

**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**

FACULTAD DE DERECHO, POLÍTICA Y DESARROLLO

# TÍTULO: EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE ABOGADO DE LOS TRIBUNALES Y JUZGADOS DE LA REPÚBLICA**


**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

FREDY RODOLFO VIRACOCHA MALAN

**NOMBRE DEL TUTOR:**

Msc. JOSÉ CRISTHIAN CASTRO VELASTEGUI


**SAMBORONDÓN, MAYO, 2025**

**EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR**

## CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor de FREDY RODOLFO VIRACOCHA MALAN, estudiante de la Facultad de Derecho, Política y Desarrollo de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

## CERTIFICO

Que, una vez analizado el trabajo de titulación titulado " EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR ", presentado como requisito previo a obtener el grado de Abogado, el mismo cumple con los requisitos y méritos académicos, razón por la cual lo APRUEBO en su totalidad.

Msc. José Cristhian Castro Velastegui

**TUTOR**

# EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR

## INFORMACIÓN DEL AUTOR

Fredy Rodolfo Viracocha Malan

Tecnólogo Asistencia Jurídica

Policía Nacional del Ecuador – Comandancia General

Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES) – Ecuador

fredy.viracocha@uees.edu.ec

Facultad de Derecho, Política y Desarrollo, edificio P, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Km. 2.5 Vía Puntilla, Samborondón.

## DEDICATORIA

Este trabajo es el fruto del esfuerzo, la perseverancia constante y el pleno aprovechamiento de los conocimientos impartidos por mi querida universidad, institución forjadora de profesionales comprometidos y valiosos para la patria, siempre en la búsqueda de mejores condiciones para el bienestar propio y colectivo.

Esta obra lleva consigo las ilusiones, los sueños y las expectativas de todas las personas que me brindaron su apoyo incondicional en cada etapa del proceso, acompañándome siempre con una sonrisa amigable y palabras alentadoras. A todos ellos dedico esta tesis, pues su respaldo fue fundamental para alcanzar esta meta.

De manera muy especial, dedico este logro a mi madre Carmita, pilar fundamental en mi vida, cuyo amor y ejemplo han sido mi mayor inspiración; a mi padre Alfredo, por su constante guía y apoyo; a mis hijos Adolfo, Mayte y Yadiel, quienes son mi mayor motivación; a mi esposa Carlita, por su paciencia, comprensión y compañía; así como a mis hermanos y amigos, quienes nunca dejaron de alentarme y confiar en mí. A cada uno de ustedes, mi más profundo agradecimiento y cariño.

# EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR

## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Este trabajo aborda el uso de sistemas biométricos para control de asistencia laboral a fin de analizar si quebranta los principios de protección de los datos personales según la normativa ecuatoriana vigente, a partir de un análisis exegético y teórico-jurídico. Se establece que los datos biométricos son una categoría de datos sensibles y de alto riesgo en su tratamiento, por lo que su utilización debe hacerse bajo serios estándares de juridicidad. En sentido general, se concluyó que tanto la Constitución como la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales establecen un marco de limitaciones y restricciones que evitan la arbitrariedad, además de que no existen razones jurídicas suficientes para estimar que el control de asistencia por medios biométricos sea una medida idónea, necesaria y proporcional en relación con lo que se quiere lograr, o sea un registro fidedigno del cumplimiento de una de las tantas obligaciones del trabajador relacionadas con su presencia y puntualidad, ya que es posible obtenerlo por otros medios menos invasivos, salvo casos muy específicos que se documenten como tales.

PALABRAS CLAVE: Datos personales, datos biométricos, datos sensibles, proporcionalidad, asistencia.

# EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR

## ABSTRACT AND KEYWORDS

This paper addresses the use of biometric systems for attendance control at work, based on an exegetical and theoretical-legal analysis, to analyze whether it violates the principles of personal data protection under current Ecuadorian regulations. It establishes that biometric data is a sensitive and high-risk data category, and therefore its use must be carried out under strict legal standards. In general, it was concluded that both the Constitution and the Organic Law on Personal Data Protection establish a framework of limitations and restrictions that prevent arbitrariness. Furthermore, it is concluded that there are insufficient legal grounds to consider biometric attendance control a suitable, necessary, and proportional measure in relation to what is intended to be achieved. It is a reliable record of compliance with one of the many obligations of the worker related to their presence and punctuality, as it is possible to obtain it through other, less invasive means, except in very specific cases that are documented as such.

KEYWORDS: Personal data, biometric data, sensitive data, proportionality, assistance.

**EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR**

# ÍNDICE

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR ..... 1

INFORMACIÓN DEL AUTOR ..... 2

DEDICATORIA ..... 3

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE ..... 4

ABSTRACT AND KEYWORDS ..... 5

ÍNDICE ..... 6

Introducción ..... 7

1. Fundamentos teóricos y tecnológicos de los sistemas biométricos ..... 10

2. Implementación de sistemas de control biométrico en Ecuador ..... 14

3. El Oficio No. SPDP-IRD-2025-0031-O ..... 15

4. Análisis jurídico del control de asistencia a través de los datos biométricos ..... 20

Conclusiones ..... 23

Recomendaciones ..... 25

Bibliografía ..... 26

# EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR

## Introducción

La digitalización[1], la automatización[2] e implementación de tecnologías y sistemas se han convertido en pilares de la optimización de procesos en diversos sectores productivos y de servicios. De ello no ha escapado el entorno laboral, donde la tecnología revoluciona también el modo en que los empleadores gestionan sus recursos humanos y supervisan los horarios de asistencia y labor[3]. Entre estas innovaciones, el uso de los sistemas biométricos se ha venido empleando como herramienta de control.

Si bien son obligaciones del trabajador cumplir con su jornada laboral y un derecho del trabajador exigir el cumplimiento de la misma, no puede ello implicar la trasferencia de datos considerados como sensibles, personalísimos. Tradicionalmente, se han utilizado mecanismos que pueden ser menos eficientes que los sistemas de control biométricos en los centros de trabajo, como por ejemplo un registro de entrada y salida o el uso de otro tipo de tecnología como las tarjetas magnéticas, pero en estos últimos casos no existe riesgo de vulneración o indebida

[1] La digitalización es un proceso para convertir determinada información u objeto en un formato digital que lo representa o replica virtualmente. Toda digitalización se efectúa con el fin de procesar, almacenar o trasmitir datos. TRIADÓ AYMERICH, Joan, *Digitalización del proceso*, 2018, URL https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/144051/19/Diseno%20y%20fabricacion%20inteligente_Modulo3.12_Digitalizacion%20del%20proceso.pdf consultado 14/04/2025.

[2] "La automatización se refiere al uso de sistemas o tecnologías para realizar tareas o procesos de manera automática, es decir sin intervención humana directa". VÁZQUEZ MARTÍNEZ, Moroni et. al, "Beneficios de implementar la automatización en la industrialización de procesos" en *Innovación y Desarrollo Tecnológico*, vol. 15, No. 3, 2023, p. 1224, URL https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2023/07/3_24_beneficios-de-implementar-la-automatizacion1.pdf consultado 14/04/2025.

[3] Esta actividad es consustancial a la naturaleza del contrato de trabajo, por cuanto el empleador debe contar con medios legítimos e idóneos para controlar el cumplimiento de las jornadas de trabajo ya que de ello depende la remuneración debida a los trabajadores. Parágrafo primero del Capítulo V del Título I de la Codificación 2005-017, de 18 de octubre de 2005, Código del Trabajo (Registro Oficial Suplemento No. 167, de 16 de diciembre de 2005) (en adelante, CT).

acumulación de datos calificados como sensibles por la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales[4].

Por otra parte, ni el Código de Trabajo ( en adelante CT) ni la Ley Orgánica del Servicio Público (en adelante LOSEP) han resuelto que las entidades públicas o privadas deban utilizar este método de control biométrico para garantizar la asistencia y puntualidad de los trabajadores, simplemente se ha referencia a los derechos y obligaciones recíprocos entre los empleadores y los trabajadores derivado de la relación laboral, entre los que está, el control de la asistencia al trabajo la puntualidad en ello, por tanto, ni para el sector público ni para el sector privado es obligatorio utilizar este método.

Sin pretender dar una definición técnica, los sistemas biométricos se pueden catalogar como una tecnología que utiliza las características físicas o materiales de las personas que pueden considerarse "únicas", por ejemplo: el rostro, las huellas dactilares, la voz, entre otros. Los sistemas biométricos captan esta información y la comparan luego cada vez que se les ordena, permitiendo verificar la identidad[5] de la persona de manera expedita. Estos mecanismos de control y registro superan en certeza a los tradicionales – basados en chequeos manuales directos, por terceros o tarjetas de identificación – pues reducen la posibilidad de errores humanos o de actitudes dolosas como el *buddy punching*[6].

[4] Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, 10 de mayo de 2021 (Registro Oficial Quinto Suplemento No. 459, de 26 de mayo de 2021) (LOPDP).

[5] El concepto de "identidad" que se maneja en este caso es reducido, pues se contrae a identificar a la persona por sus rasgos esencialmente irrepetibles o singulares que se pueden extraer de sus marcas biológicas. RUIZ MARÍN, Milton et. al, "Una mirada a la biometría" en *Revista Avances en Sistemas e Informática*, vol. 6, No. 2, 2009, URL https://www.redalyc.org/pdf/1331/133113598005.pdf consultado 14/04/2025.

[6] El *buddy punching* es "una forma de robo de tiempo en la que un empleado registra su entrada o salida en nombre de otro, haciendo que parezca que el empleado ausente está trabajando activamente" (texto original en inglés; traducción propia). MANIKAM, Karthikeyan, "Biometrics and

## EL USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ASISTENCIA LABORAL Y SU EFECTO EN ECUADOR

La relación laboral tiene componentes esenciales, como: subordinación del trabajador al empleador, cumplimiento de un horario de trabajo, definición del tipo de trabajo a realizar con sus condiciones y pago de una remuneración convenida. Como indican TOP y ENACHE, "inicialmente, las partes de la relación laboral legal están en igualdad de condiciones, luego el empleado se subordina al empleador y se somete a la disciplina laboral impuesta por el empleador"[7]. Estos elementos permiten, entre otras cuestiones, que la ley autorice a los empleadores controlar el horario de trabajo de sus empleados y que estos, a su vez, lo cumplan[8].

En Ecuador, la implementación de sistemas biométricos ha comenzado a tomar fuerza en los últimos años. Los empleadores se motivan por su capacidad para minimizar el ausentismo, prevenir el fraude en el registro de horarios y agilizar los procesos administrativos relacionados con la gestión del personal[9]; no obstante, este fenómeno también permite cuestionar su impacto en la dinámica laboral, las percepciones de los empleados y los desafíos ético-jurídicos asociados a él[10], pues si bien la relación de subordinación inherente a la relación laboral permite que se controle la asistencia del trabajador, necesariamente no tiene que ser por medios invasivos o desproporcionados que puedan lesionar sus derechos.

---

Beyond: Innovating Against Buddy Punches Losses" en *Human Resource and Leadership Journal*, vol. 9, No. 1, 2024, p. 86, DOI http://dx.doi.org/10.47941/hrlj.1657 consultado 13/04/2025.

[7] TOP, Dan y ENACHE, Nicoleta, "Límites de subordinación del empleado al empleador y autocracia laboral" en *Revista de Estudios Jurídicos Laborales y de Seguridad Social*, No. 2, 2021, p. 165, URL https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7920181.pdf consultado 13/05/2025.

[8] Art. 45 a) CT y Art. 22 c) de la Ley Orgánica del Servicio Público, 11 de agosto de 2010 (Registro Oficial Segundo Suplemento No. 294 de 6 de octubre de 2010) (LOSEP).

[9] CEPEDA AMBI, José Benjamín, "Sistema para el control biométrico de asistencia laboral" en *Ingeniería e Innovación del Futuro*, vol. 1, No. 1, 2022, DOI https://doi.org/10.62465/riif.v1i1.5 consultado 13/04/2025.

[10] CUADRADO GAMARRA, Nuria, "Desafíos ético-jurídicos en el uso de la inteligencia artificial para el tratamiento masivo de datos biométricos" en *Deusto Journal of Human Rights*, No. 14, 2024, DOI https://doi.org/10.18543/djhr.3199 consultado 13/04/2025.

Es importante notar que, en Ecuador, la Superintendencia de Protección de Datos Personales absolvió la Consulta No. 002-2025 a través del Oficio No. SPDP-IRD-2025-0031-O[11], donde se aborda el tratamiento de los datos biométricos para el registro de asistencia de los trabajadores y se recomienda no aplicarlo por no estar conforme actualmente con los principios de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (en adelante LOPDP)[12]. Sin embargo, como apunta URQUIZA LARCO, es un documento que *per se* no tiene un carácter vinculante[13], por lo que este estudio busca analizar cuáles son las posibilidades jurídicamente efectivas de utilizar sistemas biométricos de control de asistencia laboral en el contexto ecuatoriano. La necesidad de este análisis radica en verificar si es admisible que los sistemas biométricos continúen utilizándose como hasta ahora y, en caso afirmativo, cuáles son las alternativas legales para ello, teniendo en cuenta no solo que la seguridad y confianza de los trabajadores es un factor determinante para el éxito de cualquier innovación laboral, sino que es imperioso garantizar que sus derechos sean respetados en un Estado democrático.

En función de la problemática ya descrita, se determina como pregunta de investigación la que sigue:

¿El uso de sistemas biométricos para control de asistencia laboral quebranta los principios de protección de los datos personales según la normativa ecuatoriana vigente?

---

[11] Absolución de Consulta, Superintendencia de Protección de Datos Personales [SPDP], (s.f.), (Oficio No. SPDP-IRD-2025-0031-O).

[12] Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, 10 de mayo de 2021 (Registro Oficial Quinto Suplemento No. 459, de 26 de mayo de 2021) (LOPDP).

[13] URQUIZA LARCO, Juan Carlos, "¿Biométricos para control de asistencia? La posición del Superintendente que todos deben conocer" en *The Cyber Advocate*, 2025, URL https://thecyberadvocate.hashnode.dev/biometricos-para-control-de-asistencia-la-posicion-del-superintendente-que-todos-deben-conocer?source=more_articles_bottom_blogs consultado 13/04/2025.

Sobre esta base, se plantean como objetivos de la investigación:

**Objetivo general:**

Determinar los fundamentos jurídicos relacionados con el uso de sistemas biométricos en Ecuador para el control de asistencia laboral en correspondencia con los principios rectores de la protección de datos personales.

**Objetivos específicos:**

Enunciar las bases teóricas y tecnológicas de los sistemas biométricos y su fiabilidad.

Describir el contexto normativo del uso de sistemas biométricos para el control de asistencia laboral en el Ecuador.

Verificar si el uso de sistemas biométricos para control de asistencia laboral en el contexto ecuatoriano quebranta las normas vigentes de protección de los datos personales.

## 1. Fundamentos teóricos y tecnológicos de los sistemas biométricos

La Norma ISO/IEC 24471:2024[14] recopila diversos estándares y define qué se entiende por biometría y sus fundamentos técnicos de aplicación. En tal sentido, "la biometría es un reconocimiento automatizado de individuos basado en sus características biológicas y conductuales"[15]. No obstante, lo más correcto es usar el término "característica biométrica", es decir, "característica biológica y conductual

[14] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *ISO/IEC 24471:2024(en) Information technology — Biometrics — Overview and application*, Third edition, 2024.
[15] Texto original en inglés; traducción propia. *Clause* 37.01.03 de la ISO/IEC 2382-37:2022, citado por INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *Norma ISO/IEC 24471:2024(en) Information technology — Biometrics — Overview and application*, p. 2.

de un individuo de la que se pueden extraer características biométricas distintivas y repetibles con fines de reconocimiento biométrico"[16].

Una característica biométrica ideal debería ser: singular entre las personas, repetible a través del tiempo en cada individuo, accesible a ser almacenada por otro medio, observable o universal y aceptable por el sujeto. Sin embargo, no todas las características biométricas cumplen esos requisitos unánimemente, de manera que existe un margen práctico de error; sucede que muchas personas comparten varias similitudes entre ellas, las características biométricas cambian a través del tiempo, pueden estar marcadas por limitaciones físicas preexistentes o supervinientes y el concepto de aceptación es altamente subjetivo[17].

El funcionamiento tecnológico de los sistemas biométricos varía según el tipo de característica biométrica analizada, pero en todo caso, el objetivo principal es "verificar y autentificar los datos de una persona"[18]. Siguiendo a BARONA VILAR, un avance rápido y sucinto de las principales técnicas empleadas en la biometría permite comprender aspectos que las hacen seguras – y a la vez sensibles – para la identificación humana[19]:

---

[16] Texto original en inglés; traducción propia. *Clause* 37.01.02 de la ISO/IEC 2382-37:2022, citado por INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *Norma ISO/IEC 24471:2024(en) Information technology — Biometrics — Overview and application*, p. 2.

[17] Al respecto, ver *Clause* 4.1. de INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *Norma ISO/IEC 24471:2024(en) Information technology — Biometrics — Overview and application*, p. 3.

[18] CENTRO CRIPTOLÓGICO NACIONAL, *CCN-TEC 013. Tecnologías Biométricas Seguras para el Control de Acceso*, 2024, URL https://www.ccn.cni.es/es/docman/documentos-publicos/boletines-pytec/521-ccn-tec-013-tecnologias-biometricas-seguras-para-el-control-de-acceso/file consultado 15/04/2025. En el documento se describe la composición modular de un sistema biométrico para el control de acceso, que se compone de tres módulos: uno de captura de imagen que utiliza una cámara para captarla, otro de procesamiento que segmenta las características y luego las transforma en datos digitales por algoritmos matemáticos (suele ser una red neuronal artificial) y otro de comparación que contrasta la nueva imagen con la registrada previamente para encontrar porcentajes de similitud o diferencia.

[19] BARONA VILAR, Silvia, "Tecnología biométrica y datos biométricos. Bondades y peligros. No todo vale" en *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, No. 21, 2024, URL https://revista-aji.com/wp-content/uploads/2024/07/AJI21_Art11.pdf consultado 15/04/2025.

(a) Huellas dactilares. Son las más utilizadas. Se basa en patrones únicos en la epidermis, en especial la de los dedos de las manos.

(b) Reconocimiento del iris. Se materializa con una cámara de infrarrojos y se considera la más fiable de todas hasta el momento.

(c) Escáner de la retina. Similar al anterior, requiere la voluntad del usuario porque no puede moverse durante la operación de captura del dato.

(d) Reconocimiento vascular. Se considera superior a las huellas dactilares y se capta en oscuro para diferenciar los tejidos vasculares, que no se borran como a veces ocurre con las huellas dactilares.

(e) Biometría del tecleo. Es un componente conductual que analiza tiempos y modos de escritura en un ordenador.

(f) Reconocimiento de voz. Trabaja sobre las ondas sonoras que se emiten al exterior por los parámetros fisiológicos no modificables como la parte fija de la voz.

(g) Otograma. Reconoce antropomórficamente a las orejas, por el carácter individualizante que se le atribuye al pabellón auricular.

(h) Reconocimiento facial. Utiliza un algoritmo para establecer los rasgos singulares del rostro humano.

(i) Biometría por ADN o huella genética. Compara las secuencias genéticas de las personas, en especial los "microsatélites" que son las secuencias altamente variables y distintivas.

Muchas personas pueden tener dudas en torno a la seguridad de los métodos de identificación biométrica en personas gemelas, o sea, personas que se desarrollan a partir de un solo óvulo femenino fecundado por un solo espermatozoide, pero que

se divide para dar lugar a dos embriones con el mismo material genético (ADN)[20]. En tal sentido, ÁLVAREZ abordó el asunto desde la perspectiva criminalística y pudo concluir que: (a) el genotipo es idéntico, pero el fenotipo es diferente[21]; (b) aunque el análisis extrínseco de un papilograma[22] puede lucir similar, el análisis intrínseco podrá revelar diferencias en puntos característicos[23]; (c) un reconocimiento facial será más efectivo si se complementa con un análisis infrarrojo de temperatura, (d) el reconocimiento del iris es muy efectivo porque las diferencias a ese nivel son más sustanciales; (e) el análisis espectrográfico de la voz es capaz de distinguirlos adecuadamente[24].

Sin embargo, precisamente esta capacidad de los sistemas biométricos de distinguir a personas que probablemente a través del ojo o el oído humano parecen iguales, lo que conforma nuestra identidad material única e irrepetible, es el óbice ético que se interpone en cualquier análisis, debido a que la compartimentación de las características biométricas es un acto de liberalidad no exento de riesgos. Este asunto será analizado con mayor amplitud en el epígrafe 3 *infra*.

[20] GONZÁLEZ RAMÍREZ, Adriana Estrella et. al, "La epigenética y los estudios en gemelos en el campo de la psiquiatría" en *Salud Mental*, vol. 31, No. 3, 2008, URL https://www.redalyc.org/pdf/582/58231309.pdf consultado 15/04/2025.

[21] El genotipo es el conjunto de información genética de un individuo de cualquier especie – incluida la especie humana – mientras que el fenotipo es la manifestación física de las características de dicho individuo.

[22] El papilograma es el dibujo formado por las crestas y surcos congénitos sobre la epidermis. CHIAMBRETTO, María Laura, *Diplomatura en Ciencias Forenses e Investigación Criminal*, 2016, URL https://www.ceade.com.ar/dir/Files/material/20654Cuadernillo%20Papiloscopia.pdf consultado 15/04/2025.

[23] Los puntos característicos son elementos esenciales para el cotejo de las huellas dactilares. Se dan en un área papilar concreta y deben ser entre 9 y 12 exactos en su ubicación, situación y dirección. Son mínimas particularidades en la conformación morfológica de un área papilar determinada. CHIAMBRETTO, *Diplomatura en Ciencias Forenses e Investigación Criminal*, p. 15.

[24] Al respecto de todas estas conclusiones, ver a ÁLVAREZ, Diego A., "Identificación Biométrica en Gemelos" en *Skopein*, No. 3, 2014, URL https://skopein.org/ojs/index.php/1/article/view/23/20 consultado 15/04/2025.

## 2. Implementación de sistemas de control biométrico en Ecuador

La biometría, como tecnología de identificación basada en características físicas o conductuales únicas, ha ganado relevancia en Ecuador. Su implementación responde a la necesidad de modernizar procesos administrativos fundamentalmente a la vez que garantizar la seguridad y optimizar la gestión de datos en instituciones públicas y privadas. Su introducción data del año 2009[25].

El establecimiento de estos sistemas ha seguido un enfoque gradual porque busca adaptarse a las necesidades específicas de cada sector. Especialmente en el ámbito laboral se han implementado sistemas biométricos para registrar asistencias y horarios[26], mientras que en el sector educativo se han utilizado para garantizar la presencia mínima requerida de estudiantes[27]; en instituciones gubernamentales, estos sistemas han sido clave para la identificación de ciudadanos y la prevención de fraudes[28].

El marco jurídico que regula los sistemas biométricos en Ecuador se basa en la Constitución de la República del Ecuador (en adelante CRE) y leyes

[25] En el año 2009 se estableció el Sistema de Escaneo Biométrico para Extranjeros en varios puntos de entrada al Ecuador. Posteriormente, en el 2013, destaca la adopción del denominado pasaporte de lectura mecánica a partir de un convenio entre Canadá y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). SANTI PEREYRA, Silvana Estefanía, "Biometría y vigilancia social en Sudamérica: Argentina como laboratorio regional de control migratorio" en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, vol. 63, No. 232, 2018, DOI: https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2018.232.56580 consultado 22/04/2025.

[26] PAUCAR ASQUI, Liliana Elizabeth, *Implementación de un sistema de registro para el personal administrativo y docente del Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, utilizando un lector de huellas con el framework Bootstrap, php y base de datos MySQL en el período 2020*, 2022, URL https://www.sangabrielriobamba.edu.ec/tesis/sistemas/tesis31.pdf consultado 22/04/2025.

[27] CALI RIVERA, Freddy Enrique, *Control de asistencia de estudiantes mediante dispositivos biométricos RFID en la Universidad Estatal del Sur de Manabí*, 2020, URL https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2302/1/TESIS_CALI%20RIVERA%20FREDDY%20ENRIQUE.pdf consultado 22/04/2025.

[28] EGAS MORENO, Fanny Graciela, et. al, "El rol de la auditoría en la prevención de riesgos y fraudes en la contratación pública en Ecuador" en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. VI, No. 1, 2025, DOI: https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3558 consultado 22/04/2025.

específicas relacionadas con la protección de datos personales. La Constitución, por su parte, en tanto norma supraordenadora, garantiza el derecho a la privacidad y la protección de datos, estableciendo que el uso de tecnologías debe respetar estos principios. Por ejemplo, existe la garantía constitucional de la acción de hábeas data para conocer, actualizar, rectificar o eliminar información personal que se encuentra en archivos o bancos de datos, ya sean públicos o privados[29]; también se garantiza individualmente el derecho a la identidad a través de su reconocimiento expreso[30]. Además, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, refuerza la regulación del tratamiento de datos biométricos, calificándolos como datos sensibles y asegurando en consecuencia que su uso sea transparente, seguro y conforme a los derechos fundamentales de los ciudadanos[31].

### 3. El Oficio No. SPDP-IRD-2025-0031-O

Una consulta sobre el uso de datos biométricos para control de asistencia laboral fue realizada al Superintendente de Protección de Datos Personales Fabrizio Peralta Díaz, el que respondió a través del Oficio No. SPDP-IRD-2025-0031-O[32]. Tal como se apuntó antes, este documento no tiene carácter obligatorio; no obstante, al ser un pronunciamiento oficial resulta de especial interés evaluar cuáles fueron los argumentos esgrimidos y cuál es la esencia del pronunciamiento vertido.

Las preguntas formuladas en la consulta fueron las siguientes:

¿Es procedente el tratamiento de datos biométricos para el registro de asistencia de trabajadores por parte del empleador?, ¿es necesario el consentimiento expreso para

[29] Art. 92 de la Constitución de la República del Ecuador (Registro Oficial No. 449 de 20 de octubre de 2008) (CRE).
[30] Art. 66 numeral 28 CRE.
[31] Arts. 1 y 4 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, 10 de mayo de 2021 (Registro Oficial Suplemento No. 459, de 26 de mayo de 2021) (LOPDP).
[32] Absolución de Consulta, SPDP, (s.f.).

el tratamiento de esos datos biométricos para control de asistencia?, ¿sin consentimiento es procedente el tratamiento de esos datos bajo las otras circunstancias del art. 26, de la LOPDP?

Es necesario partir de que un análisis sucinto de la garantía jurisdiccional de hábeas data queda claro que existe un derecho constitucional a la protección de los datos personales, cuyo tratamiento solo es admisible con autorización del titular de dichos datos o a través de un mandato legal o judicial[33]. La CRE distingue dentro de los datos personales a la categoría de "datos sensibles"[34]. Son datos sensibles, entre otros, los datos biométricos, cuyo concepto en la LOPDP es: "Dato personal único, relativo a las características físicas o fisiológicas, o conductas de una persona natural que permita o confirme la identificación única de dicha persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos, entre otros" [35].

En principio, como apunta el Oficio referido, los datos biométricos tienen una restricción innata para su tratamiento, pero de conformidad con el artículo 7 de la LOPDP existen excepciones para ello, a saber: (1) el consentimiento del titular, (2) el cumplimiento de obligaciones legales, (3) el cumplimiento de una orden judicial, (4) el cumplimiento de una misión de interés público, (5) para ejecución de medidas precontractuales o cumplimiento de obligaciones contractuales, (6) para la protección de intereses vitales, (7) para el tratamiento de datos personales que consten en bases de datos de acceso público y (8) para satisfacer intereses legítimos de terceros[36]. Siguiendo el mismo orden del Oficio referido, conviene analizar cada

[33] RIDAURA MARTÍNEZ, María Josefa, "Los derechos fundamentales como límites en el marco de la investigación privada" en *Teoría y Realidad Constitucional*, No. 47, 2021, URL: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7897303 consultado 29/04/2025.
[34] Art. 92 inciso tercero CRE.
[35] Art. 4 LOPDP.
[36] Art. 7 LOPDP.

una de las excepciones descritas y dejar para el final la del consentimiento del titular, ya que es parte de la consulta formulada.

Para establecer si el empleador tiene amparo en una obligación legal para el tratamiento de datos biométricos del trabajador, sería necesario que ello estuviese reglado en el CT o en la LOSEP, en tanto leyes laborales que rigen los sectores privado y público, respectivamente. De una revisión de ambos instrumentos jurídicos no existe norma alguna que autorice su recepción ni tratamiento. Por ejemplo, el CT establece la obligación del empleador de llevar un registro de datos del trabajador, pero no se menciona ningún dato biométrico dentro de los autorizados a recopilarse[37]; a su vez, la LOSEP no contiene siquiera una norma análoga ni ninguna otra que autorice la recolección de datos biométricos o su manipulación de cualquier forma respecto de los servidores públicos.

Cuando la LOPDP se refiere al tratamiento necesario en caso de protección de intereses de carácter vital, lo hace para suplir la falta de capacidad de la persona titular de la información; sin embargo, también es claro que la relación jurídica de orden laboral ya sea pública o privada, se perfecciona entre personas capaces[38] y esta autorización excepcional del tratamiento de datos biométricos no se aplica en los supuestos analizados.

El literal d) del artículo 26 de la LOPDP se refiere a una excepción para el uso de datos sensibles cuando estos han sido expuestos al público por el titular de

[37] Art. 42 numeral 7 CT.

[38] Pudiera pensarse que las personas trabajadoras entre 15 y 17 años, es decir, aquellas que no son mayores de edad, no son plenamente capaces según el artículo 21 del CC; sin embargo, el artículo 1463 del propio CC, en su inciso segundo, señala que la incapacidad de los menores adultos no es absoluta y la ley puede establecer las circunstancias en las que su consentimiento es válido. Así, el artículo 35 del CT indica que son hábiles para celebrar contratos de trabajo los adolescentes que han cumplido los 15 años de edad, por lo que les son aplicables los efectos generales y específicos de las relaciones jurídicas laborales.

modo manifiesto. También es claro que esto es muy poco probable que ocurra y no tiene relación apreciable con los entornos laborales.

No cabe dudar que la autorización judicial para el tratamiento de datos de carácter personal puede constituir una excepción válida cuando es emitida por una autoridad competente; sin embargo, la garantía jurisdiccional de hábeas data prevé lo opuesto, es decir, asegurar el acceso, eliminación, rectificación o anulación de los datos sensibles del titular en cualquier lugar que se encuentren[39]. El Oficio en examen también considera que "… ninguna autoridad judicial podría emitir una orden en dicho sentido ya que se consideraría inconstitucional"[40]. De igual manera, cuando el literal g) del artículo 26 de la LOPDP se refiere a datos sensibles de salud, no es posible considerar como tales a los datos biométricos, razón por la cual no entran en el ámbito de las excepciones legales.

El literal f) del artículo 26 de la LOPDP introduce como excepción el uso de datos personales para fines de archivo en interés público, investigación científica o histórica e, inclusive, fines estadísticos, con la debida preservación de derechos fundamentales del titular de esos datos. Es fácil discernir también que el tratamiento de datos biométricos por un empleador para fines de registro de asistencia no tiene nada que ver con la finalidad descrita en la Ley, razón por la cual es improcedente.

Entonces, la discusión se centra en el consentimiento del titular de los datos personales y cómo tal consentimiento sería aplicable, o no, a la relación laboral. El consentimiento es descrito en la ley como una "manifestación de la voluntad libre, específica, informada e inequívoca…"[41]. ¿Hasta qué punto se considera que cuando

[39] Art. 92 CRE.
[40] Absolución de Consulta, SPDP, (s.f.).
[41] Art. 4 LOPDP.

al trabajador se le solicita su consentimiento para tratar los datos biométricos por su empleador, dicha voluntad reúne las características ordenadas por la ley?

Una manifestación de voluntad se considera libre cuando está exenta de los vicios del consentimiento[42]; ello quiere decir, conforme al artículo 1467 del Código Civil (en adelante CC), que no puede estar afectada por error, fuerza ni dolo. En este contexto, podría estar inmerso el denominado "temor reverencial", que el artículo 1472 inciso segundo del CC caracteriza como: "… el solo temor de desagradar a las personas a quienes se debe sumisión y respeto…". En el Oficio del Superintendente de Protección de Datos Personales se analiza que no se trata solo de un mero temor, sino que desde la óptica laboral el trabajador, pues este último se encuentra en desequilibrio frente al empleador cuando este le "solicita" que dé consentimiento para usar sus datos biométricos en el registro de asistencia laboral, lo que se interpreta como una coerción que da un temor real de poder perder su trabajo y sustento[43].

Finalmente, se considera que se trata de un consentimiento viciado desde su origen por la relación de poder que se ejerce desde el empleador contra el trabajador y que no puede ser válida al transgredir derechos constitucionales de este último, lo que determina que "el uso de datos biométricos para el registro de asistencia no es ni proporcional ni necesario y, por ende, es excesivo al poderse cumplir con la

[42] Art. 1461 del CC en relación con el artículo 8 numeral 1) de la LOPDP. En tal sentido, hay que recordar que "… desde la perspectiva de los requisitos de existencia y de validez del acto jurídico la declaración de voluntad es el principal y está implícita en los demás…" RABAT CELIS, Fernando José, et. al, "Los vicios del consentimiento" en *Actualidad Jurídica*, No. 40, 2019, p. 268, URL https://derecho.udd.cl/actualidad-juridica/files/2021/01/AJ40_267.pdf consultado 05/05/2025.
[43] Absolución de Consulta, SPDP, (s.f.).

misma finalidad a través de otros medios menos invasivos y reconocidos y aceptados en el régimen laboral vigente"[44].

**4. Análisis jurídico del control de asistencia a través de los datos biométricos**

En la Unión Europea, en sentido general, opera también la prohibición de uso de datos biométricos para el control de la asistencia de los trabajadores, pues se consideran datos de alta sensibilidad. El Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 establece en su artículo 9 numeral 1 que está prohibido el tratamiento de datos biométricos de identificación inequívoca de una persona, salvo excepciones puntuales y bien documentadas en esa misma norma[45]. Por ejemplo, la Agencia Española de Protección de Datos ha determinado que solo la existencia de una norma de rango legal y una evaluación específica de la necesidad e idoneidad de la medida puede justificar el control de presencia para el registro de la jornada laboral y el control de acceso con este fin o con otro; pero no existe ley que lo autorice y, en los otros supuestos, resulta muy difícil levantar la protección para el tratamiento de datos biométricos[46].

El Comité Europeo de Protección de Datos ha señalado en sus Directrices 3/2019 que los elevados riesgos del tratamiento de datos biométricos aconsejan que se haga una evaluación de impacto en los derechos y libertades fundamentales de

[44] *Ibídem*. En efecto, el empleador cuenta con otros medios para los registros de asistencia laboral, como tarjetas magnéticas o controles manuales. Por tal motivo, el uso de datos biométricos no resulta concordante con los principios establecidos en los literales e) y f) del artículo 10 de la LOPDP, esto es, de pertinencia y minimización de datos personales y proporcionalidad del tratamiento.

[45] Art. 9 Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europea y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Diario Oficial de la Unión Europea No. L 119, 4 de mayo de 2016) (RGPD).

[46] AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS, *Guía sobre tratamientos de control de presencia mediante sistemas biométricos*, AEPD, 2023, URL https://www.aepd.es/guias/guia-control-presencia-biometrico.pdf, consultado 05/05/2025.

las personas que pueden resultar afectadas antes de adoptar una medida relacionada con ellos. Concretamente, señala:

> 73. El uso de datos biométricos y, en particular, del reconocimiento facial conllevan elevados riesgos para los derechos de los interesados. Es fundamental que el recurso a dichas tecnologías tenga lugar respetando debidamente los principios de licitud, necesidad, proporcionalidad y minimización de datos tal y como establece el RGPD. Aunque la utilización de estas tecnologías se pueda percibir como particularmente eficaz, los responsables del tratamiento deben en primer lugar evaluar el impacto en los derechos y libertades fundamentales y considerar medios menos intrusivos de lograr su fin legítimo del tratamiento[47].

En tal sentido, es altamente controversial superar una evaluación de impacto para la protección de datos en el contexto de las relaciones laborales. La Agencia Española de Protección de Datos orienta que se tengan en cuenta siempre algunos aspectos, a saber: el control exclusivo de los usuarios de los dispositivos de uso de tecnologías biométricas, el almacenamiento centralizado de plantillas biométricas, los mecanismos automatizados de supresión de datos y un conjunto de garantías que superen el control de proporcionalidad[48].

En la normativa ecuatoriana analizada en apartados precedentes, también se explicita la necesidad de una evaluación del riesgo de utilización y tratamiento de datos, en especial los sensibles[49]. Esta evaluación deberá hacerse previo al inicio

[47] Párr. 73 de Directrices 3/2019 sobre el tratamiento de datos personales mediante dispositivos de video, versión 2.0, 29 de enero de 2020 (Comité Europeo de Protección de Datos, 26 de febrero de 2020).
[48] AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS, *Guía sobre tratamientos de control de presencia mediante sistemas biométricos*, pp. 25-26.
[49] Art. 42 LOPDP.

del tratamiento de dichos datos y debe ser puesta en conocimiento del titular para una toma consciente e informada de su decisión en ese ámbito.

En el caso de que se tenga clara la percepción de los riesgos y el impacto de la utilización de datos biométricos de personas trabajadoras, sería indispensable evaluar si la medida es proporcional, necesaria e idónea, para lo cual es útil hacer un juicio de proporcionalidad constitucional, teniendo en cuenta que estamos ante una verdadera restricción del derecho a la intimidad personal y a la protección de los datos personales.

Una medida es idónea cuando permite alcanzar un fin constitucionalmente protegido[50]. En el contexto que se analiza, habría que evaluar si el registro de datos biométricos o su tratamiento como medio para controlar la asistencia laboral tenía un vínculo lógico y directo entre sí, a partir de la protección de un derecho de rango constitucional. Es claro que puede parecer idóneo *a priori*, pero no tiene relación con un fin constitucionalmente válido, ya que no existe norma constitucional sobre la que pueda descansar de manera directa una prohibición de esta naturaleza.

Se considera que una medida es necesaria cuando, de entre todo el catálogo de medidas disponibles para el mismo fin, la que se adopta es la menos lesiva[51]. Es fácil discernir, conforme se ha explicado, que el mismo propósito se alcanza con otros medios válidos y menos invasivos, como el uso de tarjetas magnéticas u otros medios informáticos.

Finalmente, una medida será proporcional en sentido estricto cuando hay un equilibrio entre la protección y la restricción[52]. ¿Se resuelve un problema crítico,

[50] Sentencia de la Corte Constitucional del Ecuador [SCCE], 8 de diciembre de 2021 (1043-18-JP y acumulados/21, ponente: Carmen Corral Ponce).
[51] *Ibídem*.
[52] *Ibídem*.

real o de carácter inminente al autorizar el tratamiento de datos biométricos para control de asistencia de los trabajadores? Evidentemente, no. ¿La pérdida de intimidad a la que conlleva una medida de este tipo es proporcional a los beneficios esperados? La regla es que, tampoco. No se descarta un caso de algún empleo que se relacione con intereses especialmente protegidos por el Estado, como de secreto militar, por ejemplo, pero en tal caso habría que hacer un análisis más exhaustivo y casuístico antes de establecer la idoneidad de la medida, siempre que el nivel de protección requerido lo autorice.

## Conclusiones

Por el nivel de desarrollo tecnológico alcanzado, los sistemas biométricos son mecanismos bastante efectivos para asegurar la identificación humana, salvo los casos de personas gemelas, aunque la variedad de técnicas existentes puede ser capaz de discernir las diferencias. No obstante, se considera que esta sensibilidad de la identidad basada en patrones biométricos los hace de un alto riesgo, en la que incluso el consentimiento prestado por su titular puede no ser pleno o comportar riesgos que este mismo desconoce.

La Constitución de la República del Ecuador garantiza la privacidad de las personas y, por extensión, la protección de sus datos personales. Por otro lado, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales desarrolla estos derechos con más amplitud, estableciendo reglas específicas para los datos biométricos calificándolos como datos sensibles y asegurando que su uso sea transparente, seguro y conforme a los derechos fundamentales de los ciudadanos, lo cual podría constituir una vulneración de derechos fundamentales a través de la recolección de datos personales por parte de una empleadora mediante su empresa. Esta violación se

materializaría mediante la recolección obligatoria de datos biométricos, tales como rasgos faciales, iris y huellas dactilares, cuya captura y almacenamiento sin las debidas garantías legales podrían derivar en riesgos de delitos informáticos, fraudes y otras formas de uso indebido.

Sin embargo, a partir de la utilización de la identificación biométrica para el control de asistencia en los centros de trabajo, tanto del sector público como del privado, surge el problema jurídico sobre si es procedente tratar estos datos en dicho escenario y si basta el consentimiento del trabajador para ello. Un análisis teórico y exegético permite concluir que el consentimiento expresado por el trabajador en tal caso no es válido, porque se configura un hecho de fuerza real ante la dependencia frente al empleador que atenta contra su libre decisión, lo que solo podría superarse por un adecuado examen de impacto de la medida que, además, considere si esta es idónea, necesaria y proporcional de manera que exista un nivel de protección que sea constitucionalmente válido y se oponga al derecho de protección de los datos personales frente a un fin colectivo superior.

Sin embargo, es oportuno notar que las reflexiones anteriores no desconocen en modo alguno la facultad del empleador de controlar la asistencia del trabajador por cualquier otro medio tecnológico como el uso de tarjetas magnéticas o registro en sistemas informáticos internos, pues la relación jurídica existente entre ambas partes lo justifica por su naturaleza; pero sí queda claro que al hacerlo a través de sistemas biométricos se quebranta la privacidad del trabajador y se le conmina de manera injusta y desproporcionada a ofrecer datos sensibles a pesar de que existen otros medios menos invasivos para controlar el cumplimiento de las obligaciones laborales.

## Recomendaciones

Teniendo en cuenta que existe una situación problemática persistente en el tratamiento de datos biométricos para el control de asistencia laboral y partiendo de que los pronunciamientos actuales no son vinculantes, se recomienda realizar una modificación normativa al CT y a la LOSEP, en tanto normas rectoras del ejercicio de los derechos laborales del sector privado y público, respectivamente, para que se incluya una prohibición expresa del uso de sistemas biométricos para control de asistencia laboral, sin perjuicio del empleo de cualquier otro medio tecnológico de control.

En tal sentido, se propone incluir un literal – que sería el n) – al artículo 44 del CT, donde aparecen las prohibiciones para el empleador, con el texto siguiente:

"n) Emplear sistemas biométricos para el control de asistencia o presencia en los lugares de trabajo, sin perjuicio de utilizar otros medios tecnológicos que no supongan recolección de datos sensibles del trabajador".

Asimismo, se propone la inclusión de un inciso – que sería el cuarto – en el artículo 25 de la LOSEP, que se refiere a las jornadas de trabajo, con el siguiente texto:

"Para el control de la asistencia o presencia de la jornada laboral no pueden emplearse sistemas biométricos, sin perjuicio de utilizar otros medios tecnológicos que no supongan recolección de datos sensibles del trabajador".

**Bibliografía**

AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS, *Guía sobre tratamientos de control de presencia mediante sistemas biométricos*, AEPD, 2023, URL https://www.aepd.es/guias/guia-control-presencia-biometrico.pdf, consultado 05/05/2025.

ÁLVAREZ, Diego A., "Identificación Biométrica en Gemelos" en *Skopein*, No. 3, pp. 50-59, 2014, URL https://skopein.org/ojs/index.php/1/article/view/23/20 consultado 15/04/2025.

BARONA VILAR, Silvia, "Tecnología biométrica y datos biométricos. Bondades y peligros. No todo vale" en *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, No. 21, pp. 298-331, 2024, URL https://revista-aji.com/wp-content/uploads/2024/07/AJI21_Art11.pdf consultado 15/04/2025.

CALI RIVERA, Freddy Enrique, *Control de asistencia de estudiantes mediante dispositivos biométricos RFID en la Universidad Estatal del Sur de Manabí*, Universidad Estatal del Sur de Manabí, 2020, Jipijapa, URL https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2302/1/TESIS_CALI%20RIVERA%20FREDDY%20ENRIQUE.pdf consultado 22/04/2025.

CENTRO CRIPTOLÓGICO NACIONAL, *CCN-TEC 013. Tecnologías Biométricas Seguras para el Control de Acceso*, CN-pytec, 2024, URL https://www.ccn.cni.es/es/docman/documentos-publicos/boletines-pytec/521-ccn-tec-013-tecnologias-biometricas-seguras-para-el-control-de-acceso/file consultado 15/04/2025.

CEPEDA AMBI, José Benjamín, "Sistema para el control biométrico de asistencia laboral" en *Ingeniería e Innovación del Futuro*, vol. 1, No. 1, 2022, pp. 64-77, DOI https://doi.org/10.62465/riif.v1i1.5 consultado 13/04/2025.

CHIAMBRETTO, María Laura, *Diplomatura en Ciencias Forenses e Investigación Criminal*, Centro de Estudios Avanzados en Derecho, 2016, URL https://www.ceade.com.ar/dir/Files/material/20654Cuadernillo%20Papiloscopia.pdf consultado 15/04/2025.

CUADRADO GAMARRA, Nuria, "Desafíos ético-jurídicos en el uso de la inteligencia artificial para el tratamiento masivo de datos biométricos" en *Deusto Journal of Human Rights*, No. 14, 2024, pp. 341-374, DOI https://doi.org/10.18543/djhr.3199 consultado 13/04/2025.

GONZÁLEZ RAMÍREZ, Adriana Estrella, DÍAZ MARTÍNEZ, Alejandro y DÍAZ ANZALDÚA, Adriana, "La epigenética y los estudios en gemelos en el campo de la psiquiatría" en *Salud Mental*, vol. 31, No. 3, pp. 229-237, 2008, URL https://www.redalyc.org/pdf/582/58231309.pdf consultado 15/04/2025.

EGAS MORENO, Fanny Graciela, HERNÁNDEZ ARAUZ, Marco Antonio y ANDRADE ARIAS, Mariela Susana, "El rol de la auditoría en la prevención de riesgos y fraudes en la contratación pública en Ecuador" en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. VI, No. 1, 2025, pp. 3063-3080, DOI: https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3558 consultado 22/04/2025.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *ISO/IEC 24471:2024(en) Information technology — Biometrics — Overview and application*, Third edition, ISO, 2024, Switzerland.

MANIKAM, Karthikeyan, "Biometrics and Beyond: Innovating Against Buddy Punches Losses" en *Human Resource and Leadership Journal*, vol. 9, No. 1, 2024, p. 86, DOI http://dx.doi.org/10.47941/hrlj.1657 consultado 13/04/2025.

PAUCAR ASQUI, Liliana Elizabeth, *Implementación de un sistema de registro para el personal administrativo y docente del Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, utilizando un lector de huellas con el framework Bootstrap, php y base de datos MySQL en el período 2020*, Instituto Superior Universitario San Gabriel, 2022, Riobamba, URL https://www.sangabrielriobamba.edu.ec/tesis/sistemas/tesis31.pdf consultado 22/04/2025.

RABAT CELIS, Fernando José, MAURIZIANO CONCHA, Franchesca y VICUÑA ALESSANDRI, Ignacia, "Los vicios del consentimiento" en *Actualidad Jurídica*, No. 40, 2019, pp. 267-294, URL https://derecho.udd.cl/actualidad-juridica/files/2021/01/AJ40_267.pdf consultado 05/05/2025

RIDAURA MARTÍNEZ, María Josefa, "Los derechos fundamentales como límites en el marco de la investigación privada" en *Teoría y Realidad Constitucional*, No. 47, 2021, pp. 129-159, URL: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7897303 consultado 29/04/2025.

RUIZ MARÍN, Milton, RODRÍGUEZ URIBE, Juan Carlos y OLIVARES MORALES, Juan Carlos, "Una mirada a la biometría" en *Revista Avances en Sistemas e Informática*, vol. 6, No. 2, 2009, pp. 29-38, URL

https://www.redalyc.org/pdf/1331/133113598005.pdf consultado 14/04/2025.

SANTI PEREYRA, Silvana Estefanía, "Biometría y vigilancia social en Sudamérica: Argentina como laboratorio regional de control migratorio" en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, vol. 63, No. 232, 2018, pp. 247-268, DOI: https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2018.232.56580 consultado 22/04/2025.

TOP, Dan y ENACHE, Nicoleta, "Límites de subordinación del empleado al empleador y autocracia laboral" en *Revista de Estudios Jurídicos Laborales y de Seguridad Social*, No. 2, 2021, pp. 163-175, URL https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7920181.pdf consultado 13/05/2025.

TRIADÓ AYMERICH, Joan, *Digitalización del proceso*, Universitat Oberta de Catalunya, 2018, Catalunya, URL https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/144051/19/Diseno%20y%20fabricacion%20inteligente_Modulo3.12_Digitalizacion%20del%20proceso.pdf consultado 14/04/2025.

VÁZQUEZ MARTÍNEZ, Moroni, HERNÁNDEZ CADENA, Alejandro, JESÚS MAGAÑA, José Ángel, GÓMEZ ZEA, José Manuel y GARRIDO VÁZQUEZ, José Ney, "Beneficios de implementar la automatización en la industrialización de procesos" en *Innovación y Desarrollo Tecnológico*, vol. 15, No. 3, 2023, pp. 1223-1229, URL https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2023/07/3_24_beneficios-de-implementar-la-automatizacion1.pdf consultado 14/04/2025.

NORMATIVA

Constitución de la República del Ecuador (Registro Oficial No. 449 de 20 de octubre de 2008).

Ley Orgánica del Servicio Público, 11 de agosto de 2010 (Registro Oficial Segundo Suplemento No. 294 de 6 de octubre de 2010).

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, 10 de mayo de 2021 (Registro Oficial Suplemento No. 459, de 26 de mayo de 2021).

Codificación 2005-017, de 18 de octubre de 2005, Código del Trabajo (Registro Oficial Suplemento No. 167, de 16 de diciembre de 2005).

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europea y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Diario Oficial de la Unión Europea No. L 119, 4 de mayo de 2016).

Directrices 3/2019 sobre el tratamiento de datos personales mediante dispositivos de video, versión 2.0, 29 de enero de 2020 (Comité Europeo de Protección de Datos, 26 de febrero de 2020).

Sentencia de la Corte Constitucional del Ecuador, 8 de diciembre de 2021 (1043-18-JP y acumulados/21, ponente: Carmen Corral Ponce).

Absolución de Consulta, Superintendencia de Protección de Datos Personales, (s.f.), (Oficio No. SPDP-IRD-2025-0031-O).