



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE DERECHO

Título

“Pertinencia de la aplicación de la Inteligencia Artificial en los
procedimientos de Régimen Común de Obra en el Sistema Nacional de
Contratación Pública”

**Trabajo de investigación, previo la obtención del título de Abogado de los
Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador**

Autor:

Ernesto Alejandro Gómez Marchan

Tutor:

Mgs. Ana Lucía Machado Ashqui

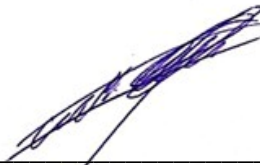
Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Ernesto Alejandro Gómez Marchan, con cédula de ciudadanía 0924971823, autor del trabajo de investigación titulado: PERTINENCIA DE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCEDIMIENTOS DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA EN EL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 7 de mayo de 2024



Ernesto Alejandro Gómez Marchan
C.I: 0924971823

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Ana Lucía Machado Ashqui catedrática adscrita a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: “PERTINENCIA DE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCEDIMIENTOS DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA EN EL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA”, bajo la autoría de Ernesto Alejandro Gómez Marchan; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 20 días del mes noviembre de 2023.



Mgs. Ana Lucía Machado Ashqui

C.I: 0603362880

TUTORA

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Pertinencia de la aplicación de la Inteligencia Artificial en los procedimientos de Régimen Común de Obra en el Sistema Nacional de Contratación Pública”, presentado por Ernesto Alejandro Gómez Marchan, con cédula de identidad número 0924971823, bajo la tutoría de la Mgs. Ana Lucía Machado Ashqui; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, 7 de mayo de 2024

Dr. Wilson Leonardo Rojas Buenaño.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Wilson', written over a horizontal line.

Dr. Julio Adrián Alvarado Vélez.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Julio', written over a horizontal line.

Dr. Alex Mauricio Duchicela Carrillo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alex', written over a horizontal line.



CERTIFICACIÓN

Que, **ERNESTO ALEJANDRO GÓMEZ MARCHAN** con CC: **092497182-3**, estudiante de la Carrera de **DERECHO**, Facultad de **CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRATIVAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Pertinencia de la aplicación de la Inteligencia artificial en los procedimientos de régimen común de obra en el sistema nacional de contratación pública.**", cumple con el **8%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 23 de abril de 2024


Mgs. Ana Lucía Machado Ashqui
TUTORA

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico a mi madre, Evelyn Marchan, por ser la persona más importante en mi vida, por su amor incondicional, por su paciencia y por su apoyo a pesar de los momentos difíciles en nuestras vidas, es un privilegio ser tu hijo; a mi padre, quizás no estuviera en este punto de mi vida sin su ayuda. A toda mi familia, de una u otra forma, me ayudaron a ser la persona que soy ahora.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores, por los que intentaron transmitir sus vastos conocimientos, y a los que verdaderamente les gusta la docencia, debido a que ser profesor no es una tarea fácil, te conviertes en el pilar de la sociedad, al no solo formar profesionales, también construyen seres humanos, con valores y principios.

Agradezco a mi tutora, por su invaluable contribución a este proyecto investigativo, por su paciencia y disposición por responder mis inquietudes, por más trivial que parecieran; de igual forma, agradezco cada retroalimentación constructiva en cada etapa de este trabajo.

Agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo, por acogerme y convertirse en mi segunda casa de cierta manera.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----|
| DECLARATORIA DE AUTORÍA | |
| DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR | |
| CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL | |
| CERTIFICADO ANTIPLAGIO | |
| DEDICATORIA | |
| AGRADECIMIENTO | |
| ÍNDICE GENERAL | |
| ÍNDICE DE TABLAS | |
| ÍNDICE DE FIGURAS | |
| RESUMEN | |
| ABSTRACT | |
| CAPÍTULO 1 | 14 |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 14 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 15 |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN..... | 15 |
| 1.3. OBJETIVOS | 16 |
| 1.3.1. OBJETIVO GENERAL..... | 16 |
| 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 16 |
| CAPÍTULO 2 | 17 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 17 |
| 2.1. ESTADO DEL ARTE..... | 17 |
| 2.2. ASPECTOS TEÓRICOS | 18 |
| 2.2.1. UNIDAD 1: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO ADMINISTRATIVO..... | 18 |
| 2.2.2. UNIDAD 2: PROCEDIMIENTOS DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA EN EL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA | 23 |
| 2.2.3. UNIDAD 3: APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN EL DERECHO COMPARADO | 34 |
| CAPÍTULO 3 | 41 |
| 3. METODOLOGÍA..... | 41 |
| 3.1. HIPÓTESIS | 41 |
| 3.2. MÉTODOS..... | 41 |
| 3.2.1. MÉTODO JURÍDICO – ANALÍTICO | 41 |
| 3.2.2. MÉTODO COMPARACIÓN JURÍDICA..... | 41 |
| 3.2.3. MÉTODO DOGMÁTICO | 41 |
| 3.2.4. MÉTODO JURÍDICO DESCRIPTIVO | 41 |
| 3.2.5. MÉTODO INDUCTIVO | 41 |
| 3.2.6. MÉTODO DELPHI | 41 |
| 3.3. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN..... | 42 |
| 3.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | 42 |
| 3.4.1. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL – BIBLIOGRÁFICA | 42 |
| 3.4.2. INVESTIGACIÓN JURÍDICA CORRELACIONAL | 42 |

| | |
|---|----|
| 3.4.3. INVESTIGACIÓN JURÍDICA DESCRIPTIVA | 42 |
| 3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 42 |
| 3.6. POBLACIÓN DEL ESTUDIO | 42 |
| 3.7. TAMAÑO DE LA MUESTRA | 42 |
| 3.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN..... | 43 |
| 3.8.1. TÉCNICAS:..... | 43 |
| 3.8.2. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN | 43 |
| CAPÍTULO 4 | 44 |
| 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 44 |
| 4.1. RESULTADOS..... | 44 |
| 4.1.1. APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO ADMINISTRATIVO..... | 44 |
| 4.1.2. CONFIGURACIÓN Y NATURALEZA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA. | 46 |
| 4.1.3. FACTIBILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCEDIMIENTOS DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA, A PARTIR DE UN ESTUDIO DE DERECHO COMPARADO. | 48 |
| 4.1.4. PERTINENCIA DE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCEDIMIENTOS DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA..... | 51 |
| 4.2. DISCUSIÓN..... | 53 |
| CAPÍTULO 5 | 55 |
| 5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 55 |
| 5.1.1. CONCLUSIONES | 55 |
| 5.1.2. RECOMENDACIONES..... | 56 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA | 57 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| TABLA 1: INFORMACIÓN DE PUBLICACIÓN OBLIGATORIA EN EL PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS..... | 27 |
| TABLA 2: INDICADORES DE LA IA RED FLAGS | 38 |
| TABLA 3: MUESTRA | 43 |
| TABLA 4: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN EL DERECHO COMPARADO..... | 49 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1: GENERALIDADES DE PROMETEA | 20 |
| FIGURA 2: ANÁLISIS ESTADÍSTICO EFECTUADO POR EL SERCOP | 34 |
| FIGURA 3: FUNCIONES DE LA IA CREADA POR GARCÍA Y MONTES | 36 |
| FIGURA 4: FUNCIONES DE ARACHNE | 37 |
| FIGURA 5: IA EN LA FASE PREPARATORIA. | 46 |
| FIGURA 6: PROCEDIMIENTO CONTRACTUAL DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA. | 47 |
| FIGURA 7: ENTREVISTAS A EXPERTOS EN DERECHO ADMINISTRATIVO Y CONTRATACIÓN PÚBLICA. | 51 |

RESUMEN

La idea de que una computadora posea la capacidad de emular pensamientos humanos se remonta al año 1956 en Estados Unidos, es decir, no se trata de un concepto futurista o de ciencia ficción como muchos podrían pensar, sin embargo, es en años recientes en el que la sociedad se percató del potencial y las ventajas que se derivan del uso de la Inteligencia Artificial. Con ello, distintos países, como Argentina, Hungría, Ucrania, o España, se incursionan en la aplicación de esta tecnología dentro de los procedimientos de contratación pública, especialmente con el objetivo de detectar irregularidades o *red flags* que eventualmente, podrían convertirse en actos de corrupción.

Dentro del presente trabajo investigativo, se utilizaron distintos métodos en base a los objetivos previamente planteados, como es el método Delphi, jurídico – analítico, dogmático, jurídico descriptivo, de comparación jurídica e inductivo; y a su vez, se optó por un tipo de investigación documental - bibliográfica, jurídica correlacional y descriptiva.

Evidentemente, es pertinente aplicar herramientas de IA dentro de los procedimientos de régimen común de obra, en cuanto su implementación implicaría una reducción de tiempo al momento de llevar a cabo el contrato, especialmente dentro de la fase preparatoria; disminuiría el margen de error, sobre todo dentro de los estudios; y un decremento de los índices de corrupción.

Palabras clave: corrupción, agilización, procedimiento, efectividad e inteligencia artificial.

ABSTRACT

The idea that a computer can possess the capacity to emulate human thoughts dates to 1956 in the United States, which means this is not a futuristic concept or science fiction as many would think; however, in the last couple of years, society has realized the potential and possible benefits that will come with the development of Artificial Intelligence. Countries like Argentina, Hungary, Ukraine, and Spain are immersed in applying this technology within public procurement procedures, with the objective of detecting anomalies or “red flags” being triggered that will eventually convert to acts of corruption.

In the following research journal, different methods were used based on the previous objectives, like the Delphi method, legal–analytical, dogmatic, legal descriptive, legal comparison, and inductive, while also opting for a documentary–bibliographical, legal, and correlational research.

Without question, it is pertinent to use AI tools within the public procurement regime, as its implementation would imply a reduction of time when it comes to carrying out the contract, especially during its development phase; the margins of error would decrease primarily within research studies; and a decrease of corruption rates.

Key Words: Corruption, Streamline, Procedure, Effective, Artificial Intelligence



SOFIA FERNANDA
FREIRE CARRILLO

Reviewed by:

Mgs. Sofía Freire Carrillo
ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604257881

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

El 4 de agosto del 2008, se expide la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCNP o la ley en adelante), con el propósito de instaurar una visión tecnológica, dinámica, estratégica e inclusiva dentro de las adquisiciones estatales, cambiando a su vez, la costumbre ortodoxa de reducir a la contratación pública a un mero procedimiento (Viscarra, 2021).

Por ende, con la llegada del Sistema Nacional de Contratación Pública (SNCP en adelante), se implementan las bases de una contratación moderna y contemporánea, la cual, según González (2021), debe cumplir tres requisitos fundamentales: eficiencia, como un opuesto de malgasto público y congestión administrativa; transparencia y publicidad, lo cual implica incluso, el control y vigilancia ciudadana de los procedimientos contractuales: y, la participación de pequeñas empresas, tomando en cuenta la gran cantidad de dinero inmiscuida en los contratos estatales.

Para Herrera (2020), el SNCP introdujo cambios significativos al enfoque teórico y práctico de las compras públicas, incluyendo la utilización de herramientas digitales para optimizar el procedimiento contractual conforme al artículo 10 del reglamento a la ley (RLOSNCNP en adelante), es decir, la normativa ecuatoriana abre la posibilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y, de mantenerse vigente, eficiente y actualizada en un entorno que evoluciona continuamente.

En consecuencia, al implementar un modelo de contratación digital (avanzando más allá del papel), se establece un repositorio oficial de información relevante sobre los procedimientos de contratación, conocido como el Portal de Compras Públicas (Gómez, 2020), por ende, es necesaria la explotación de dichos datos contractuales, para su análisis y procesamiento, a través del Big Data y la Inteligencia Artificial (IA en adelante), en aras de adaptarse a la denominada cuarta revolución industrial (Barrier, 2022); como es el caso de Arachne de la Comisión Europea o Red Flags en Hungría, los cuales fungen como mecanismos de identificación de contratos riesgosos y poco eficaces (Miranzo, 2020).

Por lo tanto, la presente investigación aspira responder ciertos cuestionamientos respecto a la utilización de este tipo de tecnología en el ámbito contractual, especialmente: ¿Las herramientas basadas en IA se constituyen como mecanismos coadyuvantes respecto al cumplimiento de los requisitos establecidos por el artículo 288 de la Constitución (transparencia y eficiencia)?

Para ello, se analizarán las particularidades de la IA, el SNCP, las fases del procedimiento contractual y, casos externos de herramientas inteligentes utilizadas en la contratación estatal, a través de la aplicación del método de comparación jurídica, inductivo, Delphi, jurídico – analítico, dogmático y jurídico – descriptivo; por ser una investigación jurídica, el investigador asume un enfoque cualitativo; por los objetivos que se pretende alcanzar con la ejecución de la investigación será de tipo documental bibliográfica, jurídica – correlacional y descriptiva; al no existir manipulación de las variables, se asume un diseño no experimental.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pastrana (2019) señala que, la corrupción es un atentado en contra de los principios que se constituyen como los cimientos de la democracia, puesto que se privilegia el interés particular sobre el interés de los ciudadanos o administrados. Por otra parte, para Díaz (2019), la corrupción es un fenómeno que afecta todos los niveles y estratos de la administración pública, siendo los procedimientos de contratación pública, una de las áreas particularmente susceptibles de ser contaminadas y viciadas por actos corruptos, debido a la exorbitante cantidad de dinero y recursos públicos que se gestionan.

Para Gordillo (2023), lo anteriormente señalado refleja fielmente la realidad en Ecuador, de modo que, existen varios ejemplos “emblemáticos” relacionados a la corrupción y la contratación pública, como es el caso Odebrecht, Arroz Verde 502, INA Papers o el sobreprecio de insumos médicos en la época del COVID-19. Además, la institución Transparency International, elabora un índice de percepción de la corrupción en el sector público, mediante una escala de puntaje que va desde 0 puntos (muy corrupto) a 100 puntos (muy transparente) y, en el caso del Estado ecuatoriano, se registra 36 puntos.

En ese contexto, Miranzo (2022) menciona que, dentro de la lucha contra la corrupción, la implementación de medidas regulatorias y la imposición de sanciones resultan ortodoxas y poco efectivas, por el contrario, es necesario adoptar una perspectiva diferente, mediante la aplicación de acciones preventivas, a través del análisis exhaustivo de irregularidades y situaciones que potencialmente, podrían propiciar actos corruptos.

En consecuencia, la problemática se constituye en dos aristas: la corrupción como un parásito presente no solo en la contratación pública, sino en todo el aparato administrativo desde un enfoque macro y, la ausencia de una discusión concisa respecto a la posibilidad de aplicar herramientas de IA dentro del SNCP, atendiendo al artículo 15 inciso tercero de la LOSNCP en el cual se establece la necesidad de efectuar un control a los procedimientos contractuales mediante alertas y mecanismos innovadores.

Por lo cual, el objetivo de la presente investigación es analizar la implementación de la IA en el derecho administrativo y en los procedimientos de régimen común de obra del SNCP, mediante la determinación de la viabilidad de dichas herramientas para mejorar, agilizar, transparentar y, modernizar el proceso de compras públicas.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La importancia de esta investigación radica en que, la Constitución y la legislación ecuatoriana, taxativamente disponen que la contratación pública debe cumplir parámetros de eficiencia, transparencia y calidad, sin embargo, la materialización de dichos criterios se ve obstaculizada por distintos factores, como es el sobreprecio, mala calidad de los materiales utilizados en la construcción de una obra, incumplimiento de plazos, entre otros. Por ende, la importancia de este tema se fundamenta en el bienestar social, tomando en cuenta que, si el proceso de contratación falla, los principales perjudicados son los administrados, por ejemplo, la construcción de un puente utilizando insumos de escasa calidad, inevitablemente conduciría a su colapso, lo cual representa un grave daño y perjuicio para los ciudadanos.

Por ende, al analizar la problemática anteriormente mencionada, se determinarán los beneficios de la aplicación de la inteligencia artificial en las fases de contratación pública,

en lo que respecta a la eficacia y transparencia del referido sistema, comparando dicha situación con el contexto de otras legislaciones.

En definitiva, esta investigación responde a una necesidad social y jurídica, debido a la importancia de las adquisiciones que efectúa el aparato estatal y sus efectos sobre la sociedad. Según González (2021), el nivel de plenitud de los ciudadanos y administrados, dependerá directamente de la transparencia y eficacia del procedimiento contractual y del sistema en general, inclusive Claudia Storini, experta en derecho constitucional, considera que las compras públicas funcionan como un componente esencial para la garantía y amparo de los derechos fundamentales. Por ende, se torna imprescindible examinar la factibilidad teórica y normativa de utilizar nuevas tecnologías dentro de los contratos públicos.

Por lo tanto, los beneficiarios por esta investigación son los funcionarios que forman parte del departamento de compras públicas; los oferentes, debido a que los procedimientos de contratación, a través de la inteligencia artificial, serían objeto de agilización; y los ciudadanos, tomando en cuenta que, si el contrato es realizado sin ninguna irregularidad, el resultado será una obra de calidad.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

- Analizar la pertinencia de la aplicación de la inteligencia artificial en los procedimientos de régimen común de obra del sistema nacional de contratación pública.

1.3.2. Objetivos específicos

- Examinar la aplicación de la inteligencia artificial en el Derecho Administrativo ecuatoriano.
- Identificar la configuración y naturaleza de los procedimientos de régimen común de obra del sistema nacional de contratación pública.
- Distinguir la pertinencia y factibilidad de la aplicación de la inteligencia artificial en los procedimientos de régimen común de obra del sistema nacional de contratación pública, a partir de un estudio de derecho comparado.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ESTADO DEL ARTE

Varios autores se plantean la interrogante de si implementar herramientas de IA dentro de la administración pública, coadyuvaría a la optimización y descongestión de los entes públicos que forman parte del Estado, en aras de mejorar los servicios públicos proveídos y por ende, beneficiar a la ciudadanía en general, tomando en cuenta que existen tareas y actividades, dentro del ámbito público, con el potencial de ser estandarizadas y predichas a través de algoritmos de aprendizaje (Beltrán, 2021; Rigo, 2019; Ocaña-Fernández, Valenzuela, Vera, Rengifo, 2021; Corvalán, 2018; Capdeferro, 2020).

Por otra parte, otros académicos, inclinan su línea de investigación a las implicaciones éticas referentes al uso de este tipo de tecnología, por lo cual, se establece que, llevar a cabo una regulación previa es fundamental con el fin de garantizar una implementación desde un enfoque ético y garantista de la dignidad humana, enfatizando en los problemas y desafíos que la IA conlleva, como es la autonomía, transparencia, responsabilidad y protección de datos personales (Criado, 2021; Cotino, 2019; De la Sierra, 2020).

En lo que respecta a la aplicación de herramientas de inteligencia artificial en los procedimientos de compras públicas, García y Montes (2020) elaboran una investigación enfocada en la elaboración de indicadores para detectar irregularidades dentro de las adquisiciones estatales, mediante el procesamiento de datos disponibles en sistemas digitales disponibles para la ciudadanía en general (portal PLACE en España, siendo la contraparte del Portal de Compras Públicas en Ecuador) y, partiendo de dicho planteamiento, diseñan un programa cuyo funcionamiento principal, es el análisis de los datos de origen de los documentos contractuales (o metadatos), como son los pliegos. Por otro lado, ciertos autores efectúan un análisis de herramientas ya existentes, como es el caso de Arachne (Comisión Europea) y Red Flags (Hungría), como mecanismos que contribuyen a combatir la corrupción y actos fraudulentos, es decir, dichas herramientas se focalizan en la optimización y agilización de las actividades de control efectuadas por los funcionarios públicos (Miranzo, 2020; Nikola y Kormelije 2021, Schiavi, 2022).

Por último, otro enfoque investigativo respecto a la aplicación de la IA en la contratación pública se centra en el incremento de la celeridad o, en la agilización de ciertos documentos contractuales, como son los pliegos, siendo el beneficio principal, la reducción de tiempo; es decir, la elaboración de un pliego con la ayuda de la herramienta de IA Prometea, toma de 1 minuto a 4 minutos aproximadamente (Estevez, Linares, Fillottrani, 2020; Rosa, 2022)

2.2. ASPECTOS TEÓRICOS

2.2.1. UNIDAD 1: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO ADMINISTRATIVO

2.2.1.1. Inteligencia artificial: concepto y generalidades

Rincón y Martínez (2021) indican que la inteligencia artificial (IA) se refiere a la subdisciplina de las ciencias informáticas y computacionales, cuyo objetivo es emular los pensamientos y capacidades humanas a través de sistemas tecnológicos, programas o *softwares*, es decir, actualmente existe la posibilidad de que computadoras realicen actividades propias de las personas, como es la toma de decisiones, análisis de libros o textos, traducción a otros idiomas, composición de canciones, etcétera. Con ello, es menester mencionar que la inteligencia se constituye como la facultad de procesar determinada cantidad de datos e información para resolver un problema en específico, por ende, dicho concepto no se relaciona exclusivamente con los seres humanos.

Según Corvalán (2017), este progreso tecnológico se debe a la utilización de algoritmos basados en sistema de aprendizaje, por ende, al alimentar a la IA con información, indicaciones, instrucciones y una serie de pasos organizados de forma metódica, la misma podrá desarrollar la capacidad de ejecutar ciertos actos o labores, de manera autónoma e independiente, como anticipar actos delictivos o inclusive, según Zambrano et al (2023), diagnosticar enfermedades e interpretar datos médicos con celeridad, con el fin de determinar un tratamiento más preciso.

Con ello, dentro del estudio de la Inteligencia Artificial, se desarrollan dos ramificaciones: el *Big data (BG)* y *machine learning (ML)*. Puyol (2014) define al Big Data como el depósito, procesamiento y manejo de millones de datos e información digital (vídeos, fotos, documentos, historial en internet, mensajes, etc.) mediante la utilización de distintos tipos de programas o tecnología, como es la IA; este concepto se complementa con el ML, debido a que, según Manrique (2020), el mismo se refiere a la autonomía del software gracias al análisis de datos, y con ello, genera la capacidad de brindar información adicional, resolver un problema o pronosticar un hecho.

A pesar de que, en un primer momento esta idea es percibida como nueva e inclusive futurista, Abeliuk y Gutiérrez (2021) indican que, en 1842, Ada Lovelace, matemática británica, desarrolló un algoritmo capaz de ser procesado por una máquina o computadora, con la finalidad de efectuar tareas científicas de cualquier complejidad; sin embargo, la Inteligencia Artificial como rama de la informática, fue planteada por primera vez en 1956 en la Universidad de Darmouth de Estados Unidos, en una ponencia dirigida por John McCarthy, en el cual, se propone la hipótesis de que la inteligencia humana puede ser reproducida o simulada.

Con ello, se abre el debate de si la IA reemplazará al ser humano en la realización de ciertas actividades, tomando en cuenta ciertos acontecimientos. Boden (2018) en su libro *Artificial Intelligence: a very short introduction* menciona la prueba de Turing (*the Turing Test*), mediante el cual, se sugiere que si una persona no puede distinguir si está hablando con una computadora o con una persona, no existirían razones para negar que las computadoras pueden pensar como los seres humanos; en 1997, IBM desarrolló un programa

con el objetivo de jugar una partida de ajedrez contra Garry Kasparov, un gran maestro ruso, el cual perdería ante la computadora; en 2017, un programa de IA elaborado por Google, vence a un competidor profesional de *Go*, un juego de mesa chino; en 2011, el software *Watson*, vence a varios competidores profesionales en el popular juego de trivia *Jepoardy*.

Es incuestionable el desarrollo tecnológico en lo concerniente a la Inteligencia Artificial, tanto es así, que la Comisión Europea considera que actualmente la sociedad atraviesa una cuarta revolución industrial, en vista de que, el procesamiento de datos en proporciones industriales se torna imprescindible para el sector público y privado, a pesar de que, en esta última esfera, existe un desarrollo mucho más significativo respecto a este tipo de tecnología (Capdeferro, 2020).

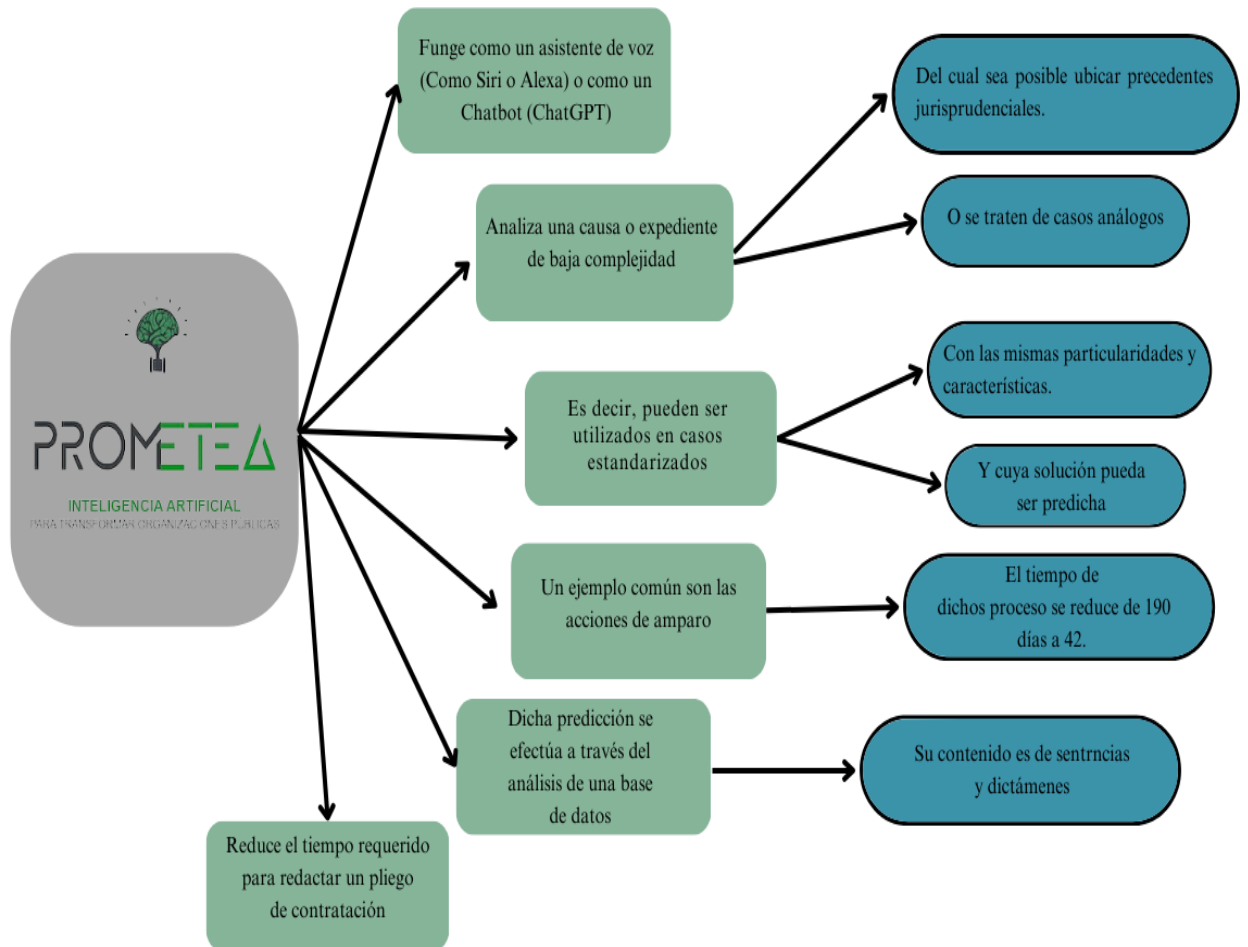
2.2.1.2. Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico

Como se manifestó previamente, el impacto de la Inteligencia Artificial en determinadas áreas normalmente desempeñadas por seres humanos ha crecido exponencialmente en los últimos años, incluyendo al Derecho, con ello, para Rincón y Martínez (2020), la aplicación de la IA en el ámbito jurídico se materializa en tres situaciones fundamentales: elaboración de argumentos que fundamentan las resoluciones judiciales; búsqueda y recolección de fuentes bibliográficas legales; análisis de los datos e información jurídica previamente obtenida.

Sin embargo, la trascendencia de la implementación de la IA en la administración de justicia radica en las decisiones judiciales. Cortez (2019) establece que la sentencia o resolución, es el resultado de un proceso analítico y cognitivo, es decir, el juez examina la ley o código aplicable al caso en determinado, la prueba (documental, testimonial y pericial), jurisprudencia, libros y doctrina, para finalizar el proceso judicial, aceptando o rechazando las pretensiones del actor o demandado.

Por ello, tomando en cuenta el progreso tecnológico (o cuarta revolución industrial), la Inteligencia Artificial tiene el potencial de constituirse como una herramienta que pueda facilitar la labor de los jueces en lo referente a la toma de decisiones judiciales, como es el caso de PROMETEA (figura 1), la herramienta desarrollada por el Ministerio Público en Argentina.

FIGURA 1: GENERALIDADES DE PROMETEA



Fuente: Adaptado de Prometea: transformando la administración de justicia con herramientas de Inteligencia Artificial de Estevez et al. (2020).

Un ejemplo en específico de una acción de amparo con el potencial de ser estandarizada es la prohibición de conducir un taxi a determinada persona, por poseer antecedentes penales; en aquella circunstancia, los jueces del Tribunal Supremo de Justicia de la ciudad de Buenos Aires, suelen resolver dicho caso en base al argumento de que, a la persona se le puede negar el trabajar como taxista, únicamente si cometió un delito utilizando el automóvil o taxi, por lo tanto, en dicho tipo de causas, Prometea puede ser sumamente útil y agilizar el proceso judicial (Estevez et al., 2020).

Por ende, se trata de un sistema predictivo en base a la recopilación de información, o en otras palabras el *big data*, es decir, la IA utilizada en la elaboración de sentencias, deberá sustentarse en datos, indicaciones, parámetros y directrices previamente establecidas, como es el caso del taxista; el programa analizará el caso y al percatarse que existen similitudes respecto a una causa previa, emitirá una decisión análoga. Sin embargo, Pineda (2021) considera que, la aplicación de los programas de Inteligencia Artificial en el sistema judicial no supone una sustitución de los juzgadores, ni sus métodos en cuanto a la sana crítica, tomando en cuenta que la misma se basa en la lógica, honestidad y experiencia.

Sin embargo, otro aspecto fundamental respecto a la IA es la ética en su utilización, y por ello, dentro del ámbito internacional se han realizado algunas aproximaciones en razón a dicha problemática. Por ejemplo, en 2017, en la Universidad de Montreal (Canadá), se llevó a cabo una cumbre con el objetivo de dictaminar la “declaración para el desarrollo responsable de la Inteligencia Artificial”; en dicho documento, se plasman los siguientes principios (Universidad de Montreal, 2017):

1. **El progreso tecnológico de la IA debe encaminarse al bienestar de las personas:** por ejemplo, en el área de la salud para la detección de enfermedades o en el ámbito educativo fungiendo como una herramienta de investigación.
2. **Resulta imperativo respetar el derecho a la intimidad y privacidad:** por una parte, los datos contenidos en sistemas digitales de almacenaje o repositorios deben ser protegidos de posibles usos indebidos por parte de seres humanos con asistencia de la IA y, se insta a evitar la manipulación de fotografías con el fin doloso de cambiar el aspecto de determinada persona.
3. **La IA fortalece los vínculos sociales:** dichos programas no deben tener como objetivo el reemplazar a los seres humanos, ni mucho menos en aquellos casos en los cuales, la relación interpersonal y afectiva es indispensable.
4. **Debe plantearse una participación democrática respecto a su manejo, aplicación e implementación:** aunque se trate de un campo de la informática, esto no implica que ciertas personas sean excluidas de conocer determinadas situaciones relacionadas con la inteligencia artificial, especialmente en aquellos procesos en los que se tomen decisiones sobre derechos, sanciones y obligaciones.
5. **Se debe procurar una sociedad equitativa mediante la IA:** es importante que todas las personas tengan acceso a estas herramientas como fuentes de conocimiento.
6. **No se debe eximir a las personas de su responsabilidad:** las resoluciones proporcionadas por la IA deben ser interpretadas como consejos o recomendaciones, debido a que le corresponde al ser humano, tomar la decisión final.
7. **La prudencia es fundamental al momento de usar una IA:** debido a que si la misma trae consigo consecuencias o perjudica a los ciudadanos, ésta debe ser restringida.
8. **El desarrollo debe ser sostenible y amigable:** en el sector público y privado, se debe explotar los avances tecnológicos utilizando métodos sostenibles y ecológicos.

Del mismo modo, existen otros ejemplos sobre el interés internacional respecto a la regulación del uso y manejo de la Inteligencia Artificial, inclusive la UNESCO ha demostrado preocupación, debido a que, mediante este tipo de tecnología, aumentan las posibilidades de vulnerar la confidencialidad y privacidad de los datos de los seres humanos. Por ello, Cotino (2019) considera que, en el centro de este desarrollo tecnológico, es necesario situar la dignidad humana como derecho fundamental, mediante diferentes actuaciones, como informar y advertir a las personas de que, están interactuando con una IA, especialmente si sus datos son analizados e interpretados por la misma o, garantizar que ciertas tareas sean exclusivamente ejecutadas por seres humanos.

2.2.1.3. Impacto de la inteligencia artificial en la administración pública

En este punto, es importante definir dos aspectos importantes, el Estado, y la administración pública en sí. Dentro de la teoría estatal, existen diversas acepciones respecto al Estado, con ello, Cassagne (1982) lo define como una sociedad organizada desde un enfoque político, por ende, no existe un Estado sin una sociedad; dentro de esa conceptualización, Aristóteles lo considera como una necesidad, debido a que su objetivo fundamental es la satisfacción de las necesidades sociales de los “soberanos” o particulares. Es decir, el ente estatal debe constituirse como el cimiento del bienestar general, alejándose de los intereses particulares.

Es por ello que, el artículo 226 de la Constitución de 2008 menciona, que las instituciones públicas o estatales tienen el deber de garantizar el pleno ejercicio de los derechos reconocidos en el texto constitucional.

Por lo tanto, Fernández (2016), establece que la administración pública está constituida por organismos estatales que gozan de una función de índole pública, por ello, dichas instituciones tienen el objetivo de aplicar la normativa vigente para beneficiar a los ciudadanos. Es decir, para el autor, la diferencia entre Administración Pública y Estado radica en que, la AP está compuesta por entidades que fungen como extensiones estatales, cuyo fin principal es la provisión de servicios públicos (educación, salud, agua potable, construcción de obras públicas, etc.).

Tomando en cuenta aquello, uno de los aspectos más importantes de la Administración Pública es la eficiencia de sus servicios, considerando lo dispuesto por el artículo 227 de la Constitución de 2008; de igual forma, el Código Orgánico Administrativo en sus artículos 3, 4, y 5, establece que el Estado y el sector público, deben encaminarse a satisfacer las necesidades de los ciudadanos, procurando el cumplimiento y respeto sus derechos, mediante la optimización de sus facultades y actuaciones.

Por ende, analizando la IA tomando en cuenta su aplicación en la gestión pública, se desprenden dos aristas o funciones: que el programa efectúe trabajos de seres humanos; y que la computadora tenga la capacidad de “razonar” y tomar decisiones en base al análisis de datos (Criado, 2021). Por otra parte, Capdeferro (2020) menciona que el interés de los Estados de implementar un modelo de modernización dentro de la administración pública crece exponencialmente, debido a las ventajas que la misma acarrea, como es la agilización del procedimiento o el análisis de una inmensa cantidad de datos al momento de emitir una resolución.

Ocaña-Fernández et al (2021) señala que existe una gran oportunidad para desarrollar el *Big Data* dentro de la administración pública, considerando que, actualmente, ciertos trámites pueden ser realizados por internet, por lo cual, se facilitaría la recolección de datos mediante la red para su procesamiento y alimentar a la IA (*Machine Learning*). Por ejemplo, es el caso de Australia y el manejo de residuos urbanos, en el cual se utilizó un sistema de Inteligencia Artificial para predecir las zonas con un mayor índice de desechos; o el reconocimiento realizado por un programa, de los sectores con mayor índice delincriminal, con el objetivo de optimizar el servicio de transporte público en el Estado griego.

Como se mencionó con anterioridad, a pesar de que la IA dentro de la administración pública, provocaría que los servicios sean eficientes, rápidos, óptimos y efectivos, el mismo posee el potencial de desencadenar una serie de desventajas o cuestionamientos en cuanto a

su uso. Para ejemplificar, en España se utilizó un programa digital para seleccionar candidatos para miembros de un tribunal de evaluación para acceder a la Universidad; en ese caso, se efectuó un reclamo con el fin de acceder a los algoritmos y a la IA en sí, por consiguiente, la Comisión de Garantía del Derecho de Acceso a la Información Pública de Cataluña, concluye que la IA y los algoritmos utilizados, son datos públicos, es decir, los administrados pueden acceder a la información referente a dicha herramienta informática, como se tratase de un expediente administrativo. (Capdeferro, 2020).

2.2.2. UNIDAD 2: PROCEDIMIENTOS DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA EN EL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

2.2.2.1. Sistema Nacional de Contratación Pública

El artículo 6 numeral 5 de la LOSNCP, define a las compras públicas, como la obtención de bienes y servicios en beneficio de una institución estatal, es decir, dicho procedimiento administrativo funge como un medio por el cual se materializan los objetivos de dichas entidades. En este punto, Pazmiño (2019) establece que el propósito esencial de los contratos gubernamentales se relaciona directamente con el deber del Estado de garantizar el beneficio colectivo o el buen vivir.

Tomando en cuenta la importancia de las compras públicas, inclusive, al ser este un factor significativo dentro del porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), resulta necesario su regulación de forma estructurada y con ello, se instaura en el Ecuador, el Sistema Nacional de Contratación Pública (SNCP). Peña (2016) define a este sistema como la agrupación de leyes, políticas e instituciones, cuyo objetivo es agilizar el procedimiento de adquisición, especificando los pasos y la secuencia de éste, al igual que ciertos requisitos fundamentales.

Asimismo, el SNCP es definido por el artículo 7 de la ley, como una “agrupación” metódica y estructurada de ciertos elementos o componentes (principios, normativa, procedimientos), cuyo fin, es cumplir ciertos fines: promover un gasto público responsable mediante una planificación y con ello, obtener bienes, obras y servicios, lo cual, forma parte del ciclo presupuestario estatal conforme al artículo 113 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. González (2021) por su parte, considera que, para que dicho sistema se rija a las tendencias modernas, debe adaptarse a 3 criterios: transparencia, eficiencia, y la ejecución de políticas públicas encaminadas a beneficiar a los pequeños proveedores y a la dinamización de la economía.

En consecuencia, el artículo 4 de la LOSNCP, dispone que el Sistema Nacional de Contratación Pública se fundamenta en ciertos principios (Herrera, 2020):

- **Legalidad:** El Estado y los funcionarios públicos solo pueden actuar en el marco de la ley, es decir, se parte del artículo 226 de la Constitución como un mecanismo limitante del poder estatal. Por ejemplo, en la fase preparatoria, la Administración Pública calificará las ofertas en base a los criterios que dispone la ley, por lo tanto, todos los pormenores del procedimiento de adquisición deben ser establecidos a priori o con anterioridad dentro del cuerpo normativo.
- **Trato justo:** vinculado directamente con la definición de justicia y, para Viscarra (2021) consiste en la existencia de un balance o estabilidad respecto a las ventajas y desventajas entre el oferente o contratista y la entidad pública. Es decir, dicho

principio implica que, la relación que nace del contrato público se fundamenta en la ética y en la predisposición de no perjudicar a ninguna de las partes.

- **Igualdad:** Se trata de un principio universal aplicado en todos los ámbitos del derecho (incluyendo la Contratación Pública) y reconocido en el artículo 11 numeral 2 de la Constitución. Para Jimbo (2015), la igualdad implica que todos los oferentes tendrán la misma oportunidad de celebrar un contrato con el Estado, sin embargo, es importante destacar la diferencia entre igualdad formal (ante la ley) y material, el cual supone la adopción de acciones y estrategias por parte del Estado para garantizar una igualdad tangible, tomando en cuenta la situación real de cada persona, por ello, dentro del SNCP se implementa una preferencia o prioridad en beneficio a las pequeñas empresas (artículo 52 de la LOSNCP y 288 de la CRE).
- **Calidad:** Dicho principio supone que los bienes, obras y servicios proveídos, deben cumplir con criterios de calidad, tomando en cuenta que uno de los objetivos principales de la contratación pública, es satisfacer las necesidades sociales de los administrados, por ello la importancia de implementar herramientas que contribuyan a la materialización de este precepto.
- **Oportunidad:** González (2021) lo define como un sinónimo a la temporalidad, es decir, todas las fases del procedimiento contractual deben realizarse de manera oportuna y en base a una planificación previa, lo que supone plazos razonables para ambas partes contractuales, tomando en cuenta que según el artículo 7 de la ley, define al SNCP como un grupo de instituciones, normas y principios encaminados a cumplir ciertas metas (o etapas), incluyendo la programación o planificación.
- **Concurrencia:** Según Galindo (2021), este principio supone la presencia de una cantidad considerable de oferentes, con el propósito de aumentar las posibilidades de encontrar la oferta que más se ajuste a las necesidades técnicas y económicas de la entidad, por lo cual, la Administración Pública debe evitar la imposición de requisitos discriminatorios y excluyentes.
- **Transparencia y publicidad:** La Administración Pública al llevar a cabo procedimientos utilizando recursos públicos, necesariamente se requiere que, la entidad exponga sus actuaciones al público de una forma clara e inteligible. Entonces, dicho principio coadyuva al cumplimiento del principio de legalidad, puesto que, frente a un posible y constante control (inclusive por parte de los administrados), el Estado debe ajustar sus actos a lo que dispone la ley; y del principio de concurrencia, puesto que los pliegos al ser públicos (y publicados en el portal de compras públicas), cualquier oferente tiene la opción de participar.
- **Participación nacional:** Como se mencionó con anterioridad, dentro del SNCP se prioriza a los pequeños empresarios, tomando en cuenta que, según González (2021) las compras públicas fungen como un mecanismo encaminado a impulsar la economía social. Por ejemplo, la LOSNCP en su artículo 59.1, menciona a las ferias inclusivas, las cuales se incorporan como un medio para promover e impulsar la participación nacional y el componente ecuatoriano dentro de los bienes, obras y servicios (artículo 6 numeral 21 y 23).

Por último, el principio de vigencia tecnológica supone, según Yáñez (2021), que los bienes, obras y servicios contratados por el Estado, deben responder a parámetros de modernidad tecnológica, lo cual implica a su vez, que el objeto del contrato se mantenga vigente, efectivo y operante una vez culminado el procedimiento contractual por un periodo de tiempo en específico. Es decir, se trata de un sinónimo del principio de calidad con un agregado tecnológico.

Por otra parte, Gutiérrez (2022) menciona que dicho sistema está integrado por: el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP); y las leyes que regulan la materia, es decir, la LOSNCP, su reglamento, y la Normativa Secundaria expedida a través de resolución del SERCOP. De igual forma, para Pazmiño (2019), conforme al artículo 8 de la ley, también forman parte las Empresas Públicas, los proveedores u oferentes, Procuraduría y Contraloría General del Estado.

Por ende, la LOSNCP y su reglamento, se encargan de organizar y metodizar el procedimiento de contratación, en el cual, intervienen organismos estatales y personas naturales o jurídicas, priorizando las micro, pequeñas y medianas empresas, que estén inscritas en el RUP o Registro Único de Proveedores.

Además, según el artículo 10 de la LOSNCP, el SERCOP es una institución pública, cuya función primordial, es representar y controlar el sistema nacional de contratación pública, y para ello, la normativa, es decir, la Ley y su reglamento, le conceden ciertas atribuciones y entre las más importantes: procurar que los objetivos del sistema sean ejecutados, los cuales en general, se encaminan a destinar el gasto público al desarrollo y progreso ciudadano; gestionar el RUP, el cual funge como un repositorio, en donde se ubican los datos e información de proveedores y los servicios o bienes que ofertan; elaborar modelos de uso obligatorio respecto a determinados documentos, los cuales deben ser utilizados dentro de las distintas fases del proceso, como son los pliegos; modernizar y actualizar constantemente el ya mencionado sistema; monitorear y vigilar los procedimientos, únicamente durante las fases preparatorias y precontractuales; implementar y aplicar instrumentos para perfeccionar las estrategias de control y promover la transparencia, como por ejemplo, programas de IA que identifiquen irregularidades.

2.2.2.2. Portal de compras públicas

El 14 de noviembre de 2007, mediante Decreto No. 744, el expresidente Rafael Correa, dispone la creación del portal denominado en ese entonces, Sistema Oficial de Información de Contratación Pública y Consultoría del Ecuador (www.compraspublicas.gov.ec), con el objetivo de contrarrestar la corrupción dentro de los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios.

Actualmente, según el artículo 21 de la LOSNCP, el Portal de Compras Públicas es la plataforma oficial del SNCP, en el cual, se divulga toda la información referente a los procedimientos de contratación, dentro de la fase preparatoria, precontractual y contractual, conforme al artículo 11 del reglamento de la ley y en concordancia con el principio de transparencia y publicidad. Por otra parte, Gómez (2020) lo define como un medio o vía, mediante el cual, todas las instituciones públicas que pretendan adquirir un bien, obra o servicio, puedan interactuar con cualquier persona natural o jurídica privada (registrada en el RUP), cuya aspiración es contratar con el Estado.

Por otra parte, González Tamayo, considera al Portal como un mecanismo poseedor de dos finalidades: a) promover la transparencia; b) fungir como un medio de transacción. (González, 2021).

Es decir, quizás uno de los beneficios más importantes del portal de compras públicas (además de la transparencia), es que los proveedores, tienen la posibilidad dar a conocer sus ofertas dentro de dicha página, como es el caso del catálogo electrónico como modalidad de contratación, en el cual, posterior a un proceso de selección de proveedores o también denominado convenio marco, las instituciones públicas pueden adquirir un bien o servicio de forma directa, como si se tratase de algún servicio de compras en línea, como Amazon o eBay. (Orejuela, 2019).

Entonces, a continuación, se especifica en la tabla 1, la información que debe ser publicada en el portal de compras públicas según el artículo 14 del RLOSNC:

TABLA 1: INFORMACIÓN DE PUBLICACIÓN OBLIGATORIA EN EL PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS

| | |
|---|--|
| Informe de necesidad | Con el fin de evitar un malgasto público ¹ |
| Estudios | ET, TDR, estudios de mercado, desagregación tecnológica, análisis de precios unitarios. |
| Informe de pertinencia de Contraloría General del Estado (CGE) | Para el efecto, la entidad contratante proveerá de cierta información a la CGE: informe de necesidad, certificación presupuestaria, estudios de mercado o APU, objeto y tipo de contratación, etcétera. ² |
| Certificación del PAC | Constancia de que el procedimiento figura en el Plan Anual de Contratación. ³ |
| Certificación presupuestaria | Constancia de que la AP cuenta con los recursos para llevar a cabo el procedimiento. ⁴ |
| Convocatoria | La fase precontractual inicia cuando la AP publica dicha convocatoria en el portal. ⁵ |
| Pliegos, su aprobación y resolución que da inicio al procedimiento. | Compendio de parámetros que deberán ser cumplidos a lo largo del procedimiento. ⁶ |
| Preguntas y respuestas | Respecto al contenido de los pliegos. ⁷ |
| Resolución de adjudicación o declaratoria de desierto | inicia la fase contractual o finaliza el procedimiento. ⁸ |
| Reclamos y recursos | Recurso de apelación en contra de resoluciones emitidas por la AP contratante, o emitidas por el SERCOP en el caso de sanciones en contra del proveedor. ⁹ |
| Contrato y garantías | Garantías contenidas en los artículos 73, 74, 75 y 76 de la LOSNCP. |
| Contrato modificatorio | En caso de errores que carezcan de mala fe dentro del contrato. ¹⁰ |

¹ Artículo 44 del RLOSNCP: Dentro de la fase preparatoria, la administración pública debe determinar si el objeto del contrato es verdaderamente necesario y si su materialización beneficia a la sociedad y al ente público.

² Artículo 60 del RLOSNCP: Antes de dar inicio al procedimiento (fase preparatoria), Contraloría establecerá si la información provista por la entidad contratante es pertinente, es decir, si es congruente o coherente en relación con la necesidad institucional; y también, verificará si dicha información cumple con los requisitos dispuestos por el artículo 61 del reglamento.

³ Art. 45 del RLOSNCP

⁴ Art. 54 del RLOSNCP

⁵ Art. 71 del RLOSNCP

⁶ Artículo 109 de la Normativa Secundaria del SNCP.

⁷ Art. 72 del RLOSNCP

⁸ Art. 89 y 90 del RLOSNCP

⁹ Art. 360 y 361 del RLOSNCP

¹⁰ Art. 72 de la LOSNCP

| | |
|-----------------------------|--|
| Contrato complementario. | En caso de que, dentro de la ejecución del contrato, se requiera suplir una nueva necesidad, rubros, actividades componentes, con el fin de complementar la obra o servicio principal. ¹¹ |
| Ordenes de trabajo | Únicamente en obras y, en el caso que, la creación y ejecución del nuevo rubro no sobrepase el 2% del valor del contrato principal. ¹² |
| Acta de entrega – recepción | Lo cual abre el paso a la fase de evaluación del procedimiento. ¹³ |

Fuente: LOSNCP, RLOSNCP y Normativa Secundaria del SNCP.

Elaboración propia (2023)

¹¹ Art. 85 y 86 de la LOSNCP

¹² Art. 89 de la LOSNCP

¹³ Art. 41 del RLOSNCP

2.2.2.3. Procedimientos de régimen común de obra en el Sistema Nacional de Contratación Pública

En este punto, es importante mencionar que, la normativa establece fases dentro del procedimiento, que deberán ser materializadas en todos los tipos de contratación de régimen común dentro del SNCP. Dichas fases o etapas son: preparatoria; precontractual; contractual; y de evaluación.

Fase preparatoria

Al iniciar la fase preparatoria, la institución pública debe elaborar un Plan Anual de Contratación (PAC en adelante), el cual, contendrá una lista de todos los bienes, servicios y obras requeridos dentro del año fiscal. Para Viscarra (2021), la planificación es fundamental dentro de las compras públicas, tomando en cuenta que, la misma coadyuva a la priorización según las necesidades, evitando el malgasto del presupuesto público; por ende, se define al PAC como un instrumento organizativo y cronológico, el cual se basa en el Plan Nacional de Desarrollo (PND en adelante), en este caso, el Plan Creando Oportunidades y, el presupuesto con el que cuenta la entidad contratante. Por su parte, González (2021) considera que, mediante la planificación contractual, se materializan los objetivos del PND, y por ello, las adquisiciones o compras públicas, se constituyen como una herramienta metódica para potenciar el desarrollo estatal.

El artículo 2 de la Normativa Secundaria del Sistema Nacional de Contratación Pública menciona que, para la elaboración del PAC, se tomarán en cuenta los módulos facilitadores, los cuales fungen como una plantilla o esquema online, para simplificar su elaboración y posterior publicación en el Portal de Compras Públicas. Con ello, es importante detallar la información más importante que debe contener el PAC según el artículo 43 del reglamento a la ley y el portal de compras públicas:

- A. El número de la partida presupuestaria o cuenta contable, el cual, a su vez, es parte de la certificación presupuestaria, es decir, que dentro del presupuesto de la AP, se encuentra una disponibilidad de recursos para realizar la adquisición.
- B. El CPC o clasificador central de productos, mediante el cual, según el artículo 49 de la Normativa Secundaria, se cataloga o agrupa los tipos de bienes, servicios u obras.
- C. La especificación del objeto del contrato (en el caso que nos atañe, se especificará que se trata de una obra)
- D. El régimen de contratación, los cuales se dividen en dos, común y especial
- E. El tipo de contratación (licitación, cotización o menor cuantía).
- F. La descripción o explicación del motivo del contrato, por ejemplo, el mencionar que se trata de la construcción de un auditorio en el caso de una universidad pública.
- G. El costo unitario y total.

De igual forma, conforme al artículo 44 del reglamento a la ley, dentro de la fase preparatoria, la entidad contratante debe analizar la necesidad de la contratación tomando en cuenta que, las compras públicas se concretan con recursos y fondos públicos; por ende, es necesario determinar si la construcción de la obra es verdaderamente imprescindible y con ello la AP realizará el informe correspondiente (González, 2021).

Posteriormente, la entidad debe realizar diferentes tipos de estudios dependiendo del tipo de contratación, debido a que, según Viscarra (2021), mediante la misma, la

institución tiene la posibilidad de determinar las características esenciales del bien, servicio u obra y, además, se logra establecer un presupuesto base o referencial. Por ejemplo, se efectúan: “diseños, planos, cálculos, estudios de mercado, términos de referencia (TDR), especificaciones técnicas (ET), desagregación tecnológica, análisis de precio unitario (APU), etcétera” (Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública [RLOSNC], 2009).

Villavicencio (2023) menciona un aspecto importante, los términos de referencia se desarrollan en el caso de servicios, mientras que las especificaciones técnicas, se efectúan en los casos de obras y bienes. En ambos estudios, se precisan las circunstancias que se deben cumplir al materializar el objeto del contrato, sin embargo, las condiciones establecidas en la ET son más detalladas y lógicamente técnicas.

Posteriormente, la AP debe solicitar a Contraloría General del Estado, la emisión de un informe de pertinencia y favorabilidad respecto al procedimiento y la necesidad de realizar la contratación, aspecto analizado previamente y plasmado en el informe de necesidad; para finalizar, Giler (2022) menciona que, posterior a la determinación de un presupuesto base o de referencia, la administración pública debe certificar que cuenta con los recursos suficientes para contratar, y con ello, acorde al artículo 55 del reglamento, elabora los pliegos. Para Rezzaogli (2016), los pliegos se constituyen como el pilar de la contratación en sí, en vista de que, en dichos documentos se encuentran todas las condiciones, requisitos, directrices, lineamientos, como son la convocatoria, el presupuesto, los TDR o ET, los plazos, el cronograma, el cómo se realizará el pago, la calificación de las ofertas, las obligaciones de la institución contratante y del contratista, entre otros.

Fase precontractual

De acuerdo con el artículo 71 de la RLOSNC, posterior a la aprobación de los pliegos por parte de la máxima autoridad o delegado de la administración pública a través de una resolución, cumpliendo con el principio de motivación establecido en el artículo 76, numeral 7, literal L de la constitución de 2008, se publica la convocatoria o invitación en el portal.

Paguay (2023) menciona que, en esta fase, se llevan a cabo los siguientes pasos: los oferentes tienen la posibilidad de realizar las preguntas que tengan respecto a los pliegos, y para ello, la administración pública resolverá dichas inquietudes en un plazo previamente establecido en los ya mencionados documentos; si es necesario, la institución puede cambiar el contenido de los pliegos en razón de las preguntas y aclaraciones, sin embargo, el objeto del contrato y el presupuesto base son inmodificables; posteriormente, los oferentes entregan sus ofertas por medio del portal; con ello, puede que las ofertas presenten errores de forma, y para el efecto, la entidad le provee un término al oferente para que pueda efectuar la subsanación que corresponda; para concluir, se evalúan las ofertas, utilizando determinada metodología dependiendo del tipo de contratación y de esa manera, se adjudica al oferente que cumpla con los parámetros o criterios necesarios, o caso contrario, se declara desierto el procedimiento.

Fase contractual

González (2021) menciona que la fase contractual inicia con la adjudicación y termina con la finalización del contrato (acta de entrega – recepción), y dentro de ese lapso, se efectúan ciertas actuaciones, como son los pagos, informes de fiscalización, reportes

realizados por el administrador del contrato, restitución de las garantías concedidas, etc. Paguay (2023) señala que, en esta fase, el contratista debe lidiar con el administrador del contrato, debido a que, su función principal es cerciorarse de que los parámetros y lineamientos previamente establecidos para la ejecución de dicho convenio, se cumplan a cabalidad.

De igual forma, Delgado, Quiñónez y Calle (2023) señalan que, dentro de esta fase se incluye la liquidación del contrato, el cual figurará dentro del acta de entrega – recepción definitiva conforme al artículo 326 del RLOSNC. Para Mariño (2020), la liquidación se trata de una aclaración o ajuste de cuentas entre el contratista y la entidad contratante, debido a que se determina el monto del contrato, el monto ejecutado, el valor del anticipo entregado por la AP, multas y en general, valores pendientes o que todavía no son pagados.

Fase de evaluación

Según el artículo 14 de la LOSNC y el numeral 4 del artículo 41 y 357 de la RLOSNC, una vez concluido el procedimiento de contratación, el SERCOP debe evaluar el rendimiento y desempeño de la institución pública y del proveedor o contratista, mediante parámetros y pautas respecto a sus actuaciones y el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en los pliegos.

Una vez repasadas las fases de la contratación pública, es menester mencionar que los procedimientos de régimen común de obra son: licitación, cotización y menor cuantía; los cuales se configuran según el monto y el presupuesto inicial del Estado, es decir, en el año 2023, los presupuestos contractuales se ajustan de la siguiente forma:

- **Licitación:** el presupuesto referencial o base debe superar la cantidad de 945.085,97 dólares conforme al artículo 48 numeral 3 de la LOSNC.
- **Cotización:** según el artículo 50 numeral 2 de la ley, el presupuesto referencial varía entre la cantidad de 220.520,06 y no más de 945.085,97 dólares.
- **Menor cuantía:** el presupuesto base debe ser menor a la cantidad de 220.520,06 dólares concorde al artículo 52 numeral 2 de la ley

De esta manera, existen ciertas variaciones en las fases del procedimiento según el tipo de contratación, por ejemplo, según el RLOSNC, dentro de la etapa preparatoria en los casos de licitación, se conforma una comisión técnica y la misma elabora los pliegos (art. 146); en menor cuantía, se efectúa una invitación a proveedores pequeños con el fin de fortalecer la Economía Popular y Solidaria, especialmente del cantón o localidad en el cual se realizará la obra (art. 142 numeral 1) y, en cuanto a las oferentes, se utiliza un método de evaluación “cumple/no cumple” y en los demás, también se evalúa con un sistema de puntaje dentro de una segunda fase (art. 86).

2.2.2.4. Administración de contrato y fiscalización

El artículo 295 del reglamento dispone que, dentro de los procedimientos contractuales, la máxima autoridad debe designar un administrador del contrato mediante resolución, tomando en cuenta que, su deber es, según Murgueitio (2022), garantizar la ejecución y materialización a cabalidad del objeto del contrato (la construcción de una obra pública o la provisión de un bien o servicio), por parte del contratista, sin ningún tipo de excusa o pretexto injustificado.

En sí, la función principal del administrador del contrato es realizar un seguimiento del procedimiento dentro de la fase contractual, con el objetivo de asegurar el cumplimiento de las pautas y obligaciones acordadas, a fin de que la necesidad que originó el contrato sea cubierta. Según Villavicencio (2023), dicho funcionario cumple con el rol de protagonista dentro de esta etapa, al garantizar una adquisición óptima e idónea.

Por su parte, Alverca (2015) menciona que, la administración del contrato supone la vigilia de los derechos y obligaciones de las partes contractuales, a fin de favorecer y proteger la relación entre lo público (Estado) y lo privado (proveedor).

Es decir, todas las atribuciones del administrador del contrato están encaminadas a garantizar la utilización eficiente de los recursos en los plazos correspondientes, para prevenir el malgasto público, beneficiando al contratista, a la administración pública, e inclusive a los ciudadanos, tomando en cuenta que ellos serán los usuarios de la obra en cuestión.

Por otra parte, el artículo 304 del RLOSNC, dispone que, en el caso de obras, la administración pública también debe designar un fiscalizador, tomando en cuenta que, la fiscalización se refiere al proceso de inspección, mediante el cual, se verifica si determinada persona o entidad, actúan conforme a la normativa y la ley (Priego et al, 2018).

El numeral 408-18 de las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado (NCICGE en adelante), menciona que el jefe fiscalizador, efectúa un control e inspección de calidad in situ o en el lugar de los hechos, para vigilar si existe un avance físico y real de la obra.

Entonces, en retrospectiva, el actuar del fiscalizador está encaminado en asegurar el bienestar y desarrollo físico, técnico y de calidad de la obra, mientras que, el administrador del contrato (en bienes, obras y servicios), garantiza que las partes cumplan con sus obligaciones contractuales.

Por otra parte, conforme al numeral 408-19 de las NCICGE, según la complejidad de la obra o construcción, se designa un equipo de fiscalizadores para la vigilancia de un área en específico respecto a la obra en construcción, teniendo en cuenta que el control efectuado posee una inclinación técnica y se enfoca únicamente en la obra.

Por consiguiente, se procede a detallar y resumir las atribuciones que la norma en la materia le concede al administrador del contrato:

RLOSNC (art. 303)

- Garantizar el cumplimiento del contrato mediante la planificación y adopción de las acciones que sean necesarias.
- Imposición de multas.
- Divulgar información contractual relevante en el Portal.
- Proporcionar directrices al contratista en base a los ET y TDR.
- Para prevenir el retraso de la ejecución del contrato, puede solicitarle al contratista un cambio de personal, cuando no demuestre efectividad; y así mismo, puede negar dicho reemplazo del equipo de trabajo, si el mismo cuenta con la experticia y la eficacia necesaria.
- Realizar informes y notificar a las máximas autoridades, que el contratista no está cumpliendo con sus obligaciones estipuladas.

- Velar por el cumplimiento de lo establecido en el estudio de desegregación tecnológica¹⁴

Normativa Secundaria del SNCP

- Autorizar en nombre de la entidad contratante, el reemplazo de subcontratistas¹⁵ durante la ejecución de la obra (art. 193).
- En el caso de contratos cuyo objeto son los servicios que requieran materiales tecnológicos, el administrador podrá vigilar e inspeccionar los mismos durante la prestación del servicio (art. 81 numeral 3).
- Aprobar el informe elaborado y presentado por el fiscalizador (conforme a sus atribuciones) en el caso de contratos de servicio de fiscalización de obras (art. 335 numeral 2).
- Elaborar un informe respecto al desempeño del fiscalizador en el contrato de servicio de fiscalización (art. 335 numeral 3).

NCICGE

- Verificar los documentos correspondientes para el pago de planillas de obra¹⁶ (Art. 408-17).

De igual forma, no existe mención de las atribuciones del fiscalizador dentro de la LOSNCP, sin embargo, dentro de su reglamento, se establece que sus atribuciones son descritas en las NCICGE, incluyendo las del jefe fiscalizador y del fiscalizador según el área.

Normativa Secundaria del SNCP

- Velar por el cumplimiento y ejecución de los rubros por parte del subcontratista (art. 192)
- Aprobar en nombre de la AP contratante (junto al administrador del contrato), el reemplazo del subcontratista (art. 193).

NCICGE

Respecto al jefe fiscalizador

- Procurar que, en la construcción de la obra, se respeten los diseños y lineamientos técnicos
- Auxiliar y recomendar una estructura organizativa al administrador del contrato, con el fin de beneficiar a la inspección de la obra.
- Identificar posibles errores dentro del ámbito técnico de la obra y, de igual forma, adoptar las medidas necesarias para solucionar dichos problemas.
- Evaluar mensualmente, el avance y evolución de la obra o proyecto, para mantener informado a los superiores correspondientes.

¹⁴ El objetivo de dicho estudio, según Naranjo y Salvador (2017), es promover la participación nacional mediante el análisis de todos los componentes que forman parte de una obra.

¹⁵ Según el artículo 79 de la LOSNCP, el contratista “principal” aunque no tiene la facultad de ceder sus obligaciones contractuales a otra persona, sí puede subcontratar para, en este caso, la realización de rubros o actividades que formen parte del contrato. En el caso de Licitación en obras, como mecanismo de inclusión, se introduce la “subcontratación preferente” (art. 39 inciso 3 del reglamento).

¹⁶ Documento elaborado por el contratista respecto al avance de la obra, el cual debe ser aprobado por el fiscalizador y el administrador del contrato, para realizar el pago correspondiente (procedimientos de tracto sucesivo).

- Procurar que la mano de obra, equipo y materiales, cumplan las especificaciones detalladas por el contratista dentro de su oferta.

Respecto al fiscalizador por área

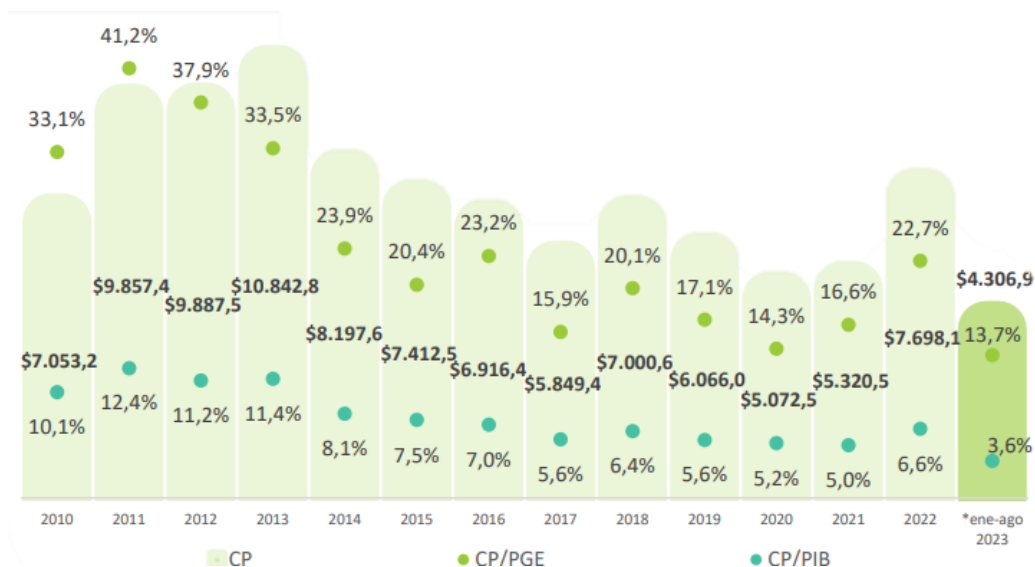
- Plasmar dentro del libro de obra¹⁷, sugerencias y consejos para el contratista.
- Solventar preguntas y dudas técnicas de la obra.
- Calcular los valores necesarios para ejecutar obras “extra” o modificaciones en la misma.
- Procurar que el contratista acate las disposiciones de las leyes ambientales y laborales

2.2.3. UNIDAD 3: APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN EL DERECHO COMPARADO

2.2.3.1. Contratación pública (CP) y corrupción

Como se manifestó con anterioridad, dentro de las compras públicas, se maneja una cantidad considerable y exorbitante de dinero. Por ejemplo, según el Servicio Nacional de Contratación Pública (2023), desde enero hasta agosto de 2023, el Estado destinó 4,306 millones de dólares a los procedimientos de contratación pública, lo cual equivale al 13.7% del presupuesto general estatal y el 3.6% del Producto Interno Bruto (PIB), conforme se detalla en el siguiente gráfico de barras (figura 2) incluido en el informe denominado “Contratación Pública en cifras”

FIGURA 2: ANÁLISIS ESTADÍSTICO EFECTUADO POR EL SERCOP



Fuente: Informe - Contratación pública en cifras.

Autor: Servicio Nacional de Contratación Pública (2023).

Tomando en cuenta aquello, es innegable que dentro los procesos de adquisición pública, los actos de corrupción son probables, potenciales y latentes. Por lo tanto, es

¹⁷ Tamayo (2019) lo define como una especie de “diario” del fiscalizador, en el cual, se refleja el avance de la obra.

menester mencionar que la corrupción está relacionada directamente con la ética de los servidores que forman parte del ente o institución, es decir, el funcionario busca su beneficio personal en base a su puesto o cargo (Campos, 2007).

En consecuencia, como un intento de combatir la corrupción, Ecuador desarrolla y expide la LOSNCP, fundamentándose en ciertos instrumentos internacionales, los cuales, según González (2021) son la Convención Interamericana y de la Naciones Unidas contra la corrupción y el Plan Andino de Lucha contra la Corrupción. Mediante estos, los Estados parte se comprometen a fomentar la publicidad de los procedimientos de compras públicas, a la implementación de un sistema justo a través de la elaboración previa de requisitos alcanzables y que los evaluadores de ofertas sean objetivos y ecuánimes.

Por otra parte, Díaz (2019) analiza las fases del procedimiento contractual para identificar aquellas que son propensas a la aparición de actos corruptos:

Dentro de la fase preparatoria: la administración pública debe realizar un estudio para determinar la necesidad de contratar, caso contrario, se trataría de un malgasto público, sin embargo, dicho informe se elabora en base a la discrecionalidad del funcionario a cargo, y esta facultad puede direccionarse a satisfacer las necesidades de la entidad o a satisfacer necesidades personales. En este punto, es importante mencionar que, la discrecionalidad, es definida por Delgado (2019), como una especie de “libertad” para los funcionarios públicos en casos no previstos por la ley, es decir, la AP posee la potestad de escoger entre varias soluciones o alternativas igual de válidas y legítimas, mediante un análisis subjetivo en base al criterio del servidor estatal.

Entonces, para evitar que la discrecionalidad se convierta en un acto arbitrario y corrupto, la resolución o decisión del funcionario debe ser imparcial y objetiva, sin verse influenciada por intereses personales, sentimentalismos y motivos egoístas, por lo cual, se debe actuar conforme al derecho, al debido proceso, a la motivación y, a los principios de la contratación pública, contemplando lo establecido por los artículos 14 inciso 2 y 18 inciso 2 del Código Orgánico Administrativo (González, 2021).

Otro aspecto importante son los estudios de mercado, los cuales, sirven para establecer un presupuesto base o referencial, pero su manipulación conlleva al pago excesivo y la configuración del delito de sobreprecio, tipificado en el artículo 294.1 del Código Orgánico Integral Penal; otra situación es que, en la elaboración de los pliegos, se instauren requisitos que benefician a un oferente en específico.

En la fase precontractual: En el caso que la administración pública, al responder las preguntas de los oferentes, y resultado de dichas interrogantes, se efectúen modificaciones y aclaraciones en los pliegos, dichos cambios tienen la posibilidad de perjudicar a otros oferentes, especialmente si la entidad o funcionario responsable tiene cierta inclinación a determinado proveedor, o inclusive, en una situación totalmente opuesta, en el que el funcionario solicite la convalidación de errores en las ofertas, aun cuando la misma no presente ningún yerro de forma.

En la fase contractual: al suscribir el contrato, la administración pública tiene la facultad de entregarle un anticipo al contratista (aspecto previamente establecido en el contrato), sin embargo, dicha decisión también se basa en la discrecionalidad del funcionario, lo cual, se constituye como un hecho discriminatorio a los oferentes que no cuentan con el capital necesario para iniciar la obra u objeto del contrato. De igual forma,

que el administrador del contrato, al requerir un “beneficio” o favor personal, condone o ignore las faltas contractuales del contratista y, por lo tanto, no lleve a cabo el cobro de las multas que corresponden.

2.2.3.2. Programas de inteligencia artificial empleados por legislaciones europeas

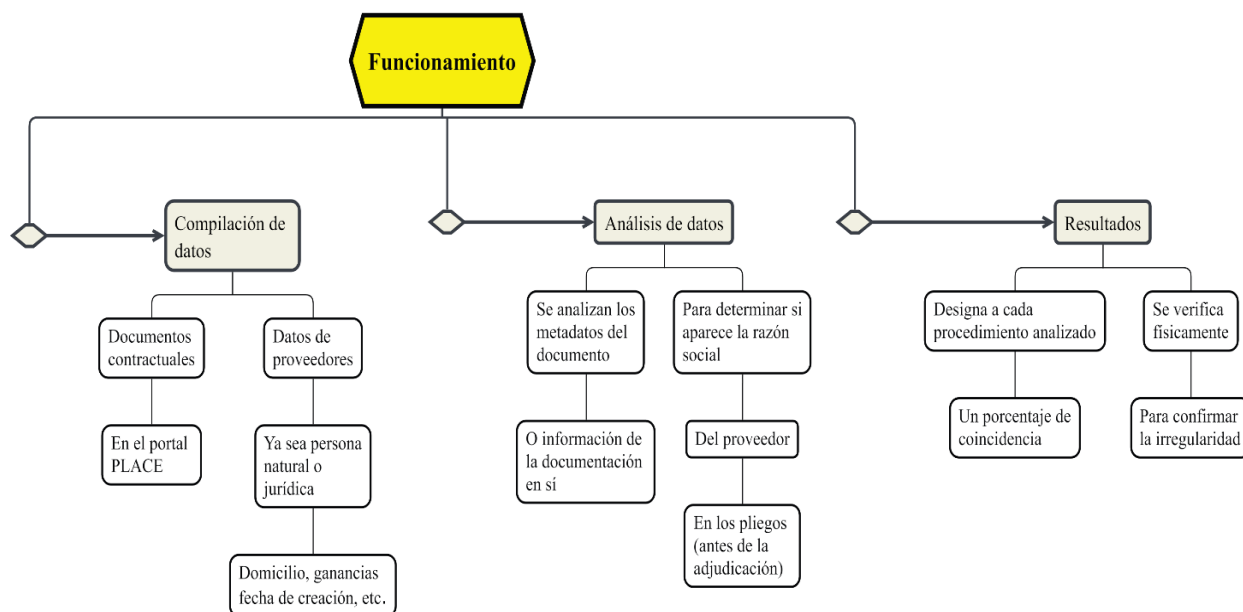
Debido al fortalecimiento de la influencia de la Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico, la Comisión Europea se plantea la necesidad de elaborar directrices con el objetivo de que la utilización de este tipo de tecnología se enmarque en el respeto de los derechos humanos y fundamentales, en aras de alcanzar el bienestar social. Miranzo (2020), analiza las ventajas de la IA respecto a la detección de irregularidades en los procedimientos de contratación pública, por ello, es indispensable mencionar que la corrupción puede manifestarse o conectarse con simples inconsistencias y anomalías que por sí solas no se constituyen como un acto corrupto en sí; es decir, cada pequeña acción conduce a la materialización de la corrupción.

Con ello, la utilidad más notoria de la IA en la contratación pública se direcciona al análisis de datos de forma masiva, tomando en cuenta que, en España, los ciudadanos tienen acceso a los datos más importantes de los procedimientos de adquisición, a través de la plataforma de contratación del sector público, o también denominado PLACE (<https://contrataciondelestado.es/>), similar al Portal de Compras Públicas en Ecuador. (García, 2022)

IA creada por García y Montes

En la supervisión de los procedimientos de compras públicas, normalmente se utiliza un sistema de *check list* de irregularidades o *red flags*, sin embargo, mediante la aplicación de la IA, aumentan las posibilidades de detectar actos minúsculos e imperceptibles potencialmente corruptos. García y Montes (2022), desarrollan un programa de IA, la cual tiene tres funciones, plasmadas en la figura 3:

FIGURA 3: FUNCIONES DE LA IA CREADA POR GARCÍA Y MONTES



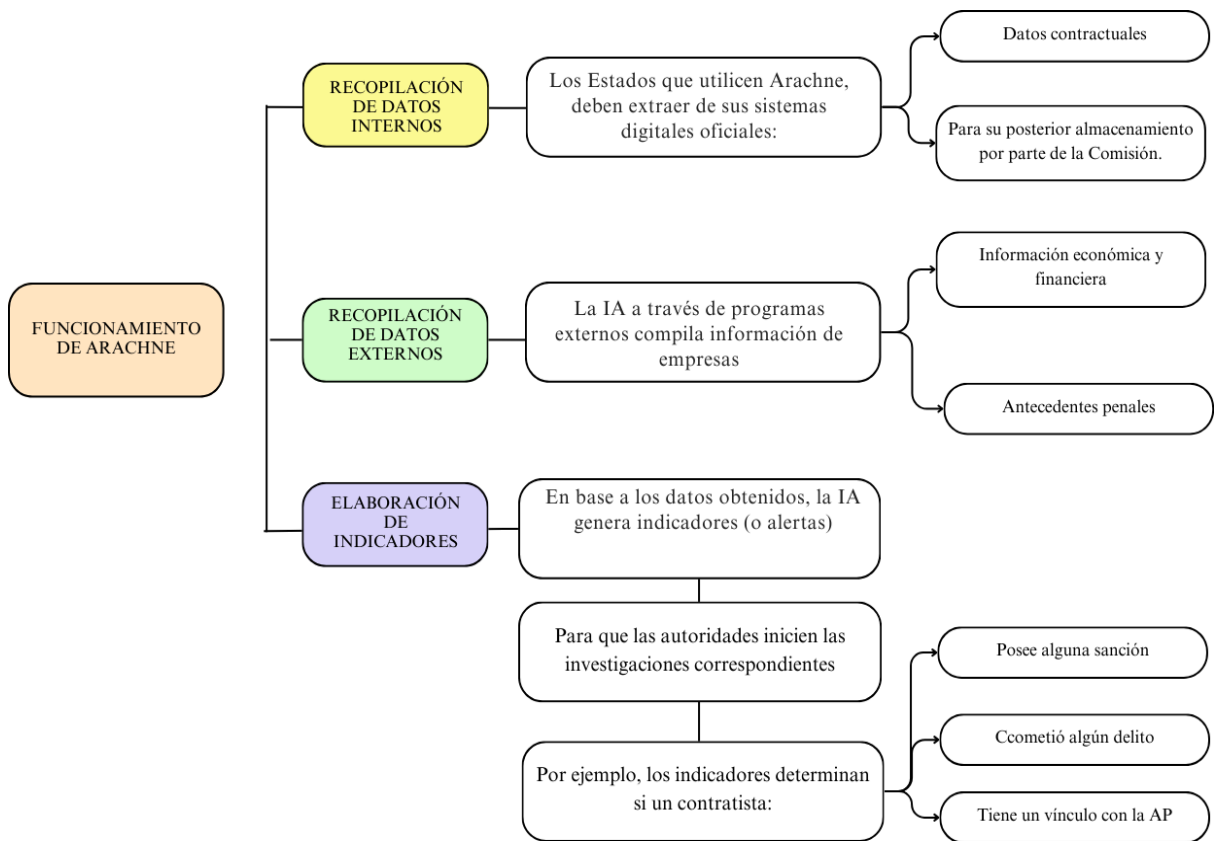
Fuente: Adaptado de Detección de licitaciones irregulares en España mediante el análisis masivo de datos y la Inteligencia Artificial de García M. y Montes J. (2020).

A raíz de la utilización de este programa de IA, se detectaron 3 licitaciones irregulares en España, debido a que, en los pliegos se detectaron los nombres de los adjudicatarios, lo cual sugiere que dichos documentos contractuales fueron realizados por los oferentes ganadores.

Arachne

Por otra parte, la Comisión Europea desarrolla un software de inteligencia artificial denominado *Arachne*, el cual se enfoca en la supervisión y control del manejo de recursos públicos o fondos europeos y de los procedimientos de contratación pública, a través de recopilación y análisis de datos. Para su funcionamiento, se llevan a cabo ciertas actividades, las cuales son descritas en un estudio realizado por la Oficina Antifraude de Cataluña y adaptas en la figura 4 (González Valdelièvre, 2022).

FIGURA 4: FUNCIONES DE ARACHNE



Fuente: Adaptado de Sistemas automatizados de alerta en el ámbito de contratación pública de González B. (2022).

Red Flags

Otra herramienta basada en IA utilizado en el contexto europeo, específicamente en el Estado Húngaro (con el apoyo financiero de la Unión Europea), es el proyecto denominado *Red Flags*, el cual, según García y Montes (2022), se trata de un programa automatizado cuya función principal, es la supervisión y detección de posibles riesgos en etapas tempranas del procedimiento contractual, sin embargo, es imperativo tener en cuenta que, dichas “banderas rojas” no se constituyen como un acto corrupto en sí, por el contrario,

se trata únicamente de un aviso o alerta, a fin de que las autoridades correspondientes inicien la investigación correspondiente.

Por otra parte, la organización *Transparency International*, menciona que dicha IA se basa en un sistema de identificación de situaciones o irregularidades, que potencialmente podrían afectar el procedimiento de contratación pública, a través de la elaboración de indicadores, similar a *Arachne* y, según Anita y Tünde (2015), la IA cuenta con 31 indicadores, de las cuales, se mencionan y destacan 6 dentro de la tabla 2:

TABLA 2: INDICADORES DE LA IA RED FLAGS

| | |
|--------------------------------|--|
| Institución contratante | La institución pública contratante llevó a cabo ciertas acciones en procedimientos contractuales en el pasado, que afectó su prestigio y reputación. |
| Presupuesto | El presupuesto del objeto de contratación es excesivamente elevado. |
| Plazos | El plazo que se establece en el contrato es indefinido o superior a 4 años, lo cual, solo está permitido únicamente en determinados casos. |
| Requisitos | La falta de especificación de requisitos necesarios para participar en la licitación pública o procedimiento. |
| Experiencia | 5 años o más de experiencia se constituye como un requisito excesivo. |
| Capacidad técnica | No definen los requisitos mínimos en la convocatoria. |

Fuente: Adaptado de Red Flags project: new warnings system for the identification of red flags in public procurements de Anita N. y Tünde T. (2015).

2.2.3.3. Pertinencia y factibilidad de la Inteligencia Artificial en los procedimientos de régimen común de obra del SNCP

Manuel J. García (2022), al analizar la factibilidad y pertinencia de las herramientas basadas en Inteligencia Artificial en los procedimientos de contratación pública, determina que, para el funcionamiento óptimo y adecuado de dicho tipo de tecnología en el ámbito de la gestión pública (incluyendo lógicamente, las compras que realizan las instituciones para satisfacer necesidades), se requiere de 2 aspectos fundamentales: la digitalización de los procedimientos de la administración pública (AP) y la publicidad de la información, los cuales deberán reposar en una base de datos, como es el caso del Portal COMPRASPÚBLICAS, tomando en cuenta que la característica o función principal de la IA, es la recopilación y procesamiento. Entonces, para el análisis de la aplicación de las IA en el Sistema Nacional de Contratación Pública, es fundamental determinar la existencia de estos 2 requisitos.

Con ello, es menester mencionar que, el Código Orgánico Administrativo, en su artículo 90, introduce la expresión Gobierno Electrónico, con el cual, básicamente la normativa, le atribuye a las AP la facultad de llevar a cabo sus procedimientos a través de medios tecnológicos. En consecuencia, se crea el Portal de COMPRASPÚBLICAS mediante decreto ejecutivo en el año 2007, con el fin de transparentar los procedimientos de adquisición, por lo tanto, en su artículo 3 se dispone que, en dicho sistema digital, se publiquen documentos relevantes referentes a la etapa previa a la contratación y a la ejecución del contrato; y en consecuencia, el artículo 21 de la LOSNCP, enumera los datos importantes que deberá contener el ya mencionado Portal.

Zamora-Boza et al (2018), definen al gobierno electrónico, como una remodelación del modelo clásico de la gestión pública, es decir, se trata de la realización de las actividades frecuentes de la institución, mediante la implementación de programas y herramientas tecnológicas vigentes, lo cual se direcciona al perfeccionamiento de los servicios públicos, y a su vez, optimizando la comunicación entre Estado y administrado.

Para Ripalda (2019), un beneficio del gobierno electrónico, en definitiva, es la posibilidad de los administrados de adquirir información que, antiguamente, únicamente podría ser obtenida a través de un encuentro físico entre el ciudadano y la institución. Por ende, se fortalece la transparencia y la publicidad, por ejemplo, en el caso que un ciudadano pretenda averiguar el PAC de determinada institución, y para el efecto, ingrese al Portal de Compras Públicas, o de igual forma, desee observar todos los documentos que formen parte de un procedimiento, como son los pliegos, el contrato, la certificación presupuestaria, entre otros, lo cual, verifica el cumplimiento del segundo requisito.

El Sistema Nacional de Contratación Pública, cumple en teoría, con las condiciones para aplicar herramientas de IA, con el fin de optimizar y simplificar las fases del procedimiento y de igual forma, para identificar irregularidades dentro del mismo, lo cual, de cierta forma, coadyuva a la reducción de la corrupción, tomando en cuenta lo mencionado por Miranzo Díaz, en cuanto a la exteriorización de la corrupción en actos pequeños. Sin embargo, es importante mencionar otro aspecto fundamental: los recursos materiales y humanos necesarios para implementar la IA en la Administración Pública y, por ende, en los procedimientos de adquisición; debido a que, se requieren informáticos especialistas en Inteligencia Artificial y una infraestructura adecuada, en la cual puedan desarrollar sus actividades, en el caso que, la institución pretenda desarrollar su propia herramienta de IA. (Miranzo, 2022)

Es decir, en el caso que la administración pública no posea los recursos para elaborar y aplicar su propia tecnología, la alternativa lógica es contratar un servicio privado. En ese sentido, Gallego Córcoles (2023) considera que, la contratación pública se convierte en un mecanismo para alcanzar un breve “acercamiento” de lo que sería una regulación a la utilización de la IA en el derecho administrativo, en vista de que, al momento de iniciar el procedimiento de contratación, la AP debe: determinar las ventajas, riesgos y desventajas de la IA, así como la necesidad real y concreta de aplicarla en el ámbito requerido; y de igual forma, analizar la dirección adecuada respecto al tratamiento de los datos y su concordancia con la normativa vigente.

Por otra parte, Miranzo (2020), considera que, estas herramientas de IA aplicables en compras públicas, los cuales en su mayoría poseen el potencial de fungir como un filtro de

riesgos o irregularidades, no se constituyen en sí como un medio para identificar casos de corrupción concretos y definidos, es decir, se debe evitar una utilización precipitada e inclusive irresponsable, debido a que, el riesgo potencial o la *Red Flag* hallada por la IA, implicaría la intervención de los organismos de control correspondientes, en este caso, de Contraloría General del Estado.

CAPÍTULO 3

3. METODOLOGÍA

3.1. Hipótesis

Es posible y factible aplicar herramientas de IA en los procedimientos de régimen común de obra en el Sistema Nacional de Contratación Pública

3.2. Métodos

Los métodos utilizados en la presente investigación con el propósito de cumplir con los objetivos planteados son los siguientes:

3.2.1. Método jurídico – analítico

Facilitó la correcta comprensión del alcance y sentido de las normas jurídicas relacionadas al tema investigado (Código Orgánico Administrativo, LOSNCP, RLOSNCP, Normativa Secundaria del SNCP y las NCICGE), a través de un análisis textual e interpretación, tomando en cuenta el contexto político, económico y social en el que se promulgaron dichas normas.

3.2.2. Método comparación jurídica

Dicho método permitió estudiar las semejanzas y diferencias del objeto de la investigación, siendo en este caso, la aplicación de herramientas de IA en la contratación pública, en los sistemas normativos de España y Hungría. por lo cual, se procedió a efectuar un cuadro comparativo (tabla 5) con las particularidades normativas de cada país.

3.2.3. Método dogmático

Mediante este método, se interpretó adecuadamente aspectos relacionados con el derecho administrativo y la contratación pública (norma y doctrina.) dentro de un procedimiento que se caracteriza por cumplir sistemáticamente un conjunto de actividades intelectuales (pensamiento, reflexión, criticidad, construcción, solución), que permitieron conocer y saber sobre la factibilidad de la IA en las adquisiciones estatales.

3.2.4. Método jurídico descriptivo

A través de este método, en base a la recopilación de información relevante, análisis y comparación de dicha información, datos y conclusiones, se delinearon de forma lógica, las características y cualidades de la IA en el contexto de las compras públicas, ayudando a su vez, a describir las particularidades del problema de estudio: la corrupción dentro del procedimiento contractual.

3.2.5. Método inductivo

En la presente investigación, se analizaron ciertas particularidades de la IA y de la contratación pública y su procedimiento, para llegar a conclusiones generales respecto a la factibilidad de la aplicación de dicha tecnología en el ámbito contractual, por lo cual, se utilizó un método inductivo.

3.2.6. Método Delphi

Se analizó el tema de investigación a través de la consulta y agrupación de opiniones de expertos en contratación pública y derecho administrativo, para llegar un posible consenso respecto a la utilización de la IA en las compras públicas, por ende, se utilizó el método Delphi.

3.3. Enfoque de investigación

Debido a que, dentro de la presente investigación, se realizaron entrevistas a expertos y especialistas en contratación pública para la recolección de información y datos, sin utilizar técnicas de medición numérica, se asumió un enfoque cualitativo.

3.4. Tipo de investigación

Tomando en cuenta los objetivos de la presente investigación, se adoptó una investigación documental – bibliográfica, jurídica correlacional y jurídica descriptiva.

3.4.1. Investigación documental – bibliográfica

Dentro de la presente investigación, se realizó un análisis de libros, ensayos, tesis, revistas y artículos relacionados a la IA, contratación pública y derecho administrativo, al igual que documentos legales (constitución, normas, códigos y leyes), para comprender su contenido en profundidad, lo cual permitió la descripción del SNCP y de las fases del procedimiento de régimen común de obra.

3.4.2. Investigación jurídica correlacional

La investigación es jurídica correlacional tomando en cuenta que se midió y determinó la incidencia o impacto, ya sea de forma positiva o negativa, de una variable (Inteligencia Artificial), sobre otra variable (procedimientos de régimen común de obra en el SNCP).

3.4.3. Investigación jurídica descriptiva

Dentro de la investigación, se describieron las cualidades y características del hecho jurídico, siendo la aplicación de la IA en los procedimientos contractuales estatales, en relación con la corrupción y congestión administrativa, por ende, es jurídica y descriptiva.

3.5. Diseño de la investigación

El diseño es no experimental, debido a que no existió una manipulación intencional o deliberada de las variables de la investigación, por ende, el investigador observó los fenómenos jurídicos en su contexto natural, en una situación ya existente.

3.6. Población del estudio

Con el fin de llevar a cabo el tercer objetivo específico, la población de estudio se compuso de las leyes referentes al gobierno electrónico y la contratación pública de España y Hungría, la Agenda Digital de 2026 emitido por el gobierno español, y la Estrategia de IA efectuado por el Ministerio de Innovación y Tecnología Húngaro; y en lo que respecta al objetivo general, se estableció como población de estudio, a abogados con conocimiento en Derecho Administrativo y Contratación Pública con un título de cuarto nivel en dichas materias.

3.7. Tamaño de la muestra

La muestra fue de tipo no probabilística bajo el criterio de aceptación consensuada de formar parte de la investigación, por ende, la muestra se determina por dos aspectos fundamentales: la experticia de los profesionales y, su disponibilidad para la entrevista. La muestra se constituye de 6 abogados con especialización o maestría en Derecho Administrativo o Contratación Pública (Tabla 3) que accedieron a formar parte del estudio.

TABLA 3: MUESTRA

| Técnica | Entrevistados |
|-------------------------------|---|
| Entrevistas semiestructuradas | Especialista en contratación pública por la Universidad Central del Ecuador y maestrante en derecho administrativo en la Universidad de Buenos Aires. |
| | Especialista en contratación pública y en derecho administrativo, Magister en derecho administrativo en la Universidad Andina Simón Bolívar. |
| | Máster en derecho empresarial y de contratación por la Universidad Rovira i Virgili. |
| | Magíster en contratación pública por la Universidad Andina Simón Bolívar. |
| | Especialista superior en contratación pública por la Universidad Andina Simón Bolívar |
| | Especialista en derecho administrativo por la Universidad Andina Simón Bolívar |

3.8. Técnicas e instrumentos de investigación

Dentro de la presente investigación, se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos de investigación:

3.8.1. Técnicas: Se realizaron entrevistas semiestructuradas sobre las utilidades, ventajas y desventajas que implicaría aplicar herramientas de IA en las compras públicas, para responder y obtener datos respecto a la factibilidad y pertinencia de la Inteligencia Artificial en los procedimientos de régimen común de obra en el SNCP (objetivo general de la investigación).

Para el procesamiento de la información obtenida a través de las entrevistas, en primer lugar, se transcribió a un documento de Word las respuestas proveídas de los entrevistados gracias a las grabaciones efectuadas previo a su autorización; posteriormente se procedió a la codificación a cada segmento del cuerpo de la entrevista al identificar un fenómeno o aspecto importante, con ayuda del programa Atlas. Ti. Por ende, se establecieron las siguientes etiquetas o ejes temáticos: 1) fase del procedimiento con mayor aplicabilidad; 2) beneficios de la IA y; 3) factibilidad normativa.

3.8.2. Instrumentos de investigación: Se utilizó una guía de entrevista como instrumento de investigación, del cual, se desprenden 7 preguntas abiertas.

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Aplicación de la Inteligencia artificial en el Derecho Administrativo

En el caso del Derecho Administrativo, dentro de la normativa se establecen precedentes respecto a la utilización de herramientas digitales y electrónicas en el ámbito de la administración pública, como es el caso del artículo 90 del Código Orgánico Administrativo, el cual define al gobierno electrónico como la facultad de las instituciones públicas de beneficiarse de la tecnología, siempre y cuando, no se vulneren los derechos de los administrados.

El papel del Estado en el ámbito de la Inteligencia Artificial se enfoca en dos aristas: regular la utilización de este tipo de tecnología, tomando en cuenta su capacidad y alcance y, por otra parte, beneficiarse a sí mismo a través de estas herramientas, con el fin de optimizar sus servicios y, en consecuencia, favorecer a los ciudadanos. En definitiva, la característica principal de la IA es la capacidad de procesar grandes cantidades de datos en un tiempo simplificado, por ende, se coadyuvaría a la reducción de la duración de los procesos e inclusive, a la toma de decisiones.

Lo anteriormente mencionado, se relaciona directamente con las disposiciones contenidas en la Ley orgánica para la optimización y eficiencia de trámites administrativos (LOETA), debido a que, el artículo 3 numeral 1, menciona que la gestión pública goza del principio de celeridad, es decir, se evitarán cualquier tipo de trabas o barreras en cuanto a la realización de diligencias y procedimientos administrativos; por otra parte, dicha ley no es ajena a la idea de que, es vital la implementación de herramientas tecnológicas para la optimización de los trámites públicos, como es el caso del artículo 8 numeral 4, el cual taxativamente establece que, las administraciones públicas tendrán la potestad de aprovechar los avances tecnológicos en aras de mejorar sus servicios.

La recolección y procesamiento de datos a través de la Inteligencia Artificial, sin duda, contribuiría en la celeridad dentro de la gestión pública, sin embargo, considerando el desarrollo actual de la IA, probablemente no es recomendable su empleo o utilización en la toma de decisiones o resoluciones que conllevan un análisis complejo, especialmente si ello implica la posible vulneración de derechos subjetivos.

Así mismo, independientemente de si la ley ofrece la apertura de que los funcionarios utilicen medios tecnológicos y digitales para simplificar su trabajo (actuaciones y procedimientos administrativos), es necesario una regulación especializada y específica referente a la utilización de IA dentro de un campo en específico (en este caso, dentro del derecho) en base a los principios de ética y responsabilidad, como es el caso de la declaración para el desarrollo responsable de la Inteligencia Artificial, desarrollada en la Universidad de Montreal.

Por otra parte, la principal utilidad de la IA dentro del derecho administrativo es en aquellas actividades con el potencial de ser automatizadas o predichas por su simplicidad, como es el caso de Prometea y la realización de sentencias constitucionales respecto a taxistas con antecedentes penales. Una situación que proporciona Beltrán Gambier (2021),

es utilizar una herramienta de IA para analizar datos y verificar el cumplimiento de requisitos, por ejemplo, para entrar a la milicia, los candidatos requieren de una altura mínima (1.75 cm), con ello, a partir de todas las solicitudes y con la recolección de información de los postulantes, la IA seleccionará aquellos que satisfagan las condiciones establecidas.

Teóricamente es simple, la Inteligencia Artificial auxiliaría al funcionario público en sus actividades que tengan la posibilidad de ser estandarizadas y sistematizadas, no obstante, la actividad de dichas herramientas debe ser supervisada por el ser humano, para evitar posibles errores; aun así, en el ámbito práctico, la aplicación de la IA se torna compleja, especialmente por la falta de recursos.

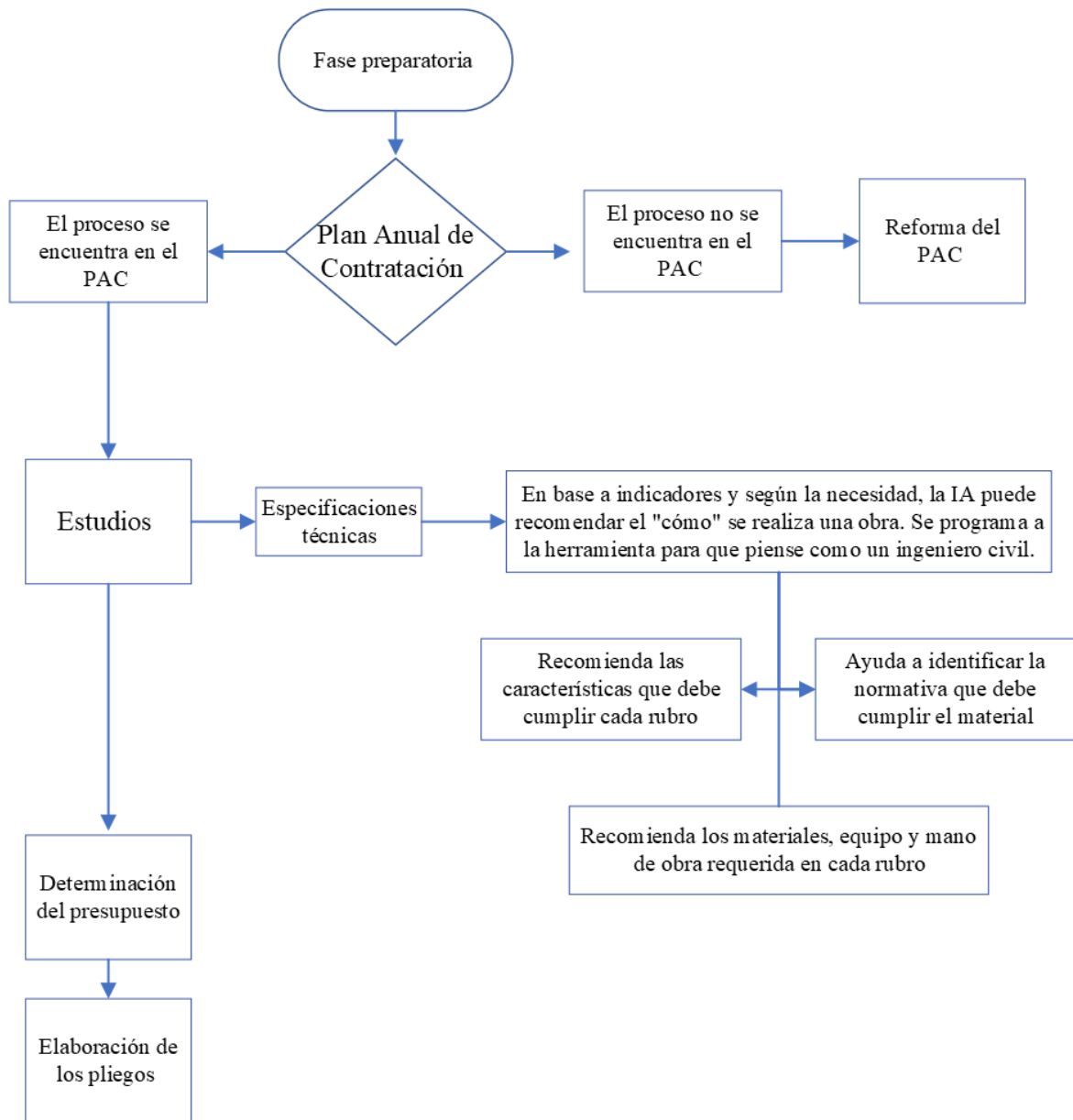
Por otra parte, y tomando en cuenta que la Contratación Pública forma parte de las actividades de la Administración Pública y en general, del Derecho Administrativo, es importante mencionar los siguientes resultados. Es evidente que la corrupción tiene el potencial de manifestarse en actos imperceptibles y minúsculos, por ende, dentro de la eterna lucha contra la corrupción en la gestión administrativa, específicamente dentro de las compras públicas, es necesario optar por medidas que coadyuven a la optimización del procedimiento de adquisición.

Tomando en cuenta aquello, es importante el cuestionamiento de si es factible la aplicación de la Inteligencia Artificial dentro de los procedimientos de régimen común de obra. En lo que respecta a la herramienta desarrollada por García y Montes, mediante el cual, cualquier ciudadano tiene la oportunidad de analizar los metadatos para determinar la presencia del adjudicatario en la elaboración de los pliegos, el mismo requiere de dos fuentes de datos: un sistema digital de contratación pública, como es el PLACE en España o el Portal de Compras Públicas en Ecuador; y de igual forma, una plataforma oficial de información de proveedores, como es el caso del RUP.

Entonces, conforme a los artículos 4, 9 numeral 3, 9, 10 numeral 11 y 14, 15 inciso 3 de la LOSNCP; numeral 1, 3, 5 del artículo 8, y 11 del reglamento; artículo 288 de la Constitución de 2008; y el artículo 9 numeral 1 de la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción, es factible aplicar herramientas de IA que tengan como objetivo: cooperar en la supervisión y seguimiento de la adquisición estatal para identificar “*Red Flags*” o riesgos potenciales; y por otra parte, optimizar el procedimiento contractual para evitar futuras irregularidades, siempre y cuando exista una regulación previa respecto a la utilización responsable de este tipo de tecnología; para ello, se requiere de una administración pública digital o electrónica, y de una fuente de datos que coadyuve al funcionamiento óptimo de la IA.

En cuanto a la optimización de las compras públicas, es fundamental mencionar que, la IA tiene el potencial de ser aplicada específicamente, en la etapa preparatoria del procedimiento, especialmente dentro de las especificaciones técnicas, tomando en cuenta que, las actividades llevadas a cabo se acoplan al funcionamiento principal de este tipo de tecnología (recolección de datos, aprendizaje y ejecución de tareas estandarizadas), conforme a lo plasmado en la figura 5.

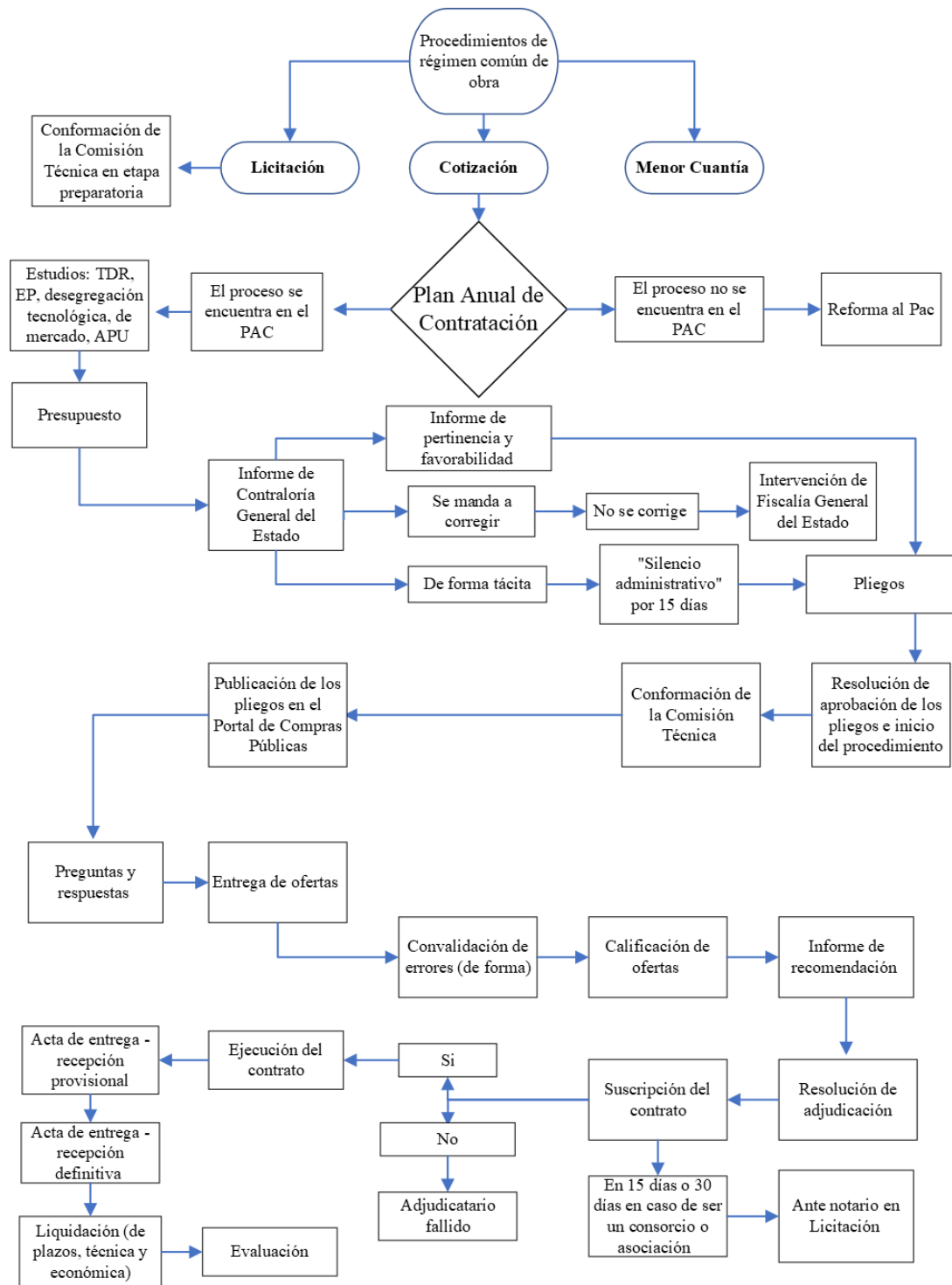
FIGURA 5: IA EN LA FASE PREPARATORIA.



4.1.2. Configuración y naturaleza de los procedimientos de régimen común de obra del sistema nacional de contratación pública.

Posterior al análisis de la LOSNCP, su reglamento y la Normativa Secundaria, se efectuó un diagrama de flujo (figura 7) con los pasos dentro del procedimiento contractual de régimen común de obra, a partir de la elaboración del PAC y la determinación de la presencia del procedimiento (cotización, licitación y menor cuantía) dentro de dicho instrumento, hasta la fase post-contractual, el cual incluye únicamente la evaluación del procedimiento:

FIGURA 6: PROCEDIMIENTO CONTRACTUAL DE RÉGIMEN COMÚN DE OBRA.



Fuente: LOSNCP, RLOSNCP

4.1.3. Factibilidad de la aplicación de la inteligencia artificial en los procedimientos de régimen común de obra del sistema nacional de contratación pública, a partir de un estudio de derecho comparado.

Dentro de la presente investigación, se determinó que, dentro del continente europeo, ciertos países han implementado y aplicado herramientas de Inteligencia Artificial, con el objetivo principal de combatir la corrupción dentro de los procedimientos de contratación pública, como es el caso de España, Hungría y, el caso particular de la IA denominada *Arachne*, la cual fue elaborada por la Comisión Europea. Con el fin de comparar dichos casos con la legislación ecuatoriana, se efectúa el siguiente cuadro comparativo (tabla 4):

TABLA 4: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN EL DERECHO COMPARADO

| Ecuador | España | Hungría |
|--|--|--|
| Existencia de un sistema digital de Contratación Pública, denominado portal COMPRASPÚBLICAS. | Existencia de un sistema digital de contratación pública, denominado Plataforma de Contratación del Sector Público (PLACE). | Existencia de un sistema digital de contratación pública, denominado Közbeszerzési Hatóság o EKR (https://www.kozbeszerzes) |
| La información es pública. | La información es pública. | La información es pública |
| Existencia de una contratación pública electrónica (preferencia de lo electrónico sobre el papel). | Existencia de una contratación pública electrónica (preferencia de lo electrónico sobre el papel). | Existencia de una contratación pública electrónica. (preferencia de lo electrónico sobre el papel). |
| El Código Orgánico Administrativo en su artículo 90, menciona el término Gobierno Electrónico, mediante el cual, se faculta a las Instituciones Públicas, de utilizar herramientas digitales y medios tecnológicos vigentes, para ejecutar sus actividades habituales. | Ley 39/2015, mediante el cual, se dispone que la administración pública, en el ámbito de sus actuaciones y el procedimiento en general, deben implementar y aplicar herramientas electrónicas y digitales, para agilizar y optimizar la gestión pública. | En 2015, la Asamblea Nacional de Hungría emite la ley CCXXII, con el cual, se pretende reducir la carga administrativa de los funcionarios, y acelerar los trámites y procedimientos administrativos, a través de una “administración electrónica” |
| El artículo 21 de la LOSNCP, en aras de fortalecer la transparencia y publicidad, dispone que se las AP deben publicar la información relevante respecto al procedimiento contractual en el Portal de Compras Públicas. | En el objeto de la Ley 9/2017, se establece el fortalecimiento de la publicidad de los procedimientos contractuales. La disposición adicional tercera de la Ley 20/2013 dispone la creación del portal PLACE y la publicación de información y datos relevantes. | La Ley CXLIII de 2015, en su artículo 3, menciona un Sistema Electrónico de Contratación Pública (EKR), el cual funge como un registro de datos de los procedimientos como tal y de los proveedores o licitadores. También se constituye como un medio de ejecución electrónica del procedimiento. |

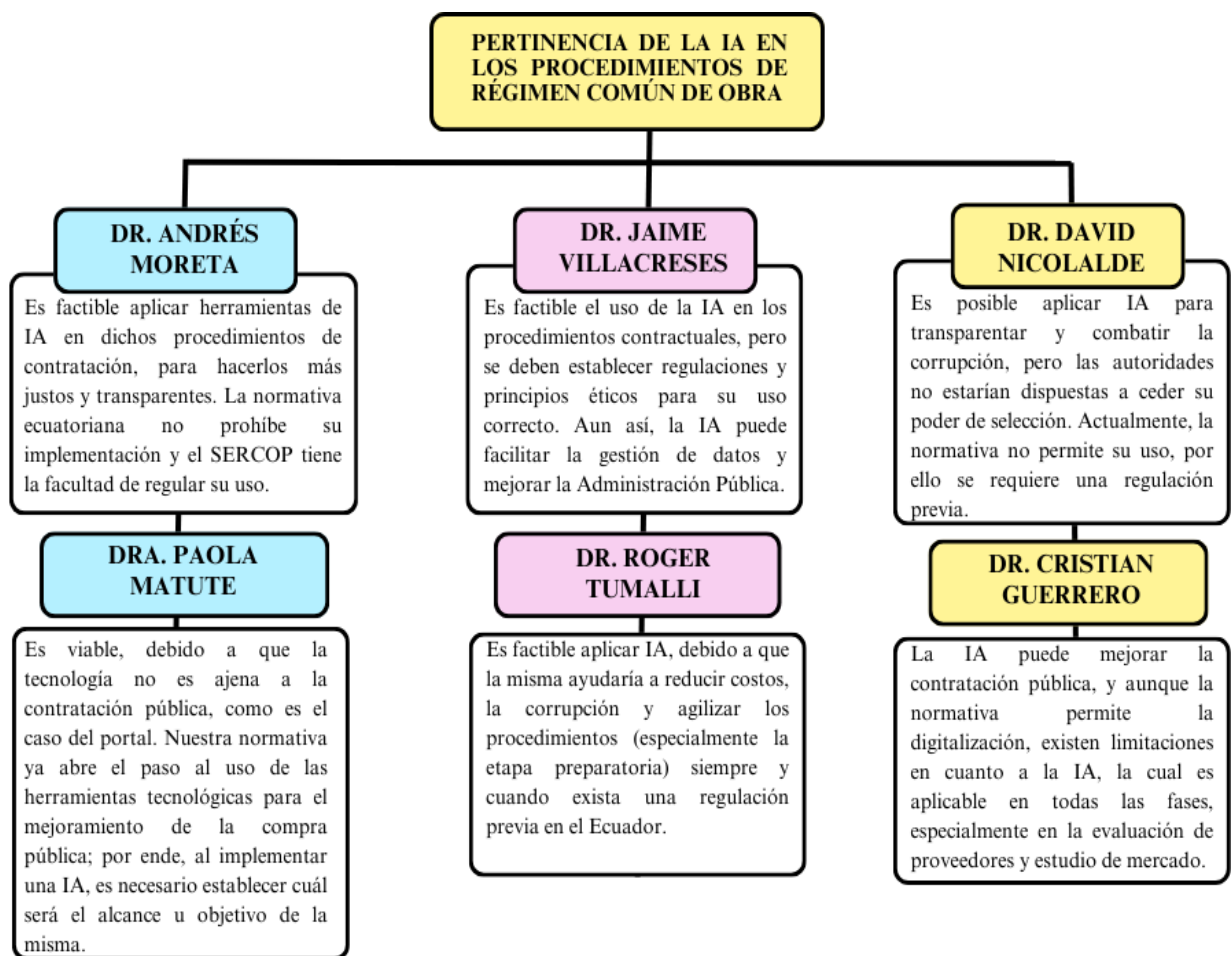
| | | |
|--|--|---|
| <p>Los proveedores constan en un registro (RUP), conforme al artículo 16 de la LOSNCP.</p> | <p>Los proveedores constan en un registro (Registro de Licitadores y Empresas clasificadas), conforme al artículo 337 de la ley de contratación pública.</p> | <p>Los proveedores constan en un registro, dicha información inclusive será proporcionada a la Comisión Europea, conforme al artículo 26 numeral 2 de la Ley de Contratación Pública.</p> |
| <p>No existen antecedentes regulatorios respecto al uso de la Inteligencia Artificial.</p> | <p>Dentro de la Agenda España Digital 2026, se establece un plan de estrategias respecto al manejo de la IA, en el cual, se incluye emitir normativa referente al respeto de los derechos de los administrados frente a este tipo de tecnología.</p> | <p>En el año 2020, el Ministerio de Innovación y Tecnología, emite la “Estrategia de Inteligencia Artificial”, en el cual, se establecen ciertas directrices respecto al manejo de esta tecnología dentro de la Administración Pública.</p> |

Sin embargo, aunque normativamente, tanto Ecuador, España y Hungría, aceptan la idea de una administración pública y contratación electrónica, es evidente que la realidad fáctica de dichos países es diferente, en cuanto la capacidad de Ecuador de desarrollar su propia herramienta de IA o inclusive adquirir alguna mediante un proveedor privado es algo inexplorado, tomando en cuenta que el análisis de la factibilidad de la IA dentro de la contratación pública, por lo menos en el Estado ecuatoriano, es escaso.

4.1.4. Pertinencia de la aplicación de la inteligencia artificial en los procedimientos de régimen común de obra del sistema nacional de contratación pública.

Respecto al análisis de la pertinencia de la aplicación de la IA en los procedimientos de contratación pública, los entrevistados manifestaron, de forma sintetizada, lo siguiente:

FIGURA 7: ENTREVISTAS A EXPERTOS EN DERECHO ADMINISTRATIVO Y CONTRATACIÓN PÚBLICA



Fuente: Entrevista a expertos en Derecho Administrativo y Contratación Pública

En cuanto a los resultados obtenidos dentro de este objetivo, se establece que al analizar la factibilidad de la aplicación de herramientas de Inteligencia Artificial dentro de los procedimientos de régimen común de obra o dentro de la contratación pública en general, es menester determinar ciertos aspectos: por una parte, el comprender si la IA dentro del ámbito en específico, verdaderamente trae consigo beneficios, o al menos, más ventajas que desventajas; la fase del procedimiento con mayor potencial de ser auxiliado por una herramienta de IA; y si la normativa permite la aplicación de dichos programas.

Fase del procedimiento contractual que ofrece más oportunidades para la implementación de herramientas de IA.

Con ello, los entrevistados coinciden en que, la IA es aplicable en mayor medida en los estudios realizados por la Administración Pública (fase preparatoria), enfatizando especialmente, en las especificaciones técnicas, considerando que, a través de estas, se definen los rubros del proyecto, sus materiales y equipo mínimo, al igual que la mano de obra requerida; y dichos componentes, se constituyen como la base para realizar los análisis de precios unitarios (APUs) para la definición del presupuesto referencial.

Es decir, la optimización de las especificaciones técnicas incidiría positivamente en la exactitud y detalle de los APUs, lo cual implica a su vez, una reducción del malgasto público.

Los entrevistados también mencionan que, la IA coadyuvaría a identificar los montos de procedimientos similares en años anteriores, lo cual funge como una especie de “referencia”, para ello, la herramienta de IA, en base a datos obtenidos del portal de compras públicas, en un tiempo simplificado, podrá proveer la información resultante de la indagación correspondiente, conforme al artículo 53 numeral 2 de la Normativa Secundaria, respecto a los estudios de mercado.

Beneficios de aplicar herramientas de IA dentro de los procedimientos de régimen común de obra en el SNCP

La IA trae consigo ciertos beneficios en otros aspectos procedimentales, como es la calificación de oferentes, puesto que, al tratarse de un sistema digital y electrónico, en el mismo no caben decisiones “subjetivas”, ni mucho menos inclinaciones, ideologías y preferencias a ciertos proveedores, en razón de que la herramienta, previamente es suministrada con información proveniente de la normativa, por ende, respetará y cumplirá los lineamientos que determina la LOSNCP, su reglamento, y la Normativa Secundaria.

Es decir, la IA influye positivamente en la reducción del tiempo de ejecución del procedimiento, en la precisión de los estudios y en el fortalecimiento de la transparencia, sin embargo, en el estudio de su factibilidad, es crucial señalar los desafíos o problemas que acarrea, como es la posibilidad de que, la IA adopte decisiones que, por más lógica que fuesen, no sean del agrado del público en general, como es el caso de una adjudicación a una empresa que ostente de una reputación de ser nociva con la naturaleza, por lo cual, es estrictamente necesario un seguimiento por parte de un funcionario público respecto al desempeño de la IA; otro problema de índole social, es la incertidumbre de un probable reemplazo de los funcionarios públicos por dichas herramientas digitales, sin embargo, la mayoría de los entrevistados ratifican la idea de que, para un correcto uso de la Inteligencia Artificial en la contratación pública, es necesaria la intervención de un funcionario.

Factibilidad normativa de implementar herramientas de Inteligencia Artificial

Otro punto de análisis dentro del debate de la pertinencia y factibilidad de la IA es el aspecto normativo, es decir, la interrogante de si jurídicamente se permite la aplicación de dichas herramientas digitales en la contratación pública. Evidentemente, aunque la norma ecuatoriana abre las puertas a la implementación de un derecho administrativo electrónico y la digitalización del procedimiento contractual, esta no prevé la utilización de herramientas de IA (independientemente de lo que establezca la Ley para la optimización de trámites administrativos), por ello, es necesario una regulación específica o siquiera un acercamiento normativo respecto a las pautas de un manejo responsable de la Inteligencia Artificial como es el caso de la “Ley de Inteligencia Artificial” emitida por el Parlamento Europeo; a sabiendas de aquello, el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (organismo internacional del cual, Ecuador es parte), desarrolla el primer borrador de la Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública, el cual facilitaría dicha regulación.

En general, los entrevistados coinciden en que es factible y pertinente aplicar y utilizar Inteligencia Artificial dentro de los procedimientos de contratación pública, puesto que, además de aportar positivamente en la optimización de las fases o etapas de este, también fortalecería la transparencia y, en definitiva, se cumpliría taxativamente lo que dispone la ley, a raíz de que la IA está programada para ello.

4.2. Discusión

Dentro de la presente investigación se analizó la pertinencia y factibilidad de aplicar herramientas de Inteligencia Artificial dentro de los procedimientos de régimen común de obra del SNCP, por lo tanto, alrededor de dicho enfoque, se plantea la siguiente discusión:

Ocaña et al (2021) y Criado (2021), concuerdan con los resultados previamente mencionados, es decir, que el implementar herramientas de Inteligencia Artificial dentro del ámbito de la Administración Pública es posible y, su funcionamiento principal se direcciona a la recolección, procesamiento y análisis de una cantidad exorbitante de datos, con el objetivo de descongestionar y agilizar la gestión administrativa, tomando en cuenta que la mayoría de Estados adoptan el concepto de Gobierno Electrónico, por ende, ciertos trámites se efectúan en línea, y ciertos datos se almacenan en bases de datos digitales.

Por otra parte, y en conformidad con el estudio efectuado por Capdeferro (2020), los resultados plantean que, entre los usos y beneficios de la IA dentro de la AP, está la predicción y toma de decisiones, sin embargo, dicho funcionamiento podría acarrear ciertos desafíos, como es la rendición de cuentas en el caso de resoluciones que implican la afectación de la situación jurídica de una persona, por lo cual se requiere indispensablemente, una regulación específica para un manejo eficaz y transparente de este tipo de tecnología.

En consonancia con los estudios previos por parte de González (2021), Giler (2022) y Villavicencio (2023), los resultados establecen que, los procedimientos de régimen común de obra dentro del sistema nacional de contratación pública se configuran en 4 fases: preparatoria, el cual se constituye como un prólogo del proceso en general en donde se determinan las bases del cual dependerá la efectividad del contrato; precontractual; en donde se efectúa un análisis de las ofertas y se opta por la más adecuada para satisfacer las necesidades institucionales; contractual o ejecución del contrato con el fin de adquirir la obra

pública requerida; evaluación (o post-contractual), en el cual se constata el cumplimiento de los objetivos y parámetros previamente establecidos.

De igual manera, los resultados de la presente investigación se adhieren a lo establecido por García (2022), González (2022), Miranzo (2020), en cuanto la Administración Pública cuenta con un sistema digital oficial de compras públicas, el cual funge como una base o repositorio de datos de proveedores y documentos contractuales, por ende, es factible implementar herramientas de Inteligencia Artificial cuyo propósito es la vigilancia y detección de posibles actos corruptos, inclusive proporcionándole dicho poder de control a la ciudadanía. Sin embargo, es menester contribuir a la línea de investigación adoptada por los autores anteriormente mencionados, con el planteamiento de que la IA, también es capaz de fungir como un mecanismo de agilización del procedimiento contractual, a través de la elaboración de los estudios, redacción de pliegos, calificación de ofertas, etcétera.

Respecto a los resultados obtenidos a través de las entrevistas, se establece que, al aplicar herramientas de IA dentro de los procedimientos contractuales, es necesario instaurar como principio fundamental, la cooperación entre ser humano e inteligencia artificial, a discrepancia de lo mencionado por el Dr. Andrés Moreta Neira, el cual considera que, es importante evitar subestimar la capacidad de dichos programas y, por ello, cabe la posibilidad de que los mismos adquieran la capacidad de actuar en cualquier campo ocupado por hombres y mujeres de forma independiente y sin la intervención humana.

CAPÍTULO 5

5.1. Conclusiones y recomendaciones

5.1.1. Conclusiones

En conclusión, la presencia de la Inteligencia Artificial en el derecho administrativo y en las actuaciones estatales es inevitable, puesto que, la evolución de la sociedad supone que el Estado debe adaptarse a los cambios y avances tecnológicos (como es el caso del gobierno electrónico), incluyendo lógicamente en este punto, a la IA. Estas herramientas en general se basan en la recolección y análisis de datos, a una velocidad y cantidad que sobrepasan con creces las capacidades de los seres humanos, por lo tanto, se aplican especialmente en aquellas actividades o tareas que puedan estandarizarse y predecirse, debido a que siguen un patrón evidente y constante.

Por otra parte, las adquisiciones que efectúa la AP forman parte del ámbito administrativo, las cuales se rigen taxativamente a un procedimiento administrativo previamente establecido por la normativa correspondiente en la materia de contratación pública (principio de legalidad). En general, dichos procedimientos se comprenden de 3 fases: por una parte, la preparatoria y precontractual, las cuales se configuran como una “antesala” a la ejecución del contrato, es decir, la entidad elabora y especifica técnicamente, todos los pormenores que el contratista debe respetar al pie de la letra, y por ello, mientras no existan errores significativos dentro de estas etapas, el contrato se llevará a cabo de manera óptima y eficaz; y por último, la contractual; el cual se constituye como la puesta en marcha de todas las actividades y obligaciones que se desprenden del vínculo entre el contratista y la entidad contratante. Cabe mencionar que a pesar de que la ley no efectúa un trasfondo significativo respecto a la fase de evaluación, doctrinariamente se la describe como una valoración del cumplimiento de las obligaciones en base al desempeño de las partes contractuales.

Finalmente, la implementación de la Inteligencia Artificial en los procedimientos de contratación pública acarrea ventajas significativas, como la optimización de los procedimientos a través de la reducción de tiempo al momento de su ejecución y una disminución del margen de error y, de igual forma, un decremento de los índices de corrupción, tomando en cuenta que, al tratarse de una herramienta digital, la misma será enteramente objetiva. De igual forma, es necesario una regulación específica previo a la aplicación de la IA y, un aspecto importante que se debería discutir es la necesidad de un filtro humano, por lo cual, los resultados o información generada por la herramienta debe ser verificada y revisada y, en el caso de que exista algún error, el funcionario público a cargo del área en el cual la IA intervino, debe rendir cuentas, es decir, uno de los principios fundamentales del cual debe basarse la AP al momento de normar dicho aspecto, es la cooperación entre ser humano y computadora; además, se debe establecer la dirección que adoptará esta herramienta: supervisar para detectar banderas rojas o posibles alertas (como es el caso de España o Hungría), o coadyuvar a la agilización de la contratación.

5.1.2. Recomendaciones

Al tratarse de una tecnología avanzada, es importante que, si el Estado opta por implementar herramientas basadas en inteligencia artificial dentro de su actuar y operaciones, es necesario una regulación en todas las áreas posibles. Para el efecto, es recomendable fundamentarse o guiarse en ciertos instrumentos internacionales, como es la Carta Iberoamericana de IA en la Administración Pública o la Declaración para el desarrollo responsable de la Inteligencia Artificial de Canadá.

De igual forma, al implementar una herramienta de inteligencia artificial, en la actualidad, se requiere de un filtro humano, debido a que, como cualquier tipo de tecnología, existe una probabilidad de que se cometan errores, aunque el porcentaje sea mínimo, por lo cual, uno de los principios que debería adoptar el Estado ecuatoriano es: el ser humano no debe ser reemplazado por la IA. Por ende, el Estado debe capacitar a los funcionarios públicos en cuanto a su uso y funcionamiento, así como las consecuencias en caso de errores.

Por último, es importante que la AP defina claramente cuál será la dirección de la IA: vigilar el procedimiento, o intervenir en el procedimiento. Cual fuere el resultado, se recomienda que el Estado tenga en cuenta lo dispuesto por el artículo 12 de la LOSNCP, es decir, que los datos proveídos por los oferentes deben ser utilizados para los fines previamente establecidos y, por ende, los proveedores deben tener pleno conocimiento de que su información está siendo tratada y analizada por una Inteligencia Artificial, recordando lo que menciona Cotino respecto a la dignidad humana dentro del desarrollo tecnológico.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Abeliuk A. y Gutiérrez C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia* (21), 14-21.
- Anita N. y Tünde T. (2015). *New warning system for the identification of red flags in public procurements*. Transparency International Hungary.
- Alverca V. (2015). *El administrador del contrato en la ejecución de los contratos públicos. Propuesta de reforma parcial al Reglamento Sustitutivo de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública*. (Tesis de Maestría, Universidad Técnica Particular de Loja). <http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/handle/123456789/7520>
- Boden M. (2018). *Artificial Intelligence: A very short introduction*. Oxford University Press.
- Campos C. (2007). Contratación pública y corrupción (un análisis particular de los principios rectores a la contratación administrativa). *Revista de Ciencias Jurídicas*, 112, 171-218.
- Capdeferro O. (2020). La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial. IDP. *Revista de Internet Derecho y Política*, 30(30), 1–14.
- Cassange J. (1982). *Derecho Administrativo*. Abeledo-Perrot.
- Corvalán, J. (2018). Inteligencia artificial: Retos, desafíos y oportunidades - Prometea: La primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigacoes Constitucionais*, 5(1), 295–316.
- Cotino L. (2019). Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y Big Data confiables y su utilidad desde el derecho. *Revista catalana de dret públic*. 58. 29-48.
- Criado, I. (2021). Inteligencia Artificial (y Administración Pública) *Eunomía, Revista En Cultura de La Legalidad*, 348–372.
- De la Sierra S. (2020). Inteligencia Artificial y justicia administrativa: una aproximación desde la teoría del control de la administración pública. *Revista General de Derecho Administrativo*. 53, 1-19.
- Delgado N. (2019). *La potestad discrecional de la administración pública y el principio de legalidad*. (Tesis de grado, Universidad del Azuay). <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8743>
- Díaz, J. (2019). *Informe de investigación: La corrupción en la contratación pública*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Díaz J. (2020). *La aplicación de principios y objetivos de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su reglamento general en la contratación de bienes y servicios en empresas públicas nacionales*. (Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar). <http://hdl.handle.net/10644/7579>
- Estevez E., Linares S., Fillottrani P. (2020). Prometea: transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial. <http://dx.doi.org/10.18235/0002378>
- Galindo E. (2021). *El principio de concurrencia aplicado al proceso de régimen especial para la contratación pública como proveedor único y/o exclusivo*. (Tesis de grado,

- Universidad Metropolitana del Ecuador).
<https://repositorio.umet.edu.ec/handle/67000/600>
- Gambier B. (2021). En tiempos de la inteligencia artificial: el algoritmo y la función administrativa. *Sumario CIJUR Centro de Información Jurídica*, 1 – 4.
<https://cijur.mpba.gov.ar/doctrina/14976>
- Gamero E. (2021). El enfoque europeo de Inteligencia Artificial. *Revista de Derecho Administrativo – CDA*. 268-289.
- García M. y Montes J. (2022). Detección de licitaciones irregulares en España mediante el análisis masivo de datos y la Inteligencia Artificial. En T. Reuters (Ed.), *La disrupción tecnológica en la Administración Pública: Retos y desafíos de la inteligencia artificial* (2-20). Editorial Aranzadi
- García M. (2022). Tecnologías digitales para el control de la contratación pública. *Revista Auditoría Pública*. 79. 88-101.
- Giler K. (2022). *Contrataciones de ínfima cuantía como método de elusión de los procedimientos comunes de la contratación pública*. (Tesis de especialización, Universidad Central del Ecuador).
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/27787>
- Gómez G. (2020). *Auditoría de gestión a los procesos de adquisición de bienes y servicios realizados a través del portal de compras públicas en el distrito de salud 13D12 Rocafuerte – Tosagua*. (Tesis de grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí).
<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2452>
- González B. (2022). Sistemas Automatizados de alerta en el ámbito de la contratación pública. Oficina Antifrau de Catalunya.
- González J. (2021). La contratación pública como sistema. Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Gordillos C. (2023). *La corrupción en la contratación pública (SERCOP)*. (Tesis de grado, Universidad Metropolitana del Ecuador).
<https://repositorio.umet.edu.ec/handle/67000/205>
- Guevara A. (2019). *El procedimiento de Ínfima Cuantía en el Sistema Nacional de Contratación Pública*. (Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador).
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20558>
- Jimbo M. (2015). *Estudio del principio de igualdad en la contratación pública y su relación con la contratación preferente en los procedimientos precontractuales establecidos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública*. (Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar). <http://hdl.handle.net/10644/4381>
- Maiza F. y Catalá J. (2020). Prevención de riesgos laborales en las obras públicas en Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año VII, Edición especial Abril 2020, 1-15.
- Manrique E. (2020). Machine Learning: análisis de lenguajes de programación y herramientas para desarrollo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, E28, 586–599.
- Ministry For Innovation and Technology (2020). Hungary’s Artificial Intelligence Strategy. <https://ai-hungary.com/files/e8/dd/e8dd79bd380a40c9890dd2fb01dd771b.pdf>

- Miranzo, J. (2020). Inteligencia Artificial Y Contratación Pública. *Revista Administración Electrónica, Transparencia y Contratación Pública*, 1–47.
- Murgueitio M. (2022). *Problemas en la ejecución de los contratos de obra pública derivados de las órdenes de trabajo y las diferencias en cantidades de obra emitidas por el administrador del contrato*. (Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar). <http://hdl.handle.net/10644/9015>
- Nikola L., Kormelije R. (2021). Review of Public Procurement fraud detection techniques powered by emerging technologies. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 12(2), 1-9.
- Ocaña Y., Valenzuela L., Vera M., Rengifo R., (2021). Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la gestión pública. *Revista Venezolana de Gerencia*. 26(94), 695-704.
- Orejuela N. (2019). *La seguridad jurídica en el Procedimiento de Catálogo Electrónico en el Ecuador*. (Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador). <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18331>
- Paguay K. (2023). *Los procesos de régimen especial y su incidencia en el presupuesto de la empresa eléctrica Riobamba S.A., año 2020*. (Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo). <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10261>
- Pastrana A. (2019). Estudio sobre la corrupción en América Latina. *Revista Mexicana de Opinión Pública*. 14(27), 13-40.
- Peña S. (2016). Análisis del Marco Legal de Compras Públicas en Ecuador: Oportunidades y Barreras para la incorporación de criterios sostenibles. Contrato de servicios No. IC/2015/0204
- Pineda J. (2021). Garantías procesales en la aplicación de la inteligencia artificial y el Big Data en el estándar de la prueba penal. *Revista CES Derecho*. 12(1), 108-125.
- Priego O., Ramírez M., García J. (2018). Fiscalización, transparencia y rendición de cuentas en México. *Revista Horizontes de la Contaduría en las Ciencias Sociales*. 5(9), 145-155.
- Puyol J. (2014). Una aproximación a Big Data. *Revista de Derecho UNED*. 14. 471-505
- Rezzoagli B. (2016). Contratación pública para objetivos y resultados: aproximación y discusión teórica. *Revista de Derecho Público*, 37, 1-23.
- Rincón E. y Martínez V. (2021). Un estudio sobre la posibilidad de aplicar la inteligencia artificial en las decisiones judiciales. *Revista DireitoGV*, 17(1), 1-29.
- Rosa N. (2022). *El uso de la tecnología en la contratación pública: Contrataciones digitales e inteligentes*. (Tesis de especialización, Universidad de la Plata). <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/146448>
- Schiavi P. (2022). Transparencia, inteligencia artificial y compras públicas: viaje hacia la frontera digital. *Revista de Direito Administrativo, Infraestrutura, Regulação e Compliance*. 21(6), 279-298.
- Tamayo D. (2019). *Manual de fiscalización para proyectos de edificios urbanos de hasta 4 pisos, sujeta a la metodología de PMP*. (Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17654>
- Transparency International (2022). *Corruption Perception Index 2022*. https://images.transparencycdn.org/images/Report_CPI2022_English.pdf

- Université de Montréal. (2018). La declaración de Montreal para un Desarrollo Responsable de la Inteligencia Artificial. https://declarationmontreal-iaresponsable.com/wp-content/uploads/2023/04/UdeM_Decl-IA-Resp_LA-Declaration-ENG_WEB_09-07-19.pdf
- Villavicencio N. (2023). *Control de los procesos de gestión de compras públicas en la Coordinación Zonal 3 del INEC*. (Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato). <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/37096>
- Viscarra O. (2021). *Evolución histórica de la contratación pública en el Ecuador y su vinculación con la planificación nacional*. (Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar). <http://hdl.handle.net/10644/7865>
- Yáñez D. (2021). *Propuesta de reforma al Capítulo III “Principio de vigencia tecnológica” de la codificación y actualización de las resoluciones emitidas por el Servicio Nacional de Contratación Pública*. (Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar). <http://hdl.handle.net/10644/8213>
- Zambrano J., Figueroa G., Salazar J., Espinoza M. (2023). Medicina interna en la era digital: innovaciones y avances en el diagnóstico de enfermedades sistémicas. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 7(1), 727-733.
- Zamora C., Arrobo N., Cornejo G. (2018). El gobierno electrónico en Ecuador: la innovación en la administración pública. *Revista Espacios*. 39(6), 15-22.

Legislación

- Asamblea Nacional. (10 de febrero de 2014). Código Orgánico Integral Penal. [Registro Oficial Suplemento 180]. Lexis S.A
- Asamblea Nacional de Hungría. (23 de diciembre de 2015). De las reglas generales de la administración electrónica y servicios de confianza. [Act CCXXII del 2015]. <https://njt.hu/jogszabaly/2015-222-00-00>
- Asamblea Nacional. (04 de agosto de 2008). Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. [Registro Oficial Suplemento 395]. Lexis S.A
- Asamblea Nacional. (23 de octubre de 2018). Ley para la optimización y eficiencia de trámites administrativos. [Registro Oficial Suplemento 353]. Lexis S.A
- Asamblea Nacional. (14 de diciembre de 2009). Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado. [Registro Oficial Suplemento 87]. Lexis S.A
- Asamblea Nacional. (12 de mayo de 2009). Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. [Registro Oficial Suplemento 588]. Lexis S.A.
- Asamblea Nacional de Hungría (2 de octubre de 2015). Sobre contratación pública. [Act CXLIII del 2015]. <https://njt.hu/jogszabaly/2015-143-00-00>
- Constitución de la República del Ecuador [C.R.E]. (2008). (Registro Oficial 449). Lexis S.A.
- Cortes Generales de España. (8 de noviembre de 2017). De contratos del Sector Público. [Ley 9 del 2017]. <https://www.boe.es/eli/es/l/2017/11/08/9/con>
- Cortes Generales de España. (9 de diciembre de 2013). De garantía de unidad de mercado. [Ley 20 del 2013]. <https://www.boe.es/eli/es/l/2013/12/09/20>
- Cortes Generales de España. (1 de octubre de 2015). Del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. [Ley 39 del 2015]. <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/10/01/39/con>

Presidente de la República del Ecuador. (14 de noviembre de 2007). Creación, Administración y Desarrollo del portal del Sistema Oficial de Información de Contratación Pública y Consultoría del Ecuador. Decreto No. 744

Servicio Nacional de Contratación Pública (3 de agosto de 2023). Resolución 134. Normativa Secundaria del Sistema Nacional de Contratación Pública. <https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/anexos/>