

ISSN:2602-8085



2023



**Ciencia
Digital**

VOL. 7 NUM. 4

ACADEMIA

OCTUBRE – DICIEMBRE 2023

www.cienciadigital.org

www.cienciadigitaleditorial.com

REVISTA CIENTIFICA EVALUADA POR PARES

La revista Ciencia Digital se presenta como un medio de divulgación científica, se publica en soporte electrónico trimestralmente, abarca temas de carácter multidisciplinar.

ISSN: 2602-8085 versión electrónica

Los aportes para la publicación están constituidos por:

Tipos de artículos científicos:

- **Estudios empíricos:** Auténticos, originales, que comprueban hipótesis, abordan vacíos del conocimiento.
- **Reseña o revisión:** evaluaciones críticas de estudios o investigaciones, análisis críticos, para aclarar un problema, sintetizar estudios, proponer soluciones.
- **Teóricos:** Literatura investigada, promueven avances de una teoría, analizan las teorías, comparan trabajos, confirma la validez y consistencia de investigaciones previas
- **Metodológico:** Presenta nuevos métodos, mejoran procedimientos, comparan métodos, detallan los procedimientos.
- **Estudio de casos:** Resultados finales de un estudio, resultados parciales de un estudio, campos de la salud, campos de la ciencia sociales.



EDITORIAL REVISTA CIENCIA DIGITAL



Contacto: Ciencia Digital, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485

Publicación:

w: www.cienciadigital.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

e: luisefrainvelastegui@hotmail.com

Director General

Dr.C. Efraín Velastegui López. PhD. ¹

"Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado".

Albert Szent-Györgyi

¹ Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Doctor (PhD) en Conciencia Pedagógicas por la Universidad de Matanza Camilo Cien Fuegos Cuba, cuenta con más de 60 publicaciones en revista indexadas en Latindex y Scopus, 21 ponencias a nivel nacional e internacional, 13 libros con ISBN, en multimedia educativa registrada en la cámara ecuatoriano del libro, una patente de la marca Ciencia Digital, Acreditación en la categorización de investigadores nacionales y extranjeros Registro REG-INV- 18-02074, Director, editor de las revistas indexadas en Latindex Catalogo Ciencia digital, Conciencia digital, Visionario digital, Explorador digital, Anatomía digital y editorial Ciencia Digital registro editorial No 663. Cámara ecuatoriana del libro, director de la Red de Investigación Ciencia Digital, emitido mediante Acuerdo Nro. SENESCYT-2018-040, con número de registro REG-RED-18-0063.

PRÓLOGO

El desarrollo educativo en Ecuador, alcanza la vanguardia mundial, procurando mantenerse actualizada y formar parte activa del avance de la conciencia y la tecnología con la finalidad de que nuestro país alcance los estándares internacionales, ha llevado a quienes hacemos educación, a mejora y capacitarnos continuamente permitiendo ser conscientes de nuestra realidad social como demandante de un cambio en la educación ecuatoriana, de manera profunda, ir a las raíces, para así poder acceder a la transformación de nuestra ideología para convertirnos en forjadores de personalidades que puedan dar solución a los problemas actuales, con optimismo y creatividad de buscar un futuro mejor para nuestra educación; por ello, docentes y directivos tenemos el compromiso de realizar nuestra tarea con seriedad, respeto y en un contexto de profesionalización del proceso pedagógico



Índice

1. Afectación del derecho al descanso producto de la hiperconectividad laboral

(Daniel Santiago Bravo Vintimilla, Enrique Eugenio Pozo Cabrera)

06-25

2. Revisión sistemática de las aplicaciones de vanguardia en el campo de la visión por computadora

(Paulo César Torres Abril, Santiago David Jara Moya, Leonardo David Torres Valverde, Darwin René Arias Martínez)

26-53

3. MS Project como alternativa para la gestión de proyectos de redes de distribución eléctrica

(Karla Gabriela Genovez Ramírez, Diego Marcelo Cordero González, Daniel Jacobo Andrade Pesantez)

54-75

4. Sistema de pesos y contrapesos en el modelo estructural del estado ecuatoriano

(Bryan Fernando Galarza Barrionuevo, Daniela Fernanda López Moya)

76-98

5. La figura del error judicial frente a la prisión preventiva

(Jonathan Alexander Naveda Delgado, Daniela Fernanda López Moya)

99-121

Afectación del derecho al descanso producto de la hiperconectividad laboral

Impact on the right to rest due to work hyperconnectivity

¹ Daniel Santiago Bravo Vintimilla
Universidad Católica de Cuenca.

dsbravov55@est.ucacue.edu.ec

² Enrique Eugenio Pozo Cabrera
Universidad Católica de Cuenca.
epozo@ucacue.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0001-5033-447X>

 <https://orcid.org/0000-0003-4980-6403>



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/07/2023

Revisado: 18/08/2023

Aceptado: 06/09/2023

Publicado: 05/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2702>

Cítese:

Bravo Vintimilla, D. S., & Pozo Cabrera, E. E. (2023). Afectación del derecho al descanso producto de la hiperconectividad laboral. *Ciencia Digital*, 7(4), 6-25. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2702>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Desconexión digital; derecho al trabajo; horario laboral; derecho al descanso; digitalización.

Keywords:

Digital disconnection; right to work; working hours;

Resumen

Introducción. El presente artículo abordó la problemática de la vulneración del derecho al descanso en Ecuador debido a una regulación insuficiente de la desconexión digital. A través de una metodología cualitativa y diversa, se examinan tanto los antecedentes históricos del tema como sus implicaciones actuales, basándose en distintos métodos como el histórico-lógico, deductivo-inductivo, analítico-sintético y dogmático. Mediante la revisión bibliográfica, se evidencia la necesidad urgente de una intervención legislativa que salvaguarde los derechos de los trabajadores en esta era digital. Vivimos en una era digital, donde la tecnología se ha integrado en casi todos los aspectos de nuestras vidas. Sin embargo, esto ha traído consigo nuevos desafíos, entre ellos, la inadecuada regulación de la desconexión digital en el Ecuador. Esta falta de regulación adecuada pone en riesgo el derecho fundamental al descanso de los trabajadores. **Objetivo.** Por lo tanto, el objetivo es analizar la vulneración del derecho al descanso en Ecuador debido a la inadecuada regulación de la desconexión digital. **Metodología.** Se adoptó un enfoque cualitativo, haciendo uso de diversos métodos: histórico-lógico para analizar los antecedentes y evolución del tema, deductivo-inductivo para transitar de conceptos generales a particularidades, analítico-sintético para abordar los efectos y problemas jurídicos derivados de la regulación actual y, finalmente, el método dogmático para sustentar teóricamente el tema. La técnica fue la revisión bibliográfica. **Resultados.** Se determinó que la regulación actual en Ecuador sobre la desconexión digital es insuficiente, lo que lleva a la vulneración de diversos derechos de los trabajadores. **Conclusión.** En este contexto, es imperativo que el legislador ecuatoriano intervenga para garantizar una regulación adecuada de la desconexión digital, protegiendo así el derecho al descanso de los trabajadores y adaptándose a las demandas de la era digital. Se sugiere considerar este tema como un nuevo derecho en proceso de construcción y desarrollo. **Área de estudio general:** Derecho. **Área de estudio específica:** Derecho constitucional.

Abstract

Introduction. This article addresses the problem of the violation of the right to rest in Ecuador due to insufficient regulation of digital disconnection. Through a qualitative and diverse methodology, both the historical background of the issue and its current implications are

right to rest;
digitization.

examined, based on different methods such as historical-logical, deductive-inductive, analytical-synthetic, and dogmatic. Through the literature review, the urgent need for a legislative intervention to safeguard the rights of workers in this digital era is evidenced. We live in a digital era, where technology has been integrated into every aspect of our lives. However, this has brought with it new challenges, among them, the inadequate regulation of digital disconnection in Ecuador. This lack of adequate regulation puts workers' fundamental right to rest at risk. **Objective.** Therefore, the objective is to analyze the violation of the right to rest in Ecuador due to the inadequate regulation of digital disconnection. **Methodology.** A qualitative approach was adopted, making use of various methods: historical-logical to analyze the background and evolution of the topic, deductive-inductive to move from general concepts to particularities, analytical-synthetic to address the effects and legal problems arising from the current regulation and, finally, the dogmatic method to theoretically support the topic. The technique was the bibliographic review. **Results.** It was determined that the current regulation in Ecuador on digital disconnection is insufficient, which leads to the violation of various rights of workers. **Conclusion.** In this context, it is imperative that the Ecuadorian legislator intervene to ensure adequate regulation of digital disconnection, thus protecting workers' right to rest and adapting to the demands of the digital era. It is suggested to consider this issue as a new right in the process of construction and development. **General area of study:** Law. **Specific area of study:** Constitutional Law.

Introducción

El avance tecnológico ha permeado todas las esferas de la vida humana, incluido el ámbito laboral. La hiperconectividad laboral ha surgido como una consecuencia de este fenómeno, afectando directamente el derecho constitucional al descanso. En este contexto, se destaca la falta de una regulación adecuada sobre la desconexión digital, lo que lleva a la vulneración del derecho al descanso y a extensas jornadas laborales para muchos trabajadores. La insuficiente legislación, particularmente la expedición de la Ley Apoyo Humanitario ha agravado aún más la situación.

La necesidad de abordar esta problemática surge de la urgente demanda de salvaguardar los derechos laborales en la era de la digitalización. La falta de desconexión adecuada no solo afecta la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también cuestiona los derechos fundamentales consagrados en la Asamblea Nacional del Ecuador (2008) que establece "toda persona tiene derecho a un tiempo libre y al descanso, necesarios para una vida digna" (art. 34).

En este escenario, es esencial analizar la desconexión digital desde diferentes perspectivas: legal, doctrinal, jurisprudencial y de derecho comparado, para presentar una comprensión holística y fundamentada de las implicaciones actuales. Además, la ausencia de una normativa específica acerca de la desconexión digital podría resultar en condiciones laborales que se asemejen al agotamiento laboral o síndrome de burnout (Polo Soria, 2022).

El objetivo general de la investigación es justificar la vulneración del derecho al descanso debido a la inadecuada regulación de la desconexión digital en la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario. Se propone una reforma legislativa que armonice los derechos laborales con las necesidades y desafíos planteados por la digitalización de las relaciones laborales. La pregunta de investigación trata ¿Cómo afecta la inadecuada regulación de la desconexión digital en la vulneración del derecho al descanso y en la integridad de las jornadas laborales de los trabajadores en Ecuador?

La era digital ha traído consigo beneficios y avances en múltiples campos, pero también desafíos que no deben ser ignorados. La hiperconectividad laboral, sin una regulación adecuada, amenaza derechos fundamentales consagrados en nuestra Constitución, como es el derecho al descanso.

Frente a esta realidad, se vuelve indispensable una revisión y adaptación de la legislación ecuatoriana para garantizar que las tecnologías, que forman parte integral de nuestra vida cotidiana, no se conviertan en un obstáculo para el bienestar y derechos de los trabajadores. Solo con una comprensión cabal de este desafío y una respuesta legislativa coherente y actualizada, Ecuador podrá armonizar las demandas de la modernidad con el respeto inquebrantable a los derechos humanos y laborales.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo debido a que se fundamentó teóricamente el derecho al descanso y la desconexión digital. El nivel de profundidad de la investigación es descriptivo – explicativo al considerar el estudio de los problemas jurídicos como efecto de la vulneración del derecho al descanso consagrado en la Constitución de la República del Ecuador.

Se aplicó el método histórico – lógico debido al análisis de los antecedentes del derecho al descanso y la desconexión digital y como ha ido evolucionando a lo largo de los años. Asimismo, se empleó el método deductivo – inductivo; es decir, el estudio de conocimientos generales del derecho al descanso y la desconexión digital a contenidos particulares de estas figuras jurídicas. Se utilizó también el método analítico - sintético que tiene por objeto determinar los efectos jurídicos que produce la vulneración del derecho al descanso en el Ecuador, por último, con base al método dogmático se presentó una fundamentación teórica el derecho al descanso, así como la desconexión digital.

Las técnicas de investigación que se utilizaron son la revisión de bibliografía y fichaje, teóricamente definiendo que es el derecho al descanso, así como la desconexión digital de los trabajadores para proteger sus derechos y delimitar el trabajo con el descanso respectivo. Debido al carácter de esta investigación no se requirió la determinación de población y muestra .

Discusión

Generalidades sobre el derecho al descanso

Los diversos cambios sociales han generado un profundo debate a nivel social, económico, político y jurídico en diferentes ámbitos, dando origen al nacimiento de nuevas figuras jurídicas y la necesidad de establecerlas y regularlas para que se ajusten a la realidad de cada una de las sociedades.

El derecho al trabajo o del trabajador, es actualmente una de las bases más importantes de la legislación y de la ciencia jurídica, ya que por medio del derecho al trabajo se exponen de manera sistemática las reglas jurídicas que deben imperar en una relación laboral, es importante el status del trabajador que se ha convertido en prioridad en la regulación y aplicación de este derecho (Schiele, 2008).

Dentro de la historia una de las conquistas más importantes dentro de los movimientos sociales desde hace un siglo, estos son los derechos sociales de la mano de los derechos de libertad los cuales tienen su razón de ser en derechos como la salud, trabajo, educación y descanso, los cuales buscan reducir la desigualdad entre los individuos con mayores condiciones de ser menos desiguales (Bobbio, 1995).

El derecho al descanso surge como una lucha histórica de los trabajadores para reconocer las condiciones dignas del trabajo relacionado con una calidad de vida de las personas que forma parte de una relación laboral. Por lo tanto, el derecho al descanso es indispensable en cualquier relación laboral, y tiene una incidencia directa con las horas de trabajo durante el día y su relación con los periodos de descanso; es decir, un horario que redistribuya la jornada laboral en la semana o mes.

Este derecho tiene una consecuencia directa con la salud mental y física de los trabajadores; es decir si se vulnerara este derecho se afectaría de manera directa a la vida privada de las personas en relación con su núcleo familiar lo que generaría diferentes afectaciones a su condición social y familiar.

Se reconoce que trabajar demasiadas horas sin descanso representa un peligro para la salud de los trabajadores, así como de su entorno familiar, es por eso por lo que muchas constituciones se inspiran de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, para regular y tutelar este derecho, garantizado el desarrollo personal y la educación que se encuentra vinculado directamente con los horarios laborales limitados y razonables, el tiempo libre y las vacaciones pagadas.

El reconcomiendo del derecho al descanso se funda en tratados internacionales ratificados por varios países, donde los gobiernos de todo el mundo tienen la obligación legal de garantizar las condiciones de trabajo básicas, seguras y saludables, es decir limitar el horario laboral, reconocer su tiempo libre y conceder las vacaciones sin remuneración.

Dentro de la sociedad, el derecho al descanso se asienta en una concepción social del reposo del trabajador, cuyo objetivo primordial es mejorar la salud e higiene de los trabajadores, es un presupuesto esencial dentro de una cuestión social, pues el derecho al descanso viene siendo de importancia jurídica, política y social (López Ahumada, 2004).

La Declaración Universal de los Derechos Humanos, en su parte pertinente señala que: “toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas” (Declaración Universal de Derechos Humanos, 1948, art. 24). De la misma manera en el artículo 15 de la Declaración Americana de Derechos Humanos, en su parte permitente señala “que toda persona tiene derecho al descanso, a la recreación y a la oportunidad de emplear últimamente el tiempo libre en beneficio de su mejoramiento espiritual, cultural y físico” (Organización de las Naciones Unidas, 2022).

Asimismo, el artículo 7 literal D) del Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales establece:

Los Estados Parte en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al goce de condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias que le aseguren en especial: d) El descanso, el disfrute del tiempo libre, la limitación razonable de las horas de trabajo y las vacaciones periódicas pagadas, así como la remuneración de los días festivos (ONU (Organización de Naciones Unidas), 1966).

En nuestro país, dentro de nuestra carta magna se reconoce el derecho al descanso manifestado de diversas formas, el artículo 24 de la Constitución de la República del Ecuador postula “Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la

práctica del deporte y al tiempo libre” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008); de la misma manera el artículo 66 numeral 2 establece “. El derecho a una vida digna (...), descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad y otros servicios sociales necesarios” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008). Además, el artículo 383 *ibidem* señala: “Se garantiza el derecho de las personas y las colectividades al tiempo libre (...)” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

De manera general, se puede señalar que las personas que forman parte de una relación laboral deberán gozar del derecho al descanso bajo los siguientes elementos: el período mínimo de descanso, se debe comprender que no se trabaja en ese lapsus; se debe establecer pausas de descanso en la jornada laboral, en intervalos de tiempo con la finalidad de descansar; se debe respetar su descanso semanal, en lo que cada persona por lo menos deberá tener 24 horas continuas de descanso, se deberá reconocer vacaciones anuales pagadas, y; se deberá respetar los días de descanso establecidos en la ley por feriado o tradición religiosa o cívica (Pérez Amorós, 2019).

El derecho al descanso tiene una relación con la jornada laboral, debido a que se debe establecer el tiempo que se emplea en el trabajo respecto de la jornada laboral y las actividades encomendadas en un contrato laboral. En este contexto, el trabajador deberá organizar su trabajo considerando el tiempo necesario que se destina al ocio personal, sin afectar los factores del trabajo; es decir, el tiempo del trabajo deberá responder a las necesidades del trabajador y no al requerimiento del empleador (Serrano Argüeso, 2019).

Dentro del derecho al descanso se debe de la misma manera colegir el tiempo de trabajo por medio de un registro. Por lo tanto, se entiende como jornada laboral a la medición del tiempo en la que un trabajador está prestando sus servicios en un determinado período, la jornada laboral está íntimamente relacionada con el derecho al descanso, pues de transgredir límites se puede evidenciar una vulneración de derechos constitucionales (Martín Vales, 2023).

El derecho al descanso y la desconexión digital en la vida laboral de las personas ayuda a dar un alcance mucho más amplio que en el ámbito jurídico, debido a que su incidencia actual en la sociedad nos refiere a que este tema tiene un aspecto económico, sociológico y psicológico, por lo cual es importante partir definiendo que es el derecho al descanso (Ochoa Gavilánez, 2020).

La desconexión digital ¿un nuevo derecho?

Una vez realizada una noción sobre el derecho al descanso y su relación con el derecho a la desconexión digital, es importante conceptualizar este derecho, que si bien es cierto el avance de la tecnología ha sido un cambio remoto e importante en la sociedad debido que se ha flexibilizado, deslocalizado el trabajo de empresas y trabajadores; sin embargo, no

se ha establecido un límite entre la vida personal y profesional de las personas que forman parte de una relación laboral.

La digitalización de la relación laboral trae consigo muchos aspectos positivos, como la rápida y eficaz ejecución de funciones, existiendo una reducción considerable de costos; sin embargo, se han plasmado aspectos negativos que van desde la hiperconectividad, la sobre carga laboral, la disponibilidad horaria total sin considerar horario o ubicación, lo que hace que este tema sea de importancia jurídica (Camós Victoria & Sierra Herrero, 2020a).

En el ámbito de las relaciones laborales, existe un nuevo fenómeno denominado la laboralidad tecnológica, que ha facilitado la conexión rápida y eficaz entre el empleador y trabajador por medio de las herramientas digitales, lo que ha ocasionado un impacto considerable en las actividades laborales que se desarrollan dentro de una jornada laboral, lo cual marca un verdadero desafío para el derecho laboral su debida delimitación sin sobrepasar el derecho al descanso (Chira Rivero & Távora Romero, 2020).

Los aspectos negativos que causa esta digitalización laboral traen consigo consecuencias tanto de índole personal como familiar de los trabajadores, normalizando esta fusión entre el tiempo de descanso y el trabajo, dan como resultado que cualquier momento del día se puede convertir en una jornada laboral, independientemente de la hora o lugar donde se encuentre el trabajador. Por lo tanto, esta actividad laboral-tecnológica sin limitación y sin regulación adecuada, puede traer consigo afectaciones a los derechos básicos y fundamentales como es el derecho a la vida digna, a la salud, a la integridad personal, a la vida familiar (Requena Montes, 2020).

El primer antecedente jurídico acerca del derecho a la desconexión lo encontramos en la Declaración Universal de Derechos Humanos, que en su artículo 24 señala “toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas” (Camós Victoria & Sierra Herrero, 2020b). Bajo esta normativa, se entiende que los trabajadores gozan de una serie de derechos dentro de la relación laboral, que ha sido producto de una lucha histórica, dentro de ella se encuentra el derecho al descanso que a lo largo de los años ha tenido un importante avance.

El derecho a la desconexión digital se encuentra dentro de la categoría de primera, segunda y tercera generación del entorno digital, siendo necesario limitar los nuevos fenómenos que afectan considerablemente los derechos de los trabajadores, es así como surge una obligación del derecho y del legislador adecuarse a los nuevos escenarios sociales y jurídicos. Al ser un derecho nuevo sus antecedentes se encuentran en instituciones jurídicas más antiguas, que han luchado por tener su espacio dentro de la doctrina y se han venido desarrollándose a través de la jurisprudencia en armonía con los

tratados internacionales, así como las constituciones y normas supletorias para su correcta aplicación (Ferreyra & Ocampo, 2020).

El derecho a la desconexión digital se debe entender desde un punto de vista dogmático antes bien que normativo, debido a que pocos países han acogido en su ordenamiento jurídico la consagración de este, por lo que el tratamiento legislativo suele presentarse de manera diferente en muchos sistemas jurídicos comparados.

Desde el punto de vista doctrinario, es evidente que existe una falta de concepto legal que defina el derecho a la desconexión digital; no obstante, se puede entender que la desconexión digital es el derecho a no leer los mensajes recibidos ya sean por correo electrónicos de la empresa como por grupos de empresa de mensajes, como obligación del empleador a no ponerse en comunicación con los trabajadores en los tiempos de descanso y ocio (Pérez Campos, 2019).

Según Rosenbaum Carli (2019) define a la desconexión digital como:

un estrecho vínculo con el tiempo de trabajo -limitación de la jornada-, el tiempo de descanso intermedio, inter-jornadas, semanal, licencia reglamentaria y licencias especiales, la salud y seguridad laboral riesgos laborales psicosociales, estrés, etc., así como también influye en la llamada conciliación entre vida privada o personal y trabajo.

De la misma manera Gutiérrez Colominas (2020), define a la desconexión digital como “aquella facultad de cualquier trabajador a desconectarse digitalmente de sus obligaciones laborales fuera del horario de trabajo”. Lo que autor deja en evidencia que los trabajadores tienen que deslindarse de sus obligaciones laborales fuera de su horario, de esta manera se respetaría su derecho al descanso.

Existen cierto autores como el caso de Molina Navarrete (2017), quien desde su percepción aseguro que el derecho a la desconexión digital es un derecho incompleto por cuanto varias de las legislaciones a nivel mundial no la definen y no encuentran elementos constitutivos para delimitarla dentro del ordenamiento jurídico, es importante señalar que dentro del contrato entre el empleador y trabajador, se debe determinar las modalidades y condiciones para garantizar el derecho a la desconexión y así garantizar los espacios de descanso.

Como se evidencia, la desconexión digital y el derecho al descanso, tienen una íntima relación en cuanto a su limitación y su vulneración, enfrentado problemas legales y jurisdiccionales que actualmente enfrenta nuestra legislación. Este problema se deberá subsanar y regular por medio de normativa y garantías básicas para resolver este conflicto legal.

Una vez establecida la relación existen entre el derecho al trabajo y la desconexión digital, es de importancia para desarrollar su vulneración al no establecer los límites que se deben determinar en las jornadas laborales, para así garantizar el pleno goce de los derechos de los trabajadores.

Experiencias sobre la desconexión digital en Francia y España

Dentro de este tema es importante señalar los precedentes en el ámbito del derecho comparado, debido a que el derecho a la desconexión digital se reconoció dentro de la legislación de algunos países europeos de manera tardía, debido a que dentro del derecho interno de cada nación se venía explorando la posibilidad de reconocer y regular este derecho, realizando una conexión directa entre el derecho al trabajo y descanso.

No cabe duda, que el reconocimiento del derecho a la desconexión digital se convierte en un logro histórico de los trabajadores creando precedentes que sirven como acicate para el reconocimiento dentro de los sistemas jurídicos de cada país, y a su vez el resultado del reconocimiento de este derecho es muy positivo (Torres, 2022).

Las primeras medidas adoptadas en el mundo por las principales empresas buscaban la protección del trabajador por medio de la prohibición de dar respuestas a los correos electrónicos que se envíen dentro de la jornada laboral o durante su estancia de vacaciones, con la finalidad de no interrumpir su derecho al descanso del trabajador (Chira Rivero & Távora Romero, 2020).

Es evidente el avance del derecho en los países a nivel mundial que han acogido el derecho a la desconexión digital. Por ello, se debe concretar el reconocimiento de este derecho para los trabajadores, siendo necesario analizar los países más representativos a nivel mundial para analizarlos.

Derecho a la Desconexión digital en Francia

En Francia, ha tendido de transcurrir un serie de eventualidades para el reconocimiento del derecho a la desconexión digital, esta conquista surge desde el Acuerdo Nacional Interprofesional (ANI), que refiere a la calidad en el trabajo, que posteriormente destaca tres aspectos fundamentales dentro de los acuerdos colectivos de trabajadores que son: el reconocimiento a la desconexión digital y su importancia a nivel social, la jerarquía para prever mecanismos para el cumplimiento y el seguimiento al respeto del derecho, estos son los fundamentos importantes para dar luz a la ley de agosto del 2016 (Cialti, 2017).

El reconocimiento del derecho a la desconexión digital en relación con la jornada laboral se basa inicialmente en un Acuerdo de la Empresa Thalés en el año 2014 que en lo pertinente manifiesta: “los trabajadores disponen (...) de un derecho a la desconexión fuera de los horarios de apertura del establecimiento en el cual cumplen regularmente su

trabajo o, al menos, durante el tiempo legal del descanso diario y semanal” (Bidet-Mayer & Toubal, 2016). Estos acuerdos han sido de notable relevancia para efectivizar el derecho a la desconexión digital.

En este contexto, el siguiente proceso para establecer el derecho a la desconexión digital es el informe de Mettling, dicho informe de manera general analiza el impacto de las TIC en relación con las profesiones y puestos de trabajo existentes, en donde se determina que a lo largo del avance tecnológico el trabajo evoluciona y existe nuevas modalidades que alteran las relaciones laborales ratificándose la necesidad de establecer el derecho a la desconexión digital (Cialti, 2017).

Bajo esto en la legislación francesa, la desconexión digital nace dentro de las políticas de reforma del Gobierno Francés dentro de un proceso no solo legislativo sino social, se logra una reforma laboral que forma parte del ordenamiento jurídico francés a inicios del año 2017, que luego de un análisis minucioso se debía determinar cómo operaría y a quien beneficiaría este derecho (Naranjo Colorado, 2017).

De esta forma, dentro de la legislación en Francia se agrega a su marco jurídico un nuevo apartado en el artículo L. 2242-8 del Código de Trabajo, dentro de la sección “igualdad profesional entre las mujeres y los hombres y calidad de vida en el trabajo” (Chira Rivero & Távara Romero, 2020). Dentro del artículo L. 2242-17 en su numeral 7° establece:

Las modalidades del pleno ejercicio por el trabajador de su derecho a la desconexión y la puesta en marcha por parte de la empresa de dispositivos de regulación del uso de las herramientas digitales (...). Esta carta define las modalidades del ejercicio del derecho a la desconexión y prevé además la puesta en marcha de acciones formativas y de sensibilización para un uso razonable de las herramientas digitales, dirigidas a los trabajadores y al personal directivo (Timellini, 2020).

La cual fue una medida idónea para la adaptación de una norma laboral entorno al nuevo derecho digital como lo es la desconexión digital. Creando así, uno de los precedentes de mayor importancia en la era digital en relación con el trabajo, empleado y jornada laboral.

Derecho a la Desconexión digital en España

Dentro de las legislaciones del mundo, tienen que surgir nuevos elementos constitutivos y con un estudio sociológico, económico y político para el reconocimiento de derechos dentro de su legislación interna, para ello el derecho a la desconexión digital ha tenido que atravesar dos grandes momentos para su final reconocimiento.

El primer momento, se destaca la Resolución del 22 de marzo de 2017, en el cual se anuncia un Convenio Colectivo de Vueling Airlines S.A., la cual es su acuerdo estipula que los trabajadores deberán revisar siquiera por una vez cada tres días su correo corporativo; y, por otro lado, también establece que los trabajadores no deberán revisar su correo en períodos de vacaciones, enfermedad o calamidad doméstica en general (Pérez Campos, 2019).

La segunda eventualidad, remonta al 21 de septiembre del 2017, debido a que se publica y anuncia un convenio Colectivo con el Grupo AXA en conjunto con la Federación de Servicios de CCOO, quien en su convenio dispone el reconocimiento de la desconexión digital, dando un importante paso para la utilización del teletrabajo (Pérez Campos, 2019).

Bajo estos precedentes, a finales del 2018 y siguiendo muy de cerca el modelo francés, se reconoció legamente la desconexión en el ámbito de empresa y Administración Pública (Terradillos Ormaechea, 2019), mediante la promulgación de la Ley Orgánica 03/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales que en el numeral 1 y subsiguientes del artículo 88 señala:

Artículo 88. Derecho a la desconexión digital en el ámbito laboral: 1. Los trabajadores y los empleados públicos tendrán derecho a la desconexión digital a fin de garantizar, fuera del tiempo de trabajo legal o convencionalmente establecido, el respeto de su tiempo de descanso, permisos y vacaciones, así como de su intimidad personal y familiar (Boletín oficial del Estado, 2018).

En esta regulación, es importante señalar la exposición de motivos de la norma, debido a que se ocupa un lugar relevante en el reconocimiento al derecho a la desconexión digital en el marco del derecho a la intimidad en el uso de dispositivos digitales, reconociendo así a los trabajadores como los titulares de este derecho (Arrieta Idiákez, 2019).

La necesidad de regular este derecho forma parte de un estudio de desarrollo normativo, en donde se recogen cientos de peculiaridades y protecciones garantistas de los derechos con el objeto de mejorar las condiciones de los trabajadores (Martínez Martín, 2022). Esta experiencia europea ayudara a las sociedades del mundo a introducir este derecho dentro de la normativa interna.

La legislación ecuatoriana y la desconexión digital: una mirada crítica

El mundo ha generado diversos cambios a lo largo de los últimos años debido a la era digital, esta era ha forjado que la sociedad y la digitalización se encuentren compuestas de varios elementos cognitivos que desencadena en una realidad virtual, pero esta realidad se debe adaptar a lo análogo, como como un supuesto continuo y dinámico, cuya categorización siempre esta redefinida de una forma abierta e interactiva de la sociedad (Martínez Martín, 2022).

En ese sentido, dentro del mundo y en Ecuador, ha sufrido una considerable modificación, específicamente al desarrollar una actividad o realizar cierto trabajo, debido a que la cotidianeidad se convirtió en el uso de la tecnología y sus dispositivos, creando herramientas para que el trabajo se realice de manera flexible y autónoma, creando procesos dinámicos al momento de realizar una actividad laboral (Bermúdez Santana & Pangol Lascano, 2021).

De acuerdo con lo expuesto en líneas anteriores, dentro de las sociedades, y debido a la nueva era digital, ha surgido un nuevo derecho, que se encuentra reconocido ya en algunas legislaciones a nivel mundial, hablamos de un derecho de cuarta generación como es la desconexión digital. Si bien es cierto, para el legislador ecuatoriano, no es desconocido este derecho; sin embargo, su mala regulación ocasiona que se vulneren derechos constitucionales, como los señalaremos.

En nuestra carta magna como lo es la Constitución de la República del Ecuador, si bien es cierto no menciona la desconexión digital de manera directa, sin embargo, existen derechos relacionados que la contribuyen para su reconocimiento y desarrollo como son:

Tabla 1*Derechos fundamentales implícitos de la desconexión digital en Ecuador*

Derechos	Constitución
Derecho al ambiente sano	Artículo 24
Derecho a la salud	Artículo 32
Derecho al desempeño de un trabajo saludable	Artículo 33
Derecho a la vida digna	Artículo 66 numeral 2
Derecho a la integridad	Artículo 66 numeral 3
Derecho al libre desarrollo	Artículo 66 numeral 5
Derecho a la libertad de trabajo	Artículo 66 numeral 17
Derecho a la intimidad	Artículo 66 numeral 20
Derecho al tiempo libre	Artículo 383

Nota: Fuente: Asamblea Nacional del Ecuador (2008).

Estos derechos citados, contribuyen a que la existencia del derecho a la desconexión digital en Ecuador, pese a la poca importancia que ha destinado el legislador a favor de los trabajadores, la regulación normativa era urgente, sin embargo, la urgencia no será jamás sinónimo de ineficacia.

El origen de la inadecuada regulación de la desconexión digital dentro de Ecuador se remite en la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, para combatir la crisis sanitaria

derivada de la COVID-19, cuyo objetivo primordial de esta ley, fue implementar directrices para combatir la pandemia y regular ciertas actividades relacionadas con el teletrabajo, la misma que fue presentada con carácter de urgente en materia económica.

Esta ley, refiere de manera específica a la desconexión digital en los siguientes términos: “el empleador deberá respetar el derecho del teletrabajador a desconexión, garantizando el tiempo en el cual no estará obligado a responder sus comunicaciones, órdenes u otros requerimientos. El tiempo de desconexión deberá ser de al menos doce horas continuas en un período de 24 horas” (González-Ortiz & Trelles-Vicuña, 2021).

Para entrar más a profundidad en el tema es importante citar el Código de Trabajo en su artículo 47 que señala: “Art. 47.- De la jornada máxima. - La jornada máxima de trabajo será de ocho horas diarias, de manera que no exceda de cuarenta horas semanales, salvo disposición de la ley en contrario” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2012).

Una vez analizado lo pertinente sobre la legislación ecuatoriana concerniendo a la desconexión digital, existe una contradicción entre las dos normas previamente citadas, pues si bien es cierto en el Código de Trabajo la jornada laboral es máxima de 8 horas diarias, sin embargo, en la Ley de Apoyo Humanitario exige al teletrabajador la responsabilidad de responder o recibir órdenes durante. Entonces a más se existir una contradicción, concurre la vulneración del derecho al descanso.

La ciencia y la tecnología han hecho revolucionar al mundo presentando muchos cambios y desafíos, en donde debe existir la creación y adaptación de nuevas leyes, para tener elementos verdaderamente valorativos de la sociedad y el mundo jurídico. La adecuada regulación busca de cierta forma tutelar el derecho al descanso que se encuentra expresado en todas sus formas y garantías.

Como se ha expuesto con anterioridad, existe una contradicción que se puede ver reflejada en las normas citadas, creemos que la voluntad del legislador al momento de crear la ley fue justamente parara progresar en derechos y realizar una aplicación del derecho adecuada, sin embargo, la ineficaz regulación de este derecho conlleva a que el derecho al descanso en conjunto con otros derechos se vea vulnerados, creado así una verdadera desventaja del trabajador ante el empleador.

De acuerdo con el tema investigado sobre la desconexión digital mismo que denota ser de actualidad y se justifica esta investigación por cuanto es un tema nuevo y no ha obtenido avances significativos pese a su regulación dentro de nuestra legislación para la adecuada regulación, es momento que el legislador se centre en los temas legales y no políticos de nuestro país.

Conforme se ha planteado en la investigación, la problemática principal de este artículo es conocer desde una perspectiva crítica la relación existente entre la jornada laboral

máxima y su regulación del derecho a la desconexión digital en Ecuador, frente a los derechos, garantías y principios de los trabajadores.

La desconexión digital, es considerada como uno de los derechos relativamente nuevos, debido a que tiene su fundamento en instituciones jurídicas antiguas, que lo han venido debatiendo desde un enfoque doctrinario y a su vez desarrollándola desde la jurisprudencia y paulatinamente introduciendo en los instrumentos internacionales, constituciones y normas su constitucionales.

Es importante señalar que la desconexión digital se nutre de conceptos que han permitido su evolución, investigación, institucionalización, desarrollo y perfeccionamiento, hasta su reconocimiento como un derecho de cuarta generación, o incluso criticándolo como un simple esnobismo jurídico que surge de una extensión del derecho al descanso.

Al tratar el tema de la desconexión digital es necesario mencionar que, dentro de nuestro país se ha intentado regular por medio de la Ley de Apoyo Humanitario que reconoció el derecho de los trabajadores a la desconexión digital mencionando en su articulado que el empleador únicamente podría ponerse en contacto con el trabajador en un período ininterrumpido de 12 horas en una jornada de 24, lo que concede al empleador la facultad de contactarlo y emitir ordenes en las 12 horas correspondientes. Esta disposición abiertamente contradice la regulación de la jornada máxima contemplada en el Código de Trabajo que es de 8 horas, lo que consecuentemente vulnera el derecho al descanso.

La inadecuada regulación de este derecho, trae consigo efectos negativos que pueden repercutir de manera directa con la relación familiar, debido a que en un espacio extra profesional, el trabajador se encuentra obligado a laboral sin considerar día, hora u ocasión, debido a que la hiperconectividad han normalizado esta confusión entre tiempo de descanso y el de trabajo, dando como resultado que cualquier lugar puede servir como puesto de trabajo en cualquier momento del día puede convertirse en jornada laboral.

Conclusiones

- El derecho a la desconexión digital, debe ser entendido como el derecho de los trabajadores a no realizar actividades fuera de su jornada laboral por medios digitales, electrónicos o análogos, sin que esta negación signifique una falta o evasión dentro de una relación de trabajo; asimismo, este derecho implica la obligación del empleador a no contactar o requerir a sus trabajadores fuera de la jornada laboral, con ello garantizamos el derecho al descanso y los derechos que se encuentran implícitos en esta figura jurídica.
- Si bien es cierto dentro de la Ley de Apoyo Humanitario de 2020 existe el reconocimiento de la desconexión digital la cual faculta a que el empleador pueda contactarse hasta por 12 horas excediendo la jornada laboral que es de 8 horas

según la normativa, por lo que, se evidencia su clara incompatibilidad con el Código de Trabajo desencadenando en vulneración de derechos, garantías y principios como lo es el descanso, el trabajo saludable, la intangibilidad y la irrenunciabilidad de derechos.

- La regulación del derecho a la desconexión digital es indispensable que se acople y armonice a nuestro actual marco jurídico vigente, ya que de no hacerlo desencadenaría en la vulneración de derechos que han sido insertados con anterioridad en nuestra Constitución y así frenar los posibles abusos en materia laboral y así tutelar a la parte más débil de la relación laboral que es el trabajador.
- Se reconoce a la desconexión digital como un nuevo derecho de cuarta generación, en donde los países han tenido que actualizar, acoplar y legislar este derecho a favor de los trabajadores, el análisis comparativo de legislaciones a nivel mundial denota que este derecho se encuentra ya insertado y legislado en varios países, cada uno con sus diferencias y particularidades cuyo objetivo es regular la relación laboral, siendo un tema de relevancia a nivel social y jurídico, a pesar de ello todavía existen países como Ecuador donde este derecho se encuentra mal regulado o existe un vacío legal.
- Queda un amplio camino para plantear nuevos riegos y desafíos en su regulación, lo que se deberían ir analizando y modulando no solo el derecho a la desconexión digital sino su entorno laboral y social. Es necesaria la intervención del legislador para realizar una correcta ejecución de este derecho, reformando y regulando la Ley de Apoyo Humanitario, sin caer únicamente en un enunciado normativo. Asimismo, se debe reforzar este derecho con políticas públicas desde el ejecutivo y el Ministerio del Trabajo para que dentro del ámbito de sus competencias se pueda tutelar la relación laboral.

Conflicto de intereses

Los autores declararan que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias Bibliográficas

Arrieta Idiákez, F. J. (2019). La desconexión digital y el registro de la jornada diaria en España como mecanismos para garantizar el descanso, la salud y el bienestar de los trabajadores digitales a distancia. *Lan Harremanak - Revista de Relaciones Laborales*, 42, 89–126. <https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.21286>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. 40,

169–175. <https://doi.org/10.1075/ttwia.40.16bee>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2012). Código del Trabajo Ecuador. *Código Del Trabajo*, 138, 159. www.lexis.com.ec

Bermúdez Santana, D. M., & Pangol Lascano, A. M. (2021). El Teletrabajo en el Ecuador. *Visionario Digital*, 5(4), 21–29. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v5i4.1875>

Bidet-Mayer, T., & Toubal, L. (2016). *Travail industriel à l'ère numérique. Se former aux compétences de demain* (Vol. 16). Presses des Mines.

Bobbio, N. (1995). *Derecha e izquierda: razones y significados de una diferenciación política*. Madrid, España: Santillana, SA Taurus.

Boletín oficial del Estado. (2018). Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Jefatura Del Estado Español*, 01–68.

Boletín Oficial del Estado. (2005). *Ley 15/2005, de 8 de julio, por la que se modifican el Código Civil y la Ley de Enjuiciamiento Civil en materia de separación y divorcio*. 24.458-24.461. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2005-11864>

Camós Victoria, I., & Sierra Herrero, A. (2020a). El derecho a la desconexión laboral: un derecho emergente en el marco de tecnologías de la información y de la comunicación. *Izquierdas*, 49, 0–0. <https://doi.org/10.4067/s0718-50492020000100256>

Camós Victoria, I., & Sierra Herrero, A. (2020b). El derecho a la desconexión laboral: un derecho emergente en el marco de tecnologías de la información y de la comunicación. *Izquierdas*, 49(49), 0–0. <https://doi.org/10.4067/s0718-50492020000100256>

Chira Rivero, G. E., & Távara Romero, M. (2020). Hacia una adecuada regulación del derecho a la desconexión digital en el Perú y la actuación de la inspección del trabajo. *IUS: Revista de Investigación de La Facultad de Derecho*, 9(2), 73–87. <https://doi.org/10.35383/ius-usat.v9i2.459>

Cialti, P.-H. (2017). El derecho a la desconexión en Francia: ¿Más de lo que parece? *Temas Laborales: Revista Andaluza de Trabajo y Bienestar Social*, 137, 163–181. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal->

Ferreira, C., & Ocampo, C. V. (2020). El derecho a la desconexión digital. El

teletrabajo: una necesidad. *Revista de Estudio de Derecho Laboral y Derecho Procesal Laboral* | Universidad Blas Pascal, 2, 131–144.

González-Ortiz, C. V., & Trelles-Vicuña, D. F. (2021). Análisis de la “Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para combatir la crisis sanitaria derivada del Covid-19” y su posible vulneración a los derechos laborales. In *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la Investigación y Publicación científico-técnica)* (Vol. 6, Issue 3, pp. 137–156). <http://fipcaec.com/ojs/index.php/es>

Gutiérrez Colominas, D. (2020). La desconexión digital de los trabajadores. Reflexiones a propósito de su calificación como derecho y su instrumentación. *IDP. Revista de Internet Derecho y Política*, 31, 5. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i31.3208>

López Ahumada, J. E. (2004). Orígenes y formación del derecho al descanso semana. *Anuario de La Facultad de Derecho, 2003–2004*(2004), 58–89.

Martín Vales, P. (2023). El registro horario como mecanismo de control del derecho a la desconexión digital. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, 0(38), 1–12. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i38.406530>

Martínez Martín, P. (2022). *El papel de la negociación colectiva en el teletrabajo tras el Real Decreto-Ley 28/2020: especial mención al derecho a la desconexión digital.*

Molina Navarrete, C. (2017). El Tiempo De Los Derechos En Un Mundo Digital: ¿Existe Un Nuevo “Derecho Humano a La Desconexión” De Los Trabajadores Fuera De Jornada? *Revista de La Facultad de Derecho de México*, 67(269), 891. <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2017.269.62482>

Naranjo Colorado, L. D. (2017). Vicisitudes del nuevo derecho a la desconexión digital. *Saber, Ciencia y Libertad*, 12(2), 49–57. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2017v12n2.1531>

Ochoa Gavilánez, M. A. (2020). El Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Jornada de Trabajo en el Ecuador. *Trabajo de Titulación Previo a La Obtención Del Título de Magister En Derecho Laboral y Seguridad Social*, 1–88.

Organización de Naciones Unidas [ONU]. (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, 10(2200 A (XXI)), 1–7. <http://www2.ohchr.org/spanish/law/cescr.htm>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2022). Organización de las Naciones

- Unidas Informe de las Naciones Unidas. *Naciones Unidas*, 2.
<https://www.fao.org/newsroom/detail/un-report-global-hunger-SOFI-2022-FAO/es>
- Pérez Amorós, F. (2019). Derecho de los trabajadores a la desconexión digital: mail on holiday. *Revista Ius*, 14(45), 257–275.
<https://doi.org/10.35487/rius.v14i45.2020.636>
- Pérez Campos, A. I. (2019). La desonexión digital en España ¿Un nuevo derecho laboral? *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 52, 101–124.
<https://doi.org/10.54571/ajee.415>
- Polo Soria, G. A. (2022). *El estrés laboral en la modalidad de teletrabajo en los colaboradores del área técnica-administrativa de la empresa minera AIC, durante el estado de excepción Ecuador marzo-septiembre 2020*. Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Requena Montes, O. (2020). Derecho a la desconexión digital: un estudio de la negociación colectiva. *Lex Social: Revista de Derechos Sociales*, 10(2), 541–560.
<https://doi.org/10.46661/lexsocial.5076>
- Rosenbaum Carli, F. (2019). El “derecho” a la desconexión con especial énfasis en el sistema jurídico uruguayo. *Derecho & Sociedad*, 53, 111–122.
<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/21794>
- Schiele, C. (2008). La jurisprudencia como fuente de derecho. *El Papel de La Jurisprudencia*, 1, 181–200. <https://www.ubo.cl/icsyc/wp-content/uploads/2011/09/13-Schiele.pdf>
- Serrano Argüeso, M. (2019). Digitalización, tiempo de trabajo y salud laboral. *IUSLabor. Revista d’anàlisi de Dret Del Treball*, 2.
<https://doi.org/10.31009/iuslabor.2019.i02.02>
- Terradillos Ormaechea, M. E. (2019). El derecho a la desconexión digital en la ley y en la incipiente negociación colectiva española: la importancia de su regulación jurídica. *Lan Harremanak - Revista de Relaciones Laborales*, 42, 50–88.
<https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.21250>
- Timellini, C. (2020). Disconnection: A Right in a Phase of Progressive Definition. *New Forms of Employment: Current Problems and Future Challenges*, 119–136.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-28511-1_7
- Torres, F. S. (2022). En torno a la muerte. *Meditaciones de Un Nonagenario*, 345–376.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv2kg14nc.13>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Indexaciones



Revisión sistemática de las aplicaciones de vanguardia en el campo de la visión por computadora

Systematic review of state-of-the-art applications in the field of computer vision

- ¹ Paulo César Torres Abril  <https://orcid.org/0000-0002-4055-883X>
Magister en Gerencia de Sistemas de Información, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
pc.torres@urta.edu.ec
- ² Santiago David Jara Moya  <https://orcid.org/0000-0002-4360-6008>
Máster en Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
sd.jara@uta.edu.ec
- ³ Leonardo David Torres Valverde  <https://orcid.org/0000-0002-1996-3240>
Máster Universitario en Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
ld.torres@uta.edu.ec
- ⁴ Darwin René Arias Martínez  <https://orcid.org/0000-00c03-4306-1033>
Magister en Gerencia de Sistemas de Información, Instituto Tecnológico Universitario Vida Nueva, Quito, Ecuador
sistemas@istvidanueva.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 14/07/2023

Revisado: 09/08/2023

Aceptado: 11/09/2023

Publicado: 19/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2710>

Cítese:

Torres Abril, P. C., Jara Moya, S. D., Torres Valverde, L. D., & Arias Martínez, D. R. (2023). Revisión sistemática de las aplicaciones de vanguardia en el campo de la visión por computadora. *Ciencia Digital*, 7(4), 26-53.
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2710>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Algoritmos,
Artificial, Deep
Learning,
Metodología
SLR,
Procesamiento
de imágenes,
Visión.

Keywords:

Algorithms,
Artificial, Deep
Learning, SLR
Methodology,
Image

Resumen

Introducción: La visión artificial combina inteligencia artificial y robótica para analizar imágenes capturadas por cámaras. Se basa en la teoría de la percepción del color RGB y considera factores como la iluminación y el tipo de sensor. Utiliza modelos de color para modificar imágenes con precisión. Se emplean OpenCV y Python en esta investigación sobre técnicas avanzadas en visión artificial, centrándose en la innovación y algoritmos para mejorar la precisión en la clasificación de objetos mediante el aprendizaje automático y redes neuronales. **Objetivo:** El objetivo principal de este estudio es llevar a cabo un examen exhaustivo de la información disponible acerca de los avances recientes en visión artificial mediante metaanálisis o revisión sistemática, con el fin de abordar de manera más precisa la investigación en este ámbito. **Metodología:** La investigación se enfoca en la visión artificial, priorizando fuentes científicas recientes en inglés, aunque se incluyen libros y fuentes web confiables en menor medida. Se utiliza un enfoque cualitativo a través de la metodología de Revisión Sistemática de la Literatura (SLR), que abarca la formulación de preguntas, exploración de documentos, selección rigurosa de obras y adquisición de datos relevantes. **Resultados:** El análisis destaca que la visión por computadora es un campo avanzado con diversas aplicaciones en sistemas de dispositivos inteligentes; también se realizó un análisis de palabras clave para identificar tendencias clave en los artículos seleccionados. **Conclusión:** La mayoría de los estudios relevantes sobre el tema se hallaron en bases de datos en inglés como IEEE y Springer, con limitadas referencias en Scopus debido a sus costos asociados; el enfoque de este estudio se centra en sistemas inteligentes y su aplicación en la detección de objetos en tiempo real mediante redes neuronales convolucionales. **Área de estudio general:** Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic). **Área de estudio específica:** Inteligencia artificial.

Abstract

Introduction: Computer vision combines artificial intelligence and robotics to analyze images captured by cameras. It is based on the theory of RGB color perception and considers factors such as illumination and sensor type. It uses color models to accurately modify images. OpenCV and Python are used in this research on advanced techniques in computer vision, focusing on innovation and

Processing,
Vision.

algorithms to improve object classification accuracy using machine learning and neural networks. **Objective:** The main objective of this study is to conduct a comprehensive review of the available information on recent advances in machine vision by means of meta-analysis or systematic review, to address research more accurately in this field. **Methodology:** The research focuses on computer vision, prioritizing recent scientific sources in English, although reliable books and web sources are included to a lesser extent. A qualitative approach is used through the Systematic Literature Review (SLR) methodology, which encompasses the formulation of questions, exploration of documents, rigorous selection of works and acquisition of relevant data. **Results:** The analysis highlights that computer vision is an advanced field with diverse applications in intelligent device systems; a keyword analysis was also performed to identify key trends in the selected articles. **Conclusion:** Most of the relevant studies on the subject were found in English databases such as IEEE and Springer, with limited references in Scopus due to their associated costs; the focus of this study is on intelligent systems and their application in real-time object detection using convolutional neural networks.

Introducción

La visión artificial, también conocida como visión por computadora, se encuentra en la intersección de diversos campos, incluyendo la inteligencia artificial y la robótica (Lee et al., 2023). Esta disciplina integra y combina principios y conceptos de programación, informática, mecatrónica, álgebra lineal, estadísticas y probabilidad, entre otros, con el propósito de analizar, procesar y manipular imágenes capturadas por sensores ópticos, comúnmente conocidos como cámaras, que buscan replicar la capacidad visual humana. Esto posibilita que los sistemas de visión puedan identificar y comprender las características del entorno que están observando.

El procesamiento de imágenes se sustenta principalmente en teorías de la percepción del color, como la tricromía RGB. Esto se debe a que una imagen se compone en realidad de una matriz de colores con tres capas: Rojo, Verde y Azul (RGB). Cada píxel de la imagen puede ser interpretado como una combinación de estos tres colores, y el cerebro humano, al procesar esta información, genera la percepción de color que observamos (Shubham et al., 2022).

Para lograr una correcta interpretación de las características de una imagen, es esencial considerar variables físicas como la distancia focal y, por supuesto, las condiciones de iluminación, el entorno y, especialmente, el tipo de sensor utilizado. Esto se debe a que la composición matricial de las imágenes puede ser influenciada por factores naturales o físicos, como la reflexión de la luz o el deslumbramiento, que tienden a causar distorsiones hacia tonos más claros (Khaliluzzaman et al., 2018).

Asimismo, la temperatura y la humedad ambiental son condiciones para tener en cuenta, ya que las condiciones extremas, como las olas de calor, pueden afectar la calidad de la imagen. En este contexto, el tratamiento óptico de las imágenes se basa en la explotación consciente de esta teoría matricial o modelo RGB (Bhattacharya & Chatterjee, 2017).

Un modelo de color se utiliza con el propósito de intencionadamente alterar las características de una imagen, permitiendo la aplicación de diversas modificaciones como desenfoque, binarización, aplicación de texturas, así como técnicas tales como el uso de filtros gaussianos, segmentación de color, y ajustes de profundidad, entre otros. De esta manera, se logra modificar la imagen de manera precisa y efectiva (Mostafi et al., 2022).

Este trabajo se basa en la información proporcionada por artículos científicos relacionados con el procesamiento de imágenes mediante visión artificial utilizando las herramientas OpenCV (Kulkarni et al., 2020; Sriratana et al., 2018). En consecuencia, se abordan las técnicas más destacadas, incluyendo los filtros de color basados en estadísticas, así como las aplicaciones más avanzadas relacionadas con el procesamiento de imágenes (Ho et al., 2022).

Este estudio tiene como objetivo examinar la información disponible sobre los recientes avances en visión artificial. Para lograr esto, se optó por utilizar un enfoque distinto en lugar de las revisiones bibliográficas subjetivas, que a veces se denominan narrativas (Moreno et al., 2023). En su lugar, se empleó un metaanálisis o revisión sistemática, que se considera una metodología más objetiva y rigurosa para llevar a cabo la revisión de la investigación en este campo (Sánchez et al., 2010).

De acuerdo con la información examinada, la comunidad de investigadores se enfoca en la innovación y la creación de aplicaciones que demandan una respuesta instantánea. En este contexto, resulta esencial el desarrollo de algoritmos diseñados para optimizar el procesamiento de imágenes, al mismo tiempo que perfeccionan la eficiencia y precisión en procesos considerados inteligentes, como la clasificación e identificación de objetos. Esto se logra mediante la aplicación de técnicas como el aprendizaje automático, redes neuronales y, por supuesto, la convolución.

Metodología

Dado que el tema de la visión artificial y sus aplicaciones se encuentra en la vanguardia de la investigación, se ha dado prioridad a los artículos científicos publicados en los últimos siete años (a partir de 2015) como fuentes principales de información, tanto en revistas como en conferencias, preferiblemente en inglés. Sin embargo, también se ha hecho referencia a libros y fuentes web confiables y actualizadas, aunque en menor cantidad. Este trabajo se basa en un enfoque cualitativo, ya que se utilizará la metodología de Revisión Sistemática de la Literatura (SLR), que comprende las siguientes etapas:

- A. Preguntas de investigación.
- B. Exploración de documentos.
- C. Selección rigurosa de obras.
- D. Adquisición de datos significativos y contribuciones pertinentes.

A. Preguntas de investigación (RQ)

Basándonos en el enfoque de partida (Ho et al., 2022), se sugiere dirigir de manera estructurada la indagación hacia cuatro interrogantes que se detallan a continuación:

- RQ1: ¿Cuáles son las técnicas de procesamiento de imágenes más avanzadas en la actualidad?
- RQ1-Objetivo: Identificar las técnicas que tienen un mayor nivel de adopción en la actualidad.
- RQ2: ¿Cuáles son las aplicaciones más destacadas en la actualidad?
- RQ2-Objetivo: Resumir de manera concisa las áreas de aplicación más vanguardistas de la visión por computadora en los últimos años.
- RQ3: ¿Cuáles son los ejemplos de aplicaciones que están influyendo en la investigación en el ámbito del procesamiento de imágenes?
- RQ3-Objetivo: Evaluar cómo la visión artificial está aportando innovación a diversas aplicaciones.
- RQ4: ¿Cuál es el panorama futuro de la visión artificial dentro de los Sistemas Inteligentes?
- RQ4-Objetivo: Reconocer las áreas potenciales para la creación de sistemas inteligentes que aprovechen la visión artificial.

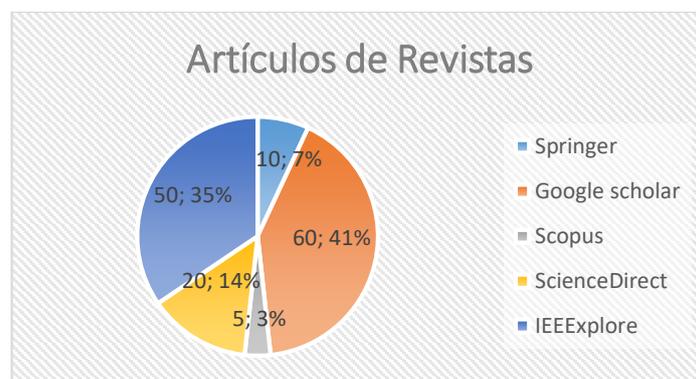
B. Exploración de documentos

Para obtener información de vanguardia sobre las aplicaciones del procesamiento de imágenes, hemos realizado una exhaustiva búsqueda y recopilación de datos procedentes de fuentes ampliamente respetadas en la comunidad de investigación. Nuestro enfoque se basa en rigurosas prácticas científicas para garantizar la calidad de la información recabada.

A continuación, se presentan las bases de datos científicas utilizadas para recopilar información en el estudio de los artículos que serán revisados en bases de datos en línea, tal como se detalla en la tabla 1.

Tabla 1
Base de Datos científicas en línea

Base de Datos	URLs
IEEE Xplorer	http://ieeexplore.ieee.org/
Scopus	https://www.scopus.com
Google scholar	https://scholar.google.es/
Springer	http://link.springer.com/

Figura 1
Exploración inicial de artículos


Según la ilustración 1 y tomando en consideración las bases de datos utilizadas, se obtuvieron los siguientes resultados: IEEE Xplore (50), ScienceDirect (20), Scopus (5), Google Académico (60) y Springer (10).

Realizando una búsqueda inicial de información, se evidencia un claro interés en la comunidad científica por el campo de la visión por computadora. En este sentido, se considera apropiado llevar a cabo un análisis exhaustivo de la literatura y documentación relevante, abarcando no solo textos en inglés, sino también en español. Sin embargo, es importante destacar que este estudio se centrará exclusivamente en artículos escritos en inglés.

C. Selección rigurosa de obras

El inicio de esta fase destaca la amplia gama de documentos y artículos disponibles para el investigador. Sin embargo, es esencial realizar un proceso de filtrado de la información y centrarse en la selección, teniendo en cuenta ciertos aspectos o criterios (Ho et al., 2022).

Tabla 2

Resultados de la búsqueda de información sobre criterios de selección (SLR)

Fuente	CS1	CS2	CS3
IEEE Xplorer	50	40	18
Science Direct	10	5	0
Scopus	15	7	1
Google scholar	60	20	4
Springer	10	10	9
Total	145	82	32

La tabla 2 presenta los resultados de la búsqueda de información en varias bases de datos seleccionadas. Se identificaron un total de 145 papers que cumplen con el Criterio de selección 1 “CS1”, 82 papers que cumplen con el criterio de selección 2 “CS2” y 32 papers que cumplen con el criterio de selección 3 “CS3” en relación con el tema de estudio. Los criterios usados fueron los siguientes:

- C1: Criterios de Selección (CS1). - Se consideró la actualidad en función del período de publicación o indexación del artículo científico o conferencia, limitándose a los años 2015-2022.
- C2: Criterios de Selección (CS2). - Se aplicó un filtro de idioma, priorizando los artículos escritos en inglés.
- C3: Criterios de Selección (CS3). - La selección se basó en la relevancia con respecto al tema. Siguiendo los criterios establecidos, se generó la tabla 3 de resultados:

En resumen, el enfoque que se usó para la selección de Artículos fue:

- CS1: Actualidad (2015-2020).
- CS2: Idioma (inglés).
- CS3: Relevancia Temática.

Tabla 3

Resultados finales de la selección de artículos

Fuente	Frecuencia	Porcentaje %
IEEE Xplorer	18	56%
Scopus	1	3%
Google scholar	4	9%
Springer	9	31%
Total	32	100%

En la tabla 3 que se muestra previamente, al analizar la transición a la que se sometieron los documentos, se observa que la selección de material para esta revisión de investigación consta de 32 artículos, la mayoría de los cuales provienen de fuentes como IEEE y Springer. Además, a partir del gráfico anterior, se destaca la diversidad en el proceso de búsqueda de información, ya que, según el segundo criterio de filtrado, se aprecia que el investigador cuenta con una proporción casi equivalente de fuentes tanto en inglés como en español.

D. Adquisición de datos significativos y contribuciones pertinentes

Para llevar a cabo la aplicación de los criterios de selección, se dispone de un equipo compuesto por tres profesionales. Este equipo realiza un proceso de filtrado de la información, y como resultado de esta fase de revisión y análisis, se identificaron un total de 32 trabajos que serán sometidos a un análisis detallado en relación con las preguntas de investigación planteadas. Estos análisis contribuirán a la formulación de las conclusiones del estudio. A continuación, se detallan las características más destacadas de cada una de las fuentes utilizadas en esta revisión.

- **Código:** A1 (Berjon et al., 2020)

Título: FVV Live: Real-Time, Low-Cost, Free Viewpoint Video

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2020

Autores: Daniel Berjón; Pablo Carballeira; Julián Cabrera; Carlos Carmona; Daniel Corregidor; César Díaz

Objetivo: Se introduce un sistema de Flujo de Video Visual (FVV) en tiempo real de bajo costo que coordina múltiples nodos para las etapas de adquisición, transmisión, síntesis y presentación, con la capacidad de generar un modelo detallado de la profundidad del fondo durante la calibración.

- **Código:** A2 (Swain, Dhariwal, & Kumar, 2018)

Título: A Python (Open CV) based automatic tool for parasitemia calculation in peripheral blood smear.

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2018

Autores: Mahendra Swain; Sandeep Dhariwal; Gaurav Kumar

Objetivo: Crear un proceso utilizando Python (OpenCV) para simplificar el procesamiento de imágenes, calcular el tamaño de las células, realizar transformaciones morfológicas y determinar la parasitemia.

- **Código:** A3 (Mohanasundaram et al., 2019)

Título: Vehicle Theft Tracking, Detecting And Locking System Using Open CV Using Open CV

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2018

Autores: S. Mohanasundaram; V. Krishnan; V. Madhubala

Objetivo: Implementar un sistema innovador que permita la apertura de vehículos a través del reconocimiento facial, aprovechando la potencia y versatilidad de OpenCV en su desarrollo. Este enfoque promete ofrecer una mayor comodidad y seguridad en el acceso a los vehículos.

- **Código:** A4 (Jain et al., 2018)

Título: Visual Assistance for Blind Using Image Processing Processing

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2018

Autor: B Deepthi Jain; Shwetha M Thakur; K V Suresh

Objetivo: Este artículo presenta una propuesta de sistema destinado a asistir a individuos con discapacidad visual. El propósito fundamental de este sistema es desarrollar una herramienta visual portátil que sea capaz de responder a comandos de voz emitidos por el usuario.

- **Código:** A5 (Pavithra & Suresh, 2019)

Título: Fingerprint Image Identification for Crime Detection

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autor: Pavithra R.; K.V. Suresh

Objetivo: Se busca desarrollar un sistema de aprendizaje automático profundo (CNN) para identificar huellas dactilares en escenas del crimen, incluso en imágenes difíciles. El objetivo es lograr una alta precisión (alrededor del 80%) en la identificación de huellas, beneficiando la resolución de casos en serie en una base de datos criminal.

- **Código:** A6 (Chandan et al., 2021)

Título: Real Time Object Detection and Tracking Using Deep Learning and OpenCV.

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2018

Autor: Chandan G, Ayush Jain, Harsh Jain, Mohana

Objetivo: Implementar un algoritmo de detección de objetos que combine características de varios enfoques de aprendizaje profundo, priorizando la eficiencia en la detección y seguimiento sin comprometer la precisión, especialmente útil en situaciones donde se requiere velocidad.

- **Código:** A7 (Guo et al., 2019)

Título: Geosr: A Computer Vision Package for Deep Learning Based Single-Frame Remote Sensing Imagery Super-Resolution

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Zhiling Guo, Guangming Wu, Xiaodan Shi, Mingzhou Sui, Xiaoya Song, Yongwei Xu, Xiaowei Shao, Ryosuke Shibasaki.

Objetivo: Introducir GeoSR es un paquete de visión por computadora de código abierto que utiliza técnicas de aprendizaje profundo para mejorar la resolución de imágenes de teledetección. Ofrece herramientas y modelos preentrenados para simplificar el desarrollo y evaluación de métodos de superresolución, lo que puede beneficiar a otras áreas de procesamiento de imágenes.

- **Código:** A8 (Sasaki et al., 2017)

Título: A study on vision-based mobile robot learning by deep Q-network.

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2017

Autores: Hikaru Sasaki, Tadashi Horiuchi and Satoru Kato.

Objetivo: Se busca guiar a un robot móvil con comportamientos adecuados utilizando información visual compleja. El método aprovecha éxitos previos en situaciones de bajo rendimiento y acelera el aprendizaje mediante la técnica "Profit Sharing" en DQN (Deep Q-Network).

- **Código:** A9 (Bellema et al., 2019)

Título: Artificial intelligence using deep learning to screen for referable and vision-threatening diabetic retinopathy in Africa: a clinical validation study.

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Valentina Bellema, Zhan W Lim, Gilbert Lim, Quang D Nguyen, Yuchen Xie, Michelle Y T Yip, Haslina Hamzah, Jinyi Ho, Xin Q Lee, Wynne Hsu, Mong L Lee, Lillian Musonda, Manju Chandran, Grace Chipalo-Mutati, Mulenga Muma, Gavin S W Tan, Sobha Sivaprasad, Geeta Menon, Tien Y Wong, Daniel S W Ting.

Objetivo: Examinar la exactitud de un modelo de inteligencia artificial (IA) basado en aprendizaje profundo en un sistema de detección de retinopatía diabética dentro de un contexto poblacional en Zambia, una nación con ingresos en el rango de media-baja.

- **Código:** A10 (Yudin et al., 2019)

Título: Detection of Big Animals on Images with Road Scenes using Deep Learning

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Dmitry Yudin Anton Sotnikov Andrey Krishtopik

Objetivo: Se desarrolla un software utilizando Keras, PyTorch y librerías de NVidia con CUDA para identificar animales grandes en imágenes, este enfoque eficaz tiene posibles aplicaciones en sistemas de visión para vehículos autónomos y asistencia al conductor.

- **Código:** A11 (Kusuma et al., 2019)

Título: Driver Distraction Detection using Deep Learning and Computer Vision.

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Kusuma.S, Divya Udayan.J, Aashay Sachdeva.

Objetivo: Fue creado un sistema que emplea aprendizaje profundo y visión por computadora para identificar la somnolencia del conductor. Se implementó un avanzado modelo que estima la posición de la cara y los ojos con el propósito de mejorar la precisión de la detección y minimizar los errores de detección falsos tanto positivos como negativos.

- **Código:** A12 (Deep & Zheng, 2019)

Título: Leveraging CNN and Transfer Learning for Vision-based Human Activity Recognition

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Samundra Deep, Xi Zheng

Objetivo: Aplicar un modelo de aprendizaje profundo (CNN) para predecir actividades humanas utilizando el conjunto de datos Wiezmann. Los resultados demuestran una alta precisión del 96,95% con el modelo VGG-16, lo que sugiere su utilidad en aplicaciones de reconocimiento de actividad humana.

- **Código:** A13 (Akbar et al., 2019)

Título: Runway Detection and Localization in Aerial Images using Deep Learning

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Javeria Akbar, Muhammad Shahzad, Muhammad Imran Malik, Adnan Ul-Hasan, Faisal Shafait.

Objetivo: Mejorar el aterrizaje automático de plataformas aéreas, como drones, mediante la detección y localización precisa de pistas de aterrizaje en imágenes aéreas complejas. Se emplea un enfoque innovador que combina arquitecturas de aprendizaje profundo y métodos tradicionales de procesamiento de imágenes.

- **Código:** A14 (Nassif et al., 2019)

Título: Speech Recognition Using Deep Neural Networks: A Systematic Review

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Ali Bou Nassif, Ismail Shahin, Imtinan Attili, Mohammad Azzeh, Khaled Shaalan.

Objetivo: Revisar y analizar exhaustivamente los avances en el uso del aprendizaje profundo en aplicaciones de procesamiento del habla desde 2006 hasta 2018. Se examinan 174 artículos para identificar tendencias de investigación y destacar posibles áreas de interés futuro en este campo en constante evolución.

- **Código:** A15 (Harikrishnan et al., 2019)

Título: Vision-face recognition attendance monitoring system for surveillance using deep learning technology and computer vision

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Harikrishnan J Arya, Sudarsan Remya Ajai, A S Aravind Sadashiv.

Objetivo: Describir un sistema de vigilancia y asistencia en tiempo real que utiliza redes neuronales artificiales para detectar rostros con aplicaciones en la asistencia universitaria y la seguridad laboral. Destaca una interfaz de usuario intuitiva y logra una precisión del 74% en la detección de rostros en tiempo real, abordando la necesidad de un sistema fácil de usar para el reconocimiento facial.

- **Código:** A16 (Mantegazza et al., 2019)

Título: Learning Vision-Based Quadrotor Control in User Proximity.

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2019

Autores: Dario Mantegazza, Jerome Guzzi, Luca M. Gambardella, Alessandro Giusti.

Objetivo: Describir el proceso de la capacitación de una red neuronal profunda para anticipar las instrucciones de vuelo del dron utilizando la información capturada por la cámara. Para lograr esto, se recopilan datos de entrenamiento al ejecutar un controlador básico creado manualmente, que se basa en datos visuales de seguimiento de movimientos.

- **Código:** A17 (Yu et al., 2018)

Título: The Design of Single Moving Object Detection and Recognition System Based on OpenCV.

Base de Datos: IEEE Xplorer

Año: 2018

Autores: Lijun Yu, Weijie Sun, Hui Wang, Qiang Wang and Chaoda Liu.

Objetivo: Proponer un algoritmo llamado FT para detectar y reconocer objetos en movimiento en visión por computadora, mejorando la precisión y eficiencia mediante métricas de distancia, gráficos de características y un clasificador en cascada Haar de baja complejidad. Los resultados experimentales indican su alta precisión y su potencial en aplicaciones de ingeniería.

- **Código:** A18 (O'Mahony et al., 2020)

Título: Deep Learning vs. Traditional Computer Vision

Base de Datos: IEEE Xplorer.

Año: 2019

Autores: Niall O'Mahony, Sean Campbell, Anderson Carvalho, Suman Harapanahalli, Gustavo Velasco Hernández, Lenka Krpalkova, Daniel Riordan, Joseph Walsh.

Objetivo: Generar una discusión en torno a la pertinencia de preservar el conocimiento de las técnicas tradicionales de visión por computadora. Además, el documento examinará la posibilidad de fusionar las dos corrientes de la visión por computadora.

- **Código:** A19 (Manju & Valarmathie, 2021)

Título: Video analytics for semantic substance extraction using OpenCV in python

Base de Datos: Scopus

Año: 2021

Autor: A. Manju. P. Valarmathie

Objetivo: Establecer un marco para la identificación de objetos en datos de video. Se presenta un enfoque que emplea OpenCV para estructurar los recursos de video con el propósito de extraer información semántica.

- **Código:** A20 (Sravya et al., 2021)

Título: Automate the fingerprint identification process by image processing with Otsu thresholding.

Base de Datos: Google Scholar

Año: 2021

Autor: Luis, Barba-Guaman; Carlos, Calderon-Cordova; Pablo Alejandro, Quezada-Sarmiento

Objetivo: Explorar fundamentos teóricos para reconocer objetos por color a través de la umbralización en los tonos rojo, amarillo y verde. Se utiliza Python y OpenCV para mejorar la precisión de la detección de objetos de forma gratuita.

- **Código:** A21 (Estarita et al., 2017)

Título: Sistema de Reconocimiento de objetos en tiempo real

Base de Datos: Google Scholar

Año: 2019

Autor: Jorge Estarita, Andrés Jiménez, Jaime Brochero, Hugo Escobar, Silvia Moreno

Objetivo: Utilizar la tecnología de visión artificial para llevar a cabo el reconocimiento de un objeto. Este proceso implica la detección del objeto a través de una cámara web y, posteriormente, el software del sistema realiza un análisis de patrones para determinar si coincide con alguno de los objetos almacenados previamente en una base de datos.

- **Código:** A22 (Rodríguez et al., 2015)

Título: Detection of fishes in turbulent waters based on image analysis.

Base de Datos: Google Scholar

Año: 2018

Autor: Rodríguez, Alvaro; Rabuñal, Juan R.; Bermudez, Maria; Puertas, Jeronimo

Objetivo: Abordar la cuestión de la segmentación automática de peces en ambientes acuáticos agitados, se emplea una red neuronal de tipo SOM (Mapas Autoorganizados) con el objetivo de identificar peces en imágenes capturadas por un sistema de cámara submarina instalado en una ranura vertical utilizada para el paso de peces en estructuras hidráulicas construidas en ríos con el fin de facilitar la migración de los peces río arriba.

- **Código:** A23 (Cadena et al., 2019)

Título: Facial recognition techniques using SVM: A comparative analysis

Base de Datos: Google scholar

Año: 2019

Autor: José Augusto Cadena Moreano, Nora Bertha La Serna Palomino, Alex Christian Llano Casa.

Objetivo: Revisar el reconocimiento facial en 2D, destacando su relevancia en la seguridad y el ámbito laboral. Se analizan los resultados de investigaciones que emplean técnicas de extracción de características, clasificación de patrones y bases de datos, con el fin de determinar las técnicas más eficientes para un reconocimiento facial óptimo en 2D, considerando la calidad de las bases de datos y las herramientas utilizadas.

- **Código:** A24 (Gadi et al., 2020)

Título: A Novel Python Program to Automate Soil Colour Analysis and Interpret Surface Moisture Content

Base de Datos: Springer

Año: 2020

Autor: Vinay Kumar Gadi, Dastan Alybaev, Priyanshu Raj, Akhil Garg, Guoxiong Mei, Sekharan Sreedeeep, Lingaraj Sahoo

Objetivo: Crear un script Python adicional con el propósito de automatizar el proceso de análisis de color del suelo, con el fin de comprender mejor el nivel de humedad presente en la superficie.

- **Código:** A25 (Xia et al., 2020)

Título: Design and implementation of tunnel image mosaic system based on Open CV.

Base de Datos: Springer

Año: 2019

Autor: Yanhui Xia, Baisheng Nie, Yanan Zhang, Zhengyou Wang, Zhiqiang Wang, Shibo Liu, Baoyue Zhang

Objetivo: Desarrollar un enfoque de mosaico de imágenes utilizando el algoritmo ORB en el campo de la visión artificial para abordar la limitación de ángulo de adquisición de la cámara en túneles estrechos.

- **Código:** A26 (Khuushi et al., 2018)

Título: Real Time Mixing Index Measurement of Microchannels Using OpenCV.

Base de Datos: Springer

Año: 2019

Autor: Khuushi, Vanadana Jain, Rajendra Patrikar, and Raghavendra Deshmukh.

Objetivo: Lograr cálculos en tiempo real del Índice de Masa (IM) para optimizar el sistema de microfluidos, mediante la utilización de una herramienta de procesamiento de imágenes de código abierto, como OpenCV, basada en visión por computadora.

- **Código:** A27 (De Lima et al., 2021)

Título: Parallel hashing-based matching for real-time aerial image mosaicing.

Base de Datos: Springer

Año: 2021

Autor: Roberto de Lima, Aldrich A. Cabrera Ponce, José Martínez Carranza.

Objetivo: Desarrollar un emparejador de características eficiente basado en el descriptor ORB (Oriented FAST and Rotated BRIEF) y su implementación en tablas hash. Este enfoque tiene como finalidad ampliar las aplicaciones de generación de mosaicos aéreos, permitiendo la creación de panorámicas de alta resolución en áreas extensas y la recopilación de datos detallados de manera simultánea.

- **Código:** A28 (Buzzin et al., 2019)

Título: Advances in Intelligent Systems and Computing.

Base de Datos: Springer

Año: 2018

Autor: Alessio, Buzzin; Rita, Asquini; Domenico, Caputo; Giampiero, De

Objetivo: Respalda y fomenta investigaciones innovadoras realizadas por estudiantes, investigadores, académicos, científicos y profesionales de la industria de la próxima generación. Esto se llevó a cabo en un entorno compartido con el fin de promover el beneficio mutuo y la colaboración en el intercambio de conocimientos.

- **Código:** A29 (Rao et al., 2021)

Título: Artificial intelligence and robotics.

Base de Datos: Springer

Año: 2018

Autor: Javier Andreu Perez, Fani Deligianni, Daniele Ravi and Guang-Zhong Yang

Objetivo: Definir una máquina con inteligencia, es esencial considerar sus implicaciones tanto en el ámbito operativo como en el social. Dado que se estima que el mercado de la Inteligencia Artificial (IA) llegará a los 3 billones de dólares en 2024, tanto la industria como los organismos gubernamentales de financiación están realizando inversiones significativas en IA y robótica.

- **Código:** A30 (Díaz-Toro et al., 2018)

Título: Dense tracking, mapping and scene labeling using a depth camera.

Base de Datos: Springer

Año: 2018

Autor: Andrés Alejandro Díaz-Toro; Lina María Paz-Pérez; Pedro Piniés-Rodríguez; Eduardo Francisco Caicedo-Bravo

Objetivo: Introducir un sistema que emplea una cámara de profundidad, específicamente el sensor Kinect, con el propósito de realizar el seguimiento detallado, la reconstrucción tridimensional y la detección de objetos en ambientes que se asemejan a entornos de escritorio.

- **Código:** A31 (Auysakul et al., 2019)

Título: Development of Multi-process for Video Stitching in the AVM Applications Based on OpenCV.

Base de Datos: Springer

Año: 2019

Autor: Jutamane Auysakul, He Xu, and Vishwanath Pooneeth.

Objetivo: Desarrollar un algoritmo de multiproceso que permita unir vistas panorámicas completas capturadas desde múltiples cámaras de visión periférica en tiempo real, el propósito es mejorar la eficiencia y la calidad de la transmisión en vivo en aplicaciones de monitorización automovilística, evitando la necesidad de recalcular parámetros constantemente.

- **Código:** A32 (Johnston & Chazal, 2018)

Título: A review of image-based automatic facial landmark identification techniques.

Base de Datos: Springer

Año: 2018

Autor: Benjamin Johnston, Philip de Chazal.

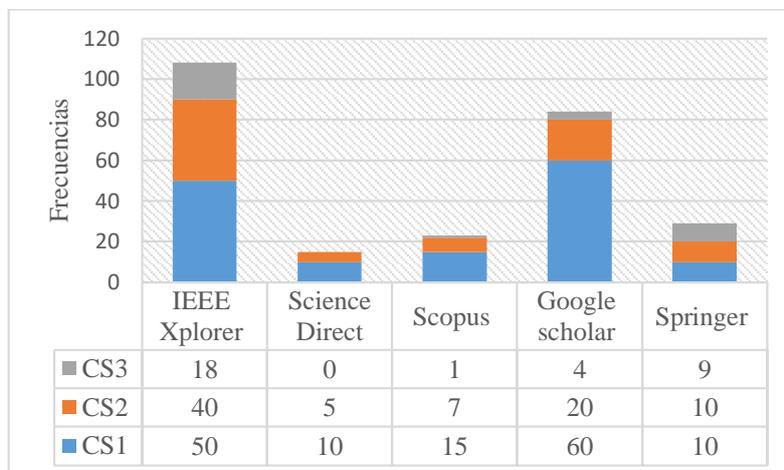
Objetivo: Este artículo tiene como propósito realizar una revisión de la literatura actual relacionada con la señalización facial, resaltando los notables progresos alcanzados en este ámbito.

Resultados

Siguiendo la metodología sugerida, que involucra la implementación de cuatro etapas específicas, se aplicaron tres criterios o filtros para la selección de artículos académicos. En la fase inicial, se identificaron aproximadamente 145 trabajos en español e inglés. En esta etapa, se observó que la mayoría de los trabajos se encontraban en Google Scholar (41%) y en IEEE (34%), como se puede apreciar en la figura 2.

Figura 2

Resultados de la búsqueda según los criterios de selección



Posteriormente, al aplicar el primer filtro que abarcó el período de publicación de 2015 a 2022, se logró descartar aproximadamente el 40% de los artículos (63 en total), resultando en 82 artículos relacionados. De estos, el 49% pertenecen a IEEE Xplorer, el 24% a Google Académico y el 12% a Springer.

Tras aplicar los criterios de selección, se obtuvo un total de 32 artículos. Es relevante mencionar que el 56% de estos artículos se recuperaron de la base de datos IEEE Xplorer, mientras que el 28% proviene de Springer.

Figura 3

Total de artículos encontrados según la base de datos

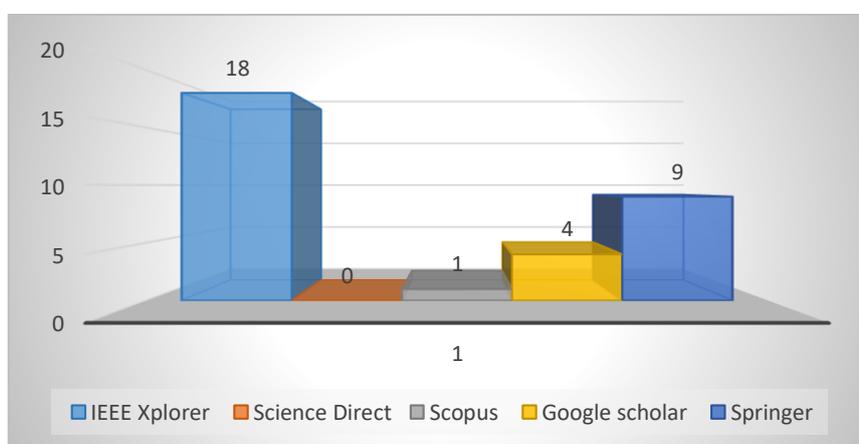
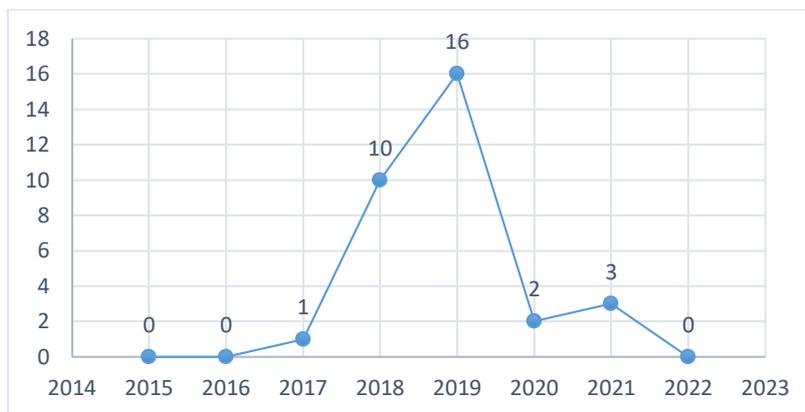


Figura 4

Análisis de los artículos publicados por año



Después de organizar la documentación de acuerdo con la metodología SLR (Kulkarni et al., 2020), procedimos a realizar una revisión sistemática de los contenidos y contribuciones de los 32 artículos, centrándonos en las preguntas de investigación definidas. El filtro utilizado se demostró eficiente al seleccionar los artículos relevantes, como se muestra en la ilustración 3, que indica que la mayoría de estos artículos provienen de fuentes publicadas en IEEE Xplore. También se realizó un análisis breve basado en el año de publicación, como se presenta en la ilustración 4, donde se observa un aumento en la cantidad de publicaciones en el año 2019, y se nota que la mayoría de ellas son relevantes para los últimos cuatro años. La siguiente fase involucra el análisis de los resultados obtenidos en respuesta a las cuatro preguntas orientadoras, y a continuación, enumeramos los resultados más destacados.

RQ1: ¿Cuáles son las técnicas de procesamiento de imágenes más avanzadas en la actualidad?

La visión por computadora se basa en técnicas fundamentales como la inversión, umbralización, binarización, transformaciones, filtrado, histogramas, segmentación, entre otras, no obstante, en los últimos cinco años, han surgido nuevas técnicas en el campo de la visión por computadora o visión artificial, ejemplificadas por:

- **Aprendizaje profundo:** El aprendizaje profundo representa una técnica de vanguardia en el ámbito del procesamiento de imágenes, como se puede observar en los artículos que abarcan desde Estarita et al. (2017) hasta Rao et al. (2021). Esta disciplina del aprendizaje automático desempeña un papel fundamental y sirve como base para diversos campos, incluyendo la Inteligencia Artificial, la Minería de Datos y la Visión por Computador, tal como se menciona en Rao et al., (2021). Su capacidad para aprender funciones complejas, especialmente cuando la información es

intrincada, es notoria. Los sistemas neuronales simulados, a menudo denominados aproximadores universales, tienen la capacidad de modelar cualquier función, independientemente de su complejidad, con tan solo una capa oculta, como se describe en (Khuushi et al., 2018). Además, el aprendizaje profundo ha experimentado mejoras significativas gracias al aumento en la capacidad de cómputo de los dispositivos, lo que incluye un mayor poder de procesamiento y memoria.

- **Redes neuronales de convolución:** En un total de 7 artículos, se resalta el uso de la detección de imágenes a través de una red neuronal convolucional conocida como CNN, como se describe en los artículos (Khuushi et al., 2018; De Lima et al., 2021). Además, en el artículo (Xia et al., 2020), se menciona la arquitectura de una red neuronal denominada YOLOv3, que se utiliza para el reconocimiento de animales con un alto grado de certeza.
- **Vectores de máquinas de soporte (SMV):** Esta técnica de clasificación de vectores se utiliza para el reconocimiento facial (Khuushi et al., 2018; Yu et al., 2018).

RQ2: ¿Cuáles son las aplicaciones más destacadas en la actualidad?

Según los datos recopilados, es posible resaltar diversas áreas de aplicación, siendo la Inteligencia Artificial una de las más relevantes. Esta se encuentra estrechamente ligada al aprendizaje profundo y las redes neuronales. Por ejemplo, en el estudio de Cadena et al. (2019), se emplea la Inteligencia Artificial en el proceso de detección de la evolución de la diabetes en niños. En este contexto, la inteligencia artificial se utiliza para analizar imágenes y se aplican dos métodos de redes convolucionales, como la arquitectura VGGNET y ResNet. Estas redes se emplean para la extracción de características de las imágenes oculares y para establecer conexiones residuales en el proceso (Johnston & Chazal, 2018).

- **Redes Neuronales:** Según los autores Xia et al. (2020), De Lima et al. (2021) y Díaz-Toro et al. (2018), se sugiere la implementación de sistemas de clasificación y reconocimiento de imágenes en tiempo real con alta confiabilidad utilizando algoritmos neuronales, como en el caso del reconocimiento de actividad humana (HAR). Esto es relevante dado que los métodos convencionales requieren sensores corporales para registrar la actividad humana (Auysakul et al., 2019). En esta línea, se aprovecha la información de color RGB y se aplican tres redes neuronales convolucionales (CNN) basadas en aprendizaje profundo (De Lima et al., 2021). Se enfrenta el desafío del sobreajuste, que ocurre cuando el modelo se ajusta demasiado a los datos de entrenamiento, disminuyendo su capacidad de generalización en datos nuevos y afectando el rendimiento predictivo. Para abordar esto, se exploran estrategias como la agrupación, que regula las redes neuronales para evitar la selección de valores extremos o mínimos (Rao et al., 2021).

- **Visión en robótica:** En el campo de la robótica, las técnicas de visión artificial de última generación están transformando la percepción y la interacción de los robots con su entorno. Estas técnicas permiten a los robots reconocer objetos, sortear obstáculos y colaborar de manera segura con humanos (Harikrishnan et al., 2019). Su integración está revolucionando aplicaciones como la navegación autónoma de vehículos y drones, así como la asistencia en cirugías precisas. Esta convergencia de robótica y visión artificial representa una frontera tecnológica en constante evolución con vastas aplicaciones y potencial para mejorar nuestra vida cotidiana.
- **Aplicaciones relacionadas con la Medicina:** En el estudio de Cadena et al. (2019), se propone la aplicación de deep learning para diagnosticar la retinopatía diabética en pacientes mediante la evaluación de imágenes de sus ojos. Además, en Swain et al. (2018), se presenta una herramienta automatizada que utiliza Python y OpenCV para calcular la parasitemia en frotis de sangre periférica, empleando técnicas de procesamiento de imágenes como el filtro de Gauss y el análisis de histogramas de color.

RQ3: ¿Cuáles son los ejemplos de aplicaciones que están influyendo en la investigación en el ámbito del procesamiento de imágenes?

- El aprendizaje profundo a través de redes neuronales ofrece un vasto abanico de posibilidades en el ámbito de la investigación, un ejemplo concreto de esto es el desarrollo de redes neuronales pre entrenadas como YOLO (Cadena et al., 2019; Xia et al., 2020; De Lima et al., 2021), las cuales permiten a los investigadores enfocarse en los resultados específicos de sus estudios correspondientes.
- CNN, que significa "red neuronal convolucional", es el pionero entre los métodos de aprendizaje profundo y consta de tres componentes fundamentales. Por otro lado, IF-CNN se refiere a un método diseñado para permitir una inferencia rápida al reducir la carga computacional. En este marco, se inicia construyendo un conjunto de modelos que incluyen diferentes niveles de complejidad en las redes neuronales convolucionales (CNN). Este enfoque se describe en detalle en Rao et al. (2021).

RQ4: ¿Cuál es el panorama futuro de la visión artificial dentro de los Sistemas Inteligentes?

- La visión por computadora y el aprendizaje automático han generado un nuevo panorama tecnológico que abarca diversas industrias, desde la salud hasta la realidad virtual y la automatización de vehículos, con aplicaciones que incluyen la identificación de enfermedades y experiencias de inversión. IEC se ha interesado en cuestiones de seguridad y rendimiento en robots aspiradores y cortacésped para el hogar y se utiliza en industrias como la informática y la automatización industrial (Pavithra & Suresh, 2019).

- La visión artificial se ha vuelto eficaz en la detección de retinopatía diabética en países con recursos limitados, lo que complementa la estrategia VISIÓN 2020 para mejorar la atención oftalmológica, los sistemas de inteligencia artificial pueden identificar riesgos sistémicos y ofrecen resultados más rápidos que los evaluadores humanos. Esto se refleja en áreas verdes en imágenes de fondo de retina, que indican las contribuciones del modelo de IA en casos de retinopatía diabética referible (Rao et al., 2021).

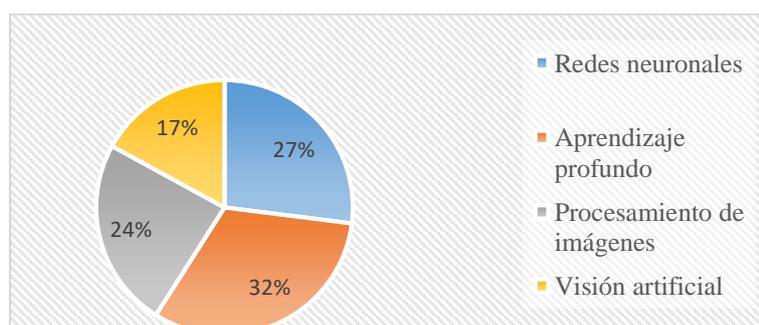
Durante la selección de los 32 artículos, se observó que la mayoría de las fuentes sobre técnicas de procesamiento de imágenes provienen de IEEE y Springer. Aunque hay una abundancia de información sobre visión artificial y redes neuronales, la investigación se enfoca en artículos en inglés seleccionados de fuentes confiables, siendo más del 50% de IEEE y el resto en su mayoría disponibles en Springer, además, la mayoría de los artículos o congresos se han indexado en 2019, con un análisis leve que incluye datos hasta el último trimestre de 2021.

El análisis de las dos fuentes, IEEE y Springer revela que las aplicaciones de visión por computadora se consideran un campo de vanguardia; el examen de las preguntas de investigación también destaca la diversidad de aplicaciones en visión por computadora y la estrecha relación entre las redes neuronales y el aprendizaje profundo, especialmente en sistemas de dispositivos inteligentes utilizados para clasificación, predicción y detección de imágenes procesadas.

Finalmente, se llevó a cabo un análisis en relación con las palabras clave empleadas en la revisión, lo que implicó la creación de una tabla que muestra la frecuencia de repetición de estas palabras clave en las obras seleccionadas durante la fase final del proceso, como se muestra a continuación:

Figura 5

Resultados de las palabras usadas en la búsqueda



Conclusiones

- La mayoría de los artículos relevantes relacionados con el tema en cuestión fueron escritos en inglés y se localizaron en bases de datos como IEEE y Springer. No se logró obtener una cantidad significativa de información de Scopus debido a los costos asociados a su utilización.
- Los sistemas inteligentes tienen aplicaciones en una amplia variedad de campos, pero en este estudio en particular, se enfocan principalmente en la implementación de una técnica que involucra la clasificación y detección de objetos en tiempo real mediante el uso de redes neuronales convolucionales.
- Se puede concluir que la mayoría de las aplicaciones de vanguardia en visión artificial han sido concebidas, desarrolladas y registradas principalmente a partir de 2017, esto sugiere que los investigadores ecuatorianos podrían encontrar oportunidades valiosas para explorar y contribuir en este ámbito, ya que existen numerosas aplicaciones potenciales que podrían ser desarrolladas en beneficio de Ecuador.
- Como dato relevante para futuros trabajos, es importante destacar que una parte significativa de los algoritmos de punta en el campo de la visión artificial se crean utilizando Python y OpenCV como sus principales herramientas de desarrollo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias Bibliográficas

- Akbar, J., Shahzad, M., Malik, M. I., Ul-Hasan, A., & Shafait, F. (2019). Runway Detection and Localization in Aerial Images using Deep Learning. *Digital Image Computing: Techniques and Applications, DICTA, 1(1)*, 1-8.
- Auysakul, J., Xu, H., & Pooneeth, V. (2019). Development of Multi-process for Video Stitching in the AVM Applications Based on OpenCV. *Proceedings of International Conference on Mechatronics and Intelligent Robotics, 1(1)*, 1013-1020.
- Bellemo, V., Lim, Z. W., Lim, G., Nguyen, Q. D., Xie, Y., Yip, M. Y., & Tan, G. S. (2019). Artificial intelligence using deep learning to screen for referable and vision-threatening diabetic retinopathy in Africa: a clinical validation study. *The Lancet Digital Health, 1(1)*, 35-44.
- Berjon, D., Carballeira, P., Cabrera, J., Carmona, C., Corregidor, D., Diaz, C., & García, N. (2020). FVV Live: Real-Time, Low-Cost, Free Viewpoint Video.

2020 *IEEE International Conference on Multimedia and Expo Workshops, ICMEW 2020*, 1(1), 1-2.

- Bhattacharya, T., & Chatterjee, A. (2017). Evaluating performance of some common filtering techniques for removal of Gaussian noise in images. *2017 IEEE International Conference on Power, Control, Signals, and Instrumentation Engineering (ICPCSI)*, 1(1), 1981–1984.
- Buzzin, A., Asquini, R., Caputo, D., & De, G. (2019). Sensors and Image Processing. En *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 651, pp. 137-142). Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2018.
- Cadena Moreano, J. A., La Serna Palomino, N. B., & Llano Casa, A. C. (2019). Facial recognition techniques using SVM: A comparative analysis. *Enfoque UTE*, 3(98-111), 10.
- Chandan, G., Jain, A., & Jain, H. (2021). Real Time Object Detection and Tracking Using Deep Learning and OpenCV. *Proceedings of the 3rd International Conference on Inventive Research in Computing Applications, ICIRCA 2021*, 1(1), 1305-1308.
- De Lima, R., Cabrera-Ponce, A. A., & Martinez-Carranza, J. (2021). Parallel hashing-based matching for real-time aerial image mosaicing. *Journal of Real-Time Image Processing*, 18(1), 143-156.
- Deep, S., & Zheng, X. (2019). Leveraging CNN and Transfer Learning for Vision-based Human Activity Recognition. *29th International Telecommunication Networks and Applications Conference (ITNAC)*, 1(1), 1-4.
- Díaz-Toro, A. A., Paz Pérez, L. M., Piniés Rodríguez, P., & Caicedo Bravo, E. F. (2018). Dense tracking, mapping and scene labeling using a depth camera. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioqui*, 86(1), 54-69.
- Estarita, J., Jim, A. B., J., E., & Moreno, S. (2017). Sistema de Reconocimiento de objetos en tiempo real. *Investigación y desarrollo en TIC*, 8(2), 41-45.
- Gadi, V. K., Alybaev, D., Raj, P., Garg, A., Mei, G., Sreedeeep, S., & Sahoo, L. (2020). A Novel Python Program to Automate Soil Color Analysis and Interpret Surface Moisture Content. *International Journal of Geosynthetics and Ground Engineering*, 6(2), 1-8.
- Guo, Z., Wu, G., Shi, X., Sui, M., Song, X., Xu, Y., & Shibasaki, R. (2019). Geosr: A Computer Vision Package for Deep Learning Based Single-Frame Remote

- Sensing Imagery Super-Resolution. *International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 1(1), 3376-3379.
- Harikrishnan, J., Sudarsan, A., Sadashiv, A., & Ajai, R. A. (2019). Vision-face recognition attendance monitoring system for surveillance using deep learning technology and computer vision. *International Conference on Vision Towards Emerging Trends in Communication and Networking (ViTECoN)*, 1(1), 1-5.
- Ho, P. T., Albajez, J. A., Santolaria, J., & Yagüe-Fabra, J. A. (2022). Study of Augmented Reality Based Manufacturing for Further Integration of Quality Control 4.0: A Systematic Literature Review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(4), 1-51.
- Jain, B. D., Thakur, S. M., & Suresh, K. V. (2018). Visual Assistance for Blind Using Image Processing. *International Conference on Communication and Signal Processing (ICCSPP)*, 1(1), 0499-0503.
- Johnston, B., & Chazal, P. (2018). A review of image-based automatic facial landmark identification techniques. *Eurasip Journal on Image and Video Processing*, 1(1), 1-23.
- Khaliluzzaman, M., Yakub, M., & Chakraborty, N. (2018). Comparative Analysis of Stairways Detection Based on RGB and RGB-D Image. *International Conference on Innovations in Science, Engineering and Technology (ICISSET)*, 1(1), 519–524.
- Khuushi, J. V., Patrikar, R., & Deshmukh, R. (2018). Real Time Mixing Index Measurement of Microchannels Using OpenCV. *In VLSI Design and Test: 22nd International Symposium*, 1(1), 278-284.
- Kulkarni, B. P., Krishna, S. S., Meenakshi, K., Kora, P., & Swaraja, K. (2020). Performance Analysis of Optimization Algorithms GA, PSO, and ABC based on DWT-SVD watermarking in OpenCV Python Environment, *2020 International Conference for Emerging Technology (INCET), Belgaum, India*, 1(1), 1-5.
- Kusuma, S., Udayan, J. D., & Sachdeva, A. (2019). Driver distraction detection using deep learning and computer vision. *2nd International Conference on Intelligent Computing*, 1(1), 289-292.
- Lee, H. L., Kang, J., Lim, J., Kim, S. C., Jeon, S. O., & Lee, J. Y. (2023). Hybridization of short-range and long-range charge transfer excited states in multiple resonance emitter. *Nature communications*, 14(1), 1-8.

- Manju, A., & Valarmathie, P. (2021). Video analytics for semantic substance extraction using OpenCV in python. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 12(3), 4057-4066.
- Mantegazza, D., Guzzi, J., Gambardella, L. M., & Giusti, A. (2019). Learning Vision-Based Quadrotor Control in User Proximity. *14th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)*, 1(1), 369-369.
- Mohanasundaram, S., Krishnan, V., & Madhubala, V. (2019). Vehicle Theft Tracking, Detecting and Locking System Using Open CV. *5th International Conference on Advanced Computing & Communication Systems (ICACCS)*, 1(1), 1075-1078.
- Moreno Ligeró, M., Lucena Anton, D., Salazar, A., Failde, I., & Moral Muñoz, J. A. (2023). mHealth Impact on Gait and Dynamic Balance Outcomes in Neurorehabilitation: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 1-19.
- Mostafi, S., Zhao, W., Sukreep, S., Elgazzar, K., & Azim, A. (2022). Real-Time Jaywalking Detection and Notification System using Deep Learning and Multi-Object Tracking. *GLOBECOM 2022 - 2022 IEEE Global Communications Conference*, 1(1), 1164-1168.
- Nassif, A. B., Shahin, I., Attili, I., Azzeh, M., & Shaalan, K. (2019). Speech Recognition Using Deep Neural Networks: A Systematic Review. *IEEE Access*, 7(1), 19143-19165.
- O'Mahony, N., Campbell, S., Carvalho, A., Harapanahalli, S., & Hernandez, G. V. (2020). Deep Learning vs. Traditional Computer Vision. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 943(105), 128-144.
- Pavithra, R., & Suresh, K. (2019). Fingerprint Image Identification for Crime Detection. *International Conference on Communication and Signal Processing (ICCSP)*, 1(1), 0797-0800.
- Rao, T. V., Gaddam, A., Kurni, M., & Saritha, K. (2021). Reliance on artificial intelligence, machine learning and deep learning in the era of industry 4.0. *Smart Healthcare System Design: Security and Privacy Aspects*, 1(1), 281-300.
- Rodríguez, A., Rabuñal, J. R., Bermudez, M., & Puertas, J. (2015). Detection of fishes in turbulent waters based on image analysis. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7931(2), 404-412.

- Sravya, C., Niharika, C. S., Sai, D., & Reddy, D. R. (2021). Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Fingerprint Image Recognition for Crime Detection Research Article Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Research Article. *Computer and Mathematics Education*, 12(12), 2230-2237.
- Sánchez Meca, J., Sánchez, J., & Estrada Lorenzo, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática. *REDINED - Red de Información Educativa*, 38(1666), 53-64.
- Sasaki, H., Horiuchi, T., & Kato, S. (2017). A study on vision-based mobile robot learning by deep Q-network. *56th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE)*, 1(1), 799-804.
- Shubham, M., Verma, V., Akhtar, N., Chaturvedi, S., & Perwej, Y. (2022). An Intelligent Motion Detection Using OpenCV. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 4099(1), 51-63.
- Sriratana, W., Mukma, S., Tammarugwattana, N., & Sirisantisamrid, K. (2018). Application of the OpenCV-Python for Personal Identifier Statement. *2018 International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST)*, 1(1), 1-4.
- Swain, M., Dhariwal, S., & Kumar, G. (2018). A Python (Open CV) Based Automatic Tool for Parasitemia Calculation in Peripheral Blood Smear. *Proceedings - 2nd International Conference on Intelligent Circuits and Systems, ICICS 2018*, 1(1), 445-448.
- Xia, Y., Nie, B., Zhang, Y., Wang, Z., Wang, Z., Liu, S., & Zhang, B. (2020). Design and implementation of tunnel image mosaic system based on open CV. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 11(4), 792-797.
- Yu, L., Sun, W., Wang, H., Wang, Q., & Liu, C. (2018). The Design of Single Moving Object Detection and Recognition System Based on OpenCV. *IEEE International Conference on Mechatronics and Automation (ICMA)*, 1(1), 1163-1168.
- Yudin, D., Sotnikov, A., & Krishtopik, A. (2019). Detection of Big Animals on Images with Road Scenes using Deep Learning. *Proceedings - 2019 International Conference on Artificial Intelligence: Applications and Innovations, IC-AIAI*, 1(1), 100-103.

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



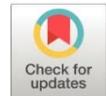
Indexaciones



MS Project como alternativa para la gestión de proyectos de redes de distribución eléctrica

MS Project as an alternative for the management of electrical distribution network projects

Karla Gabriela Genovez Ramírez., Diego Marcelo Cordero González., & Daniel Jacobo Andrade Pesantez.



- ¹ Karla Gabriela Genovez Ramírez  <https://orcid.org/0000-0002-2183-2098>
Maestría en Administración de Empresas mención en Dirección y Gestión de Proyectos, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
karla.genovez.93@est.ucacue.edu.ec
- ² Diego Marcelo Cordero González  <https://orcid.org/0000-0003-2138-2522>
Maestría en Administración de Empresas mención en Dirección y Gestión de Proyectos, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
dcordero@ucacue.edu.ec
- ³ Daniel Jacobo Andrade Pesantez  <https://orcid.org/0000-0003-0586-4038>
Maestría en Administración de Empresas mención en Dirección y Gestión de Proyectos, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
dandradep@ucacue.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 26/07/2023

Revisado: 07/08/2023

Aceptado: 12/09/2023

Publicado: 19/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2728>

Cítese:

Genovez Ramírez, K. G., Cordero González, D. M., & Andrade Pesantez, D. J. (2023). MS Project como alternativa para la gestión de proyectos de redes de distribución eléctrica. *Ciencia Digital*, 7(4), 54-75. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2728>



Ciencia Digital
Editorial

CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Palabras**claves:**

Proyecto,
gestión,
planificación,
proceso,
distribución.

Resumen

Introducción: En la actualidad, cumplir con los plazos de los proyectos es esencial para garantizar la eficiencia económica y social. Sin embargo, los retrasos son comunes debido a una planificación inadecuada o control deficiente. **Objetivo:** En este estudio, se analiza el uso de *Microsoft Project* para mejorar la gestión de los proyectos de redes de distribución de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (CENTROSUR). **Metodología:** Se empleó una investigación cuantitativa con alcance descriptivo y un diseño no experimental de tipo transversal. **Resultados:** Los resultados indican que el 25% de los encuestados afirmaron que la mitad o menos de los proyectos finalizaron dentro del plazo desde enero de 2021 hasta mayo de 2023, siendo los retrasos más comunes de 2 a 3 meses. Las principales causas de incumplimiento fueron no considerar los riesgos y la falta de ajuste de tiempos y secuencias en caso de retrasos. Se destaca el uso del diagrama de *Gantt* y los informes de estado, pero la mayoría no utiliza un *software* especializado. **Conclusión:** Finalmente, se concluye que el uso de un *software* como el *Ms Project*, mejoraría el control de las actividades y la aplicación de las guías del PMBOK, aunque se deberá superar la falta de conocimiento del personal. **Área de estudio general:** Administración de Empresas. **Área de estudio específica:** Dirección y Gestión de Proyectos.

Keywords:

Project,
management,
planning,
process,
distribution.

Abstract

Introduction: Nowadays, meeting project deadlines is essential to ensure economic and social efficiency. However, delays are common due to inadequate planning or poor control. **Objective:** In this study, the use of *Microsoft Project* to improve the management of distribution network projects at Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (CENTROSUR) is analyzed. **Methodology:** A quantitative research with a descriptive scope and a non-experimental cross-sectional design was used. **Results:** The results indicate that 25% of the respondents stated that half or less of the projects were completed within the deadline from January 2021 to May 2023, with the most common delays lasting 2 to 3 months. The main causes of non-compliance were failure to consider risks and failure to adjust timing and sequencing in case of delays. The use of the *Gantt* chart and status reports is highlighted, but most respondents do not use specialized software. **Conclusion:** Finally, it is concluded that the use of software such as *Ms Project* would

improve the control of activities and the application of the PMBOK guidelines, although the lack of knowledge of the personnel must be overcome.

Introducción

La constante evolución del complejo mundo empresarial ha permitido que las organizaciones y empresas alcancen altos niveles de productividad y calidad a través del uso óptimo de los recursos que emplean en sus actividades con el fin de alcanzar el impacto de desarrollo deseado. De esta forma establecen acciones y herramientas para cumplir con las metas mediante la gestión y ejecución de proyectos. En este sentido, la gestión de proyectos implica la implementación efectiva de procesos que viabilice la ejecución, evolución, monitoreo, control y finalización de un proyecto. Esta técnica es de aplicación internacional e interdisciplinaria, impulsada por el crecimiento complejo de un proyecto (Cruz et al., 2020).

Cuando se planifica un proyecto, uno de los principales problemas radica en la determinación de la duración total del proyecto (plazo), debido a que al no establecer un marco temporal se dificulta la ejecución las diferentes actividades que lo componen. Si alguna de las actividades se retrasa, los resultados totales y/o parciales del proyecto se ven afectados. Si no se identifica una secuencia de actividades, es posible que el equipo de proyectos no esté consciente de las actividades críticas que deben completarse en el plazo determinado. Esto puede resultar, en la falta de planificación, monitoreo y control adecuado; lo cual, conlleva que estas condiciones sean atendidas por conceptos y técnicas de la gestión de proyectos.

A nivel mundial, los retrasos en la ejecución de proyectos de energía eléctrica representan un desafío persistente. Según el Instituto de Gestión de Proyectos (Project Management Institute [PMI], 2021), solo el 57% de estos proyectos se completaron exitosamente, mientras que el resto fracasó debido a una variedad de factores, entre los que se incluyen: 1) diseños y estudios técnicos deficientes, 2) contratos con una duración demasiado corta, 3) planificación y programación ineficientes, incluyendo errores u omisiones en la

estimación de las actividades, y 4) mala gestión de recursos, entre otros (Bridge et al., 2016).

Por otro lado, en Latinoamérica, el problema adquiere una mayor magnitud, ya que la mayoría de los proyectos suelen ejecutarse fuera de su cronograma, lo que pone en peligro los beneficios sociales asociados. En este sentido, los megaproyectos en América del Sur experimentan retrasos promedio de 24 meses (Ernst & Young, 2016). Estos retrasos tienen un impacto adverso en la economía, a pesar de las millonarias inversiones realizadas a nivel global (Bridge et al., 2016).

En el contexto específico de Ecuador, las empresas que llevan a cabo proyectos se enfrentan a desafíos significativos en relación con el cumplimiento de los plazos establecidos. Estos desafíos se atribuyen a problemas tales como falta de planificación adecuada, gestión ineficiente del alcance y del tiempo, asignación insuficiente de recursos, comunicación y coordinación inadecuadas, y gestión insuficiente de los riesgos. Estos factores contribuyen de manera directa a retrasos, aumentos de costos y frustración tanto para los equipos del proyecto como para cada uno de los involucrados (Maldonado, 2019).

De manera particular, la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A (CENTROSUR) a través de las Direcciones de Distribución (DIDIS), Morona Santiago (DIMS) enfoca de manera primordial sus labores a la construcción, mejora y mantenimiento de proyectos de electrificación, para lo cual, en el marco de las leyes planifica y programa anualmente las contrataciones, las mismas que se ejecutan a través de personas naturales o jurídicas habilitadas por la autoridad competente para realizar tal actividad.

En este contexto, para la ejecución de contratos se designa al responsable del proyecto denominado Administrador, quien tiene la facultad de controlar el cumplimiento del plazo y las condiciones técnicas establecidas en el contrato. Los proyectos de la DIDIS y DIMS de CENTROSUR de manera principal se centran en la construcción de redes de distribución de energía eléctrica y de alumbrado público general. Sin embargo, es importante destacar que, la empresa no cuenta con una oficina encargada de dar seguimiento y controlar el avance físico y económico de los proyectos.

En la determinación del plazo de un proyecto se establecen hitos, sus tiempos se fundamentan en estimaciones basadas en la experiencia de técnicos que han participado en la ejecución de proyectos de distribución. Sin embargo, en la actualidad no existe una metodología o guía estandarizada para esta área específica que se ajuste a la realidad. Esto, sin duda, implica una debilidad latente en el entorno de un proyecto, lo cual dificulta la gestión eficiente de los proyectos de electrificación desde la fase de inicio, así como de las etapas de ejecución, monitoreo, control y cierre.

Por lo antes expuesto, en la presente investigación se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Es posible mejorar la gestión en los proyectos de redes eléctricas de CENTROSUR mediante la utilización de un *software*, como *MS Project*?

En correspondencia a los antecedentes indicados, el presente estudio tiene por objetivo proponer la herramienta *Ms Project* en CENTROSUR como mecanismo de apoyo a la gestión de proyectos. De manera particular, se pretende: analizar el estado del arte que permita proporcionar una visión general de la evolución y aplicación de la gestión de proyectos, así como la importancia de herramientas y técnicas específicas para lograr el éxito en la gestión de un proyecto, así como también, evaluar la eficacia de la gestión del tiempo basada en la guía PMBOK y la revisión de las diferentes bondades que el *software Ms Project* ofrece.

Estado del arte en la gestión de proyectos: Una revisión científica

A lo largo de la historia, la gestión de proyectos es una disciplina que ha crecido y evolucionado, aplicándose a una amplia variedad de industrias, desde la construcción hasta la tecnología de la información. El primer punto de inflexión en la historia de la gestión de proyectos se puede atribuir a la revolución industrial (Andreev et al., 2022).

En términos generales, los proyectos se veían afectados porque requerían recursos financieros adicionales, superaban sus cronogramas y presentaban cambios en los requisitos; por lo que estas condiciones llamaron la atención de varios investigadores que buscan comprender y conceptualizar las razones del fracaso de los proyectos y traducir este conocimiento en mejoras metodológicas destinadas a abordar los problemas más comunes (Andreev et al., 2022). Para lo cual, desarrollaron herramientas que permitan

mejorar la eficacia y la eficiencia de los proyectos; a través de, la identificación de los costos asociados con cada actividad del proyecto y el seguimiento en tiempo real a medida que el proyecto avanza; así como también, la determinación de estrategias que permitan mantener informados a los tres pilares esenciales de cada proyecto: empleador, consultor y contratista (Choi & Minhui, 2022).

De la concepción a la implementación: cómo gestionar de manera eficiente las fases de un proyecto

El empleo de herramientas y métodos de gestión de proyectos, específicas para cada una de las fases del ciclo de vida, resulta esencial para lograr el éxito del proyecto. En lo que respecta a la gestión del tiempo, se emplean métodos como el Método de la ruta crítica (CPM, por sus siglas en inglés) y los diagramas de *Gantt*. Para proyectos más grandes, se recurre a métodos más complejos, como simulación de técnicas de evaluación y revisión gráficas (GERT, por sus siglas en inglés), análisis de Monte Carlo, gestión de búfer y reducción de cronograma (Kubickova & Hodzic, 2020).

Por otra parte, la utilización de herramientas en la gestión de proyectos puede contribuir significativamente a mejorar su desempeño. Se han identificado diversas herramientas y técnicas, como lecciones aprendidas, análisis de requisitos, declaración de alcance, estructura de descomposición del trabajo y *software* de gestión de proyectos para el seguimiento del cronograma, programación de tareas y programación de recursos (Kubickova & Hodzic, 2020).

Optimizando la gestión de proyectos: herramientas esenciales para el éxito

A lo largo de la historia, se han desarrollado numerosos *softwares* de gestión de proyectos, entre ellos *Ms Project*, que de acuerdo con las encuestas de Deshmukh et al. (2019), es uno de los más populares. Esta herramienta, permite a los administradores de proyectos coordinar de manera más efectiva sus actividades, facilitar la comunicación, planificar y asignar tareas; y monitorear el progreso de un proyecto. El *software* presenta el manejo de un entorno administrativo y gráfico, que establece una mejor comprensión y análisis de la planeación de un proyecto (Pérez & Vargas, 2018).

Con esta herramienta es posible generar planes de proyectos funcionales que faciliten el seguimiento de las tareas y fechas sin tener que asignar mayores recursos (Colmenar et al., 2014). Para el efecto, permite registrar los requisitos de mano de obra, registrar las horas hombre, horas extra y calcular los gastos relacionados con costos laborales, ingresar costos fijos, calcular los costos totales y controlar el uso de la mano de obra para evitar la sobreasignación (Muttaqin & Hardaningrum, 2020).

Para Colmenar et al. (2014), Nhat & Swostik (2014), Deshmukh et al. (2019), Deshpande & Kelkar (2020), y Muttaqin & Hardaningrum (2020), *Ms Project* permite:

- Definir tareas, asignar recursos y estimar el tiempo necesario para completarlas.
- Efectuar un seguimiento del progreso del proyecto en tiempo real.
- Establecer hitos y objetivos clave para el proyecto. Estos hitos pueden ser empleados como puntos de referencia para medir el progreso del proyecto y asegurarse de que se está avanzando según lo previsto.
- Identificar los riesgos potenciales y desarrollar planes de contingencia para mitigar estos riesgos. Esto puede incluir la asignación de recursos adicionales o la reprogramación de las actividades para minimizar el impacto de los riesgos.
- Fijar alertas y notificaciones para asegurarse de que se cumplan plazos.
- Crear informes personalizados, los cuales, permiten mostrar el progreso del proyecto, identificar problemas o retrasos y tomar acciones correctivas.
- Visualizar de forma general del proyecto a través de escalas de tiempo.

Los estándares en los que se basa *Ms Project* son una combinación de lineamientos de la industria, mejores prácticas y guías propias de *Microsoft*. Además, *Ms Project* utiliza sus propias funciones y características, como gráficos de *Gantt*, gestión de recursos y seguimiento de proyectos; y, se integra con otras aplicaciones de *Microsoft Office* y otras herramientas y sistemas de gestión de proyectos.

Una de las principales ventajas de utilizar *Ms Project* es que puede alinearse con las guías establecidas por el PMBOK, lo que brinda a los administradores un marco para planificar y ejecutar proyectos de una manera reconocida, proporcionando una herramienta potente para lograr el éxito del proyecto (Colmenar et al., 2014; Nhat & Swostik, 2014; Project

Management Body of Knowledge [PMBOK], 2017; Deshmukh et al., 2019; Deshpande & Kelkar, 2020; Muttaqin & Hardaningrum, 2020).

Gestión del tiempo basado en la guía PMBOK

La investigación de Zwikael (2009) revisa la importancia de las áreas de la guía PMBOK durante la planificación de los proyectos, determinado que la gestión del tiempo tiene el impacto más significativo en la culminación con éxito de los proyectos. Además, sugiere a gerentes de proyectos invertir más esfuerzos en identificar las actividades del proyecto, desarrollar diagramas de *Gantt* e identificar la ruta crítica.

Por otro lado, en el estudio de Solís et al. (2015), se analiza la relación entre el uso de los procesos de gestión del tiempo definidos en el PMBOK y el cumplimiento del cronograma de los proyectos de construcción, demostrando que existe una dependencia estadística entre estas dos variables y concluyendo que la mayoría de los proyectos que terminaron de forma oportuna también hicieron un mayor uso de los procesos de gestión del tiempo.

Metodología

Dentro del marco de la investigación, se empleó un diseño no experimental de carácter transversal para analizar la situación del control en los proyectos de redes de distribución eléctrica de la CENTROSUR. El período bajo escrutinio abarca desde enero de 2021 hasta mayo de 2023. En este estudio, se optó por un enfoque cuantitativo que aborda el problema de forma estructurada. Los datos se recopilaban a través de encuestas realizadas en la herramienta de Google Forms y se procesaron mediante el uso de los *softwares*: JASP y *Microsoft Excel*. Además, para el análisis de la investigación se identificaron tres variables: las variables independientes, representadas por: la gestión de los administradores de contratos y el *software* de gestión de proyectos (*Ms Project*); y la variable dependiente, que abarca la gestión de proyectos.

Las variables de estudio antes mencionadas, permitieron identificar los problemas que actualmente existen en la gestión de proyectos de CENTROSUR, así como los posibles beneficios y barreras que conllevaría la aplicación de *Ms Project*. El desarrollo de esta parte de la investigación se llevó a cabo aplicando los criterios de un estudio descriptivo.

Se utilizó un enfoque metodológico estadístico que comprendió las etapas de recolección, procesamiento, síntesis y análisis de datos. El cuestionario empleado en este estudio se diseñó tomando como base preguntas validadas, obtenidas de artículos científicos y tesis (Carbajal, 2016; Hickson, 2014; Gandhi, 2005), lo que asegura la confiabilidad de las respuestas alcanzadas en esta encuesta; además, las preguntas escogidas se adaptaron a la realidad específica de la empresa.

La población de estudio comprendió el personal encargado de administrar contratos de CENTROSUR, que de acuerdo al Departamento de Análisis y Sistemas Geográficos de Distribución (SIGADE), alcanzó el número de 36 funcionarios en el último año, quienes serán considerados en su totalidad como sujetos de investigación. Los funcionarios están a cargo de diferentes proyectos, desde enero de 2021 hasta mayo de 2023, administrando 300 proyectos en total.

Resultados

El cumplimiento de los plazos de los proyectos se ha convertido en un tema relevante dentro de CENTROSUR. La tabla 1 muestra la cantidad de encuestados que seleccionaron cada opción en lo que respecta al porcentaje de proyectos que se completaron a tiempo. Según los datos presentados, el 25% de los encargados de la gestión de contratos manifestaron que, entre enero de 2021 y mayo de 2023, solo la mitad o menos de los proyectos han concluido dentro del plazo planificado al inicio.

Tabla 1

Análisis del cumplimiento de plazos en proyectos de CENTROSUR

Proyectos Concluidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Menos del 25%	5	13.89%	13.89%	13.89%
25% - 50%	4	11.11%	11.11%	25.00%
51% - 75%	4	11.11%	11.11%	36.11%
76% - 90%	12	33.33%	33.33%	69.44%
Más del 90%	11	30.56%	30.56%	100.00%
Ausente	0	0.00%		
Total	36	100.00%		

Nota: Proyectos que no terminaron en el plazo planificado (2023)

La tabla 2 muestra el porcentaje de encuestados que seleccionaron cada opción en lo que respecta al tiempo que se retrasaron los proyectos. De acuerdo con los datos presentados, la moda (valor que se repite con mayor frecuencia) evidencia que los proyectos que no terminan dentro del plazo planificado suelen experimentar retrasos de 2 a 3 meses. Sin embargo, un importante número de encuestados (19,44%) señala no contar con datos, lo cual sugiere una posible deficiencia en el seguimiento de los proyectos.

Tabla 2

Análisis de Retrasos en los proyectos de CENTROSUR y frecuencia de duración en meses

Tiempo de retraso	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hasta 1 mes	8	22.22%	22.22%	22.22%
2 – 3 meses	14	38.89%	38.89%	61.11%
4 – 5 meses	3	8.33%	8.33%	69.44%
Más de 5 meses	4	11.11%	11.11%	80.56%
No tengo datos disponibles	7	19.44%	19.44%	100.00%
Ausente	0	0.00%		
Total	36	100.00%		

Nota: Tiempo que se retrasaron en los proyectos (2023).

En cuanto a los factores que causan incumplimiento de los plazos programados para los proyectos, la tabla 3 muestra el porcentaje de encuestados que seleccionaron las diferentes opciones; es importante mencionar que cada uno podía escoger varias respuestas. Los administradores destacaron principalmente que durante la etapa de planificación no se tienen en cuenta los riesgos al definir los tiempos de cada actividad (56%), no se consideran todas las actividades necesarias (47%) o no se utiliza un *software* apropiado (47%). Asimismo, durante el control de la ejecución, no se ajustan los tiempos ni las secuencias de actividades en caso de retrasos imprevistos (72%), o no se realiza un seguimiento del cumplimiento de los tiempos establecidos para cada actividad (39%).

Tabla 3

Factores que contribuyen al incumplimiento de los plazos programados en los proyectos de CENTROSUR

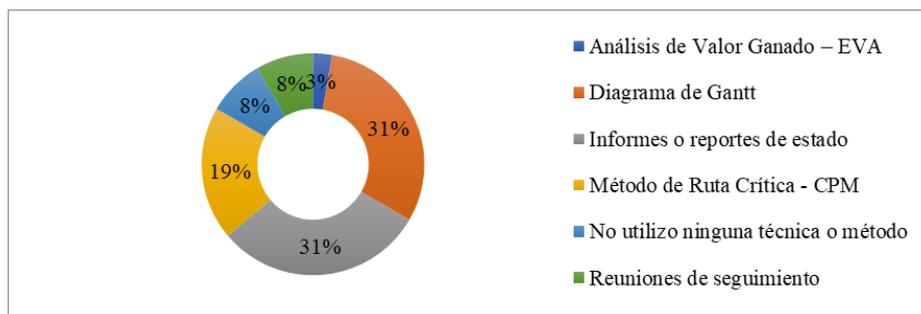
Fase de planificación	Frecuencia	Porcentaje (*)
No se consideran riesgos	20	56%
No considera todas las actividades	17	47%
Software inadecuado	17	47%
Tiempo por actividad inadecuado	12	33%
Secuencia de actividades que no minimiza el tiempo	7	19%
Fase de control de la ejecución	Frecuencia	Porcentaje (*)
No se realizan ajustes ante retrasos	26	72%
No se realiza un seguimiento	14	39%
Software inadecuado	13	36%
No se respeta la secuencia	12	33%

Nota: (*) La suma es más del 100% porque son preguntas con múltiples respuestas. Factores de las etapas de planificación y control (2023).

Los resultados de la investigación sobre la gestión de plazos realizada en CENTROSUR revelan que los administradores de proyectos emplean diversas técnicas y métodos para esta tarea, tal como se muestra en la figura 1. Entre las más destacadas se encuentran el diagrama de *Gantt* y los informes de estado, los cuales son utilizados en un 31% de los casos cada uno. Además, el análisis de valor ganado (EVA) es aplicado por el 19% de los encuestados. Cabe mencionar que un pequeño porcentaje, representado por el 3% de los administradores, opta por no usar ninguna técnica o método en particular. Estos resultados proporcionan una visión clara de las prácticas de gestión de plazos en CENTROSUR y pueden servir como base para futuras mejoras en la eficiencia y efectividad de los proyectos.

Figura 1

Métodos y técnicas empleados por los administradores de proyectos de CENTROSUR para la gestión de plazos

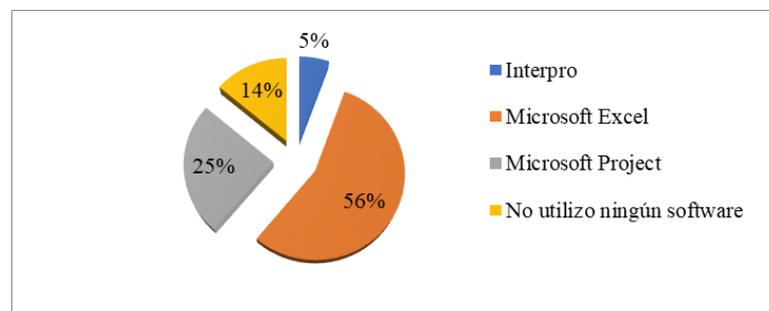


Nota: Técnicas utilizadas para la gestión de plazos en los proyectos (2023).

En lo que respecta a la herramienta utilizada para la planificación y control de plazos en los proyectos, la figura 2 muestra el porcentaje de encuestados que seleccionaron cada opción. Los resultados revelan que la mayoría de los administradores (56%) emplea *Microsoft Excel*, seguido por *Ms Project* (25%). Sin embargo, es relevante mencionar que un porcentaje significativo de los participantes (14%) no utiliza ningún *software* específico para estas tareas; en estos casos, los administradores realizan la revisión basándose en contrastar informes o reportes de estado con un cronograma de trabajo.

Figura 2

Herramientas utilizadas para la planificación y control de plazos en proyectos de CENTROSUR

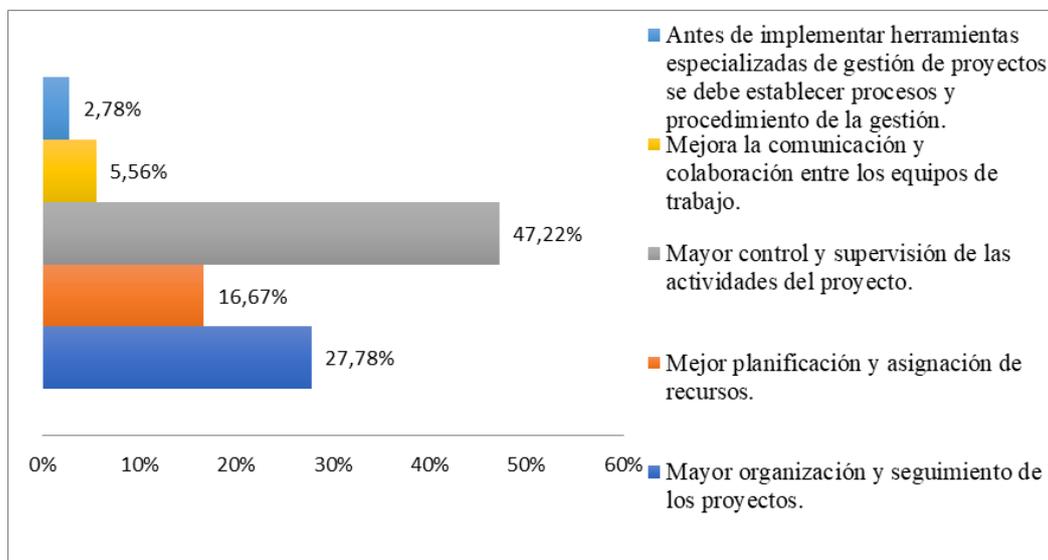


Nota: Herramientas utilizadas para planificar y controlar los plazos en los proyectos (2023).

La mayor parte de los encuestados manifestaron que la implementación de un *software* especializado sería beneficiosa para la gestión de proyectos en CENTROSUR. La figura 3 presenta los potenciales beneficios señalados por ellos, destacándose que el 47,2% resaltó que la adopción de una herramienta especializada proporcionaría un mayor nivel de control y supervisión de las actividades. Además, el 27,8% de los participantes destacó que se lograría una mayor organización y seguimiento de los proyectos.

Figura 3

Beneficios asociados a la implementación de una herramienta especializada de gestión de proyectos de CENTROSUR según la percepción de los encuestados

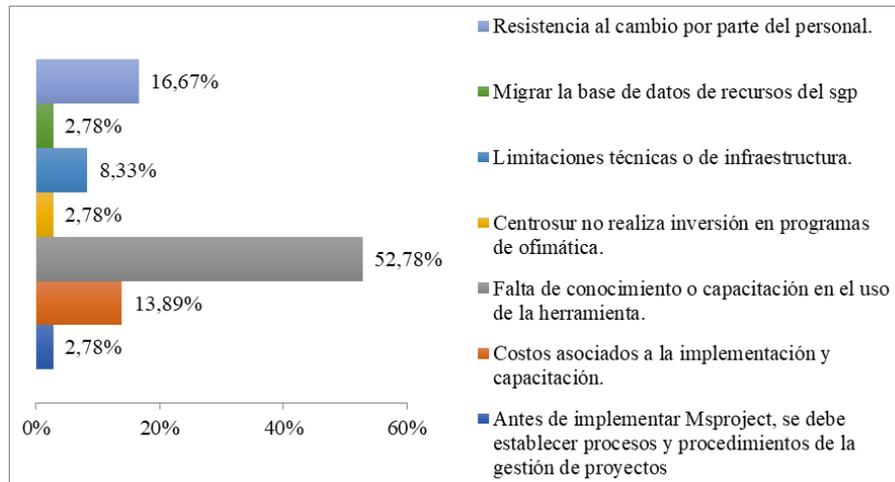


Nota: Beneficios de herramientas especializadas de gestión de proyectos de CENTROSUR (2023).

Para analizar una posible implementación de *Ms Project* en la empresa, es fundamental considerar los desafíos u obstáculos que podrían surgir y afectar la viabilidad de esta alternativa. En este contexto, la figura 4 muestra los aspectos señalados por los 36 encuestados. Se destaca que el 52,8% de los administradores de proyectos identificó la falta de conocimiento o capacitación en el uso de la herramienta como el principal desafío a superar. Además, el 16,7% de los encuestados señaló la resistencia al cambio por parte del personal como una de las barreras clave a abordar. Estos resultados se muestran en la Figura 4.

Figura 4

Desafíos en la implementación de Ms Project en la gestión de proyectos de CENTROSUR



Nota: Principales desafíos durante la implementación de *Ms Project* en CENTROSUR (2023).

Discusión

Los resultados de esta investigación revelan que existen factores principales que contribuyen al incumplimiento de plazos en los proyectos de redes eléctricas. Uno de ellos radica en la etapa de planificación, donde no se tienen en cuenta los riesgos al definir los tiempos de cada actividad. Por otra parte, durante la etapa de control, la falta de ajustes en los tiempos y secuencias de las actividades ante retrasos imprevistos, también desempeña un papel importante en los incumplimientos. Según los estudios presentados por Yau & Yang (2012) y Olawale & Sun (2014), los factores determinantes dentro del incumplimiento de plazos en los proyectos son: los errores en la estimación de las actividades y la falta de un seguimiento y monitoreo dedicado en el sitio.

En el estudio de Pall et al. (2016), se plantean algunas recomendaciones para solventar los retrasos, entre las cuales se destacan: instaurar procesos efectivos de comunicación y coordinación, establecer una duración realista del proyecto considerando la opinión de consultores experimentados y monitorear el avance de la obra de forma periódica.

Por otra parte, en la investigación se identificó que una de las técnicas más utilizadas para la gestión de plazos en proyectos es el diagrama de *Gantt*, lo que coincide con el trabajo de Carbajal (2016) y Gonzales et. al. (2010). En cambio, en una investigación realizada en Reino Unido, la mayoría de participantes señalaron que el gráfico de barras es la opción más empleada en sus proyectos (Braumah, 2014). Por otra parte, los encuestados del presente estudio destacaron el uso de informes de estado, aunque este método no se menciona en las investigaciones citadas. En cuanto al *software* utilizado para la planificación y control de plazos en proyectos, los resultados muestran que *Microsoft Excel* es el más utilizado. En cambio, la investigación de Carbajal (2016) determina que *Ms Project* es el *software* más empleado.

También, se determinó a través de los resultados obtenidos que la adopción de herramientas especializadas de gestión de proyectos como *Ms Project*, brindaría un mayor control y supervisión de las actividades, así como una mayor organización y seguimiento de los proyectos. Esto coincide con el trabajo de Deshmukh et al. (2019), donde se menciona que esta herramienta permite una organización óptima y eficiente de las actividades, contribuyendo a completar el proyecto dentro del plazo previsto.

Finalmente, el estudio identificó varios desafíos a superar, entre ellos, la falta de conocimiento o capacitación en el uso de *Ms Project* y la resistencia al cambio por parte del personal. En línea con esto, la investigación de Wali & Othman (2019) revela que una de las razones para la negación a emplear dicha herramienta es la falta de experiencia y capacitación, así como una preferencia por utilizar los procesos tradicionales.

Conclusiones

- *Ms Project* es una herramienta de gestión y planificación de proyectos que mejora la eficiencia al coordinar actividades, facilitar la comunicación, asignar tareas y monitorear el progreso de un proyecto. Además, permite generar planes funcionales, controlar los costos y optimizar el uso de recursos.
- Solo el 25% de los encargados de la gestión de contratos en CENTROSUR manifestaron que la mitad o menos de los proyectos concluyeron dentro del plazo planificado, en el periodo comprendido desde enero de 2021 hasta mayo de 2023.

Además, los retrasos más frecuentes son de 2 a 3 meses. Consecuente, se analizan los aspectos que contribuyen a esta problemática, así como algunas opciones identificadas para mejorar la planificación y control de los proyectos en la organización. En la empresa CENTROSUR se identificaron los siguientes factores que contribuyen al incumplimiento de los plazos: durante la etapa de planificación, los administradores de los proyectos destacaron que no se consideran los riesgos al definir los tiempos de cada actividad (56%), no se consideran todas las actividades necesarias (47%) o se utiliza un *software* inadecuado (47%); durante el control de la ejecución, los participantes señalaron que no se realizan ajustes en los tiempos y secuencias de actividades en caso de retrasos imprevistos (72%) o no se realiza un seguimiento adecuado del cumplimiento de los tiempos establecidos para cada actividad (39%). Esto revela la necesidad de mejorar la planificación y el seguimiento de los proyectos, para asegurar el cumplimiento de los plazos, mediante un *software* especializado para estas tareas.

- En cuanto a las técnicas y métodos empleados para la gestión de plazos, el diagrama de *Gantt* y los informes de estado son los más utilizados (31% cada uno). Sin embargo, el 3% de los administradores no emplea ninguna técnica o método, lo que indica la falta de enfoque y estructura en la gestión. En cuanto al *software* utilizado, la mayoría de los administradores utiliza *Microsoft Excel* (56%), seguido de *Ms Project* (25%), lo que sugiere la necesidad de promover el uso de herramientas especializadas, como *Ms Project*, el cual incluye de manera inherente el diagrama de *Gantt*, así como también mejorar la capacitación en su utilización.
- La implementación de *Ms Project* en la gestión de proyectos de CENTROSUR se percibe como beneficiosa en términos de proporcionar un mayor nivel de control y supervisión de las actividades (47,2%), así como una mayor organización y seguimiento de los proyectos (27,8%). Sin embargo, se identificaron desafíos, principalmente la falta de conocimiento o capacitación en el uso de la herramienta (52,8%) y la resistencia al cambio por parte del personal (16,7%). Estos desafíos

deben abordarse para garantizar una implementación exitosa y aprovechar al máximo los beneficios potenciales de esta herramienta.

- Por otro lado, para lograr un control adecuado de los procesos y tareas y alcanzar una planificación y ejecución óptima en los proyectos de redes de distribución eléctrica de CENTROSUR, es esencial considerar que: en la etapa de planificación, se debe realizar un análisis detallado de riesgos al definir la duración de las actividades y ajustar los tiempos o secuencias de ejecución ante posibles retrasos; mientras que, durante la ejecución, se debe hacer un seguimiento periódico del cumplimiento de las actividades para detectar y evitar retrasos en los plazos. El uso de un *software* especializado, como *Ms Project*, dentro de la instrucción contribuiría a facilitar y optimizar la ejecución de estas tareas, y así mejorar el cumplimiento de plazos.
- Además, es beneficioso fomentar el uso de técnicas como el Método de Ruta Crítica - CPM o el Análisis de Valor Ganado - EVA para mejorar la gestión de los proyectos. De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que la adopción de un *software* especializado como *Ms Project* para la planificación y seguimiento proporcionará una supervisión más eficiente de las actividades. Es vital acompañar la implementación de esta herramienta con programas de capacitación para los administradores de proyectos, resaltando sus facilidades y beneficios, y brindar apoyo al personal para promover la transición y superar la resistencia al cambio. Siguiendo estas recomendaciones, se fortalecerá el proceso de gestión y se aumentarán las posibilidades de éxito en la ejecución de proyectos de redes eléctricas en CENTROSUR.
- La incorporación del *software Ms Project* dentro de las prácticas de gestión de proyectos en CENTROSUR se presenta como una medida estratégica respaldada por su acoplamiento a las mejores prácticas del PMBOK. La flexibilidad y potencia de esta herramienta permitirá a los administradores trazar un camino hacia el éxito al incorporar eficazmente las directrices del PMBOK en la planificación, ejecución y control de proyectos. Al proporcionar una estructura sólida para la gestión de tiempos, recursos y tareas, complementada por su característica intrínseca del diagrama de *Gantt*, *Ms Project* se convertiría en un

aliado valioso para asegurar la alineación de los proyectos con estándares reconocidos internacionalmente. Por lo tanto, la implementación de esta herramienta especializada establecerá una base robusta para la mejora continua y el crecimiento sostenible en la gestión de proyectos de CENTROSUR.

- Finalmente, como alternativa a la herramienta *Ms Project*, se sugiere la implementación del *software* de gestión de proyectos *Project Libre*. Esta herramienta ofrece una solución de bajo costo gracias a su naturaleza de *software* de código abierto, lo que permite ahorrar en licencias y gastos de adquisición de *software*, sin comprometer la calidad y amplitud de sus prestaciones. Al ser un *software* libre, no requiere adquirir licencias, y además brinda flexibilidad para adaptarse y personalizarse según las necesidades específicas del proyecto.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias Bibliográficas

- Andreev, A., Zinkina, J. & Petrovskaya, I. (2022). Globalization impact on project management. *Journal of Globalization Studies*, 13(1). <https://doi.org/10.30884/jogs/2022.01.05>
- Braimah, N. (2014). Understanding construction delay analysis and the role of pre-construction programming. *Journal of Management in Engineering*, 30. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000216](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000216)
- Bridge, A., Gray, J., Pall, K. & Skitmore, M. (2016). Comprehensive review of delays in power transmission projects. *IET Generation, Transmission and Distribution*. 10(14), 3393–3404. <https://doi.org/10.1049/iet-gtd.2016.0376>
- Carbajal, P., (2016). Planificación y Control Temporal de Obras En Perú: Estado Actual y Propuestas de Mejora [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Valencia]. https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/62041/TFM_Aaron_Motilla.pdf

- Choi, J., & Minhui, H. (2022). Validation of project management information systems for industrial construction projects. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 21(5), 2046–2057. <https://doi.org/10.1080/13467581.2021.1941999>
- Colmenar, A., Borge, D., Cruz, J., & Castro, M. (2014). *Gestión de proyectos con Microsoft Project 2013*. Grupo Editorial RA-MA. https://www.google.com.ec/books/edition/Gesti%C3%B3n_de_Proyectos_con_Microsoft_Proj/o6a6EAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0
- Cruz, J., Guevara, H., Flores, J., & Ledesma, M. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas, *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559017>
- Deshmukh, S., Sagale, A., & Bais, M. (2019). Study of scheduling in Microsoft Project Software. *International Journal of Scientific Research & Engineering Trends*, 5(2). https://ijsret.com/wp-content/uploads/2019/03/IJSRET_V5_issue2_189.pdf
- Deshpande, K. & Kelkar, A. (2020). Application of MS Project for optimizing the delay in construction of multistoried building caused due to uncertainties. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 7(8), 3866-3871. <https://www.irjet.net/archives/V7/i8/IRJET-V7I8664.pdf>
- Ernst & Young [EY]. (2016). Spotlight on power and utility megaprojects - formulas for success. <https://wfo-global.org/wp-content/uploads/2022/03/1612-ey-spotlight-on-power-and-utility-megaprojects.pdf>
- Gandhi, J., (2005). Preliminary Assessment of Project Management Practices of Public Housing Authorities [Tesis de Maestría, Michigan State University]. <https://n9.cl/fs8we>
- González, J., Solís, R. & Alcudia, C. (2010). Diagnóstico sobre la Planeación y Control de Proyectos en las PYMES de Construcción. *Revista de la construcción*, 9(1), 17-25. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-915X2010000100003>

- Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). (2017). Project Management Institute, Inc., Editor. https://topodata.com/wp-content/uploads/2019/10/PMBOK_Guide5th_Spanish.pdf
- Hickson, R., (2014). Project managers' perceptions of the primary factors contributing to success or failure of projects: a qualitative phenomenological study. [Disertación de Doctorado, ProQuest LLC/UMI]. <https://www.proquest.com/openview/34164d80a90d1493570a9507191880aa/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Kubickova, K. & Hodzic, M. (2020). The evaluation of project management practices in the Czech social enterprises. *Economic research-Ekonomska Istrazivanja*, 33(1), 999–1016. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1553679>
- Maldonado, J. (2019). "Aplicación de la metodología del PMI en base a los datos obtenidos del proyecto Rehabilitación y restauración de la casa Jesús Arriaga" proyecto del GAD Municipal Cuenca. [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Archivo digital. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9591>
- Muttaqin, M., & Hardaningrum, F. (2020). Analysis of project implementation schedule using Microsoft Project (Case Study: Trenggalek City Square Area). *International Journal of Electrical Engineering and Information Technology*, 2(1), 25-32. <https://doi.org/10.29138/ijeeit.v2i1.1148>
- Nhat, H. & Swostik, S. (2014). Project Management software and its utilities and its utilities case: Jira and Microsoft Project. [Degree Programme in Business Information Technology, Lahti University of Applied Sciences]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/83521/Hoang_Nhat_Minh_Shrestha_Swostik.pdf;jsessionid=10D96556D04F7208132D5BB813E9BEAB?sequence=2
- Olawale, Y. & Sun, M. (2014). Construction project control in the UK: Current practice, existing problems and recommendations for future improvement. *International Journal of Project Management*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.10.003>

- Pall, G., Bridge A., Skitmore, M. & Gray J. (2016). Comprehensive review of delays in power transmission projects. *IET Generation, Transmission & Distribution*. 10 (14). <http://dx.doi.org/10.1049/iet-gtd.2016.0376>
- Pérez, M. & Vargas, I. (2018). Evaluación de las aplicaciones Project libre versus Microsoft Project en la programación de un proyecto de edificación. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia]. Archivo digital. <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/4afe8d90-e9d7-4d8a-8a8f-e46c40d0b383>
- Project Management Institute [PMI]. (2021). Pulse of the Profession 2021 Beyond Agility. https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pmi_pulse_2021.pdf?rev=2bfc4948ae13446ab0d4339256737793&sc_lang_temp=es-ES
- Solis, R., Corona, G. & Garcia, A. (2015). The Use of Project Time Management Processes and the Schedule Performance of Construction Projects in Mexico. *Journal of Construction Engineering*, 2015, 1-9. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/868479>
- Wali, K. & Othman, S. (2019). Comparison and Assessment of Using Primavera and Microsoft Project in Construction Projects in Erbil City. *Zanco Journal of Pure and Applied Sciences*, 31. https://www.researchgate.net/publication/344666760_Comparison_and_Assessment_of_Using_Primavera_and_Microsoft_Project_in_Construction_Projects_in_Erbil_City
- Yau, N. & Yang, J. (2012). Factors causing design schedule delays in turnkey Projects in Taiwan: An empirical study of power distribution substation projects. *Project Management Journal*, 43 (3), 50 – 61. <https://doi.org/10.1002/pmj.21265>
- Zwikael, O. (2009). Critical planning process in construction projects. *Construction Innovation*, 9 (4), 372-387. <https://doi.org/10.1108/14714170910995921>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Indexaciones



Sistema de pesos y contrapesos en el modelo estructural del estado ecuatoriano

System of checks and balances in the structural model of the Ecuadorian state

- ¹ Bryan Fernando Galarza Barrionuevo  <https://orcid.org/0009-0007-6840-8810>
Estudiante de la carrera de Derecho en la Universidad Indoamérica, bgalarza2@indoamerica.edu.ec
- ² Daniela Fernanda López Moya  <https://orcid.org/0000-0002-6777-2617>
Abogada de los Tribunales de Justicia de la República del Ecuador, Magister en Derecho Constitucional, Magister en Derecho Laboral y Seguridad Social, Docente titular Universidad Indoamérica, danielalopez@uti.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 15/07/2023

Revisado: 10/08/2023

Aceptado: 27/09/2023

Publicado: 19/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2889>

Cítese:

Galarza Barrionuevo, B. F., & López Moya, D. F. (2023). Sistema de pesos y contrapesos en el modelo estructural del estado ecuatoriano. *Ciencia Digital*, 7(4), 76-98. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2889>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Jurisdicciones, funciones del Estado, poder, separación de poderes, sistema de frenos y contrapesos.

Keywords:

Jurisdictions, functions of the State, power, separation of powers, system of checks and balances.

Resumen

Introducción, El sistema de pesos y contrapesos es un concepto fundamental en el orden democrático y constitucional, que asegura la separación de poderes; esta teoría llamada también “checks and balances” busca establecer un equilibrio entre las funciones estatales y evitar la concentración excesiva de poder en una de ellas, con lo que cada una tiene la capacidad de limitar y controlar a las demás y de manera simultánea encuentra una restricción en su actuar. **Objetivo,** la presente investigación se encuentra enfocado en analizar la eficacia de este sistema en la distribución del modelo constitucional ecuatoriano y determinar si son participe la totalidad de poderes constituidos en esta acción. **Metodología,** para lo cual se desarrolla un estudio de carácter exploratorio mediante la revisión bibliográfica y normativa. **Conclusión,** el análisis ha permitido determinar que el referido sistema presenta una estructura política que impide la concentración del poder, sustentado en la norma constitucional y desarrollado en la infraconstitucional, sin embargo, no cuenta con un control absoluto sino parcial en acciones específicas, que está más marcado entre las funciones clásicas, esto es el Ejecutivo, Legislativo y Judicial, donde si bien hay una distribución del poder público este no es estrictamente proporcional entre las cinco funciones. **Área de estudio general:** Derecho. **Área de estudio específica:** Derecho Constitucional.

Abstract

Introduction, The system of checks and balances is a fundamental concept in the democratic and constitutional order, which ensures the separation of powers; This theory, also called "checks and balances", seeks to establish a balance between state functions and avoid the excessive concentration of power in one of them, so that each one has the ability to limit and control the others and simultaneously finds a restriction in its actions. **Objective,** this research is focused on analyzing the effectiveness of this system in the distribution of the Ecuadorian constitutional model and determining whether all the constituted powers participate in this action. **Methodology,** for which an exploratory study is developed through a bibliographic and regulatory review. **Conclusion,** the analysis has made it possible to determine that the system presents a political structure that prevents the concentration of power, based on the constitutional norm and developed in the infra-constitutional norm, however, it does not have

an absolute control but partial control in specific actions, which is more marked among the classic functions, that is, the Executive, Legislative and Judicial. where, although there is a distribution of public power, it is not strictly proportional among the five functions. **General Area of Study:** Law. **Specific area of study:** Constitutional Law

Introducción

En el Ecuador, la forma de organización y estructura del poder político, se encuentra plasmada en el Art. 1 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), definiendo como un Estado constitucional de derechos y justicia, que se basa en el reconocimiento y protección de derechos a la par de una justicia que los efectivice, conlleva un sistema jurídico y político que para el adecuado funcionamiento del aparataje estatal soporta sus bases en principios genéricos, tales como, el de supremacía constitucional, principio de protección y garantía de derechos fundamentales, legalidad y debido proceso, justicia y equidad, a más del de separación de poderes, en el afán de precautelar por la institucionalidad del Estado.

En relación con la separación del poder del Estado, implica la fragmentación de estos, donde en un modelo clásico las ramas son el ejecutivo, legislativo y judicial, más sin embargo en el caso ecuatoriano se añaden dos aristas como lo son la Función de Transparencia y Control Social y la del poder electoral, cada una con competencias de distinta índole que deben propender a un sistema de control y equilibrio (Pérez, 2020).

En virtud de lo que se contempla el sistema de pesos y contrapesos, también identificado como el de checks and balances, propios de estados democráticos que buscan el equilibrio de poderes y la separación de funciones entre los diferentes órganos del gobierno, con el fin evitar la concentración excesiva de poder y prevenir posibles abusos o desviaciones autoritarias. El principio de checks and balances se ha establecido como un mecanismo fundamental pues como Salazar (2020) menciona, su pretensión es que “el poder público no se concentre en manos de un solo órgano o persona, y el ejercicio de las atribuciones de estas, tengan límites definidos y claros” (p. 14).

De manera genérica al verificar la fragmentación del poder en funciones estatales, la función ejecutiva le compete la administración pública a nivel nacional, siendo el máximo representante el presidente de la República, donde cabe acotar que en la historia republicana del Ecuador han existido casos de dictaduras, como en el gobierno de García Moreno (1861-1875) quien buscó fortalecer el poder del Estado y de la Iglesia Católica e impuso una serie de políticas conservadoras, la restricción de las libertades civiles y

políticas, de lo que se desprendió la concentración excesiva de poder en el ejecutivo y la politización de las instituciones.

La Legislativa por su parte, conformada por la Asamblea Nacional, que posee un Consejo de Administración Legislativa cumplen con la tarea de legislar, así como de controlar la legalidad de los actos legislativos. Finalmente, con la estructura clásica en la Función judicial recae la labor de la administración de justicia, con órganos jurisdiccionales, administrativos, autónomos y auxiliares.

Las otras dos funciones que fueron incorporadas en la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), son la Función Electoral y la Función de Transparencia y Control Social; la primera de ellas tiene como principal competencia la organización y supervisión de los procesos electorales en el país, donde su objetivo es garantizar la transparencia y el ejercicio de los derechos políticos o de participación. Además, se encarga del registro y control de los partidos políticos y movimientos sociales, promoviendo la educación cívica.

Por último, la Función de Transparencia y Control Social se enfoca en la vigilancia de la gestión pública y la prevención de la corrupción a través de la promoción de la transparencia, la ética, la inclusión de diferentes sectores sociales y la rendición de cuentas en la administración pública, sobre quienes recepta denuncias de actos de corrupción y fiscaliza el uso de los recursos estatales. Asimismo, busca fomentar la participación de la sociedad civil en los asuntos de interés público, en suma, se establece la existencia de funciones del Estado, pero en el uso terminológico de “división de funciones”, “se-paración de poderes” o “división de poderes”, más allá de las diferencias que se pueden observar entre funciones o poderes, los juristas tienden a asimilar estos términos (Paucay, 2008, p. 88).

Ante esta diversidad de actores en el control del poder público y con la inclusión de estas últimas funciones, se ha establecido como esencial el sistema de checks and balances que permite a uno de los poderes estatales establecer límites a otro, con el fin de evitar el abuso de poder y asegurar el respeto a los derechos y garantías constitucionales, siendo que la ausencia de este sistema podría debilitar y socavar la democracia, así como la legitimidad de los poderes establecidos.

Es importante destacar que la falta de equilibrio puede conducir a una concentración excesiva de poder en una función en detrimento de las demás, por tanto, resulta fundamental que los límites impuestos sean proporcionales y respeten las competencias asignadas. De esta manera, se garantizará un sistema equitativo y justo, donde se salvaguarden los derechos de los ciudadanos y se evite cualquier forma de abuso o arbitrariedad en el ejercicio del poder (Poveda, 2022).

No obstante, cabe resaltar que, a pesar de los avances y las intenciones positivas de la constitución, concurren desafíos en su implementación, por lo que la interrogante es ¿Existe un verdadero sistema de frenos y contrapesos en el Ecuador?, y cuáles son las figuras sobre las cuales se evidencian. Ante lo cual, se examinará en detalle el funcionamiento de las instituciones claves que conforman el sistema de frenos y contrapesos, con la mira en las cinco funciones estatales y las actividades asignadas a estas, así como la interacción entre sí.

La presente investigación adicionalmente abordará diversas temáticas relacionadas con el ejercicio del poder y las potestades públicas, centrándose en el contexto del modelo estatal ecuatoriano a más de la evaluación de los desafíos y perspectivas sobre el equilibrio de poderes, entre otros, en el afán de verificar el sistema en la praxis.

El poder constituyente y los poderes constituidos

El poder público es la capacidad que ostenta una organización social como la figura del Estado para ejercer su autoridad y tomar decisiones en nombre de la sociedad. Es una manifestación de la soberanía y se sustenta en la legitimidad otorgada por la Constitución y el ordenamiento jurídico, comprende la facultad de crear, aplicar y ejecutar normas, así como de gestionar los asuntos públicos y garantizar el bienestar general.

El poder comprende ser la facultad para realizar alguna actividad, misma que al relacionarla con lo público conlleva a que esta prerrogativa es ejercida como una actividad del Estado. En un momento inicial de cualquier organización, se hace referencia a que es general e ilimitado, que al hablar de una comunidad política como es la estructura estatal, otorga a ciertas autoridades, entidades, instituciones y organismos la posibilidad de tomar decisiones. El poder público, en última instancia, busca promover el interés común y asegurar la convivencia pacífica y el progreso de la sociedad en su conjunto (Herrera, 2022).

Con lo que se hace referencia a un modelo de democracia constitucional, el poder constituyente se define como la capacidad y la legitimidad del pueblo para establecer y modificar la Constitución, que es la norma fundamental que rige el ordenamiento jurídico y político de un país. El poder constituyente radica en la soberanía popular y se ejerce a través de mecanismos establecidos en la Constitución, como la convocatoria a una Asamblea Constituyente o la realización de referendos constitucionales.

Este poder público extenso, para su correcta aplicación, amerita ser fraccionado o dividido para asignar funciones específicas para los distintos actores del aparataje, que en el caso de un Estado es realizado a través del referido poder constituyente, que parte de la voluntad del soberano, es decir del pueblo, que a través del acto normativo de mayor

relevancia como es la carta constitucional define dicha separación, y da cabida a los llamados poderes constituidos.

El poder constituyente puede ser considerado originario y de simple organización, donde el primero de ellos conlleva a la inicial organización de un Estado que se funda; y el segundo atiende a que en su ejercicio se puede modificar las estructuras y principios fundamentales del Estado, establecer nuevos derechos y garantías, y redefinir la distribución y el equilibrio de poderes, al considerar necesario realizar cambios sustanciales en el marco constitucional.

Por otra parte, los poderes constituidos parten de ese proceso inicial de creación constitucional, el cual establece una división y asignación de actividades y competencias entre los diferentes órganos del Estado, lo que se basa en la separación de poderes, un principio fundamental en la democracia constitucional. Los poderes constituidos se refieren desde la consideración clásica a los tres poderes del Estado, el poder legislativo, el poder ejecutivo y el poder judicial, cada uno con funciones específicas y autónomas, pero también interactúan y se complementan entre sí para asegurar un sistema de control y equilibrio.

El Ecuador ha establecido cinco poderes constituidos con sus respectivas potestades, para el funcionamiento de su sistema político y el ejercicio del poder (Soto, 2018), donde el ejecutivo recae principalmente en el presidente de la República, quien ocupa el cargo de jefe de Estado y de gobierno, quien bajo el sistema democrático, es elegido mediante voto popular para un mandato de cuatro años. Su función principal es dirigir y administrar el aparato estatal, así como ejercer el liderazgo político del país y encargarse de la política exterior. El poder ejecutivo se compone de diversas instituciones y entidades, entre las cuales se encuentran las secretarías de estado, los Ministerios y los distintos niveles de gobierno, mismas que ajustan su actuación de acuerdo con los planes nacionales, que son diseñados para cada periodo presidencial y establecen las políticas y programas que se implementarán durante el mandato del presidente, con el objetivo de llevar a cabo las acciones necesarias para su ejecución.

El poder legislativo por su parte es ejercido por la Asamblea Nacional, que es el órgano legislativo unicameral del país y está compuesta por asambleístas elegidos mediante voto popular, su función principal es la producción legislativa, es decir elaboración, reforma y aprobación de leyes tanto orgánicas como ordinarias. Además, su estructura interna contempla el Consejo de Administración Legislativa (en adelante CAL), que es el encargado de la gestión administrativa y política de la Función Legislativa en Ecuador. El CAL está compuesto por asambleístas que representan a las diferentes fuerzas políticas y tiene la responsabilidad de establecer la agenda legislativa, coordinar las actividades parlamentarias y tomar decisiones relacionadas con el funcionamiento de la Asamblea Nacional.

Por otro lado, la organización de los assembleístas se realiza a través de las Comisiones especializadas, que son grupos de trabajo conformados por ellos para analizar y dictaminar sobre proyectos de ley y otros temas de interés. Las Comisiones se dividen en diferentes áreas temáticas, como educación, salud, justicia, economía, entre otras, y su función es investigar, discutir y emitir informes y recomendaciones sobre los asuntos que se les asignen. Estas Comisiones desempeñan un papel fundamental en el proceso legislativo, ya que son responsables de estudiar en detalle dichos proyectos, recibir aportes y sugerencias de la ciudadanía, y formular los dictámenes que serán sometidos a consideración del Pleno de la Asamblea Nacional para su aprobación o rechazo.

El poder judicial es responsable de administrar justicia y garantizar el cumplimiento del ordenamiento jurídico. En el caso del sistema judicial ecuatoriano, está compuesto por diferentes órganos que desempeñan roles específicos para asegurar un funcionamiento eficiente y equitativo (Ordóñez-Segarra et al., 2019), por lo que se compone de órganos como el administrativo, jurisdiccional, los autónomos y auxiliares. Su órgano jurisdiccional abarca los tribunales y jueces encargados de resolver conflictos jurídicos y aplicar las leyes en casos concretos. Los operadores de justicia para el ejercicio de sus funciones fraccionan su jurisdicción debido a criterios de competencia por consideraciones de las personas, la materia, el territorio, y los grados.

El órgano administrativo, dentro de la Función Judicial es el Consejo de la Judicatura, el cual se encarga de la gestión y el gobierno interno del sistema judicial. Su campo de acción incluye la planificación, organización, régimen de recursos humanos y materiales, así como el desarrollo de políticas y programas para mejorar su funcionamiento, además, es el encargado de la selección, designación de jueces y servidores judiciales, sobre quienes cabe la potestad disciplinaria y la implementación de directrices de mejora del sistema judicial.

Entre sus órganos autónomos, se encuentran la Fiscalía General del Estado y la Defensoría Pública, quienes tienen independencia en el ejercicio de sus funciones. Donde a la Fiscalía le compete el rol de la investigación en causas penales y a la Defensoría el patrocinio legal de las personas que no pueden costear un abogado. Finalmente, los órganos auxiliares, como su nombre lo manifiestan, brindan apoyo y asistencia técnica a los jueces y tribunales en el desempeño de sus funciones, dentro de los mismos se encuentran las notarías, los martilladores y depositarios judiciales.

El poder electoral por su parte posee dos entidades como son el Consejo Nacional Electoral (en adelante CNE) y el Tribunal Contencioso Electoral (en adelante TCE). El CNE es el organismo encargado de organizar y supervisar los procesos electorales, así como de garantizar la transparencia, la equidad y la legalidad de las elecciones, siendo que se encarga de la organización del registro electoral, la planificación y coordinación de los procesos, la proclamación de los resultados y la resolución de conflictos electorales.

Su objetivo garantiza la democracia y que los ciudadanos puedan ejercer su derecho al voto de manera libre y justa (Malo & Meneces, 2022).

El TCE es un órgano autónomo e independiente que goza de plena jurisdicción en asuntos electorales, está compuesto por cinco jueces elegidos por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, es el encargado de resolver las controversias y disputas relacionadas con el ámbito electoral. Su objetivo principal es garantizar el respeto a los derechos políticos y electorales de los ciudadanos, así como velar por la transparencia y legalidad en los procesos, adicionalmente resuelve conflictos electorales, la revisión de impugnaciones y apelaciones, así como la fiscalización y control del financiamiento de las organizaciones políticas. Además, el TCE también tiene la responsabilidad de garantizar la equidad en la contienda electoral, asegurando que se cumplan las normas y principios establecidos en la legislación y sancionar las infracciones y violaciones a las leyes electorales.

En Ecuador, la Transparencia y control social recae en instituciones como la Contraloría General del Estado, la Defensoría del Pueblo, las superintendencias y el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (en adelante CPCCS); este último promueve la participación ciudadana en procesos de deliberación pública a más de fijar mecanismos para la rendición de cuentas e instaurar procesos de veeduría ciudadana y recibir denuncias de actos de corrupción. Por otro lado, la Contraloría ejerce el control fiscal y financiero del sector público, su función primordial es verificar el buen uso de los recursos estatales y prevenir la corrupción en la administración pública; además, emite informes de auditoría y puede sancionar a los responsables de irregularidades.

En esta Ley, se evidencia la restricción en el aspecto de rendición de cuentas toda vez que la ley indica que es derecho ciudadano solicitar la rendición de cuentas a las entidades obligadas siempre que dicho procedimiento no esté estipulado en la Constitución o la Ley, por lo que se entendería que la ciudadanía solo tiene acceso a los procesos de rendición de cuentas organizados por el CPCCS, al encontrarse así en la Ley (Jara, 2019, p. 35).

Adicional a ellas, las superintendencias son entidades encargadas de regular y supervisar diversos sectores entre los que constan el de Información y Comunicación; de Economía Popular y Solidaria; Control del Poder del Mercado; y las más conocidas superintendencia de Bancos; y Compañías, Valores y Seguros, donde ejercen labores de fiscalización, control, regulación y sanción en estas áreas.

Ante lo expuesto el poder público es la facultad asignada a las autoridades para toma de decisiones en beneficio de la sociedad, y del interés general, que para el manejo estatal va fraccionándolo en potestades públicas atribuidas a los poderes constituidos o funciones estatales.

La independencia, la transparencia y la rendición de cuentas son aspectos clave para asegurar un sistema político sólido y que se revista de legitimidad. La independencia se refiere a la autonomía de los poderes públicos para actuar sin influencias externas o presiones indebidas, garantizando que puedan tomar decisiones de manera imparcial y basadas en el muro de la normativa, mientras que la transparencia implica que las instituciones y los funcionarios públicos actúen de manera abierta y accesible en el marco de sus atribuciones y competencias y por último la rendición de cuentas busca se brinde información clara y precisa sobre sus acciones, decisiones y el uso de los recursos públicos, esto permite a los ciudadanos conocer y evaluar el desempeño de los líderes y las instituciones, promoviendo la confianza y la participación ciudadana en el proceso político, como Solano (2019) menciona:

“Por un lado, separación de poderes contiene dos principios, a) Especialización de las funciones, es decir, un órgano ejercita exclusiva y completamente una función; b) independencia recíproca de los órganos – cuando estos órganos son libres de toda intervención por parte del otro. Esto conlleva que cada función y órgano están dedicados exclusivamente a una clase de actos, lo que determina su autocontrol y no así la posibilidad de interferencia de otro órgano en cuanto a su formación, funcionamiento y duración.” (p. 3)

Se argumenta que la separación de poderes y la división de poderes no deben considerarse sinónimos, ya que tienen diferencias esenciales. La separación de poderes implica la especialización de funciones y la independencia recíproca de los órganos, mientras que la división de poderes implica la falta de plena especialización y la falta de independencia recíproca entre las funciones ejecutiva y legislativa. Estos principios se relacionan con la idea de que "el poder frena al poder".

Evolución histórica del sistema de pesos y contrapesos en el Ecuador

La evolución histórica del sistema de pesos y contrapesos en Ecuador ha sido un proceso complejo y lleno de desafíos. Desde su independencia en 1830, el país ha atravesado períodos de inestabilidad política, conflictos internos y regímenes autoritarios, lo que ha dificultado su consolidación. En sus primeras décadas como nación independiente, Ecuador experimentó una serie de conflictos y rivalidades políticas entre las distintas facciones y regiones del país, los que dificultaron la creación de instituciones sólidas con actividades claras, pues el poder estaba frecuentemente concentrado en manos de líderes militares y políticos, donde la transición pacífica del poder era poco común.

Durante el siglo XIX, se promulgaron varias constituciones en las que figura el principio de separación de poderes, sin embargo, en la praxis el ejecutivo a través del presidente tenía amplias facultades y la capacidad de gobernar de manera autoritaria, limitando el control y la fiscalización del poder legislativo y judicial. A finales del siglo XIX y

principios del XX, Ecuador comenzó a experimentar un proceso de modernización y consolidación institucional, siendo que, se llevaron a cabo reformas e inclusiones legales y se establecieron instituciones que buscaban evitar duplicidad de funciones. Por ejemplo, la Constitución de 1906 creó la Corte Suprema de Justicia y la Contraloría General del Estado, con el objetivo de brindar un control independiente sobre los poderes ejecutivo y legislativo (Silva, 2020).

La Constitución Política fundacional del Estado, creada en 1830 en Riobamba, estableció la República del Ecuador e instauró un enfoque tradicional de separación de poderes, asignando responsabilidades específicas a cada uno, tanto al Legislativo, Ejecutivo y Judicial, sin embargo, este sistema parece no ser lo suficientemente robusto para controlar y equilibrar efectivamente el ejercicio del poder, solo con el reconocimiento normativo. Aunque se otorga al Poder Legislativo la facultad de decidir sobre el gasto público y velar por la asignación adecuada de los ingresos públicos, y al Poder Ejecutivo la facultad de aprobar las leyes y decretos del Congreso, el sistema carece de un mecanismo sólido. En consecuencia, el equilibrio entre los poderes puede no ser adecuado y existen preocupaciones sobre la falta de control y balance en el ejercicio del poder en el país (Malo & Meneses, 2022).

Entre los desafíos se resalta que durante gran parte del siglo XX, el poder ejecutivo tenía un control casi absoluto sobre las instituciones del Estado, debilitando el sistema de pesos y contrapesos, siendo que se experimentaron golpes militares y regímenes autoritarios como los de Gabriel García Moreno de 1860-1875, Régimen Militar de 1972-1979, José María Velasco Ibarra (El cual ocupó el cargo presidencial por cinco ocasiones, en los años 1934-1935; 1944-1947; 1952-1956; 1960-1961 y 1968-1972), entre otros, que limitaban la autonomía de los poderes legislativo y judicial.

Las reformas constitucionales han buscado garantizar y fortalecer la separación de poderes y la especialización, las que a su vez fueron desarrolladas por leyes orgánicas que fijan su campo de acción, encontrándose la Ley Orgánica de la Función Legislativa (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009), en adelante (LOFL), el Estatuto Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva (2002), en adelante (ERJAFE), el Código Orgánico de la Función Judicial (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009), Ley Orgánica de la Función de Transparencia y Control Social (Asamblea Nacional del Ecuador, 2013), en adelante (LOFTCS) y el Código de la Democracia (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009),

Es importante tener en cuenta que la evolución de este sistema es un proceso continuo y requiere de un compromiso constante por parte de todas las instituciones y actores políticos. La consolidación de un sistema democrático pleno y un sistema de pesos y contrapesos efectivo en Ecuador depende de la voluntad política para garantizar la separación de poderes, fortalecer las instituciones y promover la rendición de cuentas.

También es crucial fomentar una cultura de respeto a las leyes y los mecanismos de control, así como combatir la corrupción y fortalecer la independencia judicial.

La concepción original de la división del poder en la constitución no se limitaba a la separación de poderes, sino que buscaba un gobierno equilibrado y controlado. Este sistema implicaba la supervisión mutua entre las agencias gubernamentales o el consenso de múltiples agencias para validar una acción. Con el tiempo, este enfoque ha pasado de ser formalista a funcionalista.

El actual funcionalismo se ha convertido en el método preferido debido a sus efectos positivos en la relación entre las ramas del gobierno. A diferencia de la negociación posicional infructuosa del enfoque formalista, el funcionalista busca el equilibrio y fomenta la resolución de problemas mediante negociaciones entre los actores políticos para resolver cuestiones políticas de manera política, relegando a los tribunales como último recurso (Gaona et al., 2019).

La evolución de la sociedad conduce inevitablemente a realizarlo en conjunto con el de la ley y el gobierno, por lo que en el marco del contractualismo surgen diversas perspectivas con consideraciones como prever la gama de individuos que luchan por un objetivo común mientras mantienen la armonía espiritual. Al confiar al Estado la libertad de las personas, la armonía prevista se convierte en realidad a través del empoderamiento colectivo de estos individuos y el establecimiento de órganos de gobierno, que deben interactuar de manera articulada para cubrir los fines y necesidades generales.

El principio de especialidad ha sido un elemento clave para consolidar un sistema democrático más robusto y garantizar la independencia y autonomía de cada uno de los poderes del Estado. Este principio se basa en la idea de que cada poder tiene funciones y competencias específicas, y no debe intervenir en las atribuciones de otros poderes, evitando así la concentración excesiva de poder en una sola entidad, lo que ha sido el enfoque para el desarrollo de este sistema en el caso ecuatoriano.

El sistema de pesos y contrapesos y su análisis en el caso ecuatoriano

La constitución de Montecristi es considerada por el Estado ecuatoriano moderno como un modelo revolucionario, pues está diseñada para abordar las necesidades cambiantes de los ciudadanos y, por lo tanto, requiere un marco estatal más integral y estructurado para defender los principios democráticos, denominado originalmente como "Checks and Balances". Sin embargo, cada constitución otorga, con base en sus propios objetivos, el necesario control y contrapeso entre las funciones del Estado para asegurar la estabilidad en la rotación del poder, al menos en teoría (Mendieta, 2018).

El concepto de "pesos y contrapesos" está presente de manera amplia Mendieta (2018), brinda lineamientos específicos sobre cómo deben implementarse estos controles, donde

se resalta que el sistema no implica una separación absoluta de los poderes, sino que busca establecer una interacción y colaboración entre ellos, dentro de los límites y controles establecidos por la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), y las leyes (Celi, 2022), en cambio, corresponde a los constituyentes determinar aquellos que sean apropiados. En el Ecuador, este concepto adquiere una forma única por su sistema compuesto por tres potencias funcionales y la suma de dos más, siendo que, dentro de este marco, hay varios controles establecidos, para el mutuo limitante en la estructura organizativa.

Estos poderes del Estado son el Ejecutivo, el Legislativo, el Judicial, Electoral y el de Transparencia y Control Social, y cada uno tiene funciones específicas y autónomas, pero también deben interactuar y colaborar para garantizar y organizar el buen funcionamiento del sistema democrático, conforme a lo que manifiesta Salazar (2020):

Con la teoría de los frenos y contrapesos Montesquieu revolucionó todo hasta lo que en aquel entonces estaba instituido, la noción de la diferenciación de las actividades del poder, pero bajo la perspectiva de sus detentadores, en tal virtud, que a pesar de que se aceptó una clara división de actividades, se aceptaba tácitamente que las autoridades podían participar indistintamente en el ejercicio del poder a través del desarrollo de estas actividades. (p. 15)

La relación entre los poderes se basa en un sistema de controles y equilibrios que evitan la concentración excesiva de poder. Las distintas actuaciones ameritan una participación simultánea, es así como, a manera de ejemplificación con el modelo de Montesquieu y su fraccionamiento de tres poderes consta que una vez que un órgano de gobierno establece las leyes, surge la necesidad de que otro fije una reglamentación para su operatividad el cual recae sobre el poder ejecutivo, y que otra se enfoque en el cumplimiento de esa normativa que atiende al judicial.

Según el principio de separación de poderes, el ejecutivo debe ser distinto del poder legislativo, así como del judicial. El poder Legislativo ostenta mayor legitimidad que el ejecutivo por su representatividad del soberano. Más sin embargo el papel principal y activo del ejecutivo es en la figura del presidente, ser el primer mandatario que es llamado a cumplir con la voluntad del soberano que es el pueblo, y por otro lado el Judicial para garantizar la aplicación de las leyes.

Desde sus inicios, el Estado ecuatoriano ha funcionado bajo un sistema presidencial, donde a lo largo de la historia, múltiples constituciones han sido promulgadas. Sin embargo, es en la más reciente Asamblea Constituyente donde se evidencia el cambio jurídico y político más significativo al englobar en su apartado doctrinario un amplio listado de derechos, convirtiendo al texto constitucional en un instrumento netamente neoconstitucionalista, a lo que se añade que en la sección orgánica muestra profundas

reformas, particularmente en la asignación de facultades concretas a cada poder del Estado.

La historia de las 21 constituciones de Ecuador revela un patrón consistente de fallas estructurales, que incluyen la concentración de poder, desembocando en una pugna por el control, con la transición a un régimen presidencialista que ubica al ejecutivo a la par con el resto de las funciones. Cabe destacar que la Constitución Política de 1998 y la más reciente Constitución de la República de 2008 presentan las mayores variaciones en sus apartados organizativos (Velasco, 2020).

El sistema de frenos y contrapesos es un componente esencial de cualquier sistema político democrático, y el caso de Ecuador no es una excepción, pues al parecer respondería respondían los veintiún gobiernos en donde se dieron las constituyentes quebrantaba los frenos y contrapesos (Chimborazo et al., 2021, p. 47). Dentro de su análisis cabe mencionar que opera delimitando el campo de acción de cada uno de los poderes constituidos y su control recíproco.

Elementos idóneos para el sistema de pesos y contrapesos y sus desafíos y perspectivas

Dentro de las características o elementos de este sistema se destaca inicialmente el principio de separación de poderes, lo que induce a la preexistencia de un modelo de estado democrático, con la designación de autoridades que cumplen una función de representatividad del soberano.

Otro de los factores es la asignación clara de las competencias de cada una de las funciones estatales, particular que es concebible con el desarrollo normativo de leyes orgánicas y reglamentos que les brinden operatividad y dentro de estas los principios clásicos de autonomía en los campos que atiende como administrativa u organizativa, entre otras y el de independencia.

La implementación de mecanismos de control y fiscalización efectivos es otro elemento clave, esto como las comisiones parlamentarias y la realización de audiencias públicas, veedurías ciudadanas, asimismo, la rendición de la promoción de la transparencia y el acceso a la información es esencial para empoderar a los ciudadanos y fomentar su participación.

Adicionalmente se amerita de un sistema de dirimir la competencia, ante conflictos entre funciones del Estado u órganos establecidos en la constitución, que en el caso ecuatoriano es atribuible al máximo organismo de interpretación y administración de justicia constitucional, como lo es la Corte Constitucional, misma que actúa de manera recurrente con los poderes constituidos.

Por último, entre sus elementos, la cooperación interinstitucional y el diálogo constructivo, trata de establecer un enfoque de colaboración en lugar de confrontación, buscando acuerdos y consensos, con la promoción de una visión compartida.

Por otra parte, el sistema enfrenta diversos desafíos, que pueden afectar la eficacia y la integridad del sistema, como la polarización política por una confrontación y la división entre los diferentes actores políticos, lo cual puede obstaculizar la cooperación y el diálogo entre el poder ejecutivo y el legislativo, dificultando la búsqueda de consensos y acuerdos necesarios (García, 2020). Además, la corrupción pone en duda la institucionalidad y la confianza en el poder público. Otro desafío es la politización de las instituciones, cuando estas pueden verse influidas por intereses políticos y partidistas, lo que puede comprometer su imparcialidad y su capacidad de actuar como contrapesos efectivos.

Una perspectiva positiva es el avance en la institucionalidad democrática en Ecuador en los últimos años, ha habido esfuerzos significativos para fortalecer la independencia y la imparcialidad de las instituciones, especialmente del poder judicial y del poder legislativo, la implementación de mecanismos de selección transparentes y basados en méritos para la designación de funcionarios y servidores. Además, el fortalecimiento de la sociedad civil y de los mecanismos de participación ciudadana pueden generar una mayor vigilancia sobre los poderes del Estado, ya que la ciudadanía empoderada y organizada puede ejercer presión y exigir mayor transparencia, rendición de cuentas y respeto a los derechos fundamentales.

Evaluación del sistema de pesos y contrapesos en el Ecuador, discusión de resultados

La existencia de un sistema de frenos y contrapesos es fundamental en cualquier democracia para evitar la concentración excesiva de poder en un solo órgano o individuo, este sistema tiene como objetivo garantizar el equilibrio y la separación de poderes, de manera que cada uno de los poderes del Estado pueda ejercer su función de forma independiente y controlarse mutuamente, sin embargo, al discutir la existencia de un sistema de pesos y contrapesos, es importante analizar los diferentes aspectos que pueden influir en esta evaluación.

La teoría, parte desde la constitución, en la cual establece este sistema a través de la separación de poderes en tres ramas principales, el ejecutivo, el legislativo y judicial, estos poderes deberían tener un grado de autonomía e independencia para controlarse y equilibrarse entre sí, sin embargo, la efectividad de este sistema viene siendo objeto de debate, sin mencionar los poderes adicionales que aparecen como resultado de factores políticos y sociales en el Ecuador, como lo son el electoral y de transparencia y control social.

Además, es importante considerar el papel de la sociedad civil y los medios de comunicación en el fortalecimiento del sistema, donde la participación ciudadana, la transparencia y el acceso a la información son elementos idóneos para garantizar la rendición de cuentas y el control del poder. En los últimos años, Ecuador ha experimentado cambios políticos significativos, lo que puede influir en la evaluación de la existencia de un sistema de pesos y contrapesos, por lo que es importante tener en cuenta el contexto actual y realizar un análisis detallado de las instituciones y prácticas vigentes.

En la presente examinación se plantea una mira de actividades que imponen la materialización de esta teoría y cuestionamiento de la existencia de un equilibrio. Inicialmente en referencia al poder ejecutivo contempla un amplio actuar con el legislativo, donde este segundo tiene la función de legislar, estos proceden con la tramitación de los proyectos de ley, sin embargo existe el veto presidencial para su aprobación, que puede ser total o parcial, y el legislativo puede decidir si acepta o rechaza esta facultad, la cual permite un diálogo y una negociación entre ambos poderes para llegar a acuerdos y encontrar soluciones (Aguilar, 2023).

Otro nexo entre estas dos funciones consta que el poder ejecutivo necesita la aprobación del legislativo en ciertos casos, como en el presupuesto nacional e incluso la norma determina que “La Función Ejecutiva presentará cada semestre a la Asamblea Nacional el informe sobre la ejecución presupuestaria, que será remitido por la Presidenta o Presidente de la Asamblea Nacional” (Ley Orgánica de la Función Legislativa) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009, Art 105), y la ratificación de tratados internacionales definidos en la LOFJ, lo que significa que el presidente no puede tomar decisiones unilaterales y necesita obtener el respaldo del legislativo para implementar sus propuestas. Sin embargo, la más clara demostración del sistema está en la figura de la muerte cruzada donde el presidente tiene la facultad de disolver la Asamblea Nacional motivándose en las causales que la carta suprema lo manifiesta, y de manera análoga esta concluir las funciones del primer mandatario.

Al referirse a la función legislativa cabe señalar que acorde al Art. 120 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), posee varias atribuciones relacionadas a otras funciones, como la posesión de las máximas autoridades de otros poderes constituidos; el conceder amnistías por delitos políticos e indultos por razones humanitarias, declarar la incapacidad física o mental inhabilitante del presidente de la República y conocer informes anuales del presidente. Sin embargo, la más relevante comprende el fiscalizar los actos de las Funciones Ejecutiva, Electoral y de Transparencia y control social.

Adicionalmente el legislativo tiene habilitado los juicios políticos, con relación a las distintas funciones estatales, pues en base al Art 77 de la (LOFL)), expone que tiene la

facultad de requerir a una de las comisiones especializadas, o a la Comisión de Fiscalización y Control Político, la investigación sobre la actuación de cualquier funcionaria o funcionario público de las distintas funciones del Estado o sobre actos de interés ciudadano que hayan generado conmoción social o crisis política (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009).

Esta capacidad de la Asamblea para iniciar procesos de juicio político contra las autoridades, con un enfoque particular en aquellas dentro del poder ejecutivo, ha sido empleado de manera recurrente.

La Función judicial por su parte, al ostentar la potestad pública de administrar justicia, debe estar dotada de plena independencia tanto interna como externa. La independencia de los jueces y su capacidad para ejercer el control jurisdiccional de manera imparcial han sido pilares fundamentales en la lucha contra la corrupción y la protección de la democracia en el país.

Al actuar como un contrapeso ante posibles abusos de los otros poderes, el poder judicial contribuye a mantener un equilibrio en el ejercicio del poder estatal, siendo que los funcionarios públicos también se hallan sometidos a la justicia, donde al ostentar cargos públicos, y en virtud de la competencia en razón de las personas, gozarán de fuero de Corte Nacional al referirse a máximas autoridades nacionales como el Presidente de la República, Ministros y Secretarías de Estado, los Assembleístas, jueces del TCE, Consejeros del CNE, los representantes de la instituciones de la Función de transparencia y control social, el Defensor del Pueblo, Contralor General, incluso de su mismo poder como los jueces de la Corte Nacional y Provincial, vocales del Consejo de la Judicatura, o el Fiscal General cuando lo amerite, y de no ser el caso, accederán a las diferentes instancias del sistema judicial.

Abarcando también el poder de transparencia y control social, el texto constitucional expone que “promoverá e impulsará el control de las entidades y organismos del sector público” (Constitución de la República del Ecuador, Art 204) con lo que se evidencia dos factores el de control, pero también el de coordinación al ser su responsabilidad “Coordinar el plan de acción de las entidades de la Función, sin afectar su autonomía”.

Una de sus entidades a destacar el Consejo de participación ciudadana y control social mantiene entre sus competencias “Establecer mecanismos de rendición de cuentas de las instituciones y entidades del sector público, y las personas jurídicas del sector privado que presten servicios públicos, desarrollen actividades de interés público o manejen recursos públicos” (Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009, Art. 5 numeral 2). Esta rendición implica que los líderes y las instituciones públicas sean responsables de sus acciones y decisiones,

y que sean presentadas ante la ciudadanía a manera de un mecanismo de control, supervisión y evaluación.

Así también este Consejo de participación, le corresponde designar a las primeras autoridades de la Procuraduría General del Estado y de las Superintendencias, de las ternas que son remitidas por el ejecutivo, a su vez designa autoridades de órganos de otras funciones estatales como son la Defensoría del Pueblo, Defensoría Pública, Fiscalía General del Estado y los miembros principales y suplentes del CNE y TCE de forma paritaria, y de manera similar con el Consejo de la Judicatura, en base a un proceso de selección. Y por otro lado los consejeros de este organismo su proceso de selección es organizado por el CNE.

Por otro lado, el poder de transparencia y control social tiene la tarea de monitorear y auditar la gestión pública, investigar denuncias de corrupción y promover la rendición de cuentas por parte de los funcionarios y autoridades, estas instituciones y organismos están facultados para realizar investigaciones, emitir informes y recomendaciones, y promover acciones legales en caso de detectar actos de corrupción o violaciones a los derechos de los ciudadanos.

La Contraloría General del Estado que integra la Función de transparencia le corresponde “Dirigir el sistema de control administrativo que se compone de auditoría interna, auditoría externa y del control interno de las entidades del sector público” (Constitución de la República del Ecuador) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, Art. 212), así mismo indica que las superintendencias de manera análoga le competen la “vigilancia, auditoría, intervención y control de las actividades económicas, sociales y ambientales, y de los servicios que prestan las entidades públicas” Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008), con lo que se engloba al sector público y la potestad fiscalizadora. Esta institución ha actuado como un control externo sobre el accionar de los funcionarios públicos y han promovido una mayor responsabilidad en la administración de los recursos del Estado.

Finalmente, la función electoral a través del Consejo Nacional Electoral procede con el proceso de elección, escrutinio nacional y proclamación de los resultados de designación de funcionarios, relevantes como el presidente y vicepresidente de la República o los asambleístas que pretenden reflejar la voluntad de los ciudadanos con un papel activo y directo en la toma de decisiones políticas en razón de la previa selección de sus líderes, como una forma de brindar legitimidad a estos funcionarios. Este escrutinio también abarca las consultas populares de índole nacionales, referéndum y revocatorias del mandato de cargos nacionales.

Por otra parte, estará a su cargo desarrollo del concurso público de merecimientos y oposición, para la designación de los consejeros del Consejo de Participación Ciudadana

y Control Social. Mientras que al TCE le compete juzgar a autoridades, funcionarios o servidores públicos que cometan infracciones en materia electoral. Sin embargo, aunque la función electoral en Ecuador puede carecer de un sistema de pesos y contrapesos equiparado con los otros poderes constituidos.

Ante estas consideraciones panorámicas entre las funciones estatales, se realiza el papel protagónico de la Corte Constitucional, ya sea para emitir pronunciamientos frente a la muerte cruzada entre el ejecutivo y el legislativo, dictámenes frente a proyectos de estatutos (Ej: iniciativa de creación de una región), la exclusión de sus miembros de un juicio político o sus actuaciones frente a falta de actividad de funciones estatales para dar continuidad a procesos, denotan su fortaleza, siendo lo más relevante su facultad de dirimir casos de conflictos de competencia entre los poderes constituidos.

El reconocimiento normativo de rango constitucional para esta distinción de poderes constituidos y el desarrollo de normas orgánicas forman parte de un proceso para el progreso del sistema, lo que ha contribuido a reducir la concentración de poder en una sola institución o individuo, evitando así posibles abusos y arbitrariedades. La independencia del poder judicial, la fiscalización por parte de la Asamblea Nacional y la autonomía de otras entidades reguladoras, como la Contraloría General del Estado, son pilares fundamentales de este sistema.

La proyección es la consolidación de un sistema que promueve la separación de poderes y establezca mecanismos efectivos de control y equilibrio, entre ellos es fundamental para garantizar la transparencia, la justicia y la rendición de cuentas en la gestión pública, siendo que principios recurrentes son la de autonomía, imparcialidad, transparencia, equidad, eficiencia e integridad.

Los desafíos persisten, y es responsabilidad de todos los actores sociales, políticos y ciudadanos, continuar fortaleciendo el sistema de frenos y contrapesos y promoviendo la transparencia y la integridad en todas las esferas del gobierno y la administración pública, para lograr una división de poder más efectiva y garantizar la protección de los derechos ciudadanos y la estabilidad del Estado.

Metodología

Para la presente investigación se desarrolló un estudio de carácter exploratorio mediante la revisión bibliográfica y normativa, donde del análisis, se ha llegado a determinar que el referido sistema presenta una estructura política que impide la concentración del poder, sustentado en la norma constitucional y desarrollado en la infraconstitucional, sin embargo, no cuenta con un control absoluto sino parcial en acciones específicas, que está más marcado entre las funciones clásicas, esto es el Ejecutivo, Legislativo y Judicial,

donde si bien hay una distribución del poder público este no es estrictamente proporcional entre las cinco funciones.

Conclusiones

- El sistema de pesos y contrapesos se manifiesta a través de una serie de figuras y mecanismos diseñados para evitar la concentración, mismos que se hallan reconocidos en el texto constitucional y en las leyes orgánicas de cada una de las funciones estatales. Estas figuras, como la muerte cruzada, el veto presidencial, el juicio político, la potestad fiscalizadora, sancionadora o nominadora, entre otras, inducen a una interacción entre los poderes constituidos, que limitan la concentración del poder en una de ellas, a lo que se añade la existencia de la Corte Constitucional y su competencia para intervenir en esta relación de poderes.
- Se destaca que entre los elementos intrínsecos del sistema de pesos y contrapesos constan los principios de separación de poderes, independencia, autonomía, además de la asignación clara de las competencias de las funciones estatales en soporte de la norma; la cooperación interinstitucional y el diálogo constructivo y mecanismos de control y fiscalización, a lo que se adiciona en el contexto ecuatoriano el soporte de la Corte Constitucional, donde si bien el sistema enfrenta desafíos como la polarización política o actos de corrupción, este sistema sigue siendo esencial para asegurar una gobernanza democrática y transparente, donde las funciones tengan legitimidad y ciudadanos pueden confiar en la protección de sus derechos.
- Aunque el Ecuador ha establecido un sistema de pesos y contrapesos en su estructura gubernamental, la equidad entre las funciones estatales no siempre es garantizada en la práctica, los desafíos políticos, sociales y culturales pueden influir en la dinámica entre los poderes y en la efectividad de los mecanismos de control. Del análisis se desprende que están reconocidas y reguladas figuras que evidencian su existencia, sin embargo, se desprende una interacción más activa entre las funciones clásicas como son la ejecutiva, legislativa y judicial, con algunas inserciones en la de transparencia y control social y de forma relegada la electoral. Por lo que, para fortalecer la equidad en este sistema, es esencial continuar promoviendo su independencia, fomentar la participación ciudadana y garantizar una fiscalización efectiva que asegure los mecanismos de control de manera equitativa en todos los niveles del gobierno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, A. (2023). *Estructura de la función legislativa en el Ecuador: ¿se justifica un retorno al sistema bicameral?* [Tesis de Grado inédita] Universidad del Azuay: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12912/5/T18439.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Ediciones Legales EDLE S.A <https://www.fielwebcom.vpn.ucacue.edu.ec/Index.aspx?rn=62494&nid=1#norma/1>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2009). *Código de la Democracia*. Quito: Ediciones Legales EDLE S.A. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.igualdadgenero.gob.ec/wp-content/uploads/2020/02/Ley-Org%C3%A1nica-Electoral-C%C3%B3digo-de-la-Democracia.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2009). *Código Orgánico de la Función Judicial*. Quito: Ediciones Legales EDLE S.A. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.funcionjudicial.gob.ec/www/pdf/normativa/codigo_organico_fj.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2009). *Ley Orgánica de la Función Legislativa (LOFL)*. Quito: Ediciones Legales EDLE S.A. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_org5.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2009). *Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social*. Quito: Ediciones Legales EDLE S.A. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2016/12/Ley-Org-CPCCS.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2013). *Ley Orgánica de la Función de Transparencia y Control Social*. Quito: Ediciones Legales EDLE S.A. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Ley_Organica_Transparencia_Control_Social.pdf
- Celi, A. (2022). *Calidad de la democracia: el rol del poder Legislativo en Ecuador*. [Tesis de Grado inédita]. Universidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29643/1/FCSH-CCP-CELI%20ROGER.pdf>

- Chimborazo, A., Vilcacundo, X., & Ribadeneira, C. (2021). *Los Controles y Balances en la Historia Constitucional Ecuatoriana*. Revista Enlace Universitario, 20(1), enero - junio 2021:
<https://enlace.ueb.edu.ec/index.php/enlaceuniversitario/article/view/167>
- Gaona, C., Castillo, B., & Nivicela, L. (2019). *Influencia de los modelos de control anglosajon y civilista en el desarrollo del control constitucional en el Ecuador*. Universidad y Sociedad, 11(5).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500206
- García, E. A. (2020). *La Politización de la Justicia Constitucional En Venezuela, Bolivia y Ecuador*. Universidad Pontificia Comillas. [Tesis de posgrado inédita]:
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/413372/retrieve>
- Herrera, V. B. (2022). *El carácter integral, complejo y concentrado del sistema ecuatoriano de control de constitucionalidad*. Santiago número Especial: oquest.com/openview/488b3ceaf1f4c8ef301b134eb4914d60/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2042596
- Jara, I. (2019). *Estudio del modelo de gestión aplicado a la transparencia y control social como función de Estado*. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6671/1/PI-2019-04-Jara.Estudio%20del%20modelo.pdf>
- Malo, A. & Meneses, J. (2022). *Validez de la incorporación de la función electoral como parte de las funciones del estado*. Universidad del Azuay [Tesis de posgrado inédita]:
<https://dSPACE.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11842/1/17369.pdf>
- Mendieta, D. (2018). *The separation of powers and the system of checks and balances in the United States: From Hamilton, Madison, and Marshall's dream to the threat of the imperial presidency*. Scopus: <https://tinyurl.com/ak9umbab>
- Ordóñez-Segarra, V., Narváez-Zurita, C., Vázquez-Calle, J., & y Erazo-Álvarez, J. (2019). *Análisis de la independencia judicial en la administración de justicia del Ecuador*. Iustitia Socialis. Ciencias Jurídicas, 5(Extra-1).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8964757>
- Paucay, V. S. (2018). *La Relación entre Funciones del Estado*. Revista IURIS, 17.
<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/iuris/article/view/2417/1535>

- Pérez, G. F. (2020). *Análisis histórico y jurídico del control externo de la administración pública en México, Colombia y Ecuador*. Universidad Autónoma de México:
<https://revistaderecho.posgrado.unam.mx/index.php/rpd/article/view/141/204>
- Poveda, M. F. (2022). *Evolución constitucional de los Estados Unidos de Norteamérica, una perspectiva para el constitucionalismo ecuatoriano*. *Lex, Revista de Investigación en Ciencias Jurídicas*, 5(17).
http://repositorio.cidcuador.org/jspui/bitstream/123456789/2317/1/Articulo_12_LEX_N17V5.pdf
- Silva, R. (2020). *(Des)Control Político en Ecuador: Historia, Legislación Y Realidad*. *Teoría & Derecho. Revista De Pensamiento jurídico*, (25), 83–102:
<https://teoriayderecho.tirant.com/index.php/teoria-y-derecho/article/view/391/384>
- Salazar, M. (2020). *La Teoría de los frenos y contrapesos y la constitución ecuatoriana*. Universidad Técnica de Ambato [Tesis de posgrado inédita] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31348/1/FJCS-POSG-212.pdf>
- Solano, V. (2019) *La relación entre Funciones del Estado*. *IURIS*. Vol. 17. Ecuador.
<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/iuris/article/view/2417/1535>
- Soto, S. (2018). *La vieja y la nueva separación de poderes en la relación entre el Poder Ejecutivo y el Poder Legislativo*. *Estudios constitucionales*, 16(2). Santiago: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-52002018000200449
- Velasco, L. (2020). *Análisis evolutivo de la aplicación del juicio político en el Ecuador: comparación entre las constituciones de 1998-2008*. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Tesis de posgrado inédita]:
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7604/1/T3307-MDACP-Velasco-Analisis.pdf>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Indexaciones



La figura del error judicial frente a la prisión preventiva

The figure of the judicial error versus preventive detention

- ¹ Jonathan Alexander Naveda Delgado  <https://orcid.org/0009-0009-6079-4221>
Estudiante de la carrera de Derecho en la Universidad Indoamérica,
jnaveda2@indoamerica.edu.ec
- ² Daniela Fernanda López Moya  <https://orcid.org/0000-0002-6777-2617>
Abogada de los Tribunales de Justicia de la República del Ecuador, Magister en Derecho Constitucional, Magister en Derecho Laboral y Seguridad Social, Docente titular Universidad Indoamérica
danielalopez@uti.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 15/07/2023

Revisado: 10/08/2023

Aceptado: 27/09/2023

Publicado: 19/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2909>

Cítese: Naveda Delgado, J. A., & López Moya, D. F. (2023). La figura del error judicial frente a la prisión preventiva. *Ciencia Digital*, 7(4), 99-121.
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i4.2909>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Error judicial, objetividad, imparcialidad, prisión preventiva, responsabilidad.

Keywords:

Judicial error, objectivity, impartiality, preventive detention, responsibility.

Resumen

Introducción: La figura del error judicial está reconocida dentro de la legislación ecuatoriana como aquella decisión equívoca emitida por los servidores judiciales, que genera afectaciones a los derechos del sancionado, en especial cuando se manifiesta en la aplicación de la prisión preventiva, pues al ser una medida cautelar de carácter extraordinario para su implementación se amerita de la motivación suficiente de hechos y derecho, así como de indicios que vinculan la responsabilidad del procesado y el descarte del uso de otras medidas, caso contrario quien la recibe pierde su libertad arbitrariamente, lo que da cabida a la responsabilidad patrimonial del Estado para reparar el daño, habilitando posteriormente a hacer uso del derecho de repetición en contra de las autoridades judiciales. La presente investigación tiene como **Objetivo** analizar el origen de esta figura, su conceptualización y su vínculo con la implementación de la medida cautelar de prisión preventiva, además, del impacto que tiene en el desarrollo procesal penal, **Metodología**, mediante un enfoque cualitativo, histórico lógico, documental y bibliográfico, **Conclusión**, los cuales ayudaron a determinar que el error es provocado por la falta de aplicación de los principios de objetividad y debida diligencia, dando lugar a sanciones a los responsables y reparación al afectado. **Área de estudio general:** Derecho. **Área de estudio específica:** Derecho Penal y Constitucional.

Abstract

Introduction: The figure of the judicial error is recognized within the Ecuadorian legislation as that equivocal decision issued by the judicial servants, which generates affectations to the rights of the sanctioned, especially when it manifests itself in the application of preventive detention, since being an extraordinary precautionary measure for its implementation merits sufficient motivation of facts and law, as well as indications that link the responsibility of the defendant and the rejection of the use of other measures, otherwise the recipient loses his freedom arbitrarily, which gives room for the patrimonial responsibility of the State to repair the damage, subsequently enabling him to make use of the right of repetition against the judicial authorities. This research aims to analyze the origin of this figure, its conceptualization and its link with the implementation of the precautionary measure of preventive detention, in addition, the impact it has on the development of criminal

procedure, **Methodology**, through a qualitative, historical, logical, documentary and bibliographic approach, **Conclusion**, which helped determine that the error is caused by the lack of application of the principles of objectivity and due diligence, leading to sanctions to those responsible and reparation to the affected. **General area of study:** Law. **Specific area of study:** Criminal and Constitutional Law.

Introducción

El funcionamiento del sistema de justicia penal en Ecuador se rige por parámetros establecidos constitucionalmente y desarrollados de manera infra constitucional mediante normas orgánicas, las cuales se enfocan en establecer lineamientos y demás requisitos legales que deben seguirse para asegurar el ejercicio de una justicia libre de irregularidades.

Siguiendo dicho enfoque, la legislación judicial en cumplimiento de los principios de legalidad, jurisdicción y competencia, reconocidos en el artículo 7mo del Código Orgánico de la Función Judicial (COFJ), establecen a la potestad jurisdiccional como una atribución otorgable únicamente a juezas y jueces, que tras su nombramiento ocupará el cargo de administradores directos de justicia, no obstante, al complementarse con la competencia esta actúa como limitante, clasificándolos en razones de materia, grado, territorio y personas, logrando así diversificar las áreas del derecho que cada juzgador conocerá según el tipo de causa interpuesta.

Es por esta diversificación, que existen múltiples apreciaciones subjetivas que infieren al momento de emitir decisiones, algo que resulta completamente predecible por la naturaleza humana, la cual es muy propensa a errar, coincidiendo con lo señalado por Calderón (1985), quien expresa que “la diversidad de jueces y de tribunales conduce necesariamente a distintas interpretaciones, que pueden comprender una gama conceptual que oscila entre la inocuidad absoluta de la ley y su aplicación excedida” (pp. 20-21).

A su vez uno de los principales efectos contraproducentes de la disparidad de criterios que tienen los jueces, es la susceptibilidad para equivocarse al momento de emitir una sentencia o decisión; convirtiendo al error judicial en un fenómeno muy común dentro del funcionamiento del sistema de justicia penal, en especial cuando los hechos fácticos no se adecuan a lo aplicado dentro del proceso, tal como lo menciona Adriano et al. (2021), “este tipo de errores de enunciados fácticos en una sentencia se producen cuando

la teoría planteada no concuerda con lo sucedido en la realidad y el juez es conducido a un error en su juicio” (p. 21).

Por tales motivos, el Estado en su afán de cumplir con una administración de justicia transparente y eficaz ha preestablecido a través de la normativa, lineamientos obligatorios que deben cumplirse durante la sustanciación y resolución de todo proceso penal, como lo son; el debido proceso o la seguridad jurídica con el fin de evitar errores que puedan incurrir en violaciones de derechos a las personas procesadas como los de libertad, salud, integridad física, libre movilidad, entre otros. Los cuales pueden verse afectados si el juzgador yerra en la decisión o sentencia.

Cabe destacar que, el propósito que mueve toda causa penal es indagar en la verdad de los hechos e imponer una sanción al responsable, sin embargo, también busca reconocer la reparación integral de las víctimas. Para cumplir con esta pretensión, el proceso penal contempla una serie de actos y diligencias con las partes intervinientes, entre los que consta la audiencia de formulación de cargos y en ella la oportunidad procesal para que Fiscalía solicite a la o el juez la interposición de medidas cautelares que aseguren la comparecencia del procesado, así como el requerimiento de medidas de protección a favor de la víctima, si fuere necesario.

En la presente investigación se analiza la utilización de la prisión preventiva, la cual se constituye como una de las medidas personales más relevantes y polémicas, pues al tratarse de una medida de última ratio, su práctica se da únicamente en casos específicos, siempre y cuando existan indicios suficientes que demuestren el cometimiento de un delito de acción pública, pruebas de la implicación delictiva de la o el procesado, ya sea por autoría o complicidad, que el resto de medidas sean insuficientes para garantizar la comparecencia del procesado y que la pena aplicable si existiera la culpabilidad sea de un año o más; De no reunir estos preceptos que demuestran un peligro procesal, el juzgador deberá negar el pedido de Fiscalía y en su defecto aplicar medidas cautelares menos restrictivas. Siendo el Código Orgánico Integral Penal (COIP), la normativa que reconoce y regula la aplicación extraordinaria de esta medida.

Es importante mencionar que, una vez aceptada la medida cautelar, la Constitución en su artículo 77 numeral 9 establece que la prisión preventiva tendrá una duración legal máxima de seis meses en delitos sancionados con detención, cuando la privación comprende entre uno hasta antes de los cinco años y un año en delitos de reclusión en los casos donde la pena supera los cinco años (Asamblea Nacional Constituyente, 2008). Cumplidos estos plazos automáticamente la o el procesado le asiste el derecho de recuperar su libertad de manera inmediata pese a que la causa aún se encuentre sustanciando, de ser negada tiene derecho a presentar la garantía jurisdiccional de Hábeas Corpus para impugnar la legalidad de su prisión preventiva y solicitar su liberación

inmediata, también podrá hacerlo si los motivos que justificaron su aplicación ya no existen.

A pesar de las regulaciones y parámetros establecidos en la normativa penal, su implementación es objeto de controversia, esto se debe a que su aplicación infundada o excesiva termina comprometiendo derechos a las personas procesadas como la igualdad de condiciones entre las partes procesales y el ejercicio de su defensa en libertad. Para indagar en el tema, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) ha realizado dos visitas al país, una en el año 2016 y otra en 2022, manifestando su preocupación por la aplicación indiscriminada de esta medida en Ecuador. Rodríguez (2016), miembro del Comité sostiene que “la aplicación de la prisión preventiva, casi como regla implica que muchas personas están detenidas mientras esperan el juicio y el porcentaje es muy alto, debería ser un porcentaje inverso” (p. 1). De igual manera el abuso de esta medida se ve reflejado en lo expuesto por la jefa del subcomité para la prevención de tortura (SPT), Romero (2022), manifiesta que “estamos profundamente preocupados por la grave situación en varios centros de detención y prisiones en Ecuador” (p. 1).

Por lo expuesto, resulta de extrema importancia reconocer que si bien las autoridades judiciales tienen la potestad de administrar justicia, también tienen la obligación de cumplir con todos los requerimientos procesales que en su conjunto forman parte del debido proceso y por ende la imposición de este tipo de medidas restrictivas personales, será de manera excepcional, siempre y cuando los hechos y las circunstancias de la infracción penal ameriten su declaratoria evitando así, que la medida se convierta en un castigo anticipado, afectando directamente los derechos humanos de los procesados.

En resumen, el uso indebido de la prisión preventiva no solo afecta derechos, sino que también deja en evidencia la prevalencia del error judicial como posible desencadenante de esta problemática, por lo que, se analiza temáticas alusivas a la administración de justicia penal con énfasis en los requisitos de la referida medida cautelar y su relación con la figura del error judicial y los efectos que acarrea.

Desarrollo

Ius Puniendi y administración de Justicia Penal

Los orígenes del Ius Puniendi se hallan estrechamente relacionados con el contrato social, pues la historia del derecho ha demostrado que la familia fue el primer Estado minúsculo, que ficticiamente utilizó una especie de pacto social para mantener un orden y equilibrio interno, si esta práctica es llevada a gran escala las familias se convierten en Estados y sus valores y políticas en derecho, de esta manera si sus miembros, la población, intentarán romper este equilibrio, el Estado podrá actuar de manera coercitiva para castigar a quienes lo hicieran, tal como lo harían las figuras parentales de una familia.

Con el paso del tiempo este derecho a castigar terminaría configurándose como el *Ius puniendi* haciendo alusión a la potestad sancionadora que ejerce el Estado como una de las medidas principales para mantener el orden social, en esta facultad se reconoce de manera legítima la capacidad estatal para imponer sanciones y penas a aquellas personas que han cometido delitos o faltas en el territorio ecuatoriano.

Sin embargo, para evitar el abuso del poder estatal esta facultad punitiva necesita ser moderada, para lo cual, en materia penal el COIP establece sus límites permitiendo definir el accionar de las instituciones encargadas de administrar justicia, como los tribunales y juzgados, así como la participación para cumplir con este fin de órganos autónomos como en el caso de Fiscalía.

Con relación a la coercitividad estatal, resulta necesario recordar que el artículo 1 del Código Orgánico Integral Penal, establece que su finalidad será normar el poder punitivo del Estado, tipificar las infracciones penales, establecer el procedimiento para el juzgamiento de las personas con estricta observancia del debido proceso, promover la rehabilitación social de las personas sentenciadas y la reparación integral de las víctimas (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014).

Por lo antes mencionado, el ejercicio punitivo contenido en el COIP se desarrolla en apego a los preceptos constitucionales. Esto implica que toda persona tendrá derecho a un juicio justo, a la presunción de inocencia, a la defensa, a no ser sometida a torturas ni tratos crueles, inhumanos o degradantes y a la debida proporcionalidad de su sentencia. La omisión de estos parámetros ocasiona un enfoque procesal completamente alejado del panorama constitucional, lo cual provoca, no solo la ilegalidad de este, sino también vulneración de derechos de las partes involucradas.

Para la protección de estos derechos en el ámbito penal en los últimos años, se han implementado reformas normativas orientadas a fortalecer el sistema de justicia penal y garantizar una mayor eficacia y transparencia en su ejercicio punitivo. Estas reformas buscaban agilizar los procesos judiciales, fortalecer la investigación criminal, mejorar las condiciones de los centros de detención y promover alternativas a la privación de libertad, pero, sobre todo, reconocer y sancionar los errores cometidos por las o los jueces que provocan violaciones de derechos, al dar un mal uso de sus facultades al momento de administrar justicia penal, sin ajustarse al principio de debida diligencia.

Partiendo de la premisa anterior, se puede concatenar que el *Ius Puniendi* y la Jurisdicción se hallan estrechamente relacionados puesto que a través de la potestad de administrar justicia el poder punitivo del Estado puede efectivizarse, sin embargo, al otorgar estas atribuciones a las y los jueces también será necesario instruirlos y capacitarlos para mejorar sus capacidades de interpretación y fiel aplicación de la norma. Parafraseando a Mora & Zamora (2020), proponen que los juzgadores deben interpretar la norma

constitucional de manera directa a cada caso logrando una mayor concientización en la preparación y capacitación de los jueces para resolver cualquier proceso que llegue a su conocimiento logrando así una verdadera administración de justicia.

En definitiva, se reconoce el alcance que tiene el *Ius Puniendi* dentro del funcionamiento no sólo del sistema de justicia penal, sino de forma general, gracias a esta facultad otorgada a los servidores judiciales se puede solventar la necesidad colectiva de justicia, mantener la armonía en sociedad y conservar vigente el pacto social, no obstante, una indebida actuación judicial penal podría dar como resultado la violación de derechos, tal como se menciona a lo largo del presente estudio.

Principio de Objetividad y Debida Diligencia, en la administración de justicia penal

Según Cando (2020), el principio de objetividad debe constituirse como una de las principales directrices que guían la actuación de un fiscal, quien actúa como representante directo de la potestad sancionatoria del Estado, permitiéndole desempeñar labores acusatorias para lo cual, será vital que durante todo el proceso su posición sea imparcial, que su criterio evite perjuicios, que no actúe en detrimento de alguna de las partes inmersas en el juicio, es decir, deberá actuar siempre desde la neutralidad generando deducciones y conclusiones en base a la prueba presentada (p. 41).

Desde la entrada en vigor de la Constitución del año 2008, existe una jerarquía normativa que expone un ordenamiento jurídico basado en el peso legal que tiene cada una de las normas existentes, en complemento Durán & Henríquez (2021), plantean que “este principio se encuentra contemplado dentro de varios instrumentos jurídicos tales como la Constitución de la República del Ecuador (CRE), el COIP y el COFJ, normativas que especifican la esencia del principio de objetividad dentro del proceso penal ecuatoriano” (p. 1).

Dentro de la Constitución de la República del Ecuador del 2008 resulta conveniente recordar que Ecuador lleva la concepción de ser un Estado constitucional de derechos y justicia, es por ello que, en el artículo 11 propone el resguardo y cumplimiento de todos los derechos fundamentales, los contenidos en los tratados internacionales suscritos y ratificados, a más de los concebidos en función del principio de cláusula abierta, por lo cual, resulta lógico alinear al principio de objetividad como pieza clave en el procesamiento penal para el cumplimiento de estos mandatos constitucionales, cuya omisión constituye una clara violación de derechos (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Si la actuación del fiscal es inmoral e infundada, el resto del proceso también podría verse afectado, si bien la potestad acusatoria radica en él, es el juzgador quien realmente tiene

la capacidad de negar y corregir todo acto imparcial que pudiera afectar en la toma de su decisión, no obstante, si ninguno de los dos actúa objetivamente, el resultado del proceso penal denotará un claro incumplimiento a los derechos fundamentales de la persona, atacando directamente a los derechos de libertad contenidos en el art. 66 del texto constitucional.

En el artículo 5 numeral 21 del Código Orgánico Integral Penal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014), se reconocen los principios procesales, entre ellos la objetividad hace alusión que

Objetividad: en el ejercicio de su función, la o el fiscal adecuará sus actos a un criterio objetivo, a la correcta aplicación de la ley y al respeto a los derechos de las personas. Investigará no sólo los hechos y circunstancias que funden o agraven la responsabilidad de la persona procesada, sino también los que la eximan, atenúen o extingan.

En consecuencia, el fiscal tiene la obligación de analizar, no sólo los elementos probatorios de culpabilidad del procesado, sino también, de aquellos que confirman su inocencia, fomentando un ejercicio acusatorio apegado a la verdad de los hechos, de este modo se evita imputar en base a sesgos personales o mediáticos que puedan influir a que el juzgador tome una decisión basada en errores de percepción y apreciación de los medios probatorios que afectan a la valoración del procesado.

Mientras que, el COFJ es la normativa que establece los principios que rigen la administración de justicia, pero también reconoce que su incumplimiento acarreará responsabilidades, otorgando así, la posibilidad de sancionar a quienes actúan en contra de este principio jurídico.

Por consiguiente, si los fiscales han investigado con objetividad los elementos del caso y aun así han tomado la decisión de imputar cargos y llamar a juicio al procesado, es porque verdaderamente la prueba recogida ha sido previamente examinada y filtrada, dotándola de pureza probatoria, permitiéndole al juzgador tomar una decisión firme y apegada a la realidad de los hechos, de no ser así, Fiscalía tendrá responsabilidad por inducir al juzgador a emitir una decisión errada.

Jarama et al. (2019), ante la objetividad señala que “la fiscalía tiene la doble obligación moral y constitucional de aplicar tanto el principio de objetividad y celeridad procesal” (p. 6), al generarse con eficiencia el primer principio, el segundo queda garantizado por cuanto se está procesando en pro de la veracidad, lo justo y lo imparcial. Por otra parte, la Constitución en el inciso segundo del art. 172, reconoce a la debida diligencia como un principio de obligatoria aplicación por parte de las y los servidores judiciales (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), en los procesos de administración de justicia de igual

manera en el art. 15 inciso cuarto del COFJ se reconoce lo mismo y se advierte de las sanciones por responsabilidad a quienes omitan hacerlo.

La debida diligencia, es un principio fundamental orientado a la protección y el respeto de derechos y garantías constitucionales comprendiendo las obligaciones que tiene el Estado para administrar justicia. Ante esto Espinoza (2021), manifiesta que “los estándares de debida diligencia indican que la misma debe ser efectiva, iniciarse sin dilación y por autoridades independientes e imparciales teniendo como fin la determinación de la verdad y la persecución, captura, enjuiciamiento y eventual castigo de todos los autores de los hechos” (p. 67).

En conclusión, la existencia de instrumentos normativos no asegura el cumplimiento ni la apreciación objetiva necesaria para sustanciar causas penales con la posibilidad de ocasionar violaciones de derechos y perjuicios directos a quienes no son juzgados en consonancia al debido proceso. Por lo que, la objetividad que conlleva a una “actuación objetiva del responsable de la investigación, previa o procesal constituye una práctica jurídico - cultural en un estado constitucional de derechos”, así como también el de debida diligencia, mismos que se convierten en piezas fundamentales dentro de la administración de justicia penal (Centeno et al., 2020).

Eficacia procesal y las Medidas Cautelares

El término eficacia proviene del latín *efficaciam*, refiriéndose a cumplir un efecto determinado tras realizar alguna acción previa, definiéndose como la capacidad de lograr un efecto deseado. Resulta necesario diferenciarlo de la eficiencia, que hace alusión a la utilización racional de los medios disponibles para alcanzar un objetivo trazado, en palabras simples consiste en utilizar al máximo los recursos disponibles en el menor tiempo posible.

En Derecho Penal, una norma es eficaz si su contenido no contraviene a la norma superior, sino que la desarrolla, igualmente este principio surge ante la fiel aplicación de la norma penal por parte de los jueces, por tanto, aplicarlo efectivamente en el proceso penal es primordial para asegurar la rapidez del proceso, el respeto a los derechos de las partes procesales y sobre todo para mejorar la calidad de la justicia que se imparte.

Para la eficacia procesal en una causa penal, la normativa pertinente a esta materia abarca en su artículo 519 las medidas cautelares, así como medidas de protección, mismas que son solicitadas por Fiscalía y aprobadas por el juzgador, siempre y cuando se motive adecuadamente su implementación, destinando las primeras para el presunto responsable y las segundas para la víctima (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014).

Sin embargo, esta investigación se centra en la prisión preventiva, siendo esta una de las seis medidas cautelares dispuestas con el fin de asegurar que la persona procesada

comparezca de manera oportuna a las diferentes etapas del proceso penal hasta su culminación, remarcando que su aplicación será de uso excepcional, con la posibilidad de aplicar las medidas restantes contenidas en el art. 522 del COIP mismas que son, la prohibición de ausentarse del país, obligación de presentarse periódicamente ante la o el juzgador que conoce el proceso o ante la autoridad o institución que este designe, arresto domiciliario, dispositivo de vigilancia electrónica, detención y por último prisión preventiva (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014).

Por consiguiente, para mantener la eficacia del proceso penal, es necesario que la aplicación de estas medidas sea realizada con justa razón, logrando así evitar la acumulación procesal y la vulneración de derechos. Al mismo tiempo mejorará la calidad de la administración de justicia penal, pues la eficacia procesal permite emitir veredictos justos y fieles a la verdad circunstancial con apego a la norma. “Las sentencias o resoluciones que ponen fin al conflicto deben ser consentidas por las partes en conflicto, lo que implica la aceptación de aquellas, así como la sensación de tranquilidad que siente una persona cuando culmina su proceso judicial” (Salazar, 2019, p. 90).

La prisión preventiva y su excepcionalidad

Entre las características más remarcables en el uso de esta medida cautelar existe la utilización de carácter extraordinario, puesto que al ser de última ratio su aplicación deberá estar acompañada de la motivación necesaria respaldándose no sólo en la normativa, sino que también, deberá ajustarse a la proporcionalidad del delito cometido.

Analizando lo propuesto en el art. 534 del COIP, se puede reconocer los requisitos necesarios para justificar el uso de la prisión preventiva, del cual se desprende que su aplicabilidad gira entorno a los medios de convicción, pretendiendo que estos sean suficientes, claros y precisos, del mismo modo se requiere presentar indicios que demuestran que ninguna de las otras cinco medidas restantes sean medio suficiente para afianzar que la persona comparezca al proceso y como último requisito que la pena atribuible comprenda un período superior al año de privación de libertad.

Adicional a esto, la ley requiere que exista un claro riesgo procesal, cuya intensidad probatoria sea lo suficientemente notable para que el juez pueda ordenar su admisión. Tal como lo menciona:

Tapia (2020), estos elementos de convicción o indicios de un delito deben ser claros, precisos y fundados, dice la norma, pero esto se considera un error debido a que la sola presencia de indicios de responsabilidad no es razón suficiente para ordenar la prisión preventiva, es decir, que así se tengan elementos de convicción no se debe aplicar la medida cautelar más coercitiva (p. 14).

El propósito al aplicar esta figura es verificar y evitar que un riesgo procesal pueda afectar su sustanciación, no obstante, primero debe acreditarse la existencia de dicho peligro que, si bien parece fácil las consideraciones para hacerlo, suelen ser meramente subjetivas, su evidente dificultad yace en la imposibilidad de anticiparse a acontecimientos futuros donde el procesado puede o no eludir su responsabilidad, es aquí donde los indicios juegan un papel fundamental para su acreditación.

Si bien los criterios de subjetividad no pueden fundamentar adecuadamente la aceptación o negación de la prisión preventiva existen factores que partiendo de los indicios presentados pueden ayudar a tomar una decisión. En concordancia con lo expuesto por Krauth (2019) “en un estado de derecho, la evaluación de un riesgo y el pronóstico que resulta en la orden de prisión preventiva tiene que ser racionalizado, es decir, transparente, comprensible y sin errores lógicos” (p. 59).

Si a estos requisitos de raciocinio lógico se acompaña indicios claros y suficientes, como lo podría llegar a ser la venta del vehículo del procesado, la compra de un boleto aéreo o el retiro de fuertes sumas de dinero, evidenciando que probablemente el procesado puede tener la intención de huir de su responsabilidad penal, no obstante en la práctica, la correspondencia entre razonabilidad y los indicios existentes no siempre suele ser la adecuada y la adopción de esta medida pone en tela de duda sobre si fue correctamente aplicada o no, remarcando así la importancia de la interpretación judicial, teniendo que “Analizar diversas atmósferas de la vida cotidiana de las personas, por lo que, se requiere ir más allá del análisis usual de la norma, y se requiere el estudio de los principios, valores que guarda la Carta Fundamental de un Estado (Romero et al., 2022).

Todas estas condiciones normativas y fácticas hacen de la prisión preventiva una medida de uso extraordinario, por consecuencia su aplicación deberá administrarse con extrema cautela, debido al peso jurídico de los derechos constitucionales donde se podría vulnerar su libertad, si fuere el caso y se expide sentencia condenatoria se terminaría computándose e incluyéndose en el tiempo de prisión impuesto por el juzgador, pero de ser absolutoria se constituirá como una pena anticipada, de no haberse ameritado su implementación.

Por lo expuesto anteriormente, resulta necesario recordar que esta medida cautelar es de uso preventivo y no debería de considerarse como una pena en sí, pues al llegar su caducidad inmediatamente la persona deberá recobrar su libertad, constituyéndose como una medida de prevención excepcional que no tiene como objetivo castigar, sino garantizar la comparecencia del procesado, asegurando así el cumplimiento efectivo del proceso penal.

En concordancia con lo mencionado por Espinoza (2022), quien sobre la prisión preventiva sostiene que “por ser una restricción de libertad que se aplica a un sujeto que

goza del estado jurídico de inocente, tiene carácter excepcional y sólo es procedente a efectos de garantizar la realización de los fines del proceso” (p. 9).

El Error Judicial frente a la aplicación de la prisión preventiva

El término en latín “*Humanun errarum*” significa “Errar es humano”, a partir de esta premisa es lógico esperar que la justicia penal no estuviere exenta, por lo cual, la legislación reconoce esta susceptibilidad positivamente, a fin de legalizar no solo su existencia, sino también para prevenir su incidencia. Para ello, se han establecido responsabilidades y sanciones a quienes cometan equivocaciones en el desarrollo procesal, en especial cuando se trata de servidores judiciales, puesto que al decidir sobre derechos la sentencia o resolución debe ser en apego a la norma suprema, ya que su omisión puede afectar a alguna de las partes.

De acuerdo con Manríquez (2020), “resulta consustancial al ser humano la falibilidad de sus actos y por ello el sistema judicial debe reconocer la posibilidad latente de incurrir en yerros al dictar resoluciones judiciales y declarar probado un hecho en el proceso”, ante esta contingencia el texto constitucional hace referencia a la responsabilidad patrimonial del Estado, así también contempla que sacrificar la justicia por el mero error humano resulta inaceptable.

Por consiguiente, para mitigar estos errores y sancionar responsabilidades, el primer inciso del art. 32 del COFJ, estipula que “el Estado será responsable por error judicial, retardo injustificado o inadecuada administración de justicia, violación del derecho a la tutela judicial efectiva, y por violaciones de los principios y reglas del debido proceso” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009).

Siendo el Error judicial la figura a estudiarse en la presente investigación, cuya existencia radica en todo acto ejecutado por el juez durante el proceso, resulta claramente en una contradicción entre la norma aplicada y los hechos que sustentan la causa, lo cual deja de lado el derecho y la equidad, desviando la decisión tomada del resultado justo al que naturalmente debió llegar en principio.

La responsabilidad por error judicial puede derivar de cualquiera de estas cuatro instituciones jurisdiccionales, la Corte Nacional de Justicia, las Cortes Provinciales de justicia, los tribunales y juzgados que establezca la ley y de los juzgados de paz, tal como lo estipula el artículo 178 de la Constitución (Asamblea Nacional Constituyente, 2008). Al tratarse de órganos con jurisdicción, los fallos en sus decisiones causarán inevitablemente un detrimento en los derechos de las partes involucradas en el proceso conflictuado (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Si bien el error judicial es netamente responsabilidad de la o el juzgador de turno, muchas de las veces estas faltas son consecuencia del mal accionar de otros servidores inmersos

en el proceso, tal como lo menciona Centeno et al. (2022), “la responsabilidad puede ser compartida, ya que el Estado se resguarda el derecho de repetición sobre aquellos funcionarios que coadyuvaron a cometer directamente esas acciones u omisiones que generaron la deficiente administración de justicia” (p. 11).

Al encuadrar la figura del error judicial en el derecho penal específicamente en la aplicación de prisión preventiva, la problemática resulta de la falta de interpretación normativa, el alejamiento de la verdad material y de los hechos, generando falsas teorías del caso sin la sustentación requerida para cubrir las exigencias planteadas en la ley, lo cual se traduce en una transgresión de derechos a la persona imputada que ha sido injustamente encarcelada por la falta de fiabilidad, objetividad e imparcialidad tanto del fiscal por haberla solicitado, así como del juez por haberla aceptado.

El impacto del error judicial frente a la prisión preventiva

Una vez entendida la concepción del error judicial en la implementación de la prisión preventiva, se puede abordar las consecuencias que esta problemática conlleva. El uso inadecuado de esta medida cautelar impacta profundamente en el ámbito social, al ser uno más de los factores que contribuyen al hacinamiento y sobrepoblación carcelaria, dejando de lado el objetivo de garantizar la comparecencia del procesado, convirtiéndose más bien en una especie de condena anticipada, con contradicción a lo estipulado la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (LOGJCC), en su artículo 28 indica que: “el otorgamiento de medidas cautelares y su adopción no constituirá prejulgamiento sobre la declaración de la violación ni tendrán valor probatorio en el caso de existir una acción por violación de derechos.” (Asamblea Nacional Constituyente, 2009).

La mala utilización judicial de esta medida ocurre por la omisión de principios fundamentales del proceso penal como la legalidad, presunción de inocencia, necesidad y proporcionalidad, los cuales son indispensables dentro de un Estado democrático. Esta ausencia en un proceso penal puede devenir en la transgresión de derechos como la libertad, la vida y la integridad personal y algunos de tipo conexo que generalmente suelen ser la seguridad, trabajo, educación, salud, libre movilidad humana, la honra, entre otros.

Cuando existe vulneración de derechos, entra en juego el derecho de repetición del Estado, contenido en la Constitución en su art. 11 núm. 9 (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), mediante el cual se obliga a los responsables a reparar las afectaciones, reconociendo la responsabilidad Estatal ante el error judicial y garantizando el reparo integral a las víctimas del uso arbitrario de la prisión preventiva, de esta manera el Estado puede recuperar los valores erogados por motivo de la reparación, donde “la máxima autoridad de la entidad responsable ejercerá la legitimación activa y asumirá el

patrocinio de esta causa a nombre del Estado y deberá interponer la demanda ante la Sala de lo Contencioso Administrativo de la Corte Provincial” (Cruz et al., 2020).

Cabe mencionar los tipos de detenciones, ilegal, arbitraria e ilegítima, siendo la primera aquella que se realiza en plena inobservancia de toda formalidad propuesta por la ley, la segunda “cuando la disposición o ejecución de la privación no se halla soportada en un fundamento lógico y razonado, sino que más bien atiende a la simple discrecionalidad de quien ordena o ejecuta” y la tercera corresponde a las detenciones dispuestas o ejecutadas “por un individuo o autoridad que no posee competencia para hacerlo” (Velastegui & López, 2023).

La responsabilidad judicial puede variar según el tipo de detención, ya sea ilegal, arbitraria o ilegítima, siendo la primera una de las más graves y cuya pena está tipificada en el artículo 160 del COIP “la o el servidor público que prive ilegalmente de libertad a una persona, será sancionado con pena privativa de libertad de uno a tres años”. Sin embargo, el mal uso de la prisión preventiva recae en la arbitrariedad y esta figura no cuenta con este tipo de sanciones penales que permita escarmentar a los servidores judiciales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014).

Es por ello, que los servidores judiciales, deben ser muy cuidadosos al momento de aceptar el pedido de Fiscalía, sin embargo, al hacerlo con dolo se evidenciaría un mal funcionamiento de la justicia, donde no existiría un error judicial, sino el ánimo de perjudicar directamente al procesado sea cual sea la motivación que el juez haya utilizado para adoptar esta medida, no estará exento de responsabilidad y será sancionado acorde a la ley.

En este sentido, las actuaciones de los operadores de justicia juegan un papel fundamental para garantizar el cumplimiento normativo bajo el cual deben desenvolverse, pues si bien la aplicación de la prisión preventiva fuere correcta, su tiempo de vencimiento la puede volver ilegítima.

Es aquí donde la sentencia 8-20-CN/21 (Corte Nacional del Ecuador, 2021a), emitida por la Corte Nacional adquiere un gran valor, pues resalta que esta medida cautelar puede tornarse innecesaria con el paso del tiempo y con ella volverse arbitraria, aun sin haberse cumplido los plazos máximos previstos, lo cual demuestra que la prisión preventiva debe ser un objeto de revisión constante, para determinar si es necesario o no mantenerla.

En el caso de configurarse la privación arbitraria de la libertad, es necesario recordar que no sólo existirán sanciones, sino también reparaciones a las personas afectadas que en este caso atendería a una responsabilidad civil, para lo cual será el Tribunal de lo Contencioso Administrativo el órgano encargado de resarcir los daños y perjuicios

causados por este error, esta atribución es reconocida legalmente dentro del numeral 9 del artículo 217 del, Código Orgánico de la Función Judicial (CPFJ) que señala: “conocer y resolver las acciones propuestas contra el Estado en las que se reclame la reparación de los daños y perjuicios causados por error judicial, retardo injustificado o inadecuada administración de justicia, violación del derecho de tutela efectiva, y por violaciones de los principios y reglas del debido proceso” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009).

La reparación integral surge a modo de compensación del perjuicio originado por la prevaricación de una determinada obligación, que consecuentemente vulnera derechos, buscando así el restablecimiento de la situación anterior al perjuicio. Existe la reparación de tipo material e inmaterial, la primera comprende la pérdida de todos los ingresos de la víctima, así como, los gastos procesales generados durante la violación de sus derechos, clasificándose en daño emergente, lucro cesante y el daño al patrimonio familiar y la segunda se centra en resarcir el daño moral, los sufrimientos, angustias, secuelas psicológicas provocadas a la víctima e indirectamente a sus familiares; logrando así contrarrestar las afectaciones a través de estas medidas.

Para hacer efectivo este reclamo, las personas que consideren injusta la interposición de la prisión preventiva podrán accionar mediante el recurso de revisión, pues al igual que el recurso de casación, se constituyen como un recurso extraordinario en el control de la legalidad y el error en los fallos de instancia. Sin embargo, en algunos casos donde la prisión preventiva ha sido consumada y la persona ha excedido el tiempo máximo de encarcelación, se puede interponer una acción por hábeas corpus para solicitar la liberación inmediata del afectado destacando la existencia a su vez de la acción extraordinaria de protección.

Esto se puede evidenciar dentro de la Sentencia No. 2505-19-EP/21 (Corte Constitucional del Ecuador, 2021b), convertida en precedente jurisprudencial, donde el Sr. Marcelo Agustín Delgado Vela, fue encarcelado ilegalmente por un período de 3 años, 7 meses y 27 días, su familia interpuso un recurso de hábeas corpus cuando venció el plazo máximo de la prisión preventiva, sin embargo, el letargo en la justicia provocó que se extendiera su encarcelamiento, desafortunadamente esta garantía constitucional fue negada, teniéndose que interponer una acción extraordinaria de protección para solicitar su liberación, ante lo cual la Corte Nacional de Justicia dio revisión a su caso y pudo constatar que efectivamente su pedido era legítimo, ordenando su liberación y medidas de reparación inmateriales como las disculpas públicas y el material con el pago de \$5.000,00 (Cinco mil Dólares Americanos) y varias medidas de no repetición.

Como se puede evidenciar, el error judicial al momento de aplicar esta medida repercute seriamente en los derechos humanos que al extenderse fuera de los términos y parámetros definidos genera una afectación sistemática al afectado. Si bien frente a la declaratoria de vulneración de derechos la pretensión es la reparación plena, un derecho no puede ser

restablecido a su estado anterior en su integralidad como es el caso de privaciones de la libertad, por lo cual, es sustancial el uso por parte de los operadores de justicia y Fiscalía de los principios de objetividad y debida diligencia, a más de seguridad jurídica e imposición de la prisión preventiva únicamente frente al encuadre de las características que la hacen que sea concebida como de última ratio.

Por todo lo expuesto, la prisión preventiva es una figura que requiere de cautela y el uso de los principios de objetividad y debida diligencia por los operadores de justicia, pues su indebida adopción provoca una serie de violaciones sistemáticas a los derechos constitucionales del imputado donde no solo consta la libertad, sino también el buen nombre o el honor, así como sanciones disciplinarias y en el peor de los casos el encarcelamiento del juzgador que cometió el error judicial.

Metodología

El fin del presente estudio científico es determinar de manera objetiva las posibles causas que inducen al error judicial específicamente al aplicar la prisión preventiva como medida cautelar en causas penales, al mismo tiempo se busca determinar las consecuencias de este accionar ilegítimo que vulnera derechos y las soluciones jurídicas que se pueden adoptar para contrarrestar dicha problemática, para lo cual se ha tenido en cuenta métodos como el enfoque cualitativo, histórico lógico, documental, jurídico y bibliográfico, cuya finalidad es precisar, definir y adscribir un determinado objeto de estudio para alcanzar un conocimiento general, lo cual permite llegar a una conclusión sobre el tema.

Discusión

La prisión preventiva plantea objetivos claros, que son impedir la fuga del procesado para garantizar su comparecencia y por ende el cumplimiento de la pena, sin embargo, la arbitrariedad en su funcionamiento está ocasionada por la falta de probidad e imparcialidad del juzgador, quien acepta la solicitud de esta medida sin haberse fundamentado correctamente omitiendo por completo la debida diligencia con la cual debe accionar ante estos casos.

Si bien la existencia del error judicial se reconoce en la CRE y el COFJ, los presupuestos que lo acreditan no están desarrollados en ninguna normativa, sin embargo, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2001), en sentencia del “Caso García Fajardo y otros Vs. Nicaragua” estableció un precedente que permite identificarlo al existir un fraude, negligencia y el conocimiento o comprensión errónea de los hechos, donde la decisión judicial no se adecua a la realidad y es injusta.

De igual manera las jurisprudencias emitidas por la Corte Nacional, analizadas durante esta investigación han ayudado a crear una idea de los elementos necesarios para configurar la responsabilidad estatal siendo clave la Resolución No. 760-2016 (Corte

Nacional de Justicia, 2016a) y la Resolución No. 817-2016 (Corte Nacional de Justicia, 2016b), donde se menciona reiteradamente que el error judicial no emana de la simple revocación de resoluciones judiciales, creando el concepto de que toda decisión que emane de los órganos de administración de justicia en las que exista yerro del juzgador demostrándose que haya decidido en total desconocimiento o ignorando preceptos legales dan cabida a un error judicial latente.

Acorde a lo señalado en el Recurso de Casación No. 600-2012, la Corte Nacional de Justicia del Ecuador determina los elementos de la responsabilidad objetiva del Estado, siendo estos la generación de un daño o perjuicio, existencia de un nexo causal, un factor de atribución que consista en la falta de prestación de algún servicio público o deficiencia del mismo, la acción u omisión del cumplimiento de obligaciones y deberes de los funcionarios públicos en desempeño de sus cargos y que el daño generado pueda imputarse a un organismo o entidad estatal, por haber causado un riesgo jurídico existente.

Al ser esta figura, un tema de gran importancia y discusión en el ámbito legal y de derechos humanos se ha identificado que uno de sus principales problemas está en aplicación indiscriminada y excesiva de la prisión preventiva, en ocasiones, se ha utilizado como una medida predeterminada sin considerar adecuadamente la proporcionalidad y necesidad de la medida en relación con el caso específico, esto ha llevado a la privación de libertad de personas que podrían haber sido sometidas a medidas menos restrictivas, sin poner en peligro la sustentación del proceso penal y su eficacia procesal

Por tal razón, la fundamentación adecuada por parte de fiscalía es estrictamente necesaria al solicitar la imposición de la prisión preventiva, de igual manera la aceptación judicial debe ser clara, detallada y motivada, basándose en elementos de prueba y argumentos jurídicos sólidos, con ello se evita la arbitrariedad en su uso, disminuyendo el riesgo de cometer errores judiciales.

Otro aspecto preocupante es la prolongación excesiva de la prisión preventiva, tras haber sido aceptada, si bien la Constitución fija los plazos máximos de su duración, suele extenderse más allá de lo razonable, incluso sin la existencia de sentencia condenatoria, tal como sucedió en “El caso Acosta Calderón Vs Ecuador” donde un ciudadano colombiano, fue detenido por la policía militar de aduanas en Sucumbíos, por la supuesta existencia de una sustancia que parecía ser cocaína en su maleta, sin embargo, fue obligado a declarar sin la presencia de un abogado y un juez de Lago Agrio ordenó la prisión preventiva, que duró más de cinco años, a pesar de que no existió prueba alguna en su contra mucho menos una sentencia. Obligando a la CIDH a conocer y resolver dicho incidente ordenando el pago de más de sesenta mil dólares (\$60.000,00), por daño material y siete mil dólares (\$7.000,00), por daño inmaterial (CIDH, 2005).

Es por este tipo de problemas, que resulta fundamental fortalecer la capacitación de los jueces en la correcta aplicación de la prisión preventiva, promover una cultura de respeto a los derechos humanos y garantizar un sistema de justicia ágil y eficiente. Asimismo, se deben endurecer los mecanismos de control y supervisión por parte del Consejo de la Judicatura para prevenir errores judiciales no sólo en la imposición de la prisión preventiva, sino también en la administración de justicia en general.

Reconociendo la posibilidad de ser sancionados por su responsabilidad administrativa, civil y penal, ante la vulneración de derechos del procesado provocado por el error judicial, surge la necesidad de reparación del afectado, quien puede iniciar una acción en contra de los servidores judiciales o a la figura estatal, por lo que en atención a la capacidad patrimonial que posee el segundo, lo más idóneo es dirigir contra éste la acción, para que posteriormente sea el Estado quien ejerza el derecho de repetición, contra el funcionario o servidor.

Una vez se ejerza el derecho de repetición las sanciones disciplinarias que se aplican en contra del funcionario pueden variar al momento de determinarse, por una parte, el COFJ en su artículo. 109 núm. 7 reconoce como una infracción gravísima de los servidores judiciales el accionar con dolo, negligencia o error inexcusable, siendo sancionados con la destitución de su cargo (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009), y en casos más extremos donde se demuestre que la orden de privación de libertad sea ilegal pueden aplicarse de uno a tres años de prisión, tal como lo tipifica el art. 60 del COIP, sin embargo, en la práctica el Estado únicamente se limita a resarcir los daños económicamente.

Entre los casos por ejemplificar, consta lo sucedido en la Sentencia No. 2505-19-EP/21, donde la sanción disciplinaria sólo consta en un llamado de atención a los operadores de justicia y el pago material al afectado, esto demuestra que la falta de severidad en el derecho de repetición del Estado es un factor que dificulta reducir los incidentes de error judicial frente a la prisión preventiva, resaltando que en “Ecuador muy pocas veces se ha ejercido el derecho de repetición contra funcionarios administrativos o judiciales” (Cruz et al., 2020).

Por lo que la implementación de la prisión preventiva como medida de última ratio, se debe revestir de los condicionantes idóneos, donde son los jueces y juezas los llamados a asegurar la sustanciación de las causas encuadrados en el respeto de los derechos de las partes procesales, bajo la prevención normativa de la existencia de la figura del error judicial, donde está al ser insertada en el ordenamiento jurídico pretende una actuación diligente, objetiva e imparcial por los jueces, a lo que se suma el “permitir al inocente injustamente procesado o condenado el acceso a la justicia correctiva” (Manríquez, 2020).

Conclusiones

- La implementación de la prisión preventiva como medida cautelar, para la comparecencia del procesado a la causa debe contar con una serie de requisitos como lo son elementos de convicción de la existencia de un delito y la responsabilidad del procesado en calidad de autor o cómplice, que el resto de medidas sean insuficientes para garantizar su comparecencia y que el delito a investigarse sea punible con prisión superior al año, mismos que deberán ser acreditados por parte de Fiscalía quien juega un papel trascendental en su requerimiento, sin embargo, son los operadores de justicia los encargados de su aceptación, quienes tienen el rol de garantizar la adecuada sustanciación de la causa, la cual debe efectuarse en garantía de derechos, caso contrario se convierten en los responsables directos ante un error judicial.
- El Error Judicial, permite una apreciación crítica al sistema judicial, siendo su esencia verificar las actuaciones judiciales ante equivocaciones manifiestas, que dan pauta a la responsabilidad patrimonial del Estado, puesto que su incidencia, provoca violaciones a los derechos de las personas que injustamente se han visto afectados, como en el uso inadecuado de la prisión preventiva, es por ello que el reconocimiento normativo de preceptos para la configuración del error judicial, es indispensable para una adecuada administración de justicia, así como el endurecimiento de sanciones a los jueces, que obliguen a enmarcar su accionar en mérito del ordenamiento jurídico y los principios procesales.
- Tras el análisis realizado se ha identificado algunos de los requisitos que deben incluirse dentro de la toma de decisiones por parte de los servidores judiciales, al momento de deliberar dentro de un proceso penal, su índole restrictiva de derecho, obliga a que su accionar procesal sea realizado con extrema cautela y en completa observancia de principios tales como el de objetividad, imparcialidad, debida diligencia entre otros, que tal como se ha podido evidenciar a lo largo de esta investigación son factores que influyen enormemente en la correcta aplicación de justicia.

Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias Bibliográficas

- Adriano, B. P., Centeno, P. A., Machado, E., & Vásquez, M. J. (2021, septiembre 24). Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 21.
<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3012/3012>

- Asamblea Nacional Constituyente. (2008, octubre 20). Constitución de la República del Ecuador. Quito. Ley 449 de 2008. <https://vlex.ec/vid/constitucion-republica-ecuador-631446215>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2009, marzo 09). Código Orgánico de la Función Judicial (COFJ). Quito. Ley 544 de 2009. <https://vlex.ec/vid/codigo-organico-funcion-judicial-631472775>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2014, febrero 10). Código Orgánico Integral Penal (COIP). Quito. Ley 180 de 2014. <https://vlex.ec/vid/codigo-organico-integral-penal-631464447>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2009, octubre 22). Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (LOGJCC). Quito. Ley 52 de 2009. https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_org2.pdf
- Calderón Botero, F. (1985). Casación y Revisión en materia penal. Segunda edición. Ediciones librería del profesional. https://books.google.com.ec/books/about/Casaci%C3%B3n_y_revisi%C3%B3n_e_n_materia_penal.html?id=2VkrAQAAIAAJ&redir_esc=y
- Cando, J. J. (2020) *El principio de objetividad y su cumplimiento en el ejercicio de las funciones del Fiscal [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Chimborazo]*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7649/1/8.-TESIS%20JUAN%20JOS%c3%89%20CANDO%20GUNSHA-DER.pdf>
- Centeno, P. A., Adriano, B. P., Vásconez, M. J., & Machado, E. (2022, enero 31). Error judicial como causal de sanción disciplinaria: reflexiones del caso sobornos 2012-2016. 11. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000800102#:~:text=Este%20tipo%20de%20errores%20de,o%20refutarlos%20con%20la%20prueba
- Centeno Maldonado, P. A., Navarro Cejas, M. C., & Ochoa Díaz, C. E. (2020), (septiembre). Responsabilidad probatoria en el proceso disciplinario ecuatoriano: postulados impuestos por normas infra legales. *Universidad y Sociedad*, 12(5), 124-128. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1689>
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos [CIDH]. (2001). Informe No.100/01, caso No.11.381 “Milton García Fajardo y otros vs Nicaragua”, <https://www.cidh.oas.org/annualrep/2001sp/Nicaragua11381.htm>
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos [CIDH]. (2005). Informe No.129/01, caso No.11.620 “Acosta Calderón vs Ecuador”, <https://www.corteidh.or.cr/tablas/fichas/acostacalderon.pdf>

- Corte Nacional de Justicia. (2016a, junio 21). Resolución No.760-2016.
https://www.cortenacional.gob.ec/cnj/images/pdf/sentencias/contencioso_administrativo/2016_PDF/Resolucion%20No.%20760-2016.pdf
- Corte Nacional de Justicia. (2016b, julio 5). Resolución No.817-2016.
https://www.cortenacional.gob.ec/cnj/images/pdf/sentencias/contencioso_administrativo/2016_PDF/Resolucion%20No.%20817-2016.pdf
- Corte Nacional del Ecuador. (2021a, agosto 18). Sentencia No. 8-20-CN/2.
http://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10_DWL_FL/e2NhcNBlDG E6J3RyYW1pdGUnLCBldWlkOidjY2M0NzM1NC1jNGQ0LTRmMDYtODU2 My0yNThmMjIxMjA0ZDkucGRmJ30=
- Corte Nacional del Ecuador. (2021b, noviembre 17). Sentencia No. 2505-19-EP/21.
http://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10_DWL_FL/e2NhcNBlDG E6J3RyYW1pdGUnLCBldWlkOic5MmZhMmIyMi0yN2QxLTRiYzctOTMzMzMC 05NmM2NWNjZjM4NDMucGRmJ30=
- Cruz Gálvez, A. M., Pupo Kairuz, A. R., & Ronquillo Riera, O. I. (2020). El derecho de repetición en el Ecuador ante violaciones de derechos humanos. *Universidad y Sociedad, 12(S (1), 18-23*. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1746>
- Durán, C. & Henríquez, C. (2021). El principio de imparcialidad como fundamento de la actuación del juez y su relación con el debido proceso. *Uisrael Revista Científica, 8, 18*. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/478/407>
- Espinoza, L. M. (2021) Responsabilidad internacional del Estado ecuatoriano por el incumplimiento de las obligaciones de debida diligencia en los casos de personas desaparecidas en Ecuador, 2010-2017 [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8435/1/T3682-MDHEE-Espinosa-Responsabilidad.pdf>
- Espinoza, E. (2022, mayo 01). La prisión preventiva como medida cautelar y el respeto del principio de presunción de inocencia. *Revista científica Sociedad & Tecnología, 9 (5)*.
<https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/219/506>
- Jarama, Z. V., Vásquez, J. E., & Durán, A. R. (2019, enero). El principio de celeridad en el código orgánico general de procesos, consecuencias en la audiencia. *Revista Universidad y Sociedad, 11 (1), 314-323*. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n1/2218-3620-rus-11-01-314.pdf>
- Krauth, S. (2019). La prisión preventiva en el Ecuador. Quito. Defensoría Pública del Ecuador.

<https://biblioteca.defensoria.gob.ec/bitstream/37000/2248/1/17.%20Prisio%cc%81n%20Preventiva%20en%20el%20Ecuador.pdf>

- Manríquez Oyaneder, Jaime Andrés. (2020). Pre-trial detention and evidentiary miscarriage of justice. *Revista de Derecho (Valdivia)*, 33(2), 275-295.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502020000200275>
- Mora, L. G., & Zamora, A. F. (2020, agosto 15). La inadecuada aplicación de la medida cautelar de la prisión preventiva en el Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 5, 19.
file:///C:/Users/Owner/Downloads/Dialnet-LaInadecuadaAplicacionDeLaMedidaCautelarDeLaPrisio-7554389%20(4).pdf
- Rodríguez, V. (2016). Ecuador debe mejorar las condiciones en sus cárceles, señalan expertos de la ONU. Noticias ONU. <https://doi.org/https://news.un.org/es/story/20>
- Romero, M. (2022). Ecuador: Organismo de prevención de la tortura de la ONU sigue muy preocupado por la crisis penitenciaria tras su segunda visita. Naciones Unidas Derechos Humanos Oficina del alto comisionada.
<https://www.ohchr.org/es/press-releases/2022/10/ecuador-un-torture-prevention-body-remains-seriously-concerned-prison-crisis>
- Romero, C., González, A., Betancourt, E., Cárdenas, K., & Naranjo, A. (2022). El Error Inexcusable en Ecuador. Análisis constitucional. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S2), 589-597. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2830/2786>
- Salazar, D. C. (2019). Los mecanismos de celeridad procesal contemplados en el código procesal penal, para los casos de faltas y la eficacia de la administración de justicia en el distrito judicial de Ucayali [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán].
<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5682/TDr.D00068S18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tapia, C. V. (2020) *El uso excesivo de la prisión preventiva y la falta de aplicación de otras medidas cautelares como origen del hacinamiento penitenciario en el Ecuador [Tesis de titulación, Universidad Central del Ecuador]*.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/25178/1/UCE-FJCPS-CD-TAPIA%20CAMILA.pdf>
- Velastegui Ruiz, R. M., & López Moya, D. F. (2023, febrero 24). El alcance de la garantía del habeas corpus en el Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 6094-6116. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4905

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.



Indexaciones

