas del Real Tribunal del Protomedicato". Véase Lastres, J. B. (1951). *Historia de la medicina peruana*. Tomo V, Vol. II, Lima, Imprenta Santa María, p. 192.

¹⁹ Valdizán, H. (1927). *La facultad de medicina de Lima, 1811-1911*. Vol. 3, p. 128.

Tabla N°1: Relación de los Catedráticos de Prima de Medicina en la Real y Pontificia Universidad de San Marcos

Catedráticos	Especialidad	Fecha de nombramiento
<i>Juan De Vega</i>	Protomédico general	11 de octubre de 1934
<i>Pedro De Requena</i>	Presbítero, Protomédico general	Sin datos
<i>Fernando López De Fuentes</i>	Protomédico general	Sin datos
<i>Francisco Del Viso</i>	Protomédico general	Sin datos
<i>Francisco Del Barco</i>	Protomédico general	9 de setiembre de 1692
<i>Francisco Bermejo y Roldán</i>	Protomédico general	9 de setiembre de 1692
<i>Josef De Avendaño</i>	Protomédico general	10 de octubre de 1910
<i>Francisco De Vargas Machuca</i>	Presbítero, Protomédico general	14 de diciembre de 1718
<i>Bernaza Ortiz De Landaeta</i>	Protomédico general	14 de agosto de 1720
<i>Juan De Avendaño y Campoverde</i>	Presbítero, Protomédico general	17 de marzo de 1740
<i>Juan Josef Del Castillo</i>	Protomédico general	23 de diciembre de 1749
<i>Hipólito Bueno De La Rosa</i>	Protomédico general	10 de junio de 1760
<i>Isidro Josef De Ortega y Pimentel</i>	Protomédico general	21 de setiembre de 1765
<i>Juan Josef De Aguirre</i>	Protomédico general	15 de diciembre de 1784

Fuente: Elaboración propia. En base a *La Facultad de Medicina de Lima*, de Hermilio Valdizán, 1928, Tomo I, pp. 128-129.

118

Para la apertura de la Cátedra de vísperas de medicina, se apertura con el ingreso de 390 pesos y cinco reales trescientos noventa pesos cinco reales pagados en la Real Escuela, e igual cantidad en las Reales Casas confirmada por el Rey Carlos II de España (1665-1700)²⁰. La relación de los catedráticos:

²⁰ *Ibíd.*, p. 129.

Tabla N°2: Relación de los Catedráticos de Vísperas de Medicina

Catedráticos	Especialidad	Fecha de nombramiento
<i>Jerónimo Andrés De La Rocha</i>	Médico	11 de octubre de 1634
<i>Miguel Meneses</i>	Sin datos	1639
<i>Francisco Del Toro Morejón</i>	Médico	1648
<i>Fernando López De Fuentes</i>	Sin datos	1656
<i>Francisco Del Viso</i>	Protomédico general	1677
<i>Joseph Martínez De La Mata</i>	Sin datos	1678
<i>Nicolás Jurado De Cárdenas y Palomino</i>	Sin datos	1679
<i>Joseph De Avendaño</i>	Sin datos	7 de agosto de 1688
<i>Melchor Vázquez</i>	Sin datos	22 de enero de 1711
<i>Francisco De Vargas Machuca</i>	Presbítero	23 de diciembre de 1714
<i>Bernabé Ortiz De Landaeta</i>	Sin datos	18 de febrero de 1719
<i>Juan De Avendaño y Campoverde</i>	Presbítero, Protomédico general	23 de diciembre de 1721
<i>Juan José Del Castillo</i>	Sin datos	20 de junio de 1741
<i>Hipólito Bueno De La Rosa</i>	Protomédico general	14 de marzo de 1750
<i>Juan Joseph De Aguirre</i>	Sin datos	31 de julio de 1760
<i>Francisco De Rúa y Collazos</i>	Abogado de la Real Audiencia de Lima	9 de octubre de 1785
<i>Miguel Tafur y Zea</i>	Sin datos	1808

Fuente: Elaboración propia. En base a *La Facultad de Medicina de Lima*, de Hermilio Valdizán, 1928, Tomo I, pp. 129-130.

La Cátedra del método de Galeno, se estableció estando el rector Luis Zegarra y Guzmán (1660-1661) clérigo y teólogo, consultó al Rey Felipe IV de España (1700-1724), sobre la fundación de tercera cátedra de medicina, mandado al dicho rey en real cédula el 4 de abril de 1662. Informando al virrey Diego de Benavides y de la Cueva, Conde de Santisteban del Puerto (1661-1666) el 2 de noviembre de 1662, no sólo la fundación de la Cátedra del método, sino también una de anatomía²¹. La fundación de la presente, se hizo en el año de 1690, siendo virrey Melchor Antonio Portocarrero Lazo de la Vega, Conde de la Monclova (1689-1705) y de rector Francisco Bermejo y Roldan, catedrático de prima de medicina y protomédico general. La relación de catedráticos:

²¹ *Ibíd*, p. 131.

Tabla N°3: Relación de Catedráticos del Método de Galeno o Arte Curativo de Galeno.

<i>Catedráticos</i>	<i>Fecha de nombramiento</i>
<i>Francisco de Vargas Machuca</i>	1690
<i>Melchor Vásquez de Valenzuela</i>	1710
<i>Juan de Avendaño y Campoverde</i>	1711
<i>José de Fontidueñas y Carrillo</i>	1723 - 1726
<i>Hipólito Bueno de la Rosa</i>	1738
<i>Cosme Bueno y Alegre</i>	1750 - 1758
<i>Juan José de Aguirre</i>	1759
<i>Isidro José de Ortega y Pimentel</i>	1760
<i>Pedro Pavón y Salgado de Araujo</i>	1765 - 1769
<i>Pablo de Amavíscar</i>	1769
<i>Marcelino de Alzamora</i>	1789

Fuente: Elaboración propia. En base a *La Facultad de Medicina de Lima*, de Hermilio Valdizán, 1928, Tomo I, p. 131.

Las gestiones del rector Melchor de la Nava Ramírez (1709-1711) y del protomédico general del Reino, Francisco Bermejo y Roldán (1692-1700), propiciaron que el virrey Diego Ladrón de Guevara (1710-1716) dictara el Superior decreto del 18 de febrero de 1711 creando la Cátedra de anatomía, nombrando al Joseph Fontidueñas y Carrillo como primer titular, quien ejerció la Cátedra de anatomía sin tener autorización real. La relación de catedráticos:

Tabla N°4: Relación de Catedráticos de Anatomía

<i>Catedráticos</i>	<i>Fecha de nombramiento</i>
<i>Joseph de Fontidueñas y Carrillo</i>	1711 - 1723
<i>Pedro López de los Godos</i>	1723 - 1750
<i>Pedro de Llano</i>	Sin datos
<i>Juan José de Villarreal</i>	1752 - 1760
<i>Pedro Pavón y Salgado de Araujo</i>	1760 - 1765
<i>Francisco de Rúa y Collazos</i>	1766 - 1785
<i>Hipólito Unánue y Pavón</i>	1788 - 1807

Fuente: Elaboración propia. En base a *La Facultad de Medicina de Lima*, de Hermilio Valdizán, 1928, Tomo I, pp. 131-132.

4. Conclusiones

Las lecciones teóricas y formalistas que se dictaron desde el Siglo XVII en las cátedras de prima y de vísperas de medicina, agregándole posteriormente la Cátedra de método de Galeno y la Cátedra de anatomía en 1752, cambiaron el método de una enseñanza práctica, que se fue complementando con el conocimiento realizado en los hospitales mayores, conjugándose una formación doctrinaria de la Universidad con la práctica asistencial permanente en la red sanitaria de la ciudad de Lima.

Se observa la vinculación que hubo siempre entre el arte curativo y la religión como consecuencia de la formación religiosa que se impartía y las reglas de control social establecidas en la sociedad virreinal. Muchos médicos graduados después recibieron las órdenes sagradas, y ejercieron como presbíteros, citando a Pedro de Requena, Francisco de Vargas Machuca, Juan de Avendaño y Campoverde, Joseph Fontidueñas y Carrillo, entre otros.

La relación entre la enseñanza universitaria de España y la América española es un rasgo a destacar. La cátedra de educación en España fue la de prima de medicina creada por Alfonso X en 1252 en la Universidad de Salamanca, que dio lugar a las de vísperas, método y anatomía; las mismas que fueron impartidas en la Universidad de San Marcos en las cátedras de prima de medicina, prima de vísperas, Método de Galeno y anatomía. Lo que resulta imprescindible para entender la relación entre el método de enseñanza impartido en España y en el Virreinato del Perú.

Las constituciones de 1571-1735, le dieron un grado jurídico y organizativo a la Real y Pontificia Universidad de San Marcos. Identificando a las que se relacionan con el dictado de las cátedras de medicina, se encuentran las relacionadas para la obtención de grados de bachiller, licenciado y doctorado en medicina; así como un presupuesto para impartir el desarrollo de su curriculum.

6. Literatura citada

Delgado Matallana, G., & Rabí Chara, M. (2006). *Evolución histórica de la Facultad de Medicina de San Fernando, Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Sesquicentenario de la Facultad de Medicina, 1856-2006*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina.

Eguiguren, L. A. (1939). *Alma mater: Orígenes de la Universidad de San Marcos (1551-1579)*. Lima: Torres Aguirre.

Eguiguren, L. A. (1949). *Semblanzas de la Universidad de San Marcos*. Lima.

Eguiguren, L. A. (1951a). *Diccionario histórico cronológico de la Real y Pontificia Universidad de San Marcos y sus Colegios*.

Eguiguren, L. A. (1951b). *Las constituciones de la Universidad y otros documentos*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Vol. II, Lima, Publicaciones del Cuarto Centenario.

Garmendia Lorena, F. (2021). Contribución de San Fernando a la investigación científica. Siglos XVII-XIX. En *Anales de la Facultad de Medicina*, 82(1), pp. 49-55.

Lastres, J. B. (1951). *Historia de la medicina peruana*. Tomo V, Vol. II, Lima: Imprenta Santa María.

Rodríguez Cruz, Á. (1996). Diego de León Pinedo, universitario de Salamanca y de San Marcos de Lima. *Historia de la educación*, Vol. 14-15, 49-72. Recuperado a partir de <https://gredos.usal.es/handle/10366/136348>

Salaverry, O. (2001). Las efemérides de San Fernando. En *Anales de la Facultad de Medicina*, 62(3), pp. 247-252.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1938). *Constituciones de la Universidad Mayor de San Marcos de Lima: época del coloniaje*. Lima: Imprenta Americana.

Valcárcel, C. D. (1968). *San Marcos, universidad decana de América*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Valdizán, H. (1927). *La facultad de medicina de Lima, 1811-1911*. Sanmarti.

Zavala Batlle, Abraham. (2010). El protomedicato en el Perú. *Acta Médica Peruana*, 27(2), 151-157.

¿Golpe? ... ¿Cuál golpe?: La amenaza de golpe como constante en el ejercicio del poder en el Perú. Análisis de los hechos



Ing. Jesús Enrique Tinoco Gómez
Universidad Nacional Agraria la Molina
Correo Electrónico: tinocoje@yahoo.com.br

Recibido: 5 julio 2023

Aceptado: 20 Julio 2023

Resumen: La amenaza de golpe de estado es una constante en el ejercicio del poder en el Perú, debido a la falta de institucionalidad, y a la debilidad de nuestras instituciones políticas. Estos hechos se ven agravados por la actual crisis política por la cual pasa nuestro país. Este artículo analiza el porqué de esta situación y da alcances sobre cómo solucionarlos.

Palabras claves: Golpe de estado/ Medios/ Institucionalidad/ Democracia/ Presidentes del Perú.

Abstract : The threat of a coup is a constant in the exercise of power in Peru, due to the lack of institutionality, and the weakness of our political institutions. These facts are aggravated by the current political crisis through which our country is passing. This article analyzes the reason for this situation and gives scope on how to solve them.

123

Keywords: Coup d'état/ Stockings/ Institutionalidad/ Democracy/ Presidents of Peru..

Résumé : La menace d'un coup d'État est une constante dans l'exercice du pouvoir au Pérou, en raison du manque d'institutionnalité et de la faiblesse de nos institutions politiques. Ces faits sont aggravés par la crise politique actuelle que traverse notre pays. Cet article analyse la raison de cette situation et donne des pistes sur la façon de les résoudre.

Mots-clés : Coup d'état/ Bas/ Institutionnalité/ Démocratie/ Présidents du Pérou.

1. Introducción

En el diario La República del 26 de mayo, en entrevista concedida al periodista Henry Cotos, el historiador y politólogo Antonio Zapata sostiene que se está procesando un golpe parlamentario.

Henry Cotos - ¿Estamos frente a un golpe parlamentario?

Antonio Zapata - Hay un golpe parlamentario en marcha, es un tanto silencioso, pero consiste en ir capturando progresivamente las instituciones que son autónomas por el

derecho constitucional y ponerlas al servicio de un proyecto político. Todavía no se ha consumado, pues falta el plato de fondo que son los organismos electorales, los únicos que le pueden garantizar a esta mayoría que está tomando el control de las instituciones públicas.

La amenaza de golpe es una constante en el ejercicio del poder en el Perú, solo para citar un caso reciente, casi una año antes, el 29 de abril de 2022, el periodista Cesar Hildebrandt publicaba: “Hay un silencioso golpe de Estado en marcha, ese sería el ‘plan B’ de Cerrón”, “Vladimir Cerrón quiere mostrarnos la ingobernabilidad desatada por los pueblos en rebelión”.

Para el registro del propio autor la amenaza latente identificada por Hildebrandt se materializó el 7 de diciembre de 2022, solo que no fue Cerrón su artífice; siendo así, el golpe en marcha identificado por Zapata no tiene sentido, ya ocurrió; como describe Roció de los Reyes Ramírez, en la revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos, del 8 de febrero de 2023, bajo el título de Perú: ¿golpe de Estado de ida y vuelta?, donde resume:

El pasado 7 de diciembre, en poco más de tres horas, Pedro Castillo, expresidente de Perú, decretó la disolución del parlamento de su país sin el apoyo de las fuerzas armadas, perdió la presidencia, abandonó el Palacio Legislativo y fue detenido por su propia escolta, enfrentándose ahora a un proceso por delito de rebelión. Un intento golpista absurdo y esperpéntico que fue rechazado por la mayoría de las fuerzas políticas, incluyendo miembros de su propio gobierno, y que acabó desembocando en una grave crisis institucional y con la investidura de la vicepresidenta Dina Boluarte como primera mandataria del país andino con el apoyo del establishment.

124

Debería entenderse, por lo tanto, que el golpe ocurrió, fracasó y dio paso a la investidura de la vicepresidenta como presidente titular y el país siguió su, tumultuoso, camino institucional. La comprensión del autor es que el golpe fue contra Castillo y de allí en adelante el país transita una dictadura ilegal, ilegítima y autoritaria. Esta comprensión está en la contramano de lo que se acepta como moneda corriente, que el golpe fue de Castillo, se le agrega el calificativo de “fallido”; entonces, es necesario dilucidar esta diferencia de abordaje. Para tal finalidad viene a callar aquello de que “no hay nada más práctico que una buena teoría” (frase que me parece pertenece a Kurt Lewin). ¿Qué se entiende por golpe de estado? Recurrimos al Diccionario de política Norberto Bobbio, Nicola Matteucci y Gianfranco Pasquino, 1998 (BOBBIO, Norberto; 1998; Vol. 1: 674 p. 545 – 547). La entrada golpe de estado ocupa casi tres páginas, explica la aparición del concepto, su evolución histórica y concluye con un resumen:

Por otro lado, el golpe de Estado puede definirse y conocerse mejor apoyándose en indicadores empíricos del fenómeno, según su manifestación histórica concreta.

Sobre esta base, podemos identificar indicadores como estos:

1) En la tradición histórica, el golpe de Estado es un acto llevado a cabo por órganos del Estado. En sus manifestaciones actuales, el golpe de Estado, en la mayoría de los casos, es llevado a cabo por un grupo militar o por las fuerzas armadas en su conjunto. De lo contrario, la actitud de las fuerzas armadas es de neutralidad-complicidad.

- 2) Las consecuencias más comunes del golpe de Estado consisten en el simple cambio de dirección política.
- 3) El golpe de Estado puede ir acompañado y/o seguido de una movilización política y/o social, aunque este no sea un elemento normal o necesario del golpe en sí.
- 4) Por lo general, el golpe de Estado es seguido por el refuerzo de la maquinaria burocrática y policial del Estado.
- 5) Una de las consecuencias más típicas del fenómeno se da en las formas de agregación de la instancia política, ya que es una característica normal la eliminación o disolución de partidos políticos.

A esta formulación, que servirá de base a este trabajo, debe añadirse que desde 1998 en que fue publicado el Diccionario de política, han habido cambios en las maneras de ejecutar el golpe de Estado, principalmente en el uso de los medios de comunicación, genéricamente denominados media, que incluyen diarios escritos, revistas, radio, TV, cine, redes sociales y otros que, en su conjunto, impactan en la formación de la opinión pública; esta estructura, partiendo de la concentración de la propiedad de los medios de comunicación permite que las clases dominantes manipulen la opinión pública.

2. El ámbito nacional e internacional

En este sentido es esclarecedora la intervención de François du Cluzel en el evento "Innovation Challenge" de la OTAN, en octubre de 2021, explicando el concepto por él creado Guerra cognitiva: La guerra cognitiva no es solo una lucha contra lo que pensamos, sino una lucha contra la forma en que pensamos [...] la forma en que procesamos la información y la transformamos en conocimiento; considerando que François du Cluzel es un ex militar francés que ayudó a crear el Centro de Innovación de la OTAN – Hub – en 2013, sedado en Norfolk, Virginia (EE.UU.) y desde entonces lo ha dirigido, esta formulación es de importancia crucial.

En la actualidad esta potencialidad de la midia es ampliamente utilizada, inclusive para disfrazar la intervención de las fuerzas armadas, pero suelen necesitar espacios de tiempo más largos; un ejemplo de esta afirmación es el golpe de estado practicado contra la presidente brasileña Dilma Rousseff en 2016, bajo la denominación de impeachment. El efecto de este tipo de golpe es que sus ejecutores lo presentan como un proceso realizado “dentro de los cánones legales vigentes”.

En el caso del Perú, el substrato básico viene de muy atrás, por su efecto simbólico se toma 1821 como referencia de tiempo, de manera que en 2021 se celebra el bicentenario de la Independencia, un proceso que incluye la convergencia de toda América en el Perú a través de dos expediciones, la primera liderada por el Gral. José de San Martín y la segunda por el Gral. Simón Bolívar y que tuvo la contribución decisiva de los nativos y de los negros a través de más de 200 partidas de montoneros, que culminó con una nueva nación, de la cual se puede afirmar que se independizó de la administración española, pero no se descolonizó; el Perú se organizó siguiendo el modelo europeo: Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial, excluyendo de ese esquema a los nativos; es decir, un orden donde solo había cabida para los criollos y mestizos hispanohablantes; y que, con acomodaciones en el tiempo pervive hasta hoy.

La coyuntura actual comienza por lo menos hace treinta años, con la adecuación del Perú al modelo neoliberal, donde las crisis pasan a ser recurrentes y frecuentes; a tal punto que en los cinco años anteriores a las elecciones ha habido cinco (05) presidentes: Pedro Pablo Kuczynski, Martín Vizcarra, Mercedes Araoz, Manuel Merino y Francisco Sagasti.

3. Nuestro país

En esas condiciones se realizan las elecciones, donde el presidente y vicepresidentes de la República son elegidos por sufragio directo y en distrito electoral único. En el caso de que ningún candidato presidencial alcance más del 50% de los votos válidamente emitidos, se realizará una segunda ronda electoral; para el Congreso se eligen 130 congresistas de la República en 27 distritos electorales, correspondientes a los 24 departamentos, la provincia de Lima, la provincia Constitucional del Callao y los peruanos residentes en el extranjero; para acceder a las elecciones los partidos deben cruzar el umbral electoral del 5% a nivel nacional o ganar al menos siete escaños en una circunscripción.

En estas elecciones los partidos se presentaron altamente fraccionados, tanto a la derecha cuanto a la izquierda, así se presentaron 23 candidaturas, de las cuales el Jurado Nacional de Elecciones aprobó 18 y eliminó los cinco restantes en aplicación de la legislación en vigor. Pedro Castillo, teniendo como vicepresidente a Dina Boluarte, concurre en la chapa presentada por el partido Perú Libre, que se declara “marxista – leninista – mariateguista”, donde Castillo es candidato invitado, no es del partido.

126

En el escenario internacional seguía en curso el enfrentamiento entre dos bloques con propuestas diferenciadas: uno de ellos encabezado por Estados Unidos, que asume el papel de líder hegemónico, e incluye la Unión Europea / OTAN, Reino Unido, Canadá y Japón; el otro encabezado por China, Rusia e Irán, que incluye los países asiáticos; al inicio de las elecciones en el Perú, lo más significativo en este nivel había sido el anuncio, publicado discretamente en el diario estadounidense Wall Street Journal, el 5 de abril: “China crea su propia moneda digital, la primera de las grandes economías” y detalla que a diferencia de las criptomonedas como el bitcoin, la moneda digital china será controlada por su banco central y afectará los dos pilares del poder financiero de Estados Unidos: el Swift y el dólar, que controla las transacciones financieras en más de 21 mil bancos del mundo, otorgándole a Washington un poder omnipotente y omnímodo; al mismo tiempo que continúan tensiones en Ucrania, Afganistán, Taiwan, Palestina, Yemen y otros.

En América Latina los antecedentes destacables son el Brasil, con la derroca de Dilma Rousseff (2016), que entre otros, posibilitó torpedear la iniciativa BRICS, tener acceso al petróleo brasileño, bien como al control futuro de las reservas de agua (los dos acuíferos de mayor porte del mundo están en subsuelo brasileño); Bolivia con el derrocamiento de Evo Morales, posteriormente revertida en la elección de Luis Arce Catacora; Ecuador, donde el resultado de la primera vuelta que favorecía al candidato no alineado Andrés Arauz fue revertido en favor de Guillermo Lasso; lo cual significa que las elecciones en el Perú son afectadas por esa dinámica mundial.

Sin entrar en el mérito de las propuestas de los postulantes a la presidencia y a los cargos parlamentarios, se puede afirmar que la campaña enfrentó derecha con izquierda, teniendo como argumento central de la derecha que todo lo que tenga algún olor a

izquierda es comunista y terruco, puntualizando que el tránsito de comunista a terruco es el de adversario a enemigo, y al enemigo hay que destruirlo; el argumento contrario se centró en la corrupción, común a casi todos los candidatos pero principalmente a Keiko Fujimori, quien ya enfrentaba (y continua) varios procesos judiciales de este tipo.

El resultado de la primera vuelta fue la victoria de Pedro Castillo con 18.9% de los votos válidos seguido de Keiko Fujimori con 13,4%, lo cual definía la necesidad de la segunda vuelta entre estos dos candidatos. Pero es interesante anotar que los tres siguientes colocados son de derecha: Rafael López Aliaga con 11.75%, Hernando de Soto con 11,26% y Yonhy Lescano con 9.07% y solo en sexto lugar la candidata de izquierda Verónica Mendoza con 7.86%. El terruqueo funcionó con Verónica, quedó muy lejos de los casi 17% que tuvo en las elecciones de 2016. En el caso de Castillo el impacto del terruqueo fue menor porque no era tan visible para la derecha y porque el dominio de la media en el interior del país y en las áreas rurales no es pleno.

Otro elemento importante es el hecho de estar celebrándose el bicentenario de la independencia nacional, donde la descolonización inconclusa en lo cotidiano se traduce en la discriminación y el menosprecio de la derecha por todo el resto del país, haciéndose más evidente en esta coyuntura. Después del revés de la primera vuelta la derecha se reagrupa en torno a la candidatura de Keiko Fujimori, la consigna implícita es que Castillo no puede ser elegido e, inmediatamente comienza un enfrentamiento sin cuartel del estilo “todos contra Castillo”, inclusive Castillo, que ya en esa época comienza a evidenciar una propensión a auto boicotarse; pero, a despecho de todo ello, Castillo ganó o, mejor diciendo, ganó la esperanza de cambio.

La derecha no pierde el foco, ahora la consigna implícita es Castillo no puede tomar posesión de la presidencia; inmediatamente lanza y sostiene una campaña judicial y mediática de fraude, teniendo el partido Fuerza Popular y su candidata Keiko Fujimori como punta de lanza presentaron 945 recursos de nulidad, 370 apelaciones, y cinco impugnaciones contra las actas de proclamación de resultados de cada Jurado Electoral Especial (JEE); así como recursos de amparo y de habeas data ante el Poder Judicial, fue evidente la incorporación a este esquema de Rafael López Aliaga y el papel activo de la prensa, con destaque para Willax Televisión; finalmente a una semana de terminar el plazo legal la proclamación ocurrió, a pesar de los recursos invertidos en este intento, que solo en costos judiciales se estimó en la época en un monto alrededor de 1 millón de soles, nuevamente el plan de la derecha falló.

En este punto de inflexión Castillo y el partido Perú Libre por el cual se eligió, muestran que no comprenden el sentido de los votos que los eligieron, no necesariamente de ellos, ni siquiera como mal menor, sino como parte del ajuste de cuentas con la discriminación y menosprecio centenarios; los votos fueron por “el sombrero”, que fue la imagen que Castillo proyectó con su conocido sombrero típicamente cajamarquino; fue y es un voto de esperanza de cambio, para tener en el papel de Presidente a alguien con rasgos populares, diferente a los señores que han ocupado este cargo en los últimos 200 años. ¿Y la derecha? ¿Entendió este mensaje? No hay indicadores que apunten una respuesta positiva a esta indagación, sobre lo que no hay dudas es la nueva consigna que norteará su accionar: ¿Ganó Castillo? ... no puede gobernar.

En este camino se puede verificar que esta manera de asumir el poder por vías atravesadas la derecha mantiene foco y persistencia; el miedo como estrategia de acción se mantiene con el fantasma permanente del comunismo y el terrorismo; así, el inicio de las acciones contra el nuevo gobierno comienza el día de la pose, terruqueando al flamante presidente del Consejo de Ministros, Guido Bellido. El Congreso se constituyó en el principal opositor de la administración de Pedro Castillo, en acción persistente y sincronizada con la prensa corporativa y el complemento igualmente persistente del Poder Judicial y la Fiscalía de la Nación.

El caso de la prensa es de particular importancia porque es la herramienta que permite manipular la opinión pública, influenciar en la comprensión de los ciudadanos sobre lo que es importante y sus posibles alternativas de solución en los temas relativos con la política del país. Una aproximación a esta afirmación es el documento “Pedro Castillo en los medios”, elaborado por Víctor Robles y Bárbara Ester y publicado por el Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica - CELAG que evalúa tres indicadores en los dos periódicos limeños de mayor circulación: El Comercio y La República.

El estudio centralizado en los dos diarios de mayor circulación puede sin mayor esfuerzo hacerse extensivo a toda la prensa corporativa; en su parte conclusiva el estudio registra: “El lenguaje de la prensa denota que se vive un ambiente de persecución política instrumentalizada a través del sistema de justicia”; el estudio investiga las portadas en papel entre el 1° de enero y el 30 de noviembre de 2022, midiendo el porcentaje de días por mes que aparece mencionado Pedro Castillo en los titulares, sea explícita o tácitamente, lo que identifican como el Índice de Presencia Mediática (IPM); y, el Grado de Negatividad del Titular (GNT) cuando es tratado con adjetivos descalificativos, valoraciones subjetivas desfavorables, atributos perniciosos y otros; los índices en ambos casos son superiores a 80%; la persistencia de la acción es, en realidad, evidente, pero la sincronía con las acciones del Congreso, el Poder Judicial y empresas transnacionales no, sin embargo es de relativa fácil identificación: así se observa una subida de los índices abordados (IPM y GNT) en sincronía con los tres procesos de vacancia, con el derrame de óleo por la Repsol en el mar de Chancay o con los conflictos mineros.

El Congreso, donde el presidente Pedro Castillo solo tenía una bancada de 37 parlamentarios, utilizó hasta el límite, y a veces más allá de su límite, todas las herramientas que el ordenamiento legal vigente le ofrece: la moción de interpelación (artículo 131 de la Constitución), la moción de censura (artículo 132) y la moción de vacancia presidencial por incapacidad moral permanente (artículo 113). El resultado fue que tuvo que reemplazar su gabinete por cinco veces, además de una rotación exagerada de ministros, en torno de 80 durante su gobierno, lo que significó la extrema dificultad de mantener una línea de gobierno.

El primer proceso de vacancia presidencial contra Pedro Castillo ocurre con cuatro meses de gobierno, el 25 de noviembre de 2021, las bancadas de los partidos Fuerza Popular, Renovación Popular y Avanza País lograron alcanzar el número mínimo necesario de 26 firmas, para poder presentar la moción de vacancia presidencial, para ser admitido al debate en el pleno del congreso necesitaban 52 votos, no los obtuvieron y allí terminó el intento.

El segundo proceso de vacancia presidencial contra Pedro Castillo se inició el 8 de marzo de 2022, las bancadas de los partidos Fuerza Popular, Renovación Popular y Avanza País

lograron alcanzar el número mínimo necesario de 26 firmas, para poder presentar la moción de vacancia presidencial.

El estudio de Víctor Robles y Bárbara Ester, ya citado, muestra que el índice de presencia mediática de Pedro Castillo está en un nivel alto, entre 70 y 88%, más alto en La República que en El Comercio; el índice de negatividad en ambos diarios es alto, varía entre 78 y 79%, siendo que en febrero, poco antes de la moción, La República llega al 96% de negatividad.

Esta vez, después de atrasos administrativos, el 14 de marzo la moción fue admitida a debate con 76 votos a favor, 41 en contra y 1 abstención, con lo cual el Presidente de la República ha sido citado al pleno para el día 28 de marzo para ejercer su derecho a defensa. El proceso de vacancia no alcanzó los votos suficientes.

A eso se añade la sucesión de escándalos, con graves acusaciones, donde el ápice es la denuncia de la fiscalía por supuestamente liderar una organización criminal para enriquecerse a través de contratos estatales y obstruir las investigaciones. Efectivamente, el 12 de octubre de 2022 Patricia Benavides, Fiscal de la Nación de Perú presentó una denuncia constitucional contra el presidente Pedro Castillo acusándolo de liderar una organización criminal. Esto es nuevo, es la primera vez que se usa la figura de denuncia constitucional contra un presidente en ejercicio, ya que el artículo 117 de la Constitución peruana impide iniciar un juicio contra un presidente en activo salvo excepciones muy específicas y, además, en la denuncia no fue presentada ninguna de dichas excepciones. El presidente denunció que esta maniobra legal de la Fiscalía es parte de “una nueva modalidad de golpe de Estado”.

129

En total el expresidente tiene abiertas seis investigaciones distintas, como tráfico de influencias, contrataciones irregulares, sobornos e incluso plagio agravado y falsedad genérica entre otros posibles delitos. Era la culminación de meses de titulares sobre supuestas irregularidades y actos ilícitos cometidos por su entorno.

El 29 de noviembre de 2022, el congresista no agrupado Edward Málaga presentó la moción de vacancia presidencial con 67 firmas, que superó el número mínimo necesario de 26 firmas. El debate para la admisión de la moción de vacancia se realizó el 1 de diciembre. Llegada la fecha, la moción fue admitida a debate con 73 votos a favor, 32 en contra y 6 abstenciones con lo cual el Presidente de la República fue citado al pleno para el día 7 de diciembre de 2022 a las 3:00 p. m. para ejercer su derecho a defensa. La vacancia necesitaba una mayoría calificada (dos tercios del número legal de congresistas, el cual corresponde a 87 votos a favor de 130).

4. Discusión

Un breve resumen de cómo se presenta el panorama general al llegar a este crucial momento:

El panorama internacional como paño de fondo ha evolucionado a un punto donde el enfrentamiento mundial por la estructura de poder, que enfrenta USA/Reino Unido/Europa (Unión Europea y OTAN), además de Canadá y Japón, de un lado y China/Rusia/Irán y países asiáticos del otro lado; después de la expulsión de Estados Unidos de Afganistán por la guerrilla de los talibanes, tiene su epicentro en el conflicto

de Ucrania (donde se enfrentan USA/UE-OTAN/Reino Unido contra Rusia, teniendo Ucrania como territorio de operaciones); pero que se extiende por todo el planeta en diferentes frentes además del militar, como el económico, tecnológico y el de las comunicaciones.

En América Latina se traduce básicamente en disputas económicas relativas a la explotación de recursos de la región junto con el alineamiento a sus respectivos intereses e inversiones en proyectos de proyección geopolítica; en lo cual China y Rusia han hecho avances discretos pero significativos creando tensiones en la administración USA del presidente Biden, puesto que puede perder el control de su llamado “patio trasero” y, por lo tanto adopta las medidas que considera necesarias y oportunas. Rápidamente se puede mencionar los casos actuales del Brasil, con la victoria de Lula y con quien la embajada norteamericana ya negocia, el de Bolivia, los de Colombia y Méjico.

En el caso del Perú adquiere destaque la inversión de empresas chinas en minerales como cobre (Las Bambas, Toromocho), la construcción del mega puerto de Chancay, el proyecto de ferrocarril Desaguadero – Ilo, entre otros; en la medida que estas inversiones modificarán sustancialmente los flujos comerciales en esta parte del Globo.

El presidente Castillo no tiene nada para presentar como resultado de su gestión, puesto que no logró materializar una sola de las promesas de campaña, en la práctica, se fue moviendo hacia la derecha, lo que se evidenció cuando sus primeros viajes al exterior fueron a Colombia, con Iván Duque, y al Brasil, con Jair Bolsonaro, los dos regímenes más a la derecha del continente o cuando concluye su discurso en la IX Cumbre de las Américas con el estribillo de la doctrina Monroe: “América para los americanos”; de hecho, juntando sus incompetencias con el boicot permanente del Congreso, tuvo un desgobierno que afecta severamente al Perú.

130

El Congreso, con una amplia mayoría de la representación de la derecha, articulada con la derecha internacional, con destaque para el Vox de España, cuya Carta de Madrid fue firmada (<foromadrid.org>), entre otros, por el actual presidente del Congreso y varios otros parlamentarios, Keiko Fujimori no compareció al conclave porque tenía prohibición judicial de viajar fuera del Perú.

Así llegamos a la coyuntura actual donde la persistencia y sincronía ya identificadas son complementadas con el timing del momento. El Instituto de Defensa Legal²², en el área mediática tiene el **IDL - Reporteros**, uno de sus medios de comunicación con énfasis en el periodismo de investigación; en este caso, rápidamente produjeron dos materias sobre el caso, la primera el 08 de febrero, **Crónica extraña del efímero golpeⁱ**, y la otra el 10 de febrero, **El misterio del harakiriⁱⁱ**; En la segunda materia se lee:

“La proclama del autogolpe de Castillo fue una sorpresa para la gran mayoría, pero no para todos.

Las fuerzas de seguridad habían previsto, hace algún tiempo, escenarios de conflicto innegociable entre poderes del Estado, sobre todo entre el Ejecutivo

²² El Instituto de Defensa Legal (IDL) es una institución de la sociedad civil fundada en 1983, que tiene como fin la promoción y defensa de los derechos humanos, la democracia y la paz en el Perú y en América Latina.

y el Congreso. No se necesitaba, en verdad, clarividencia estratégica para preverlos y hasta para describirlos”.

.....
 “Hace algunas semanas, los jefes de la PNP se reunieron con los del Comando Conjunto de la Fuerzas Armadas (CCFFAA) para definir qué hacer frente a una crisis de conflicto de poderes entre el Ejecutivo y, sobre todo, el Legislativo”.

“El acuerdo fue que, en esa coyuntura, las FF.AA. y la PNP acordaron solo obedecer órdenes que no tuerzan o fracturen el marco constitucional. En la práctica, eso significaba incorporar la opinión de los otros actores de la regulación de personas y conductas, además del Ejecutivo y el Legislativo: el Poder Judicial (PJ), la Junta Nacional de Justicia (JNJ), el Tribunal Constitucional (TC) y la Fiscalía de la Nación”.

Después, cuando resultó claro el potencial de conflicto en la pugna por la vacancia, la PNP formó un comité de crisis integrado sobre todo por el alto mando. Lo dirigieron el comandante general, Raúl Alfaro; el jefe de Estado Mayor, Vicente Álvarez, el inspector general, Segundo Mejía; y el jefe del Comando de Asesoramiento, Jorge Angulo. Pocos días antes del intento de autogolpe, el general Alfaro cayó enfermo con Covid, y el general Álvarez, siguiente en la jerarquía policial, se hizo cargo interinamente del comando.

El comité de crisis asumió el control y coordinación de las medidas por tomar en los escenarios posibles de la confrontación.

El negrito es del autor, porque muestra que desde hacía varias semanas existía un Comité de crisis que coordinaba con todas las instituciones, menos con el Ejecutivo y, por lo tanto, el presidente pasó a ser monitoreado.

5. Conclusión

Así, según la ya citada materia de IDL – Reporteros, poco antes del miércoles 7, el Comité de crisis examinó la posibilidad de que Castillo intentara escapar asilándose en alguna de las embajadas amigas; tomó la decisión de “fijarlo”, es decir, mantener una vigilancia estrecha sobre sus movimientos, para detenerlo antes de que consiguiera asilarse, lo cual no les resultó difícil realizar la vigilancia y el seguimiento a Castillo. Su escolta, cuyos integrantes pertenecen a la Dirección de Seguridad del Estado de la PNP, se encargó de hacerlo. El director de Seguridad del Estado, general Iván Lizzetti, añadió una extraña polivalencia a la misión de los escoltas: proteger y a la vez espiar y vigilar al Presidente, informar sobre sus movimientos y mantenerse cerca de él.

La midia, por su parte, ya tenía varios días en campaña acusatoria contra Castillo, muy ajustada con los métodos propios de operaciones psicológicas; era evidente que no se buscaba informar a la opinión pública, sino influenciar la votación para la vacancia y desmoralizar tanto a los defensores de Castillo como, sobre todo, a este. Curiosamente el efecto fue contrario, la aceptación de Castillo subió a 31% en las últimas semanas, mientras que la del Congreso no alcanzaba siquiera el 9%.

El 05 de diciembre, 12:20 h, según informa el Centro de Noticias del Congreso, La Subcomisión de Acusaciones Constitucionales aprobó, con 13 votos a favor y 8 en contra, el informe final que recomienda el archivamiento de las denuncias constitucionales nro.

268 y 269 (acumuladas) contra la exministra de Desarrollo e Inclusión Social, Dina Boluarte Zegarra, por presunta infracción constitucional y delitos. Preside esa Subcomisión la congresista Lady Camones Soriano (APP)ⁱⁱⁱ.

El Peruano, diario oficial del gobierno, registra el día 06 de diciembre la reunión del ministro de Defensa, Gustavo Bobbio Rosas con la embajadora de los Estados Unidos en el Perú, Lisa Kenna, para abordar temas de interés bilateral.

La coordinación y sincronía de movimientos de instituciones y personas en torno al 07 de diciembre es extremadamente importante y, como no es posible saber que pasó por el pensamiento de nadie, es prudente atenerse exclusivamente a los hechos. En esa línea de lo divulgado por los medios se tiene una cronología bastante ajustada.

Entre las 07:30 y las 07:40, el ministro de Defensa, Gustavo Bobbio y el comandante general del EP, general EP Walter Córdova, estuvieron en Palacio, este último fue para informar al presidente su renuncia a la comandancia general del Ejército, luego fueron al Ministerio de Defensa donde Córdova presentó su carta de renuncia, fechada el 6 de diciembre. El cargo que firmó Bobbio en la misma hoja tiene la fecha del miércoles 7; en declaración a la prensa Bobbio afirma que retornó al Palacio para que el Presidente firmara la resolución de designación del general EP David Ojeda como nuevo comandante general del Ejército.

Entre las 08:30 y las 09:00 a.m. llega a Palacio la premier Betsy Chávez; en el mismo ambiente estaban Aníbal Torres, el ex premier y entonces asesor de la PCM, examinando una hoja con la tabulación probable de votos, que había sido hecha por la oficina de Luis Alberto Mendieta, jefe del gabinete técnico de la Presidencia, todos en clima de preparación para defensa del Presidente en el Congreso.

Había en las inmediaciones de Palacio una reportera y un camarógrafo de TV Perú, quienes alrededor de las 11:30 de la mañana, recibieron la orden de ingresar porque tenían que transmitir un mensaje presidencial.

Fue entonces que el presidente Pedro Castillo leyó su mensaje, aparece en la imagen solo, sin ninguno de sus ministros, le tiemblan las manos a partir del tercer minuto más o menos y a los 6 minutos y 40 segundos de empezado el discurso, **anunció que su Gobierno procedía a “disolver temporalmente el Congreso de la República e instaurar un gobierno de emergencia excepcional”**, que gobernaría mediante decretos-ley hasta que se instaurara el nuevo Congreso y otras medidas como la reorganización de todo el sistema judicial (Poder Judicial, Junta Nacional de Justicia, Fiscalía de la Nación y Tribunal Constitucional).

En las dos horas siguientes los ministros y colaboradores del presidente renunciaron y no acataron sus órdenes, lo mismo ocurrió con la Policía; la presidente del Poder Judicial, Dra. Elvia Barrios convocó a los magistrados, rechazaron el pronunciamiento de Castillo y buscaron saber la posición de las Fuerzas Armadas, que por su vez también estaban en coordinación interna, desnecesaria porque esa decisión ya había sido tomada antes.

A las 13:30 el CCFFAA hizo público el comunicado de defensa de la democracia, como reporta IDL-R; casi inmediatamente reciben la información urgente: el presidente Castillo, con su familia y escolta ya estaban en la avenida Tacna, a punto de tomar la Av. Garcilaso, rumbo a la embajada de México, en San Isidro.

Además de las coordinaciones institucionales funcionan las filtraciones de información, no para IDL-R, claro; por ejemplo: que una reportera de TV comercial, en la calle, cuando el recorrido del carro del Presidente había sido modificado, informa a la cámara: “estamos monitoreando el recorrido del Presidente”, ¿Serio? ¿Cómo sabían dónde estaría el carro?; o los grupos de manifestantes en la embajada de Méjico, ¿Cómo sabían que el Presidente se dirigía a ese local? ¿Cómo se reunieron en tan poco espacio de tiempo?

Y en torno de las 14:00 horas, Pedro Castillo es detenido y conducido a la DINOES por su guardia, en función de la “extraña polivalencia a la misión de los escoltas: proteger y a la vez espiar y vigilar al Presidente”.

A las 15:07, vía twitter, la embajadora norteamericana, Lisa Kenna: “Los Estados Unidos rechaza categóricamente cualquier acto extra constitucional del presidente Castillo para impedir que el Congreso cumpla con su mandato”, dos días después el Secretario de Estado Antony Blinken, sostuvo una conversación telefónica con la nueva presidente, Dina Boluarte, reiterándole el apoyo de los EE.UU al Perú y su voluntad de seguir fortaleciendo la nutrida relación bilateral, acompañó la conversación la Canciller Ana Cecilia Gervasi.

El Centro de Noticias del Congreso a las 15:38 comunica la vacancia de Pedro Castillo; si se considera que la sesión para tratar el tema de la vacancia estaba programada para las 15:00, en función de lo alegado por la moción presentada por el parlamentario Edward Málaga pero que la resolución 001-2022-2023-CR declara la incapacidad moral permanente presenta causales diferentes de las que estaban en pauta; la forma como se resolvió este punto apunta para la necesidad de confrontar el procedimiento ejecutado con lo previsto en el Reglamento interno del Congreso.

Pero Pedro Castillo había cometido una infracción constitucional tipificada en el artículo 117 de la Constitución Política: el haber dispuesto la disolución del Congreso sin que existiese la causal que indica el artículo 134 de la Carta Magna, eso no podía ser ignorado. Según juristas diversos el procedimiento en este caso era la acusación constitucional, en atención al ya mencionado artículo 117; y, naturalmente, el juzgamiento del Presidente de la República, en ejercicio de sus funciones. El final previsible sería su destitución, por infracción constitucional y no por "incapacidad moral permanente".

En realidad, este periodo entre el mensaje de Castillo y la publicación de la resolución de vacancia se festinaron todos los procedimientos, dándoles apariencia de legalidad.

A las 15:53, 15 minutos después de publicada la resolución de vacancia, Dina Boluarte es juramentada como Presidenta del Perú.

Poco después aparece otro actor importante, Keiko Fujimori vía Twitter:

- (1) Saludo la juramentación de Dina Boluarte como primera presidenta del Perú. Deseo que su gestión se cumpla en respeto a la institucionalidad democrática, separación de poderes y por el desarrollo de nuestro país. Para ello podrá contar con el apoyo y respaldo de Fuerza Popular.
- (2) Expreso mi gratitud y reconocimiento a las Fuerzas armadas y Policía nacional por el rol fundamental para salvaguardar la democracia y el orden constitucional.

(3) No es el momento de ideologías, ni de derechas o izquierdas. Presidenta Boluarte, le deseamos éxitos en la conformación de un gobierno de unidad nacional.

Cobertura de la prensa local, algunos ejemplos:

Imagen N° 1: El Comercio



Fuente: El Comercio (2022)

Imagen N° 2: RPP Noticias

Congreso de la República vaca a Pedro Castillo tras su intento de golpe de Estado

El Parlamento destituyó a Pedro Castillo tras aprobar la moción de **vacancia presidencial** con 101 votos a favor, 6 en contra y 11 abstenciones. Dina Boluarte debió asumir la presidencia de la República esta tarde.

Fuente: RPP Noticias (2022)

Imagen N° 3: La República



Fuente: La República (2022)

Estamos frente al golpe del 07 de diciembre de 2022. Es prudente comenzar por verificar la teoría ya citada líneas arriba:

Por otro lado, el golpe de Estado puede definirse y conocerse mejor apoyándose en indicadores empíricos del fenómeno, según su manifestación histórica concreta.

Sobre esta base, podemos identificar indicadores como estos:

1) En la tradición histórica, el golpe de Estado es un acto llevado a cabo por órganos del Estado. En sus manifestaciones actuales, el golpe de Estado, en la mayoría de los casos, es llevado a cabo por un grupo militar o por las fuerzas armadas en su conjunto. De lo contrario, la actitud de las fuerzas armadas es de neutralidad-complicidad.

Comienza: *El golpe de Estado es un acto llevado a cabo por órganos del Estado*, ocurre que, a pesar de su alta investidura, Presidente, Pedro Castillo no es el Ejecutivo; y, muy importante, en su calidad de Presidente comete un delito previsto en la Constitución que, por lo tanto, tiene los protocolos de castigo previstos, ninguno la vacancia por “incapacidad moral permanente”. Pedro Castillo cometió un delito, no dio un Golpe de Estado.

Son órganos del Estado las Fuerzas Armadas, el poder Legislativo, dominado por una amplia mayoría de derecha, la Fiscalía y el Poder Judicial que, juntos festinan los protocolos legales de vacancia del Presidente y asumen el control del gobierno con la anuencia de la vicepresidenta Dina Boluarte, quien juramenta en el cargo de nuevo Presidente. Este es el golpe. Como orienta la teoría al complementar: *En sus manifestaciones actuales, el golpe de Estado, en la mayoría de los casos, es llevado a cabo por un grupo militar o por las fuerzas armadas en su conjunto. De lo contrario, la actitud de las fuerzas armadas es de neutralidad-complicidad*. Es evidente que las Fuerzas Armadas no fueron neutrales.

Complementariamente se verifica que existen elementos nuevos; primero, el tiempo, estamos frente a un tipo de golpe que funciona como proceso y segundo, el papel central de la media en ese proceso. Así, situamos, un tanto aleatoriamente, este proceso con el inicio de la segunda vuelta de las elecciones de 2021, proceso que va siendo ajustado conforme se suceden coyunturas específicas, es decir, tiene foco que permite ajustar las acciones a los cambios de la realidad, lo que le da persistencia, se puede observar a coordinación y sincronía entre los actores institucionales y políticos del proceso y se hace evidente el papel de la media en la manipulación de la opinión pública, donde tienen un papel importante las filtraciones de información de las instituciones, direccionados a la prensa corporativa, en los momentos oportunos. El resultado del proceso es un golpe híbrido, subterráneo, disfrazado en este caso de vacancia, cuyo resultado es el control casi total del espectro político por la derecha.

6. Literatura citada

Reyes Ramírez, Rocío de los (2023) *Perú: ¿Golpe de Estado de ida y vuelta?* Documento de Análisis IEEE 10/2023. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2023/DIEEEA10_2023_ROCREY_Peru.pdf. Consultado 15/junio/2023.

Bobbio, Norberto (1998) 1909- Dicionário de política I Norberto Bobbio, Nicola Matteucci e Gianfranco Pasquino; trad. Carmen C, Varriale et alli; coord. trad. João Ferreira; rev. geral João Ferreira e Luis Guerreiro Pinto Cacais. - Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1a ed.

Robles, Victor y Ester, Bárbara (2023). Pedro Castillo em los médios. CELAG 12/2022. Disponible en: <https://www.celag.org/pedro-castillo-en-los-medios/>. Consultado en 15 de junio 2023.

IDL Reporteros (2023). <<https://www.idl-reporteros.pe/cronica-extrana-del-efimero-autogolpe/>>. Consultado en 15 de mayo 2023.

IDL Reporteros (2023). <<https://www.idl-reporteros.pe/el-misterio-del-harakiri/>>. Consultado en 15 de mayo 2023

El Peruano (2023). Diario Oficial. Disponible en: <<https://comunicaciones.congreso.gob.pe/noticias/subcomision-archiva-denuncia-constitucional-contra-dina-boluarte/>>. Consultado en 15 junio 2023..

NUESTRO FORMATO

137



CTS CAFE Para ciudadanos...

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE ARTÍCULO

Para todos aquellos investigadores científicos y al público en general que deseen publicar sus trabajos en esta su *Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE* y para la correcta revisión por pares de los artículos que serán escogidos para la publicación, los archivos de su artículo deberan ser enviados por correo electrónico a los editores: **revistactscafe@ctscafe.pe**. Los trabajos pueden ser presentados en idioma castellano, inglés o francés siguiendo las siguientes indicaciones:

Título del Artículo: Español, Inglés, francés y portugués escrito en altas y bajas, con una longitud no mayor a 150 caracteres, incluidos espacios.

Autor-autores: Nombre y apellido del autor o los autores. Afiliación institucional de los autores, correo electrónico de cada uno de los autores, indicando la dirección postal del autor para correspondencia si es que tuviera.

Resumen: no mayor de 250 palabras en Español, Inglés, y Francés

Palabras clave: cinco en español, inglés, y francés

Cuerpo: El cuerpo del artículo debe presentar:

- 1- **Introducción**
- 2- **Material y métodos**
- 3- **Resultados**
- 4- **Discusión**
- 5- **Agradecimiento**
- 6- **Conclusiones**
- 7- **Literatura Citada** (Incluirá todas las referencias citadas en el texto dispuestas solamente en orden alfabético y sin numeración. La cita se inicia con el apellido del primer autor a continuación, sin coma, las iniciales del nombre separadas con puntos y sin espacio. El segundo y tercer autor deben de tener las iniciales de los

nombre y a continuación el apellido. El último autor se diferenciara por que le antecede el símbolo &. Si hubiesen más de tres autores pueden ser indicados con la abreviatura et al. Los nombres de las publicaciones periódicas (revistas) pueden ir en la abreviatura oficial considerada según su código ISSN. El código DOI debe ser colocado al final de la referencia. En la literatura citada solamente se usa letra tipo normal, no itálica, no versalita).

PRESENTACIÓN DE LOS ARCHIVOS

Los archivos deben presentarse por separado, esto es:

1. Un archivo con el texto y leyendas en formato MS-Word.
2. Otro archivo para las tablas en MS-Excel o como tablas en MS-Word.
3. Otros archivos en formatos nativos, no como imágenes insertadas o pegadas en una hoja de MS-Word o Excel.
4. Número de páginas: 10 - 15
5. Espacio interlineal: Espacio y medio
6. Tipo de letra: Times New Roman
7. Formato: Hoja A4
8. Justificado: 3cm por lado
9. Dibujo y fotografías: Incluir en el cuerpo del artículo en formato .jpg

139

Cualquier consulta dirigirse al Editor: revistactscafe@ctscafe.pe, además puede visitar nuestro Blog <http://ctscafeparaciudadanos.blogspot.pe/>, o nuestra página Web: ctscafe.pe donde responderemos sus inquietudes respecto a los artículos y su publicación.

Los editores

Imágenes de la portada:

De izquierda a derecha.....



Imagen 1

<https://diariocorreo.pe/peru/rio-yauli-desborda-y-se-lleva-parte-de-carretera-368950/>



Imagen 2

<https://diariocorreo.pe/peru/no-cesa-contaminacion-con-acidos-del-rio-yauli-348312/>



Imagen 3

<https://www.govertis.com/reconocimiento-facial-biometria-y-categorias-especiales-de-datos>



Imagen 4

<https://www.entelgy.com/divisiones/digital/actualidad-digital/digital/articulos-digital/sistemas-biometricos-la-identificacion-del-futuro-ya-esta-aqui>

140



Imagen 5

<https://es.dreamstime.com/concepto-de-sistema-del-reconocimiento-la-tecnolog%C3%ADa-control-acceso-identificaci%C3%B3n-biom%C3%A9trica-cara-hombre-exploraci%C3%B3n-robot-image104851604>



Imagen 6

<https://energypedia.info/images/0/08/PEERR-Manual-Capacitacion-altura.pdf>



Imagen 7

<https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-palabras-describen-la-gestion-de-riesgos-or%C3%A9zzoli-pinillos>



Imagen 8

<https://growthhackingcourse.io/matriz-bcg-o-modelo-boston-consulting-group-que-es-y-para-que-sirve/>



Imagen 9

<https://circulotne.com/seguridad-de-la-informacion-una-estrategia-de-negocio.html>



Imagen 10

<https://idconline.mx/corporativo/2023/02/07/como-implementar-una-politica-de-seguridad-de-informacion>



Imagen 11

<https://puntoedu.pucp.edu.pe/comunidad-pucp/encuentro-de-derechos-humanos-bicentenario-200-anos-de-indiferencia-idehpucp/>



Imagen 12

<https://twitter.com/congresoperu>



Imagen 13

<https://caretas.pe/politica/presidencia-de-la-republica-destaca-la-eleccion-del-peru-como-sede-de-la-70-reunion-de-la-comision-regional-de-la-organizacion-mundial-de-turismo/>



Imagen 14

<https://larepublica.pe/sociedad/2023/04/14/nino-costero-2023-en-peru-que-regiones-afectaria-mas-y-cuando-alcanzaria-mayor-magnitud-coen-fenomeno-el-nino-costero-enfen-lrsd-978852>

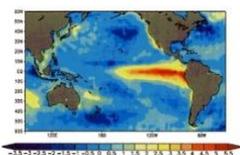


Imagen 15

<https://agraria.pe/noticias/podria-haber-otro-fenomeno-de-el-nino-este-ano-13240>



Imagen 16

<https://larepublica.pe/sociedad/2023/04/14/nino-costero-2023-en-peru-que-regiones-afectaria-mas-y-cuando-alcanzaria-mayor-magnitud-coen-fenomeno-el-nino-costero-enfen-lrsd-978852>



Imagen 17

<https://larepublica.pe/tag/sequia>

*Imagen 18*

<https://www.rcrperu.com/heladas-en-puno-continuaran-hasta-agosto/>

*Imagen 19*

Vidal (2023)

*Imagen 20*

Vidal (2023)

*Imagen 21*

<https://www.istockphoto.com/es/vector/monjes-trabajando-en-el-scriptorium-de-echternach-gm1433111515-475135186>

142

*Imagen 22*

<https://technocio.com/por-que-la-tecnologia-educativa-es-clave-para-formar-a-los-profesionales-del-futuro/>

*Imagen 23*

<https://myviewboard.com/blog/es/education-es/4-tips-para-la-ensenanza-hibrida/>

*Imagen 24*

<https://expansion.mx/tecnologia/2021/09/17/la-educacion-digital-debe-individualizar-el-aprendizaje>

*Imagen 25*

<https://medicina.unmsm.edu.pe/resena-historica/>

*Imagen 26*

<https://medicina.unmsm.edu.pe/resena-historica/>

*Imagen 27*

<https://perucapitalmedical.wordpress.com/2014/05/28/la-universidad-que-tiene-la-mejor-facultad-de-medicina-del-peru-la-universidad-nacional-mayor-de-san-marcos-destaco-en-reciente-ranking-de-universidades-latinoamericanas/>

*Imagen 28*

<https://a.prizehubtop.top/ms/robot4/?c=e4004495-4f06-4418-90c0-e2ed3b59610e&a=167873#>

*Imagen 29*

<https://laley.pe/art/5146/para-no-olvidarlo-cuantos-golpes-de-estado-tuvo-el-peru>

*Imagen 30*

<https://contigotv.pe/adelanta-tu-carrera-senati-crea-un-programa-que-te-permite-estudiar-una-carrera-tecnica-desde-el-colegio/>

*Imagen 31*

<https://magazinjurisprudencial.com/que-delitos-habria-cometido-pedro-castillo-con-el-golpe-de-estado/>

*Imagen 32*

<https://ymcaperu.org/peru-en-su-bicentenario-los-deseos-de-las-juventudes/>

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen VII- N° 20 Julio 2023

*Contáctenos en nuestro correo electrónico
revistactscafe@ctscafe.pe*

144

Página Web:
<http://ctscafe.pe>

Blog:
<https://ctscafeparaciudadanos.blogspot.com/>

Facebook
<https://www.facebook.com/Revista-CTSCafe-1822923591364746/>

