



UNIVERSIDAD ANDES COGNITIO

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

4.0

**GOBERNANZA INTELIGENTE,
ANÁLITICA DE DATOS
Y CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO
EN LA ERA DIGITAL.**

Luis Ramiro García Revelo

Sheldon Augusto López Montenegro

Andriana Yamilet Herrera Granizo



Editorial Andes Cognition

Administración Pública 4.0: Gobernanza Inteligente, Analítica de Datos y Creación de Valor Público en la Era Digital

© Autores

Luis Ramiro García Revelo

Correo: luis.garcia@upec.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6752-1586>

Institución: Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Ecuador

Sheldon Augusto López Montenegro

Correo: sheldonlopez@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-6017-0000>

Institución: Investigador independiente

Adriana Yamilet Herrera Granizo

Correo: ayherrera@espe.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5090-5981>

Institución: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sangolquí

Editorial “ANDES COGNITIO EDAC S.A.S.”

DEPARTAMENTO DE EDICIÓN

Editado y Distribuido por:

Editorial: Andes Cognito
Sello Editorial: 978-9942-7408
Teléfono: 0995805659
Web: <https://andescognitio.org>
ISBN: 978-9907-9504-9-6
DOI: <https://doi.org/10.64230/z6f57b53>

© Primera Edición
© Junio 2026
Impreso en Ecuador

Revisión de Ortografía

Lcda. Cristina Paola Chamorro Ortega

Diseño de Portada

Ing. Pamela Rosa Taco Hernández Mgs

Diagramación

Ing. Yoselyn Andrea Rogel Gaibor

Director Editorial

Ec. Juan F. Villacis U. Mgs.

Aviso Legal

El contenido de este libro incluyendo textos, imágenes, gráficos, tablas, cuadros y referencias bibliográficas es de exclusiva responsabilidad del/ de los autor (es). Las opiniones, datos y criterios expresados no representan necesariamente la postura institucional ni el pensamiento de la Editorial Andes Cognito.

Derechos de Autor ©

Este documento se publica bajo los términos y condiciones de la Licencia Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).



Todos los derechos de autor y de propiedad intelectual e industrial relativos al contenido de esta publicación pertenecen exclusivamente a la “Editorial Andes Cognitio” y a sus respectivos autores. Queda expresamente prohibida, bajo las sanciones establecidas por la legislación vigente, la reproducción total o parcial de esta obra, su almacenamiento en sistemas informáticos, su tratamiento digital, así como cualquier forma de distribución, transmisión o comunicación pública por medios electrónicos, mecánicos, ópticos, químicos, de grabación o fotocopia sin la debida autorización previa y por escrito de los titulares del copyright.

Se exceptúan únicamente los usos con fines académicos o de investigación científica, siempre que no persigan propósitos comerciales y se realicen de forma gratuita, debiendo citarse en todo momento a la fuente editorial correspondiente. Las opiniones vertidas en los distintos capítulos son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la postura institucional de la editorial.

Comité Científico Académico

Dr. Jorge Gualberto Paredes Gavilanez PhD.
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Dr. Oscar Patricio López Solís PhD.
Universidad Técnica de Ambato

Ec. Carlos Roberto López Paredes PhD.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Extensión Orellana

Dr. Héctor Enrique Hernández Altamirano PhD.
Universidad Técnica de Ambato

Dr. Carlos Arturo Jara Santillán PhD.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Dr. Guillermo Carrillo Espinosa PhD,
Universidad Autónoma de Chapingo - México

Dra. Doris Coromoto Pernía Barragán PhD,
Universidad de los Andes Tachira Venezuela

Ec. María Gabriela González Bautista PhD.
Universidad Nacional de Chimborazo

My. Efraín Arguello Arellano, Mgs.
Tecnológico Universitario ARGOS – Policía Nacional del Ecuador

Ing. Liliana Priscila Campos Llerena Mgs.
Universidad Técnica de Ambato

Dr. Mario Humberto Paguay Cuvi Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ec. Oswaldo Javier Jácome Izurieta Mgs.
Universidad Técnica de Ambato

Ec. Juan Carlos Pèrez Briceño Mgs.
Instituto Superior Universitario Bolivariano

Dr. Luís Fernando Paz Villaeoel Mgs.
Universidad Técnica Particular de Loja

Dra. Daysi Graciela Astudillo Condo Mgs.
Universidad Nacional de Chimborazo

Ec. Ligia Ximena Tapia Hermida Mgs.
Universidad Nacional de Chimborazo

Eco. Ángel Geovanny Carrión Gavilanes MBA.
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato

Ing. Paula Alejandra Abdo Peralta Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. Milton Gabriel Del Hierro Mosquera Mgs.
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Ing. Catherine Gabriela Frey Erazo Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. Juan Enrique Ureña Moreno Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. José Fernando Esparza Parra Mgs.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Ing. Alexis Gabriel Reinoso Haro Mgs.
Universidad Estatal de Bolívar

Eco. Adriana Yamilet Herrera Granizo MSC.
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Eco. Jaime Fernando Andrade Guamán Mgs.
Universidad Indoamérica

Eco. Alejandro Carlos Lalama Freire Mgs.
Universidad Nacional de Chimborazo

Eco. Domenica Estefania Zabala Taipe Mgs.
Universidad Nacional de Chimborazo

Constancia de Arbitraje

La Editorial Andes Cognitio, hace constar que este libro proviene de una investigación realizada por los autores, siendo sometido a un arbitraje bajo el sistema de doble ciego, de contenido y forma por jurados especialistas. Además, se realizó una revisión del enfoque, paradigma y método investigativo; desde la matriz epistémica asumida por los autores, aplicándose las normas APA, Séptima Edición, proceso de anti plagio en línea Compilatio, garantizándose así la científicidad de la obra.

Comité Editorial

Eco. Juan Federico Villacis Uvidia Mgs.
Director de la Editorial Andes Cognitio

Lcda. Andrea Damaris Hernández Allauca PhD.
Editora de Andes Cognitio

**“Administración Pública 4.0: Gobernanza Inteligente,
Analítica de Datos y Creación de Valor Público en la Era
Digital”**

Luis Ramiro García Revelo

Sheldon Augusto López Montenegro

Adriana Yamilet Herrera Granizo

PRÓLOGO

La humanidad atraviesa una de las transformaciones más profundas de su historia contemporánea. La convergencia entre tecnologías digitales, inteligencia artificial, analítica avanzada de datos, automatización, computación en la nube e internet de las cosas está redefiniendo no solo los modelos productivos y económicos, sino también la forma en que los Estados interactúan con la ciudadanía y gestionan los asuntos públicos. En este contexto, la administración pública enfrenta el desafío ineludible de evolucionar desde estructuras burocráticas tradicionales hacia modelos inteligentes, adaptativos, transparentes y orientados a la generación de valor público.

La denominada Administración Pública 4.0 representa mucho más que la incorporación de herramientas tecnológicas en las instituciones gubernamentales. Constituye una transformación integral que involucra cambios organizacionales, culturales, normativos y estratégicos orientados a fortalecer la capacidad del Estado para responder eficazmente a los desafíos de una sociedad digital cada vez más compleja, interconectada y exigente. La información, los datos y el conocimiento se convierten en activos estratégicos que permiten mejorar la toma de decisiones, optimizar la asignación de recursos públicos y fortalecer los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas.

En este escenario emergente, la gobernanza inteligente surge como un nuevo paradigma de gestión pública basado en la colaboración, la interoperabilidad institucional, la participación ciudadana y el aprovechamiento de tecnologías avanzadas para la formulación de políticas públicas fundamentadas en evidencia. La capacidad de anticipar problemas, identificar tendencias y diseñar respuestas oportunas constituye una ventaja estratégica para los gobiernos que buscan incrementar su legitimidad, eficiencia y capacidad de adaptación frente a entornos altamente dinámicos.

La analítica de datos ocupa un papel central dentro de esta nueva arquitectura institucional. Los gobiernos generan diariamente enormes volúmenes de información provenientes de múltiples fuentes administrativas, económicas, sociales y territoriales. Cuando estos datos son gestionados adecuadamente, permiten transformar información dispersa en conocimiento útil para la planificación, el monitoreo y la evaluación de las políticas públicas. La administración basada en evidencia deja de ser una aspiración teórica para convertirse en una necesidad estratégica dentro de las democracias contemporáneas.

Sin embargo, la transformación digital del sector público también plantea importantes desafíos. Las brechas tecnológicas, las limitaciones presupuestarias, la protección de datos personales, la ciberseguridad, la formación del talento humano y la resistencia institucional al cambio constituyen obstáculos que requieren respuestas integrales y sostenibles. La construcción de gobiernos inteligentes demanda no solamente inversión tecnológica, sino también liderazgo, visión estratégica y compromiso con la innovación pública.

La presente obra ofrece una reflexión rigurosa y actual sobre estos procesos de transformación. A través de un análisis multidimensional, examina los fundamentos conceptuales de la gobernanza inteligente, el papel de la analítica de datos en la gestión pública, los desafíos estructurales de los países en desarrollo y las oportunidades que brinda la digitalización para fortalecer la creación de valor público. El lector encontrará un recorrido que combina teoría, evidencia y perspectivas contemporáneas sobre el futuro de las instituciones gubernamentales en la era digital.

Este libro constituye una valiosa contribución para académicos, investigadores, servidores públicos, estudiantes, responsables de políticas públicas y profesionales interesados en comprender cómo la revolución tecnológica está redefiniendo el papel del Estado. Su contenido invita a reflexionar sobre la necesidad de construir administraciones públicas más innovadoras, inclusivas, eficientes y centradas en las necesidades de la ciudadanía.

La Administración Pública 4.0 no debe entenderse únicamente como una tendencia tecnológica, sino como una oportunidad histórica para fortalecer la gobernanza democrática, impulsar el desarrollo sostenible y generar bienestar colectivo. El futuro de las instituciones públicas dependerá, en gran medida, de su capacidad para adaptarse inteligentemente a los cambios de un mundo cada vez más digitalizado y orientado por los datos.

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO.....	2
ÍNDICE GENERAL.....	4
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I.....	11
TRANSFORMACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA HACIA EL PARADIGMA 4.0.....	11
1.1 Evolución de la Administración Pública: del modelo burocrático al modelo inteligente	11
1.2 Concepto de Administración Pública 4.0	14
1.3 Cuarta Revolución Industrial y su impacto en el sector público	19
1.4 Gobierno digital vs. Gobierno inteligente	23
1.5 Nuevos roles del Estado en la economía digital	27
1.6 Desafíos estructurales en países en desarrollo	31
CAPÍTULO II	37
GOBERNANZA INTELIGENTE Y NUEVOS MODELOS DE GESTIÓN PÚBLICA	37
2.1 Gobernanza tradicional vs. gobernanza inteligente	37
2.2 Gobierno abierto (Open Government) y transparencia.....	41
2.3 Participación ciudadana digital y co-creación de políticas públicas	45
2.4 Ecosistemas de innovación pública	49
2.5 Smart Cities y gestión territorial inteligente.....	53
2.6 Interoperabilidad institucional.....	58

CAPÍTULO III.....	63
ANALÍTICA DE DATOS Y TOMA DE DECISIONES BASADAS EN EVIDENCIA.....	63
3.1 Big Data en el sector público	63
3.2 Business Intelligence aplicado a la gestión pública	67
3.3 Ciencia de datos para políticas públicas	70
3.4 Modelos predictivos y econometría aplicada al sector público	75
3.5 Indicadores de desempeño y monitoreo en tiempo real	78
3.6 Uso de inteligencia artificial en la administración pública	82
CAPÍTULO IV.....	88
INNOVACIÓN PÚBLICA Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ESTADO.....	88
4.1 Innovación disruptiva en el sector público	88
4.2 Gobierno electrónico (e-Government)	92
4.3 Plataformas digitales y servicios públicos inteligentes.....	95
4.4 Automatización de procesos (RPA)	98
4.5 Blockchain en la gestión pública.....	102
4.6 Ciberseguridad y protección de datos.....	107
CAPÍTULO V.....	113
CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO Y GESTIÓN POR RESULTADOS.....	113
5.1 Teoría del valor público	113
5.2 Gestión pública orientada a resultados	117
5.3 Evaluación de políticas públicas	121

5.4 Impacto social y medición de bienestar.....	124
5.5 Presupuesto por resultados	127
5.6 Accountability y rendición de cuentas	131
CAPÍTULO VI.....	136
ÉTICA, REGULACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	
4.0.....	136
6.1 Ética en la era digital.....	136
6.2 Gobernanza algorítmica y riesgos de la inteligencia artificial	139
6.3 Regulación tecnológica en el sector público	143
6.4 Protección de datos personales.....	146
6.5 Inclusión digital y brechas tecnológicas	149
6.6 Sostenibilidad y políticas públicas inteligentes	153
BIBLIOGRAFÍA.....	157

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha modificado profundamente las estructuras económicas, sociales, políticas e institucionales a escala global. Durante las últimas décadas, el avance acelerado de las tecnologías de la información y la comunicación ha generado nuevas dinámicas de interacción entre ciudadanos, empresas y gobiernos, configurando un entorno caracterizado por la conectividad permanente, la producción masiva de datos y la creciente automatización de procesos. En este contexto, la administración pública enfrenta el desafío de redefinir sus mecanismos tradicionales de funcionamiento para responder de manera eficiente a las demandas de una sociedad cada vez más digital y basada en el conocimiento.

La evolución desde modelos burocráticos convencionales hacia esquemas de gestión pública inteligente constituye una de las transformaciones institucionales más relevantes del siglo XXI. Los gobiernos ya no pueden limitarse a desempeñar funciones administrativas tradicionales; actualmente deben desarrollar capacidades para gestionar información estratégica, utilizar herramientas analíticas avanzadas, fortalecer la participación ciudadana y generar respuestas ágiles frente a problemas públicos cada vez más complejos. La modernización estatal exige la integración de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el Big Data, la computación en la nube, el internet de las cosas y los sistemas predictivos dentro de los procesos de toma de decisiones gubernamentales.

La Administración Pública 4.0 surge precisamente como respuesta a estas nuevas exigencias. Este enfoque propone una transformación integral de las instituciones públicas mediante la incorporación estratégica de tecnologías digitales y modelos innovadores de gobernanza. Su propósito principal consiste en fortalecer la capacidad estatal para crear valor público, optimizar recursos, incrementar la transparencia, mejorar la calidad de los servicios públicos y promover una relación más cercana, participativa y colaborativa con la ciudadanía.

Uno de los pilares fundamentales de este nuevo paradigma es la gobernanza inteligente. A diferencia de los modelos tradicionales centrados en estructuras jerárquicas y procesos rígidos, la gobernanza inteligente promueve sistemas flexibles, colaborativos y orientados por datos. Este enfoque reconoce que los problemas públicos contemporáneos requieren soluciones multidisciplinarias que involucren la participación activa de gobiernos, empresas, universidades, organizaciones sociales y ciudadanos. La inteligencia colectiva, apoyada por

herramientas digitales, se convierte así en un recurso estratégico para el diseño de políticas públicas más efectivas y sostenibles.

La analítica de datos constituye otro componente esencial de la transformación gubernamental. La capacidad de recopilar, procesar e interpretar grandes volúmenes de información permite a las instituciones públicas comprender mejor las necesidades sociales, anticipar riesgos, monitorear resultados y diseñar intervenciones basadas en evidencia. En consecuencia, los datos dejan de ser simples registros administrativos para convertirse en activos estratégicos capaces de generar conocimiento, innovación y valor público.

No obstante, la transición hacia modelos inteligentes de gestión pública no está exenta de desafíos. Particularmente en los países en desarrollo, persisten limitaciones relacionadas con la infraestructura tecnológica, las brechas digitales, la disponibilidad de recursos financieros, la formación especializada del talento humano y la capacidad institucional para liderar procesos de transformación digital. Estas restricciones exigen estrategias integrales que combinen inversión tecnológica, fortalecimiento institucional, inclusión digital y desarrollo de capacidades humanas.

Asimismo, el avance de la digitalización plantea importantes interrogantes éticos y jurídicos relacionados con la privacidad, la protección de datos personales, la transparencia algorítmica, la ciberseguridad y la rendición de cuentas. El aprovechamiento de las tecnologías emergentes debe realizarse dentro de marcos normativos sólidos que garanticen el respeto a los derechos fundamentales y promuevan un uso responsable de la innovación tecnológica en beneficio de la sociedad.

La presente obra tiene como propósito analizar los fundamentos, alcances, oportunidades y desafíos de la Administración Pública 4.0 desde una perspectiva integral. A lo largo de sus capítulos se examinan las bases conceptuales de la gobernanza inteligente, la evolución del gobierno digital, la analítica de datos aplicada a la gestión pública, los mecanismos de participación ciudadana digital, los modelos de gobierno abierto, la creación de valor público y los retos estructurales que enfrentan los países en desarrollo en su proceso de modernización estatal.

Más allá de una revisión tecnológica, este libro propone una reflexión sobre el futuro del Estado en la era digital. La verdadera transformación no radica únicamente en incorporar nuevas herramientas, sino en construir instituciones más inteligentes, transparentes, inclusivas y

orientadas al bienestar colectivo. En una sociedad donde los datos se han convertido en el nuevo recurso estratégico y la innovación constituye un factor determinante de competitividad, la capacidad de los gobiernos para adaptarse y evolucionar definirá su legitimidad, eficacia y sostenibilidad en las próximas décadas.

La Administración Pública 4.0 representa, en definitiva, una nueva visión del gobierno y de la gestión pública, donde la tecnología, el conocimiento y la participación ciudadana convergen para fortalecer la democracia, impulsar el desarrollo sostenible y generar valor público en beneficio de las generaciones presentes y futuras.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO I

TRANSFORMACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA HACIA EL PARADIGMA 4.0



CAPÍTULO I

TRANSFORMACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA HACIA EL PARADIGMA 4.0

1.1 Evolución de la Administración Pública: del modelo burocrático al modelo inteligente

Históricamente, los gobiernos han evolucionado desde modelos burocráticos tradicionales hacia sistemas más sofisticados basados en datos de Big Data y tecnologías disruptivas. El modelo burocrático nace como un reaccionario ante la imperiosa necesidad de agrupar las actividades estatales mediante estructuras jerárquicas, protocolos formales e instrumentos de control dirigidos a asegurar la integridad institucional y la legalidad administrativa. Este acercamiento permite dar auge a una mayor profesionalización del servicio público y desalentar prácticas clientelistas. Sin embargo, el enfoque rígido procedural y el centralismo excesivo produjeron dificultades obvias en lo referente a eficacia, habilidades para responder y capacidad para adaptarse a escenarios que cambian constantemente (Barragán, 2023).

Siguiendo el progreso de la globalización y el fortalecimiento de las economías de mercado, surgió el Parámetro de la Nueva Gestión Pública, que abarcó principios gerenciales de sectores privados. Esta perspectiva promovió conceptos como eficiencia, productividad, calidad del servicio y orientación hacia resultados, impulsores para reformar el aparato del gobierno a través de nuevas técnicas administrativas. El gobierno público fue llevado a utilizar indicadores de desempeño, evaluaciones institucionales y optimización de los recursos gubernamentales. Sin embargo, esta filosofía también recibió críticas porque la mercantilización parcial de servicios estatales y la reducción del enfoque social de las políticas públicas fueron criticadas.

Según Pisanty y Velasco (2021), la introducción de sistemas de gobernanza supuso un cambio significativo en la relación entre el Estado y la sociedad. La administración pública adoptó sistemas de gobierno mediante los cuales la cooperación entre agencias estatales, no estatales e individuos era esencial para concebir e implementar las políticas públicas. Esta transición implicó que el Estado se convirtiera en una organización responsable de coordinar, regir e institucionalizar procesos. Este avance reflejaba el compromiso más elevado de la sociedad y la economía modernas, lo que exigía soluciones complejas, multidisciplinarias e interdisciplinarias.

El surgimiento de las tecnologías digitales impulsó la transformación hacia un sistema de gobierno electrónico. Esto condujo a una forma de gobierno nueva, basada en la información, las redes y la automatización. Las aplicaciones de la informática permitieron mejorar la eficiencia del poder público, con lo cual también redujeron los costes de operación y facilitaron la relación con el ciudadano de la administración pública. Se crearon así conceptos como la gubernamental electrónica, la administrativa electrónica y los servicios digitales para ampliar la eficacia de las instituciones y facilitar a la ciudadanía el acceso a la política pública a través de herramientas tecnológicas digitales.

El camino hacia una administración pública inteligente conduce a un avance cualitativo en el funcionamiento gubernamental, centrado en aprovechar grandes cantidades de datos, inteligencia artificial, análisis predictivos y sistemas automatizados para mejorar la capacidad estatal del gobierno. Esta gestión dista de las estrategias tradicionales, puesto que la administración inteligente busca anticiparse a los problemas sociales mediante el tratamiento integral y en tiempo real de gran cantidad de datos, facilitando así el diseño de políticas públicas de mayor calidad y efectividad.

Parte esencial de este nuevo escenario es la gobernanza de datos. Los datos se han convertido hoy en un activo clave para las decisiones gubernamentales. Proporcionan una comprensión de las tendencias sociales, el análisis de estadísticas económicas y la medida de los efectos de las políticas. Por consiguiente, las agencias gubernamentales deberían desarrollar habilidades analíticas y mejorar la interoperabilidad entre los participantes que garanticen compartir y procesar los datos de manera estable.

La gestión pública inteligente también redefine la función de los funcionarios en las instituciones del Estado. Un funcionario público tradicionalmente centrado exclusivamente en la formalidad administrativa está siendo sustituido gradualmente por roles dedicados a gestionar datos, analizar estadísticas, transformación digital y diseño de políticas basadas en evidencia. Esto significa nuevas exigencias de capacitación técnica, competencias digitales y capacidades interdisciplinarias adecuadas para los desafíos tecnológicos contemporáneos.

Para la organización organizacional, la transición a modelos inteligentes requiere convertir estructuras jerárquicas tradicionales en sistemas más flexibles, dinámicos y colaborativos. Las instituciones gubernamentales deberán reducir la fragmentación en sus funciones y fortalecer

mecanismos de coordinación entre entidades para abordar eficazmente problemas de la sociedad. La digitalización contribuye a esta reforma al acelerar la circulación de información y hacer que los procesos administrativos sean cada vez más automatizados, mejorando, de este modo, la efectividad operativa del Estado (Barragán, 2023).

La evolución incluye el fortalecimiento de la transparencia gubernamental. La incorporación de plataformas digitales y datos abiertos mejora el control ciudadano en la gestión pública y disminuye los escenarios de corrupción y burocracia institucional. Asimismo, la administración pública inteligente busca no solo mejorar en términos de modernización tecnológica, sino que también legitima la democracia y aumenta la confianza de las personas en las instituciones estatales.

La inteligencia artificial constituye uno de los factores tecnológicos más significativos en el nuevo modelo administrativo. Su implementación en procesos gubernamentales ofrece la posibilidad de automatizar trámites, optimizar los recursos disponibles y prevenir fraudes, así como mejorar los planes estratégicos del Estado. Además, su aplicación enfrenta dificultades derivadas del problema de ética, protección de datos, sesgos informativos y reglamentación de tecnología, lo cual impone el establecimiento de normas claras y supervisión continua (Barragán, 2023).

Desde una visión económica, la gestión pública inteligente constituye un recurso estratégico que puede fomentar la competencia e introducir solidez en los Estados. Su habilidad para procesar grandes volúmenes de información contribuye a fortalecer la previsión financiera, incrementar la eficacia de la financiación estatal y elaborar políticas económicas mejoradas. A su vez, el proceso digital también puede minimizar los gastos gubernamentales y robustecer la productividad de los entes públicos en el ámbito administrativo.

Se está desarrollando una tendencia en las Américas del Sur y otras regiones menos desarrolladas que consiste en pasar a modelos inteligentes con varias dificultades estructurales vinculadas con tecnologías insuficientes, la brecha digital y capacidades institucionales insuficientes. Sin embargo, numerosos gobiernos han avanzado al establecer esquemas de digitalización y mejora administrativa para mejorar la gestión pública y la calidad de los servicios de Estado. El logro de esta estrategia estará condicionado por la habilidad de los

Estados para fusionar la tecnología, la gobernanza y el desarrollo social dentro de un marco de desarrollo sostenible y equitativo.

Figura 1.1 *Evolución de la Administración Pública*



Elaborado: Autores

1.2 Concepto de Administración Pública 4.0

La Administración Pública 4.0 es un nuevo sistema de gestión del Estado fundado en tecnología digital, análisis de datos e inteligencia gubernamental. Esta herramienta emerge para abordar las modificaciones económicas, sociales y tecnológicas causadas por la Cuarta Revolución Industrial, movimientos que han convertido la forma en que los estados interactúan con su población y el control de recursos públicos. Distinta al sistema actual, la Administración Pública 4.0 propicia la aptitud para cambiar y crear; también el procesamiento de información a tiempo real. Su principal objetivo es construir instituciones gubernamentales más efectivas, transparentes y enfocadas en el resultado del plan o programa, respectivamente (Barragán, 2023).

Se presenta un modelo organizativo donde se utilizan tecnologías avanzadas como la IA, el Big Data, la tecnología IoT, la criptomoneda e IaaS. Todas estas tecnologías pueden facilitar la automatización de los procesos burocráticos, mejorar la administración electrónica y prestar mejor servicio al usuario. El uso de tecnologías significa no solo la digitalización de trámites, sino también la integración óptima entre las partes de la estructura administrativa del Estado. Asimismo, tales organismos cuentan con soluciones relacionadas con la red junto con los

reiterados requisitos socioeconómicos, y logran realizar sus funciones de manera óptima ante dichos reiterados requisitos.

El principio fundamental de la Administración Pública 4.0 incluye la gestión por datos. El conocimiento se transforma en un recurso estratégico para establecer y evaluar las políticas. Utilizando plataformas digitales y sistemas analíticos, los países comprenden patrones, predicen desafíos y construyen soluciones más eficaces. Así, el gobierno mejora su habilidad para tomar decisiones sustentadas en pruebas e investigaciones, y no solo en criterios políticos o administrativos previos. Esto aumenta tanto la precisión como el ahorro económico en las políticas de gobierno.

La Administración Pública 4.0 influye en un cambio hacia la conexión entre el Estado y la sociedad. Antes, los ciudadanos solo recibían servicios públicos; hoy actúan con autonomía en los procesos de gobierno. Las herramientas digitales permiten que la ciudadanía participe activamente, realice consultas públicas y contribuya al diseño de políticas. Con esto se fomenta la comunicación directa y sin interrupción entre el gobierno y la sociedad, lo que aumenta tanto la legalidad de las instituciones como la confianza de la ciudadanía hacia ellas.

Del enfoque organizacional se deriva el desplazamiento de estructuras jerárquicas y regulares hacia una flexibilidad y una innovación administrativa superior. El 4.0 de las instituciones públicas promueve los modelos de trabajo colaborativo, la interconexión institucional y la articulación múltiple. Las organizaciones de gobierno deben intercambiar información y unir esfuerzos para resolver los problemas sociales y públicos problemáticos con soluciones integrales. Así logran disminuir la duplicidad funcional y optimizar recursos, y mejoran la eficiencia en las operaciones del Estado. Por consiguiente, la transformación organizacional se hace crucial para la reforma estatal.

Otro aspecto crucial de este enfoque incluye la automatización de los procesos administrativos. Los gobiernos pueden incrementar su capacidad de responder a las consultas, reducir sus costes operativos y eliminar los procedimientos innecesarios mediante herramientas digitales y sistemas informáticos avanzados. La automatización disminuye los plazos para atender, lo que mejora la experiencia del usuario al solicitar servicios públicos. También facilita la simplificación del gobierno y acentúa los sistemas de control interno en las entidades estatales.

Debe considerarse que este método supone un progreso considerable en materia de productividad y eficacia gubernamental.

Las políticas públicas están dirigidas a generar beneficio social, desarrollo económico y mejoramiento en la calidad de vida para la población. Así, la gestión estatal se desvía de una mera realización de funciones administrativas hacia la generación de valor público. La gestión 4.0 de la Administración Pública tiene este fin como prioridad. Por eso se apunta a alcanzar una efectividad administrativa combinada con objetivos sociales y sostenibles. Las políticas públicas han de estar atentas a las demandas de los ciudadanos y contribuir al desarrollo personal. El valor público es, por lo tanto, el eje central de la administración gubernamental moderna.

En este contexto, la Administración Pública 4.0 juega un papel crucial para la competitividad económica nacional del sector productivo. Gobiernos digitales pueden crear entornos favorables para la inversión, para hacer negocios y para la tecnología. La modernización de las instituciones administrativas hace que se eliminen las trabas burocráticas y acelere los procedimientos administrativos, mientras fomenta la seguridad jurídica frente a los actores económicos. Además, la adecuada aplicación de los fondos públicos mejora la viabilidad financiera y reduce el gasto administrativo. Esto significa que la digitalización de las administraciones está directamente relacionada con el crecimiento económico y la productividad nacional.

Pisanty y Velasco (2021) también destacan que la transparencia es un principio fundamental en el modelo administrativo discutido. La evolución tecnológica impide con facilidad la recopilación de la información oficial por parte del ciudadano y alentó la observancia pública. Las estrategias de acceso a los datos abiertos, los portales de transparencia y los procesos de rendición de cuentas ayudaron a seguir las acciones del Estado y a evitar prácticas corruptas. Además, algunas iniciativas incrementan la confianza en la capacidad de los entes gubernamentales y aumentan la calidad de la democracia en los países modernos. Por tanto, la transparencia digital es un componente esencial para garantizar la seguridad en el manejo de la gestión.

La Administración Pública 4.0 también incluye criterios de sostenibilidad en su gestión estatal. Los gobiernos inteligentes intentan crear políticas que incluyan crecimiento económico,

inclusión social y protección ambiental. La tecnología digital permite monitorear indicadores ambientales, utilizar recursos naturales de manera más eficiente y mejorar la planificación territorial. Además, facilita la implementación de ciudades inteligentes y sistemas de movilidad sostenibles. Por lo tanto, la innovación tecnológica se enmarca en los objetivos de desarrollo sostenible y las responsabilidades públicas (Revista Yachasun, 2023).

La seguridad digital se convierte en uno de los mayores desafíos al momento de la actualización tecnológica. El crecimiento de tecnologías impulsa un incremento sustancial de amenazas vinculadas a los ataques cibernéticos, el robo de datos e incluso al delito informático. Para gestionar esas circunstancias, resulta esencial que las administraciones estatales aumenten su habilidad en el campo de la seguridad cibernética y adopten políticas regulatorias que proporcionen una protección efectiva de datos no solo publicitados, sino también privados. Esto es crucial para garantizar la lealtad ciudadana frente a la tecnología electrónica; de hecho, para defender la confidencialidad, la integridad y la seguridad de los datos. Por lo tanto, este asunto se ha transformado en un elemento estratégico para los gobernantes de la actualidad.

La otra pieza clave es fortalecer las competencias digitales dentro de los organismos gubernamentales. La incorporación de tecnologías más sofisticadas necesita al servidor público con capacidad para realizar análisis de datos, inteligencia artificial, gestión digital y otros sistemas tecnológicos. La enseñanza continuada y el mantenimiento en la línea técnica son esenciales para asegurar el éxito del proceso de transformación de la administración estatal. Así mismo, se debe incentivar un entorno empresarial enfocado en la innovación y el autoaprendizaje constante. Los trabajadores se transforman así en elementos clave para establecer el Gobierno 4.0.

La consolidación de este modelo en el entorno subdesarrollado está condicionada por factores técnicos como infraestructuras tecnológicas deficientes, desigualdades sociales e ineficiencias en la digitalización, lo que es particularmente evidente en regiones donde se percibe una escasa cobertura y conexión a Internet. Las restricciones presupuestarias dificultan implementar prácticas tecnológicas, lo que impide mejorar la administración gubernamental y generar peligros de segregación social. Por ello, el enfoque para promover un cambio digital necesita incorporar políticas para fomentar el acceso justo a tecnología y servicios públicos digitales.

Los procesos de formulación y evaluación de políticas públicas también se ven afectados por la Administración Pública 4.0. Los sistemas de seguimiento en tiempo real y el análisis de datos permiten a los gobiernos medir de forma más precisa los resultados y ajustarse oportunamente ante anomalías. Esto fortalece los modelos de gestión por resultados y mejora la capacidad estatal para evaluar el impacto social y económico. Una toma de decisiones fundamentada en evidencia minimiza la incertidumbre y acentúa la efectividad de las intervenciones gubernamentales. Por lo tanto, las políticas gozan de mayor grado de eficacia y legitimidad.

Por último, la Administración Pública 4.0 es una transición integral del Estado hacia modelos más inteligentes, innovadores y en favor del ciudadano. No se trata solo de incorporar nuevas tecnologías; es también necesaria una transformación institucional, cultural y organizacional. Estas cambios permiten adaptar el modelo de gestión administrativa de forma integral. En un ambiente global más tecnificado y competitivo, gobiernos que puedan adaptarse efectivamente a este cambio contarán con mayores capacidades para impulsar el desarrollo económico, la prosperidad social y la sostenibilidad institucional.

Figura 1.2 Concepto de Administración Pública 4.0



Elaborado: Autores

1.3 Cuarta Revolución Industrial y su impacto en el sector público

La Cuarta Revolución Industrial implica una reforma profunda que engloba la fusión de la tecnología digital, la física y la biológica, con importantes implicancias tanto en las estructuras económicas, sociales y gubernamentales en todos los niveles internacionales. Es distintiva por la agilidad, la escala territorial e impacto de las innovaciones tecnológicas sobre procesos productivos y organismos. Estándares como la inteligencia artificial, Internet de las cosas, robótica, blockchain, comunicaciones en la nube digitales y Big Data han generado dinámicas nuevas en el ámbito empresarial y público. Al respecto, los estados deben actualizar sus instituciones administrativas para adecuarse a un nuevo escenario más digitalizado y competitivo.

El sector público experimentó transformaciones significativas a causa del ingreso de tecnología vinculada a la Industria 4.0. En términos generales, las entidades del Estado utilizaban sistemas gubernamentales basados en procedimientos manuales, estructuras jerárquicas altamente desorganizadas y escasa capacidad de adaptabilidad. Sin embargo, la evolución tecnológica introdujo cambios hacia modelos administrativos más rápidos, automatizados y altamente conectados. Todo esto les ha permitido incrementar la productividad y fortalecer el respaldo al servicio al público; en consecuencia, la tecnología digital se convirtió en un instrumento fundamental para la reforma administrativa.

La mayor revolución industrial del siglo XXI está cambiando la forma como se gestionan los procesos de gobierno. Las tecnologías digitales actualmente permiten la automatización de las actividades administrativas y la optimización de la gestión documental. Con este fin, los gobernados son capaces de administrar trámites virtuales y simplificar el acceso por parte de la ciudadanía. Además, se reduce la demanda en costos operativos. Estas medidas han hecho que los gobiernos administren servicios de una forma virtual y, por lo tanto, se benefician la eficiencia y la calidad del servicio de las administraciones públicas.

La inteligencia artificial se ha convertido en una de las tecnologías más influyentes dentro de la transformación del sector público. Su uso permite crear sistemas que puedan analizar grandes cantidades de datos y dar respuestas automatizadas en procesos administrativos avanzados. Los gobiernos buscan aprovechar la inteligencia artificial para identificar fraude, reducir riesgos, manejar los recursos con eficiencia y mejorar la planificación política. También es posible la

personalización de los servicios públicos y un fortalecimiento de las proyecciones del gobierno frente a cuestiones sociopolíticas y económicas. Por tanto, la inteligencia artificial implica un salto importante en el manejo de políticas públicas.

La relevancia del Big Data en el cuarto reto empresarial, orientado al mejor manejo de lo público, se asienta claramente. Su función consiste en coleccionar, guardar y evaluar numerosas cantidades de información para que las instituciones gubernamentales posean un esquema estratégico acerca de la economía y la sociedad de la población. A través de la revisión de grandes datos, los entes autónomos pueden reconocer patrones, pronosticar tendencias y establecer políticas respaldadas en información. Como consecuencia, las decisiones se tornan más precisas y la política gubernamental se fortalece. Así, los datos se transforman en una fuente importante para el funcionamiento moderno de la administración de las autoridades.

La red de dispositivos sin conexión ha provocado importantes cambios en la gestión pública actual. La interconexión de los aparatos y sistemas tecnológicos permite capturar datos en tiempo real sobre varios aspectos del funcionamiento gubernamental. Esto contribuye al seguimiento de la infraestructura pública, sistemas de transporte, seguridad ciudadana y servicios municipales. Las ciudades inteligentes son un claro ejemplo de uso de dichas tecnologías por parte de la administración pública. A través de sensores e infraestructuras digitales, los gobiernos pueden optimizar recursos e incrementar el nivel de vida de los ciudadanos.

Otro aspecto importante de la Cuarta Revolución Industrial es el fortalecimiento del gobierno digital. Los ciudadanos hoy exigen servicios públicos aún más rápidos, accesibles y eficientes, similares a los servicios ofrecidos por plataformas privadas. En esta línea, las administraciones han construido sitios web electrónicos, aplicaciones móviles e instalaciones virtuales para facilitar el diálogo entre Estado y ciudadanía. El digitalizado de los servicios públicos desafía y elimina barreras burocráticas, mejorando la experiencia de usuario. Asimismo, aumenta la transparencia institucional y robustece los mecanismos de rendición de cuentas.

La transformación tecnológica modifica también las dinámicas laborales en el sector público. Las nuevas tecnologías requieren servidores públicos con habilidades digitales, análisis de datos y capacidad para innovar y gestionar tecnología. Por ello, se deben reformular programas de capacitación y fortalecer los procesos de aprendizaje continuo en las instituciones estatales.

Además, ciertos trabajos podrían desaparecer debido al uso de máquinas, generando cambios importantes en la estructura del empleo público. El cambio del capital humano se hace, pues, un reto principal para los administradores actuales.

En términos económicos, la Cuarta Revolución Industrial presenta grandes ventajas para aumentar la productividad del gasto público y mejorar la asignación eficaz de recursos públicos. La digitalización y la automatización administrativa pueden resultar en menores costes operativos, evitar la sobrecarga de trabajo redundante y fortalecer los procesos de seguimiento y control financieros. Así, las innovaciones tecnológicas inteligentes impulsan un manejo fiscal más eficiente a través de sistemas de recaudación y vigilancia tributaria completamente automatizados. Al mismo tiempo, estas medidas aumentan la solidez financiera del Estado e impulsan la inversión pública.

Sin embargo, la adopción de tecnologías modernas también introduce riesgos y desafíos significativos. Uno de ellos es la desigualdad digital, ya que hay diferencias significativas en el acceso y en las habilidades en tecnología entre diversas regiones sociales e geográficas. Muchas personas tienen una escasez de acceso a Internet adecuado o de habilidades suficientes para usar servicios gubernamentales digitales. Esto provoca situaciones de exclusión e inestabilidad en el acceso a servicios del Estado. Para así evitar esto, los gobiernos deben implementar políticas que garanticen el acceso universal y equitativo a las tecnologías.

La ciberseguridad se convierte en un desafío crucial en el curso de la digitalización de sectores gubernamentales. La implementación generalizada de plataformas digitales incrementa la exposición a amenazas informáticas, robos de datos y crímenes cibernéticos. Los gobiernos almacenan gran cantidad de datos sensibles relacionados con personas, empresas y seguridad nacional, por lo que requieren medidas tecnológicas de protección fuertes. La confianza de ciudadanos en gobernantes administrativos digitales estará fundamentalmente ligada a la solidez del Estado para proteger la privacidad e información de los usuarios (Barragán, 2023).

Pisanty y Velasco (2021) sostienen que la Cuarta Revolución Industrial también cambia el papel del Estado dentro de la economía y la sociedad. No solo se dedican al control y la provisión de servicios públicos tradicionales, sino que asumen un rol como promotor de la innovación, la digitalización y el desarrollo tecnológico. La función del gobierno ahora incluye elaborar políticas que impulsan la investigación, el desarrollo tecnológico y la transformación

económica. El Estado adquiere un rol estratégico como coherente de los entornos digitales y como impulsor del desarrollo económico basado en conocimientos.

En cuanto a la gobernanza, las tecnologías emergentes ayudan a fortalecer la participación ciudadana y mejoran los sistemas democráticos. Las plataformas digitales facilitan la consultoría pública, el intercambio gubernamental y la colaboración social para la elaboración de políticas públicas. Esto impulsa métodos de gobernanza más abiertos, transparentes y participativos. Los ciudadanos pueden obtener información adicional sobre la administración pública y ejercer un control mejorado sobre las instituciones estatales. El resultado es que la tecnología contribuye al enriquecimiento de la legitimidad democrática.

Pisanty y Velasco (2021) refuerzan esta idea al señalar que varios países en desarrollo experimentan problemas estructurales para adaptarse a la Cuarta Revolución Industrial debido a carencias de infraestructura tecnológica y una escasa inversión, así como debilidades institucionales. Las administraciones públicas en muchos casos se encuentran retrasadas significativamente en cuanto a digitalización y capacidad tecnológica. Esto impide la implementación de modelos inteligentes de gestión gubernamental e impide que las instituciones de dicho país compitan favorablemente contra economías más desarrolladas. Por tanto, la adopción tecnológica debe combinarse con medidas institucionales, inversiones públicas y fomento del capital humano.

Finalmente, la Cuarta Revolución Industrial está reinventando la esencia de la gestión pública moderna. La incorporación de tecnologías inteligentes modifica los mecanismos del gobierno, la vinculación con la ciudadanía, y las capacidades estatales para abordar desafíos económicos y sociales complejos. Esta transformación implica alcanzar el equilibrio entre innovaciones tecnológicas, integración social y sostenibilidad institucional. Los gobiernos que logran una adaptación exitosa al nuevo entorno digital tendrán mayor probabilidad de potenciar su competitividad, mejorando así el nivel de servicio público y generando un bien público en sociedades que se vuelven cada vez más interconectadas.

Figura 1.3 Cuarta Revolución Industrial y su impacto en el sector público

Elaborado: Autores

1.4 Gobierno digital vs. Gobierno inteligente

El gobierno digital, estrictamente hablando, es un paso hacia delante en la integración de tecnologías digitales con la administración pública modernizada, diseñado para facilitar la gestión y la entrega de servicios públicos a través de plataformas electrónicas. Por otro lado, el gobierno inteligente abarca una transformación más completa, que incluye el uso eficaz de los datos, la inteligencia artificial, las técnicas predictivas y la toma de decisiones informadas, con el propósito de optimizar las capacidades de administración pública y mejorar las acciones destinadas al bienestar de los ciudadanos.

El gobierno digital apareció como reacción a la necesidad de revitalizar las estructuras gubernamentales obsoletas con la ayuda de tecnología para acelerar procesos y mejorar la gestión de operaciones públicas. Su crecimiento empezó al introducir sitios web corporativos, servicios en la web y sistemas electrónicos de registro y control. El propósito primordial era mejorar la administración, disminuir tiempos de atención y ampliar el alcance del ciudadano hacia los servicios públicos. Este método supuso un progreso relevante frente a las limitaciones de los sistemas tradicionales que se fundamentaban en técnicas de procedimiento manual e institucionalmente controladas (Barragán, 2023).

Desde la perspectiva de la Revista Yachasun (2023), en el ámbito del gobierno digital, la tecnología funciona fundamentalmente como un mecanismo que automatiza y simplifica la

administración pública. Las instituciones gubernamentales emplean plataformas digitales para administrar trámites, expedir certificados, recabar impuestos y acelerar las comunicaciones con la población. Esto permite reducir gastos operativos y aliviar obstáculos burocráticos en la administración estatal. Aunque este sistema incrementa la eficiencia institucional, generalmente su capacidad está restringida por la digitalización de los procesos existentes, sin que cambie de manera completa el modo en que funcionan los órganos públicos.

En cuanto a ello, el gobierno inteligente supone una evolución más avanzada e integral del gobierno digital. No se limita al desarrollo de servicios públicos digitales, sino que utiliza tecnologías modernas para mejorar la capacidad de análisis y de planificación que tiene el Estado. El gobierno inteligente incluye aplicaciones como el Big Data, la IA, la Internet de las Cosas y la predicción de datos, con el objetivo de obtener información en tiempo real y permitir la toma de decisiones fundamentadas por hechos. La idea es crear entidades estatales más flexibles, innovadoras y centradas en las necesidades ciudadanas.

El principal desenlace entre ambos tipos de gobierno se encuentra en la forma en que se utilizan los datos. El gobierno digital se basa en la práctica de almacenar la información y manejar los trámites administrativos. Por otro lado, el gobierno inteligente considera los datos como un recurso estratégico para la implementación de políticas gubernamentales, previsibilidad de conflictos sociales y optimización de los recursos públicos. Mediante el tratamiento masivo de datos, las entidades del Estado pueden determinar tendencias de comportamiento, examinar amenazas e implementar soluciones preventivas contra retos financieros y sociales.

En el gobierno inteligente también se integran medios avanzados para la colaboración institucional. A diferencia de otros aspectos del gobierno digital, donde diversas entidades gubernamentales trabajan con diferentes sistemas y están dispersas, el gobierno inteligente busca la unión de plataformas y la comunicación interinstitucional para maximizar las respuestas oficiales en problemas complejos. Esto permite desarrollar respuestas gubernamentales mucho más efectivas y holísticas. Además, la interoperabilidad simplifica la disminución de la superposición administrativa y mejora la efectividad funcional del sector público.

El gobierno digital se centra en proporcionar facilidades para que los ciudadanos puedan obtener servicios públicos a través de vías electrónicas. Los ciudadanos pueden tramitar

trámites en línea, revisar información y tener acceso a plataformas gubernamentales digitales. El gobierno inteligente, por otro lado, rehúsa el énfasis en relaciones participativas mucho más dinámicas y colaborativas. Las tecnologías digitales se emplean para apoyar la participación de la ciudadanía, la consulta pública y la co-creación de políticas del Estado. Esto fortalece los mecanismos democráticos y apoya un gobierno más abierto e inclusivo.

Pisanty y Velasco (2021) añaden que la otra notable diferencia reside en la capacidad predictiva de los modelos. La administración gubernamental digital opera más con una conducta reactiva, donde atiende requerimientos e inquietudes ciudadanas mediante plataformas digitales. Por otro lado, la administración gubernamental inteligente integra sistemas predictivos capaces de prever problemas y planear respuestas preventivas. A través del análisis de los datos y herramientas de inteligencia artificial, los gobiernos pueden detectar tendencias económicas, riesgos sociales y posibles crisis antes de que se den por plenamente.

Desde un punto de vista económico, ambos modelos tienen un impacto positivo en la economía pública, aunque lo hacen desde diferentes alturas. El gobierno digital mejora la eficiencia administrativa reduciendo costes y mejorando la prestación de servicios mediante la automatización y simplificación de trámites. El gobierno inteligente, además de esos beneficios, proporciona una asignación más eficaz de recursos públicos mediante el análisis estratégico de datos y la planificación informada por evidencia. Esto eleva la capacidad estatal para generar impacto económico y social a través de políticas públicas más acertadas y eficaces.

El gobierno inteligente introduce cambios importantes en la estructura de organización de los organismos públicos. El gobierno digital no requiere modificaciones drásticas de las estructuras burocráticas existentes, mientras que el gobierno inteligente exige mayores transformaciones institucionales. Los entes del Estado deben adquirir capacidades analíticas y mejorar la colaboración entre entidades administrativas. Además, deben impulsar modos organizacionales enfocados en el aprendizaje constante e innovación. Estas intervenciones implican reformular procedimientos burocráticos y adoptar modelos de gestión pública más modernos.

En términos de transparencia, ambos modelos traen importantes avances, aunque con alcances diversos. El gobierno digital ofrece el acceso ciudadano a la información pública mediante portales electrónicos y plataformas de consulta digital. Al respecto, el gobierno inteligente

apela a tecnología sofisticada para mejorar monitoreo, evaluación y rendición de cuentas en tiempo real. Los sistemas inteligentes ofrecen un seguimiento al desempeño institucional, identifican problemas y mejoran los mecanismos de control gubernamental. Todo ello aumenta la confianza ciudadana y fortalece la legitimidad institucional.

Para implementar un gobierno inteligente, se requieren mayores inversiones tecnológicas y capital humano cualificado en relación con el gobierno digital. El solo desarrollo de plataformas electrónicas no basta; debe existir una tecnología sofisticada y un sistema de información integrado, así como personal altamente capacitado en análisis de datos, inteligencia artificial y gobierno digital. Este desafío puede ser considerablemente difícil para los países en desarrollo que aún padecen carencias presupuestales y brechas tecnológicas importantes.

Otro punto importante es la durabilidad de ambos modelos en el mediano plazo. Un gobierno digital podría quedarse desfasado rápidamente si las instituciones públicas no evolucionan hacia tecnologías más sofisticadas y flexibles. La demanda actual de los ciudadanos necesita de gobiernos capaces de reaccionar con precisión y adaptación ante problemas cada vez más elaborados. En esta situación, el gobierno inteligente se convierte en un paso necesario para asegurar la vigencia institucional y la habilidad de innovación dentro del sector público.

El paso hacia el gobierno digital no se puede ver solo como una mera transformación tecnológica; también implica una reconversión política, organizacional y cultural. Las instituciones deben actualizar sus planes administrativos para hacer más efectiva la gestión pública, desarrollar reglas que favorezcan el cambio e incorporar un concepto orientado hacia la innovación y al valor público. La tecnología por sí sola no garantiza la eficacia del servicio estatal; requiere, adicionalmente, modificaciones dentro del sistema y formas claras de gobernanza.

Finalmente, aunque el gobierno digital y el gobierno inteligente comparten objetivos similares en relación con la modernización del Estado y la mejoría de los servicios públicos, el gobierno inteligente implica un paso adicional e incluso estratégico dentro de la transformación pública actual. Su enfoque se basa en datos, IA y predicción, lo que facilita la creación de gobiernos más eficaces, transparentes y dirigidos al bienestar de la sociedad. En un panorama mundial marcado por cambios tecnológicos rápidos y elevados requisitos ciudadanos, las instituciones

han de pasar por modelos inteligentes que potencien su capacidad de adaptabilidad, innovación y producción de valor público.

Figura 1.4 Gobierno digital vs. Gobierno inteligente



Elaborado: Autores

1.5 Nuevos roles del Estado en la economía digital

La economía digital ha acelerado la forma en que los gobiernos interactúan con los sistemas económicos actuales. Actualmente, la dinámica productiva se ha visto considerablemente afectada por tecnologías digitales, plataformas virtuales y modelos de negocio basados en información. Como resultado, los gobiernos tienen que revisar sus roles actuales y adquirir capacidades institucionales para afrontar el cambio estructural causado por la digitalización. Los gobiernos ya no solo deben encargarse de funciones como la regulación y el aprovisionamiento de servicios públicos; además, deben mantenerse activos promotores de la innovación, la competencia y el desarrollo tecnológico (Barragán, 2023).

Los nuevos papeles del Estado se encaminan a promover el desarrollo y la transformación económica. Al respecto, el propósito contempla crear escenarios propicios para la creación de infraestructuras tecnológicas, la conectividad y el acceso a Internet de alta velocidad. Los espacios digitales requieren redes telecarrieras robustas, sistemas digitales cohesivos y plataformas tecnológicas que impulsen actividades económicas y sociales. Por ello, el dinero público invertido en infraestructuras digitales resulta vital para elevar la productividad y la competitividad nacional en una economía globalizadora.

El papel del gobierno en la política tecnológica para la innovación también es vital en el ámbito económico digital. Los países deben preparar estrategias para estimular el desarrollo científico, la innovación tecnológica y la difusión de ideas entre los sectores productivos. Esto implica otorgar subvenciones a nuevos emprendimientos tecnológicos, financiar programas de tecnología y aumentar las competencias innovadoras en universidades y entornos de investigación. El conocimiento conocido como economía basada en el conocimiento está muy vinculado a la capacidad de sus estados para impulsar procesos de innovación y conectar agentes públicos y privados.

En segundo lugar, el Estado tiene un papel vital como regulador del mercado y de las plataformas tecnológicas. Actualmente, algunas de las empresas tecnológicas más significativas afectan significativamente tanto el funcionamiento del mundo económico como el comportamiento social, lo que hace surgir numerosos problemas, tales como la competencia, la privacidad y un incremento del poder económico. Así pues, el gobierno debe promover leyes y regulaciones adecuadas para preservar una competencia justa, protecciones contra los consumidores y control sobre las prácticas dominantes dentro del ámbito digital. El régimen regulatorio de la tecnología constituye una herramienta crucial para restablecer el equilibrio económico y garantizar los derechos individuales.

Revista Yachasun (2023) coincide en que el otro papel clave es la protección de datos personales y la seguridad cibernética. La economía digital implica la gestión de grandes cantidades de datos que se relacionan con ciudadanos, empresas y actividades económicas. Este proceso puede presentar peligros relacionados con el uso no autorizado de los datos, vulnerabilidad de la privacidad y delitos informáticos. Los gobiernos deben crear leyes para proteger la información, mejorando las defensas contra los delitos cibernéticos. La confianza digital depende en gran medida de que el gobierno pueda proteger los derechos digitales y prevenir amenazas tecnológicas.

Las plataformas económicas digitales y las empresas tecnológicas suelen operar de manera global con modelos que dificultan la recaudación fiscal mediante métodos propios. Por eso, los gobiernos deben implementar sistemas fiscales capaces de abordar el comportamiento económico digital y las compras realizadas en línea. El objetivo debe ser un impuesto tributario justo que no perjudique la innovación o la competencia empresarial. Como resultado, la

actualización tributaria se hace imprescindible para preservar la estabilidad financiera de las arcas públicas del Estado.

En el contexto del trabajo, la economía digital alterna relaciones y genera nuevos desafíos para las políticas gubernamentales. La proliferación de plataformas digitales, la automatización y el teletrabajo modifican las estructuras tradicionales del mercado laboral. Muchos trabajos convencionales se sustituyen por actividades técnicas, mientras nacen puestos relacionados con programación, análisis de datos y servicios tecnológicos. En consecuencia, el Estado debe desarrollar medidas de formación para el trabajo, cambio profesional y protección social que puedan atender al ambiente digital cambiante.

La reducción de las brechas digitales es un aspecto fundamental de los nuevos papás del Estado. El corte tecnológico limita la accesibilidad a las oportunidades económicas, educativas y socioambientales en zonas rurales y sectores desfavorecidos. Los gobernantes deben emprender una inclusión digital que facilite el acceso a tecnologías y redes. Esto implica proyectos sobre digitalización, expansión de infraestructuras tecnológicas y subsidios para comunidades que atraviesan dificultades financieras. La integración digital va de la mano de igualdad social y desarrollo individual.

Pisanty y Velasco (2021) sostienen que los estados desempeñan un papel estratégico como consumidores y usuarios de tecnología digital. El proceso de modernización del sector público a través de sistemas electrónicos y tecnologías como la inteligencia artificial y las plataformas inteligentes incrementa la transformación económica y genera demanda tecnológica en la economía nacional. La compra pública digital e inversión pública pueden apoyar sectores tecnológicos nacionales y fortalecer los emprendimientos locales. Así, la contratación pública se convierte en un instrumento para dinamizar sectores estratégicos de la economía digital.

La planificación económica tiene un nuevo rango dentro de los entornos digitales. Las administraciones pueden emplear técnicas de análisis de datos, inteligencia artificial y seguimiento en tiempo real para crear políticas económicas más precisas y eficaces. La capacidad de contar con cantidades enormes de datos ayuda a reconocer patrones productivos, analizar comportamientos del mercado y prever riesgos macroeconómicos futuros. Esto proporciona capacidades estatales más sólidas de planificación y mejora la eficiencia de la

asignación de recursos financieros gubernamentales. La información se establece como una inversión estratégica en la gestión económica moderna.

La economía digital ha subrayado aún más la importancia de la intervención estatal como garantía de derechos civiles en entornos virtuales. El acceso a Internet, la libertad digital y la protección contra la discriminación por algoritmo son aspectos que cobran cada vez más relevancia en comunidades conectadas. Los gobiernos deben crear normativas jurídicas que respalden derechos fundamentales en entornos tecnológicos y aseguren un uso ético de las herramientas digitales. La ciudadanía digital introduce nuevas responsabilidades estatales vinculadas a la inclusión, la transparencia y la protección democrática.

Además del comercio internacional, los países también tienen que adecuarse a mercados globales dominados por la innovación tecnológica y los servicios digitales. Las ventas tradicionales se combinan progresivamente con actividades basadas en la información, las plataformas virtuales y el conocimiento económico. Esto induce a que los países deban intensificar su fortalecimiento tecnológico nacional e implantar políticas que fomenten su competitividad digital. La entrada en otros mercados depende más ahora de infraestructura tecnológica, capital humano calificado y habilidad para innovar.

Las ciudades y territorios requieren formas nuevas de participación estatal en la economía digital. Los gobiernos locales deben adoptar esquemas para ciudades inteligentes, movilidad digital y gestión tecnológica de servicios urbanos. El empleo de sensores, plataformas inteligentes y procesos automatizados puede optimizar los recursos públicos y mejorar la calidad de vida urbana. Estas reformas demandan colaboración entre instituciones, compañías tecnológicas y ciudadanía para garantizar la sostenibilidad y eficiencia territorial.

El papel del Estado como generador de confianza institucional tiene gran importancia en entornos digitales complicados e impredecibles. Los ciudadanos y las empresas requieren garantías respecto a la estabilidad regulatoria, la seguridad tecnológica y la transparencia gubernamental para intervenir activamente en la economía digital. Los gobiernos deben consolidar estructuras institucionales que promuevan una jurisdicción estable y confiabilidad gubernamental. Esto es crucial para atraer inversiones, incentivar la innovación y establecer procesos de transformación económica sostenible.

La transición hacia una economía digital redefine significativamente las funciones estatales en las sociedades contemporáneas. Las autoridades gubernamentales necesitan equilibrar atributos regulatorios y tecnológicos para abordar desafíos vinculados con la innovación, la competitividad y la transformación industrial. La intervención estatal tendrá nuevas aristas vinculadas con el gerenciado de datos, la regulación tecnológica, la digitalización y el alineamiento de ecosistemas de conocimiento. El rendimiento económico de un país dependerá, con gran frecuencia, de cómo los organismos públicos pueden adaptarse adecuadamente a los requerimientos de un entorno digital cambiante.

Figura 1.5 Nuevos roles del Estado en la economía digital



Elaborado: Autores

1.6 Desafíos estructurales en países en desarrollo

Los países en vías de desarrollo tienen numerosos obstáculos estructurales en el proceso de reorganización de la administración pública y adaptación a los nuevos entornos digitales. Sin embargo, las innovaciones tecnológicas pueden facilitar grandes beneficios en términos de eficiencia institucional e inclusión económica; sin embargo, las limitaciones inherentes como infraestructuras, recursos financieros e infraestructuras gubernamentales dificultan la consolidación de modelos inteligentes. Esa dificultad produce brechas enormes en relación con naciones más avanzadas, donde procesos de digitalización y automatización están más

arraigados. La transición hacia administraciones modernas necesita condiciones estructurales que la mayoría de los Estados aún no han completado plenamente.

Uno de los principales problemas estructurales es la deficiencia de infraestructura tecnológica. En numerosos países en desarrollo, hay insuficiencias en términos de acceso a internet, cobertura de telecomunicaciones y servicios digitales de buena calidad. Las áreas rurales y zonas periurbanas suelen contar con niveles bajos de conectividad, lo que limita el acceso a servicios del gobierno y tecnologías digitales. Esto dificulta la aplicación de servicios públicos digitales y reduce la capacidad del Estado para diseñar y establecer entidades de gestión inteligente e interconectada (Barragán, 2023).

Pisanty y Velasco (2021) refuerzan esta idea al destacar que la brecha digital también constituye un importante desafío asociado a la transición hacia la administración pública. Las disparidades sociales y económicas causan distorsiones importantes en el acceso y el uso de tecnologías digitales. Un amplio sector de la población no cuenta con dispositivos electrónicos, una cobertura de redes de comunicación estable o habilidades para interactuar con sistemas gubernamentales digitales. Esto resulta en una exclusión tecnológica, lo que reduce la eficacia de las estrategias de modernización del Estado. La digitalización de los servicios del gobierno sin medidas de inclusión puede aumentar las desigualdades existentes y, a veces, limitar la participación ciudadana en un escenario digital.

La Revista Yachasun (2023) coincide en que las restricciones financieras son un obstáculo importante para los gobiernos de países en desarrollo. La implementación de tecnologías innovadoras, sistemas digitales y plataformas inteligentes exige inversiones públicas considerables. Sin embargo, muchas entidades estatales encuentran dificultades para disponer de fondos debido a restricciones fiscales, adeudos y prioridades sociales imperantes que dificultan destinar recursos adecuados al proceso de transformación tecnológica. El escaso financiamiento disponible restringe la capacidad de innovación institucional y frenará la modernización administrativa en los sectores gubernamentales.

Los problemas estructurales incluyen debilidades institucionales y escasa capacidad de gestión pública. En varias naciones, se encuentran estructuras administrativas desproporcionadamente burocráticas, fragmentadas y poco versadas en la adaptación a la tecnología moderna. La falta de coordinación entre diferentes entidades estatales y la rigidez organizacional dificultan la

implantación de iniciativas tecnológicas holísticas. Asimismo, el cambio político constante y los recuentos de gobierno regularmente generan vacíos en las estrategias de modernización estatal, lo que dificulta el cumplimiento de programas tecnológicos, impidiendo también la consecución.

La falta de capital humano experto es una limitante crucial en el sector público. La migración a sistemas de gestión inteligente requiere trabajadores con habilidades en tecnologías digitales, analítica estadística, IA y seguridad cibernética. Sin embargo, muchas naciones enfrentan carencias educativas y problemas para formar un talento altamente calificado en áreas tecnológicas avanzadas. Además, los sueldos y las condiciones laborales en las instituciones públicas tienden a ser menos atractivos que en el sector privado, lo que hace más difícil la adquisición y fijación de profesionales con capacidades superiores.

Las prácticas de corrupción y la debilidad en los mecanismos de transparencia representan desafíos estructurales importantes. En ciertos entornos, la ausencia de un control gubernamental y una supervisión adecuada puede afectar la eficacia del gasto público destinado a proyectos tecnológicos. Los procedimientos de adquisición de infraestructuras digitales podrían verse comprometidos por prácticas no reguladas e irresponsables, lo que reduce la confianza en la población y debilita la legitimidad de las propuestas de reforma tecnológica del Estado. La implementación de la transformación digital exige marcos de gobernanza sólidos y sistemas efectivos de rendición de cuentas.

Las economías tecnológicamente dependientes de las naciones desarrolladas representan uno de los grandes desafíos en las economías emergentes. Muchos países no tienen industrias tecnológicas propias y deben obtener software, infraestructura digital y soluciones tecnológicas de empresas internacionales. Esta situación implica una vulnerabilidad económica que reduce la autonomía del Estado en procesos de transformación digital. Aumenta los costes y dificulta la transferencia del conocimiento tecnológico a actores locales. Ello hace necesario considerar la soberanía tecnológica como un desafío estratégico para los gobiernos modernos.

En el contexto educativo, se evidencian dificultades estructurales que reducen la capacidad de la sociedad para adaptarse a los avances tecnológicos. Los diferentes sistemas educativos en diversos países presentan problemas como calidad académica insuficiente, acceso desigual y escasa integración de habilidades digitales en programas formativos. Esto obstaculiza la

preparación del público para una participación efectiva en economías centradas en la ciencia y la innovación. La modernización estatal debe complementarse con un mayor apoyo a sistemas educativos enfocados en competencias tecnológicas y pensamiento digital.

La economía informal es un desafío importante para los países en desarrollo. Múltiples sectores económicos trabajan fuera del sistema formado por normas de regulación e impuestos, lo que dificulta la implementación de plataformas digitales de vigilancia y control económico. El proceso fiscal y administrativo digital requiere cierta formalización económica mínima y una buena integración tecnológica empresarial. Sin embargo, las pequeñas empresas tienen escasa capacidad para adaptarse a entornos económicos complejos. Esto limita la eficacia de políticas públicas sobre la modernización y la digitalización económica.

Los problemas en materia de seguridad informática adquieren especial importancia en entornos gubernamentales donde la tecnología tiene restricciones tecnológicas. Los gobiernos administran información sensible acerca de ciudadanos, recursos financieros del Estado y seguridad nacional, convirtiéndolos en blanco potencial para ataques informáticos. No obstante, numerosos países en desarrollo carecen de una infraestructura que permita hacer frente a amenazas cibernéticas sofisticadas; la vulnerabilidad tecnológica puede dañar la estabilidad institucional y generar falta de confianza en la población durante procesos de digitalización gubernamental.

La resistencia cultural y organizacional al cambio afecta negativamente los procesos de modernización estatal. En algunos organismos gubernamentales, las prácticas administrativas y la cultura burocrática siguen siendo arraigadas en tradiciones administrativas poco innovadoras. Introducir sistemas digitales podría provocar miedo, incertidumbre y resistencia entre empleados que están acostumbrados a estrategias de gestión tradicionales. Esto resulta incompatible con la implantación de reformas administrativas y dificulta la adopción institucional del nuevo modelo tecnológico en relación con el cambio tecnológico moderno.

Las desigualdades territoriales representan un desafío estructural de gran importancia. Mientras algunas ciudades avanzan hacia procesos innovadores de digitalización y servicios tecnológicos sofisticados, otras regiones rurales siguen sufriendo carencias en infraestructuras básicas e incluso de conexiones. Estas disparidades afectan el acceso a servicios digitales y las posibilidades económicas vinculadas a la tecnología. Los planes de transformación estatal

deben incorporar estrategias regionales para minimizar las brechas entre áreas urbanas y rurales, asegurando así la participación universal en el proceso público de modernización digital.

En el marco económico internacional, también afecta la capacidad de los países en desarrollo para adaptarse a la tecnología. La competencia global, la volatilidad financiera y la dependencia de los productos tradicionales impiden al gobierno actuar con libertad en inversión y transformación digital. Muchos gobiernos deben equilibrar prioridades económicas como estabilidad macroeconómica, pobreza y tecnología moderna durante condiciones fiscales complicadas. Esto hace difícil desarrollar planes de desarrollo de largo alcance hacia la formación de una economía digital competitiva.

Las dificultades estructurales en países en desarrollo muestran que la transición hacia modelos de gobierno administrado inteligente no solo depende de la integración tecnológica. La modernización estatal implica hacer un esfuerzo para potenciar las capacidades institucionales, mejorar las instalaciones, disminuir las disparidades y establecer sistemas educativos centrados en la innovación y el conocimiento.

Figura 1.6 Desafíos estructurales en países en desarrollo



Elaborado: Autores del trabajo



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO II

GOBERNANZA INTELIGENTE Y NUEVOS MODELOS DE GESTIÓN PÚBLICA



CAPÍTULO II

GOBERNANZA INTELIGENTE Y NUEVOS MODELOS DE GESTIÓN PÚBLICA

2.1 Gobernanza tradicional vs. gobernanza inteligente

De acuerdo con Cedeño y Vegas (2024), la gobernanza tradicional evolucionó desde una estructura administrativa centrada en la política y las leyes que involucraba al Estado como el actor principal en la formulación, implementación y supervisión de políticas públicas. El Estado ejercía el liderazgo en términos de diseño, ejecución y monitoreo de las políticas gubernamentales y mantenía una relación de tipo vertical con la sociedad y con los actores económicos. Las instituciones del sector público funcionaron mediante procedimientos formales y reglamentarios para preservar estabilidad organizativa y control político.

Esta forma de gestión fue eficiente para consolidar sistemas estatales, pero enfrentaba numerosos problemas: era ineficaz en el contexto de la organización burocrática y era lenta, carecía de flexibilidad para abordar circunstancias complejas. Los procesos administrativos no siempre fueron apropiados debido a su rigidez y falta de flexibilidad. En la gestión pública tradicional, los órganos gubernamentales decidían políticas y acciones de manera exclusiva, sin facilitar espacios de participación ciudadana.

Se limitaba la ciudadanía a actividades electorales y formas institucionales de representación, lo cual dificultaba incluir las necesidades y demandas de la población en la planificación de políticas públicas. La comunicación hacia la ciudadanía resultaba unidireccional, reduciendo oportunidades para una colaboración efectiva y construyendo soluciones colectivas.

Otro rasgo de la gobernanza tradicional era la fragmentación institucional. Las unidades gubernamentales actuaban individualmente, sin una adecuada coordinación y con escaso intercambio de información. Esto llevó a duplicar esfuerzos, baja eficiencia y complicaciones para manejar problemas públicos multidisciplinarios. Unidades organizativas rígidas dificultaban la implementación de estrategias integrales e iban desacertadamente ante cambios económicos y sociales rápidos.

La rápida evolución de la tecnología y la creciente complejidad de nuestras sociedades han llevado al impulso de nuevas modalidades de gobernanza más flexible y colaborativa. Surge así la gobernanza inteligente como un paradigma que integra el uso digital, la participación de la población civil y la estrategia de administración de la información. Se propone que la gobernanza inteligente se traduzca en el fortalecimiento del relacionamiento entre el Estado, la sociedad y el mundo del mercado mediante herramientas de información digital e instancias coorganizadas. Se busca la construcción de gobiernos públicos más aptos, capaces y orientados a la producción de valor público (Cedeño-Bazurto & Vegas-Meléndez, 2024).

La gobernanza inteligente integra tecnologías digitales como elementos clave dentro de los procesos de gestión pública. Las herramientas como Big Data, inteligencia artificial, plataformas digitales y sistemas de vigilancia en tiempo real mejoran las capacidades estatales para análisis, planeación e implementación de decisiones. Diferentemente del modelo tradicional, el enfoque moderno apoya información estratégica para prevenir problemas, optimizar los recursos disponibles y diseñar políticas públicas basadas en evidencias. La tecnología pasa de soporte operativo a convertirse en componente esencial de la gestión gubernativa contemporánea.

Una de las diferencias principales entre los dos enfoques radica en la percepción de la contribución del ciudadano. La gestión tradicional limita las actividades participativas dentro de esquemas que se basan en un enfoque formalista y que se orientan hacia la estructura jerarquizada, mientras que la gestión inteligente apoya una participación activa y colaborativa. Facilita la consulta ciudadana por medios digitales y mediante mecanismos abiertos de participación popular. Los ciudadanos podrán implicarse tanto en los procesos de formulación, evaluación e implementación de políticas, fortaleciendo la legitimidad democrática y la transparencia estatal. Los ciudadanos adquieren una participación más activa en la creación de soluciones colectivas.

La gestión de información constituye otra principal diferencia. Las organizaciones gubernamentales tradicionales mantienen generalmente datos administrativos dispersos e ínfimos a función interna. Al contrario, el gobierno inteligente contempla la información como un activo estratégico para incrementar el rendimiento y la eficiencia gubernamental. Los sistemas integrados permiten compartir datos entre instituciones gubernamentales para obtener un análisis integrado de dinámicas económicas y sociales. Este intercambio proporciona una

coherencia transversal a las instituciones y mejora las capacidades estatales para abordar problemas complejos.

Desde una perspectiva organizacional, el gobierno inteligente fomenta estructuras administrativas más horizontales y flexibles. Las instituciones públicas deben establecer mecanismos de cooperación multinivel y labor asociativa para combatir problemas cuyo alcance sobrepasa competencias individuales. El modelo gubernamental clásico basado en jerarquías dispuesto impone límites a la acción de un sector único. Para este tipo de problemáticas es imperioso un sistema con más dinamismo y alineamientos con un entorno socioeconómico cambiante. El gobierno inteligente busca, precisamente, incrementar la adaptabilidad y la colaboración institucional al interior del sector público (Marrufo & Salvador, 2024).

El papel del sector privado también cambia significativamente entre ambos modelos de gobernanza. En los enfoques tradicionales, la participación empresarial está claramente restringida, con la empresa en función económica y reguladora. No obstante, el sector empresarial se sitúa en la vanguardia al integrarse en la gobernanza inteligente en procesos de innovación pública y transformación digital. Con la colaboración gubernamental, sector privado y sociedad civil, los ecosistemas de innovación se diseñan a nivel institucional para la modernización y competitividad económica.

La transparencia es también una característica clave del gobierno inteligente. Los avances tecnológicos otorgan a las personas acceso a la información pública, y potencian los mecanismos de supervisión social sobre la gestión gubernamental. Las plataformas digitales, sistemas de datos abiertos y herramientas de control añaden a la claridad de los procedimientos administrativos y acortan la cuantía de corrupción y la falta de eficacia institucional. El gobierno convencional tiene una mayor opacidad, dado que cuenta con una estructura burocrática hermética y con escasos datos disponibles en el ámbito público.

Visto desde un punto de vista económico, la gobernanza inteligente mejora la eficiencia del gasto público y reduce el costo asociado a la gestión pública. Las aplicaciones de sistemas analíticos y tecnologías predictivas ayudan a identificar prioridades sociales y a rastrear sus resultados, lo cual es más exacto. Esto contribuye a mejorar los planes de planificación y, además, facilita la solidez financiera en el funcionamiento de las administraciones públicas.

Estas técnicas tradicionales, que se fundamentan en el tránsito burocrático ordinario, tienen más problemas para reaccionar rápidamente ante nuevas tendencias económicas y necesidades sociales.

El poder de innovación es otro aspecto significativo que distingue estos dos enfoques. La gobernanza tradicional generalmente se asocia a un rechazo institucional de la novedad debido a una normatividad estancada y estructuras administrativas conservadoras. En cambio, la gobernanza inteligente fomenta culturas organizacionales enriquecidas por el cambio y la investigación continua; esto promueve la cultura de innovación dentro de las instituciones públicas. Las agencias gubernamentales deben perfeccionar habilidades para adaptarse sin cesar a nuevas dinámicas digitales y a las solicitudes ciudadanas que cambian constantemente.

El gobierno inteligente redefine los métodos de evaluación y seguimiento dentro del sector público. Los dispositivos digitales hacen posible un seguimiento inmediato del desempeño institucional y producen indicadores precisos para la efectividad gubernamental y los logros públicos. Con esto, mejora el modelo de gestión sobre hechos y facilita una corrección oportuna de errores administrativos. En lo que respecta a las formas administrativas clásicas, la evaluación se lleva a cabo de manera lenta, burocrática y no centrada en modelos analíticos y monitoreo continuo.

En el sur de América y otros lugares en desarrollo, la transición de los modelos tradicionales hacia esquemas más inteligentes resulta ser un proceso desafiante vinculado a problemas estructurales vinculados a infraestructuras tecnológicas, habilidades institucionales y brechas digitales. Muchas administraciones públicas siguen utilizando sistemas burocráticos tradicionales y sufren restricciones para adoptar tecnología avanzada. Eso produce diferencias importantes en el nivel de modernización estatal y en la flexibilidad para responder a entornos económicos digitales globalizados.

La comparación entre gobernanza tradicional y gobernanza inteligente ilustra un profundo cambio en la forma de entender el manejo público actual. Los avances tecnológicos, económicos y sociales han fomentado el surgimiento de sistemas más participativos, ágiles y centrados en la innovación institucional. La gobernanza inteligente no sustituye en absoluto principios gubernamentales estándar, sino que revoluciona los objetivos y los procedimientos del Estado en entornos cada vez más digitales y conectados.

Figura 2.1 Gobernanza Tradicional vs Gobernanza Inteligente

Elaborado: Autores

2.2 Gobierno abierto (Open Government) y transparencia

El gobierno abierto surge para responder al impulso de fortalecer la conexión entre el Estado y la ciudadanía, impulsado por principios de transparencia, participación y colaboración. Este modelo propone cambiar las administraciones públicas tradicionales, con influjo histórico sobre alta concentración y escaso diálogo entre el público, hacia estructuras más directas e inclusivas. La apertura de la administración pública implica permitir el acceso ciudadano a información relevante sobre su operatividad, decisiones y uso de recursos estatales. Con este enfoque, la transparencia deja de ser solo un medio administrativo y se convierte en un principio estratégico de la gobernanza.

El gobierno abierto se sustenta en la creencia de que toda la información de la administración pública es propiedad de los ciudadanos y, por tanto, debe estar disponible en condiciones adecuadas y precisas. Significa que las personas tienen derecho a enterarse del empleo de los recursos públicos, de cuáles serán las principales políticas y de qué consecuencias tendrá cada política. La disponibilidad de información ayuda a reforzar el control social y ofrece vigilancia mejorada sobre el rendimiento gubernamental. Además, minimiza espacios para la corrupción, discrecionalidad e ineficiencias dentro de las instituciones públicas (Criado, 2016).

La transparencia constituye uno de los fundamentos clave del gobierno abierto. Su propósito es garantizar que las acciones del Estado sean objeto de examen, evaluación y comprensión por la población. Implica la publicación de planificación financiera, contratos públicos, indicadores de gestión y una gran variedad de otros elementos sobre decisiones administrativas. Cuando los documentos de gobierno público están disponibles, fortalece la confianza y eleva la legitimidad del poder público. El gobierno abierto, a través de transparencia, promueve los procesos de rendición de cuentas y fomenta el mejoramiento de la calidad de las políticas mediante un seguimiento constante de la población.

La tecnología moderna ha contribuido profundamente a este avance del gobierno abierto, los sitios web digitales hacen más rápido y amplio el traslado de información oficial. Adicionalmente, los sitios de datos abiertos, aplicaciones móviles y plataformas de consulta digital han transformado los antiguos métodos de comunicación de gobierno. Por lo tanto, a través de estos mecanismos, la gente tiene acceso a documentos oficiales, puede vigilar los proyectos públicos y participar activamente en la tramitación de los proyectos administrativos y políticos.

La participación ciudadana forma parte de otro componente fundamental dentro del gobierno abierto. Este sistema valora que la sociedad se desvíe del simple consumo de servicios públicos y active en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas estatales. Los métodos de participación digital brindan la oportunidad a ciudadanos, organizaciones sociales e instituciones económicas de colaborar en el desarrollo de soluciones públicas. Esto reforzará la legitimidad democrática y mejorará las decisiones en línea con las demandas reales de la sociedad. El diálogo entre el gobierno y la ciudadanía se convertirá así en algo más dinámico y vertical.

Según Criado (2016), los tipos de gobierno abiertos tienen un papel importante, especialmente la colaboración institucional. Los gobiernos necesitan establecer acuerdos de cooperación con empresas, universidades, comunidades y entidades civiles para superar desafíos difíciles requiriendo respuestas integrales. Implementar políticas públicas de manera colectiva puede aprovechar el conocimiento, las experiencias y las habilidades de diversos actores sociales. Específicamente, esta dirección rompe la estructura gubernamental tradicional de gobierno, que actuó ausente y concentrada en procesos de gestión pública.

Los datos abiertos forman un recurso clave para impulsar la transparencia y la participación gubernamental. La disponibilidad de bases de datos estatales otorga a ciudadanos, investigadores e instituciones el uso de información pública para estudios, investigaciones e innovaciones. Esto permite aumentar el emprendimiento social, la innovación tecnológica y el monitoreo ciudadano. El gobierno abierto también mejora la eficiencia al reutilizar datos y aumentar las habilidades analíticas dentro del sector público.

Del mismo modo, los datos abiertos tienen repercusiones económicas significativas. La institucionalización transparente promueve ambientes confiables para la inversión y la actividad empresarial. Los inversores valoran sistemas públicos abiertos y predictivos que reducen incertidumbre y riesgo asociado con corrupción o discrecionalidad administrativa. Además, la accesibilidad pública a la información pública favorece la competencia económica y potencia la eficiencia de mercados. Consecuentemente, la apertura gubernamental está estrechamente relacionada con la competitividad económica y el desarrollo institucional.

La batalla contra la corrupción es una de las principales razones que impulsan al gobierno abierto. El secreto oficial ha sido un factor que facilitó malversaciones como el uso de contrataciones, asignaciones de recursos e implementación de medidas regulatorias por parte del Estado. La digitalización de la transparencia facilita supervisar procesos administrativos e identificar posibles irregularidades de forma más eficaz. Si la población puede obtener información detallada sobre gobiernos, la ciudadanía aumenta su capacidad de supervisión y la presión social ante los hechos de corrupción.

Sin embargo, la implantación de un gobierno abierto enfrenta enormes desafíos en diversos países. Uno de los problemas más comunes se refiere a la resistencia institucional frente a procesos de transparencia y apertura. Algunas agencias gubernamentales exhiben culturas burocráticas cerradas y no están dispuestas a compartir información con la población. Puede darse lugar por intereses políticos, temores a la supervisión social o por ausencia de capacidades tecnológicas suficientes. La transmutación hacia modelos más abiertos demanda modificaciones culturales y organizacionales profundas dentro de los entornos gubernamentales.

La brecha digital limita el éxito de las políticas de gobierno abierto. Mientras las herramientas electrónicas aumentan el acceso a la información gubernamental, muchas poblaciones

continúan atravesando retos por causa del insuficiente alcance de la red, conocimiento sobre tecnologías y acceso a medios digitales. Esta discriminación en términos de participación ciudadana resulta en un alcance democrático menor de los canales digitales. Los gobiernos necesitan implementar políticas equitativas para asegurar el acceso equitativo tanto a información como a herramientas de participación pública.

De igual manera, la cantidad y calidad del contenido publicado por los órganos gubernamentales son factores clave en este proceso. No se trata únicamente de la disponibilidad de datos; hay que garantizar también que la información sea transparente, actualizada y de alto valor para el ciudadano. Algunas administraciones divulgan grandes volúmenes de documentos difíciles de interpretar. Esto impide la función de vigilancia social y dificulta la participación informada en los procesos públicos. Por lo tanto, la información gubernamental debe presentarse de forma fácil de entender y accesible para promover su influencia efectiva en el ámbito democrático.

El gobierno abierto también cambia la relación entre la población y la tecnología. Las plataformas digitales ofrecen nuevos modos de comunicación social, participación popular y seguimiento ciudadano sobre la administración estatal. Los ciudadanos pueden denunciar inconvenientes urbanos, participar en conversaciones públicas y valorar el rendimiento gubernamental usando herramientas tecnológicas. Esto fomenta mecanismos democráticos y aumenta las responsabilidades sociales dentro de las prácticas de la gobernanza moderna.

La aplicación de esquemas abiertos exige normativas fuertes relativas al acceso a la información pública y al ejercicio de derechos ciudadanos. Los gobiernos tienen que establecer leyes para asegurar la transparencia institucional y que regulen el manejo seguro de datos del Estado y de los datos personales. El incumplimiento de normativa adecuada puede llevar a conflictos relacionados con la protección de la privacidad, la seguridad digital y el uso irregular de información. Es por eso que el gobierno abierto necesita una balanza entre el acceso informativo abierto y la protección de los derechos básicos (Marrufo & Salvador, 2024).

La incorporación de sistemas digitales a los procesos participativos pone a las instituciones del Estado a medir sus métodos de participación social y diseño institucional por medio de procedimientos no convencionales. Las administraciones gubernamentales necesitan asimilar una considerable capacidad para comunicarse, hacer análisis colaborativo e interpretar datos

provenientes de diversos grupos sociales. Por ello, se requieren sistemas tecnológicos sólidos, funcionarios bien formados y estructuras organizativas que permitan llevar a cabo participación amplia sin desorganización. Esto implica fortalecer esas vías, lo cual facilita implementar políticas con un mejor poder de respuesta ante las preocupaciones económicas y sociales de la gente.

Figura 2.2 Gobierno abierto y transparencia



Elaborado: Autores

2.3 Participación ciudadana digital y co-creación de políticas públicas

La participación ciudadana digital es una de las transformaciones más significativas en los modelos de gestión pública actuales. El progreso de las tecnologías de información y comunicación ha revolucionado notablemente la vinculación entre gobiernos y la sociedad, facilitando el desarrollo de métodos interactivos y de colaboración política. Diferente a los sistemas existentes, donde la participación ciudadana estaba limitada principalmente a procesos electorales u observaciones locales, las plataformas tecnológicas han ampliado la posibilidad de intervención social en la administración del Estado. Estas mejoran la eficacia democrática y crean escenarios más activos para la formación comunal de decisiones gubernamentales.

La digitalización de la participación pública se ajusta al creciente deseo ciudadano de la transparencia, la inclusión y el acceso directo a los procesos de gobierno. Los ciudadanos

modernos aspiran a tener un papel más proactivo durante la formulación y la aprobación de políticas. En ocasiones donde los problemas sociales e institucionales exigen soluciones globales, los medios digitales facilitan la conexión mediante plataformas virtuales, aplicaciones de móviles, sitios web y sistemas de consulta pública. Las tecnologías digitales superan barreras espaciales y temporales, facilitando que el gobierno converse y escuche rápidamente; esto refuerza la comunicación del Estado con sus ciudadanos (Marrufo & Salvador, 2024).

La co-creación de políticas públicas implica un tipo de cooperación donde gobiernos, ciudadanos, entidades sociales y agentes privados actúan juntos en relación con problemas públicos. Este sistema subraya que las instituciones gubernamentales no disponen solo de la información ni de las habilidades para abordar desafíos complejos sin ayuda de otros actores. Incorporar conocimientos sociales y experiencias ciudadanas mejora la calidad de las políticas públicas y fortalece la legitimidad de las decisiones de gobierno. La tecnología digital permite coordinación y participación masiva en estos procesos colaborativos.

Una de las ventajas principales de la participación en línea es ampliar el acceso ciudadano a los temas gubernamentales. Plataformas electrónicas facilitan a personas del sector social diversas formas de manifestar sus sentimientos, hacer aportaciones y participar en consultas gubernamentales sin la necesidad de desplazarse físicamente a instituciones estatales. Esto aumenta los niveles de inclusión e incentiva a grupos sociales a menudo excluidos de procesos políticos convencionales. La digitalización disminuye los costos de participación e intensifica las interacciones entre ciudadanía y administración pública.

Las redes sociales han ganado una relevancia notable en los medios de participación ciudadana digital. Los gobernantes aprovechan estas plataformas para dar a conocer la información pública, solicitar feedback social y observar cómo las personas perciben las políticas estatales. Por su parte, ciudadanos podrían coordinar debates, denunciar problemáticas e imponer presión a las autoridades locales utilizando espacios digitales de difusión masiva.

Los presupuestos participativos digitales forman un ejemplo particular de co-creación pública llevada a cabo a través del empleo de la tecnología. Mediante plataformas electrónicas, los ciudadanos pueden aprobar directamente la asignación de fondos públicos para proyectos de la comunidad y obras locales. Siguiendo esta lógica, la transparencia administrativa es

fomentada y la responsabilidad social en el manejo de recursos estatales es apoyada. Al mismo tiempo, permite identificar prioridades ciudadanas de forma más acertada y confirma la lealtad entre gobiernos locales y comunidades. La participación digital se convierte en una herramienta que tiende a dar más importancia a los procesos presupuestarios de los gobiernos locales y a las comunidades.

A través de dispositivos digitales, el conocimiento colateral ha mejorado notablemente el nivel de la política pública. Las administraciones pueden coleccionar datos, opiniones e ideas de múltiples aspectos sociales que permiten enfrentar problemas concretos, medir la eficacia de las políticas gubernamentales y crear soluciones más adaptadas a las necesidades reales del público. La diversidad de puntos de vista potencia la capacidad de análisis del Estado y fomenta políticas más justas e inclusivas.

Sin embargo, la participación digital también presenta retos, especialmente relacionados con la desigualdad en la tecnología y la exclusión social. Algunos individuos continúan limitándose por falta de un acceso digital adecuado, lo que dificulta que interactúen dentro de plataformas gubernamentales. Además, esto puede generar participaciones desiguales y una concentración de poder entre aquellos que utilizan la tecnología con mayor facilidad. Es fundamental complementar estas acciones con políticas de inclusión y alfabetización tecnológica que fomenten la representatividad social en procesos de participación digital.

La calidad de la participación es también un aspecto fundamental dentro de los mecanismos digitales de interacción ciudadana. La fácil accesibilidad de las plataformas digitales puede producir enormes volúmenes de información, opiniones y comentarios difícilmente procesables por las instituciones. También, en algunas ocasiones, los espacios digitales se pueden ver dañados por la desinformación, polarización política o manipulación mediática. Los gobiernos deben establecer sistemas apropiados para organizar, evaluar y gestionar eficazmente las contribuciones ciudadanas durante los procesos de formulación pública.

El uso digital de la participación afecta también las expectativas sociales sobre la función del Estado. La población tiene esperanzas de que los gobiernos respondan con mayor velocidad, transparencia y facilidad en sus interacciones y comunicaciones virtuales. Este aumento de las exigencias demanda que los Estados mejoren su capacidad tecnológica y adopten técnicas de atención adecuadas a dichas interacciones y comunicación. La digitalización de la participación

no solo significa incorporar tecnología, sino también cambiar modelos de gestión administrativa y cultura organizacional en el sector público.

Según Cedeño y Vegas (2024), desde una perspectiva institucional, la co-creación de políticas públicas implica nuevas capacidades de coordinación y gestión colaborativa. Los funcionarios gubernamentales deberían adquirir conocimientos en áreas como la facilitación digital, la interactividad comunicacional y el análisis de datos socioculturales. Las organizaciones gubernamentales convencionales, que operan con estructuras jerárquicas estrictas, no son suficientemente adecuadas ante dinámicas participativas abiertas y horizontales. La gobernanza digital requiere organigramas más flexibles y adaptables, lo que permite una interacción continua con la ciudadanía y con actores sociales diversos.

El problema de la protección de datos y privacidad también se presenta como un desafío clave para los sistemas de participación ciudadana digital. En las plataformas digitales se almacenan cantidades vastas de datos sobre las opiniones políticas, hábitos sociales y gustos de la gente. El gobierno debe organizar procedimientos para asegurar que la recopilación de datos sea segura, ética y digna de sus derechos fundamentales. La confianza en la sociedad pública digitalmente reside fundamentalmente en la capacidad del Estado para garantizar la privacidad y la transparencia tecnológica.

Los avances tecnológicos a nivel local han reforzado los procesos de gobernanza territorial y la participación comunitaria. Los ayuntamientos emplean aplicaciones móviles y plataformas digitales para interactuar directamente con los ciudadanos sobre cuestiones urbanas, los servicios públicos y la planificación territorial. Estos procedimientos permiten identificar rápidamente las necesidades locales y optimizar la capacidad de respuesta institucional ante demandas sociales. Los sistemas inteligentes de ciudad incorporan precisamente mecanismos digitales de participación dentro de sus estrategias para gestionar la ciudad y avanzar en su desarrollo territorial.

La participación ciudadana digital afecta la legitimidad de las instituciones públicas. Cuando la población ve que sus ideas están tenidas en cuenta en los procesos de toma de decisiones, se incrementa la confianza institucional y disminuyen la desconfianza y la distancia política. El contacto frecuente entre gobierno y sociedad fortalece la cohesión social y contribuye a una

mayor percepción de la efectividad del gobierno. Los instrumentos tecnológicos facilitan establecer conexiones y transparencia mayor entre funcionarios del Estado y el pueblo.

La integración de dispositivos digitales dentro de los procedimientos de participación ha obligado a los poderes públicos a reevaluar sus métodos de comunicación social tradicionales y de estructuración institucional. Las decisiones gubernamentales están cada vez más comprometidas con una habilidad mayor de negociación, análisis colaborativo y tratamiento de datos derivados de muchos grupos sociales. Esto exige plataformas tecnológicas efectivas, empleados capacitados y estructuras organizativas que se desplieguen para gestionar una gran participación con orden y eficiencia. El acondicionamiento de estos procesos incrementa la capacidad de desarrollo de políticas públicas con mejor respuesta a las necesidades económicas y sociales de la población.

Figura 2.3 Participación ciudadana digital y co-creación de políticas públicas



Elaborado: Autores

2.4 Ecosistemas de innovación pública

Los ecosistemas de innovación pública son entornos colaborativos en los que gobernanzas, empresas privadas, universidades, organizaciones no gubernamentales y la ciudadanía participan para crear soluciones enfocadas en el mejoramiento de la gobernanza del Estado y afrontar problemas sociales complejos. Este método surge al exigir al sector público aumentar su adaptabilidad en contextos económica y tecnológicamente cambiantes con rápido ritmo. La innovación pública va más allá de lo tecnológico y comprende procesos integrados de cambio institucional, organizacional y social. La colaboración de múltiples actores se convierte en

crucial para generar conocimiento y reforzar competencias del Estado (Marrufo & Salvador, 2024).

Tradicionalmente, las administraciones públicas actuaron en un modelo estrecho, en el cual las soluciones gubernamentales surgían solamente a través de estructuras estatales jerárquicas. Sin embargo, los nuevos dinámicos sociales y económicos han mostrado que los problemas de gestión pública requieren enfoques interdisciplinarios y participación de diversos sectores. Los ecosistemas de innovación pública se encargan justo de unir capacidades técnicas y tecnológicas y sociales procedentes de diversas entidades para perfeccionar la eficiencia de políticas públicas. Así puede resultar en respuestas más fluidas, creativas y eficaces frente a retos contemporáneos.

La transformación digital ha influido drásticamente en la progresión de los entornos de innovación dentro del sector gubernamental. Las herramientas tecnológicas han generado continuas conexiones entre gobiernos, empresas tecnológicas, instituciones académicas e individuos. Esto permite el intercambio de conocimientos y el desarrollo de proyectos conjuntos. Los medios digitales, las comunidades dedicadas a la innovación y los circuitos interinstitucionales ofrecen escenarios en los que se crean e integran nuevos métodos y sistemas destinados a mejorar los servicios a la población y el manejo administrativo. La tecnología cumple el papel de vinculante y acelerador de los pasos hacia la innovación a lo largo de las agencias del Estado.

Asimismo, las universidades y los centros de investigación desempeñan roles clave en la creación y el desarrollo del conocimiento. Los establecimientos de estudios proporcionan contribuciones mediante estudios aplicados, análisis de datos e incorporación de talento con competencia tecnológica y administrativa. La colaboración entre academia y el Estado incrementa el poder institucional para planificar políticas basadas en pruebas e impulsar una innovación orientada a necesidades de la sociedad real. Este vínculo también facilita el cambio tecnológico y la modernización de las operaciones estatales.

El sector privado es un jugador importante en los entornos de innovación pública. Las empresas tecnológicas ofrecen conocimiento sobre desarrollo digital, automatización, IA y diseño de plataformas para servicios gubernamentales. Mediante la colaboración público-privada, los gobiernos pueden acelerar procesos de institucionalización moderna y adquirir tecnologías

modernas para mejorar la administración. Además, estas alianzas generan nuevos mercados e impulsan las industrias vinculadas a la innovación tecnológica y la economía digital.

La ciudadanía participa también dentro de los espacios de innovación pública mediante métodos colaborativos de diseño y análisis de políticas públicas. Los ciudadanos ofrecen datos, percepciones y sugerencias sobre asuntos específicos del ámbito social, ayudando a formular respuestas más precisas para los problemas que realmente existen. Las aplicaciones web actúan como canal de retroalimentación social y animan procesos de innovación abierta donde la sociedad interactúa directamente en el desarrollo de servicios públicos y programas gubernamentales. Esto refuerza la dimensión democrática y la calidad de las iniciativas estatales.

Los laboratorios de innovación pública son ahora elementos esenciales de los entornos colaborativos. Sirven como escenarios de investigación en los que gobiernos y actores externos prueban y evalúan métodos innovadores para la gestión pública. Los laboratorios permiten llevar a cabo proyectos piloto, medir los efectos de las iniciativas y mejorar las propuestas antes de que se implanten generalmente. Esto minimiza el riesgo administrativo y acelera la integración paulatina de innovaciones gubernamentales.

La innovación pública se refiere no solo a las tecnologías digitales, sino a otras formas, tales como la transformación organizacional y la modernización de procesos administrativos. Algunas instituciones tienen que reformar estructuras burocráticas estables para construir culturas internas enfocadas en la creatividad, el aprendizaje continuo y la adaptabilidad. Los ecosistemas de innovación estimulan comportamientos organizativos más holísticos y colaborativos, donde el intercambio de información y la adaptabilidad adquieren mayor importancia en el funcionamiento estatal (Criado, 2016).

Los sistemas de innovación pública incrementan la competitividad nacional e igualmente la eficacia de la inversión estatal. El empleo de soluciones tecnológicas e innovaciones metodológicas mejora el uso de los recursos públicos, minimiza los costos de gestión y mejora el servicio del gobierno. Además, la coordinación entre la empresa pública y privada fomenta el crecimiento industrial y genera oportunidades económicas relacionadas con innovación e innovación digital. Los sistemas innovadores incrementan la capacidad productiva y técnica de las sociedades contemporáneas.

Esto significa que uno de los mayores beneficios de estas comunidades es elevar la capacidad del Estado para enfrentar problemas complejos y múltiples. Los desafíos como la movilidad urbana, la salud pública, la sostenibilidad ambiental o la seguridad pública demandan abordajes integradores y coordinación de múltiples sectores sociales. Los métodos de administración pública actualmente no son adecuados para problemas dinámicos que exigen una innovación continua y colaboración entre instituciones. Las comunidades colaborativas logran justamente respuestas más rápidas y adaptativas.

Por otro lado, la construcción de sistemas de innovación pública se encuentra con diversos retos institucionales y culturales. La mayoría de las administraciones actuales mantienen un diseño burocrático y rutinario, así como prácticas empresariales poca adaptadas a la innovación. Esta rigidez impide el cambio institucional y limita la capacidad de los entes gubernamentales para facilitar entornos colaborativos y aprovechar la ventaja competitiva de la transformación digital.

El déficit presupuestario es también una limitante clave para la formación de los ecosistemas de innovación. La inversión en infraestructura tecnológica, laboratorios de innovación y programas de investigación genera costes significativos. Aunque muchas administraciones tienen que afrontar restricciones financieras y limitaciones presupuestarias. Esto restringe la capacidad del gobierno para financiar iniciativas relacionadas con la modernización tecnológica y el desarrollo científico.

La integración institucional resulta fundamental para un sistema de innovación pública eficiente. Las instituciones gubernamentales deberían trabajar en conjunto para compartir información y coordinarse en medidas conjuntas que permitan solucionar problemas compartidos y reducir la duplicación administrativa. Los sistemas de información digitales que respaldan la integración contribuyen a la transferencia de datos y fomentan la cooperación entre entidades estatales y otras entidades. Esto permite optimizar los recursos destinados a la innovación, potenciando el rendimiento de las políticas gubernamentales relativas a la innovación.

De acuerdo con Cedeño y Vegas (2024), estos ecosistemas innovadores también tienen impactos relevantes en la preparación e incorporación del talento humano del sector público. Los gobiernos requieren empleados con habilidades en trabajos colaborativos, gestión de

tecnologías avanzadas y desarrollo de pensamiento estratégico para la innovación. La formación continua y el fortalecimiento de habilidades digitales se consideran elementos primordiales para el logro exitoso de procesos innovadores. El capital humano ganará en importancia en el seno de los organismos gubernamentales contemporáneos.

La creación de entornos innovadores públicos necesita una perspectiva estatal centrada en la cooperación continua, la flexibilidad orgánica y el aprendizaje institucional sin cesar. Las transformaciones tecnológicas y sociopolíticas exigen gobiernos aptos para interactuar de manera fluida con distintos actores y responder de manera inmediata a diferentes circunstancias. La coordinación entre información, tecnología y la administración gubernamental facilita fortalecer la capacidad del Estado para desarrollar respuestas más efectivas y duraderas a las exigencias crecientes que enfrentan las comunidades modernas.

Figura 2.4 *Ecosistemas de Innovación Pública*



Elaborado: Autores del trabajo

2.5 Smart Cities y gestión territorial inteligente

La idea de Smart Cities o ciudades inteligentes nace como un planteamiento destinado a mejorar la administración urbana empleando tecnologías digitales, análisis de datos y sistemas enredados. Las urbes actuales tienen problemas descomunales relacionados con un incremento poblacional, movilidad, contaminación del ambiente, seguridad y la demanda en ascenso de servicios públicos. En ese entorno, los gobiernos municipales proponen soluciones

tecnológicas que favorezcan el aprovechamiento de bienes disponibles y el aumento de la administración eficaz en espacios urbanos. La inteligencia territorial se transforma en medio para robustecer sostenibilidad, competitividad e índice de calidad de vida de los ciudadanos.

Una urbe inteligente está definida por la incorporación de infraestructura digital avanzada en las etapas de planificación y de gestión urbana. Sensores digitales, plataformas de monitoreo, la red de cosas conectadas y las plataformas de información geográfica recogen datos a tiempo real sobre el funcionamiento de la ciudad. Este dato facilita la toma de decisiones mejores sobre movilidad, energía, seguridad y la prestación de servicios públicos. La tecnología adquiere su rol estratégico para la coordinación operativa urbana y la resolución de formas mejores de responder a las necesidades ciudadanas (Criado, 2016).

Las problemáticas de movilidad urbana, como congestiónamiento vehicular, contaminación y pérdida de productividad económica, se ven influenciadas por el incremento desacelerado de las ciudades. A través de un transporte inteligente, las administraciones pueden vigilar el paso de vehículos, afinar recorridos y mejorar la coordinación de transporte público. Los sensores y plataformas digitales permiten vigilar el tráfico en tiempo real y reducir plazos de desplazamiento. Esto a su vez, mejora la eficiencia económica y la reducción del impacto ambiental asociado a la movilidad urbanizada de una forma poco organizada.

Se convierte en una parte fundamental de las ciudades inteligentes la gestión de la energía. Los sistemas tecnológicos facilitan la supervisión de su uso, optimizan su distribución y utilizan la energía con mayor eficiencia. Las redes eléctricas inteligentes facilitan la inclusión de energías renovables y la reducción de desperdicios de energía. Además, el análisis de datos proporciona información sobre patrones del consumo e identifica planes que fortalecen la sostenibilidad ambiental. La eficiencia energética tiene valor estratégico al abordar retos climáticos y económicos actuales.

Las soluciones de gestión hídrica inteligentes son cruciales para la gestión territorial moderna. Se enfrentan numerosos problemas en muchas ciudades, como carencias de agua, fugas en la infraestructura y contaminación de los recursos hídricos. Sensores digitales y plataformas de monitoreo revelan desperdicios, mejoran la calidad del agua y optimizan la distribución de este recurso. Estos desarrollos refuerzan la sostenibilidad e incrementan la eficiencia para asegurar

el acceso al servicio básico. Técnicas innovadoras facilitan la gestión más racional y sostenible de los recursos naturales.

La seguridad ciudadana también se considera una prioridad estratégica en la administración de ciudades inteligentes. Sistema de videovigilancia, monitorización y análisis predictivo mejora la prevención del crimen y el servicio rápido a la institución durante incidentes de riesgo. Los servicios digitales mejoran las comunicaciones entre los cuerpos policíacos y mejoran la asignación de la policía. El tratamiento de datos urbanos revela zonas de alto riesgo y aplica medidas preventivas que funcionan de forma más efectiva. La seguridad urbana incorpora tecnología compleja en sus procesos operativos.

La gestión de desechos sólidos se convierte en cada vez un desafío mayor para las administraciones municipales actuales. Las ciudades inteligentes incorporan sensores y utilizan sistemas automatizados para mejorar la recolección de desechos y el ahorro en materiales de reciclaje. Los gobiernos pueden monitorear los niveles de residuos en tiempo real y diseñar rutas de recolección más eficaces para reducir costos y mitigar la huella ambiental asociada con el manejo incorrecto de desechos urbanos. El automático soporta una prestación pública más sostenible y eficaz.

La participación ciudadana representa un componente crucial dentro del manejo territorial inteligente. Los medios digitales ofrecen la oportunidad de que los ciudadanos denuncien dificultades urbanas, sean parte de procesos de planificación e involucren a las instituciones locales en la determinación de necesidades comunitarias. Esto incrementa la gobernanza local y optimiza la capacidad de las instituciones para abordar demandas de índole social específicamente. El intercambio digital entre ciudadano y administración municipal promueve transparencia e impulsa modelos de gestión urbana más colaborativos.

Las ciudades inteligentes también impulsan el desarrollo económico mejorando las condiciones para la formación de eclosiones tecnológicas y atrayendo inversores dedicados a las nuevas tecnologías digitales. Las ciudades inteligentes con infraestructura avanzada generan oportunidades para startups tecnológicas, sectores creativos e iniciativas económicas que buscan beneficio en la economía del conocimiento. La conectividad, digitalización y eficiencia urbana incrementan la competencia territorial, favoreciendo así la generación de empleo en sectores tecnológicos en desarrollo. El desarrollo urbano digital se vincula

estrechamente con una mayor productividad económica y un proceso de modernización territorial (Criado, 2016).

Por otro lado, el desarrollo de la inteligencia urbana enfrenta desafíos significativos, tanto financieros como tecnológicos. Las instalaciones digitales sofisticadas necesitan amplios fondos públicos y privados. Varias ciudades, incluidas algunas en desarrollo, experimentan problemas presupuestarios que dificultan la integración de tecnologías digitales en la gestión urbana. Además, la dependencia tecnológica de empresas extranjeras genera vulnerabilidades económicas e implica complicaciones vinculadas a la financiación sostenible de los proyectos urbanos digitales.

Las desigualdades territoriales representan un problema relevante en los planes para gestionar eficazmente. Algunas ciudades implementan tecnologías avanzadas y servicios de Internet, pero en otras regiones persisten problemas de falta de infraestructura urbana y baja conectividad. Esta situación origina importantes distorsiones en el acceso a beneficios como el uso de tecnología e innovación territorial. Los planes urbanos inteligentes deberían abordar métodos más allá del diseño de tecnologías avanzadas y garantizar que la tecnología se utilice para igualar las desventajas en el acceso a oportunidades y servicios.

Las preocupaciones sobre la protección de datos e intimidad son importantes dentro de las Smart Cities. Los sistemas urbanos integrales acumulan grandes cantidades de información sobre movilidad, comportamiento social y actividad económica de la población. Esto puede implicar riesgos vinculados a la vigilancia excesiva, el uso indebido de datos e incluso amenazas a los derechos personales. Los gobernantes deben desarrollar controles para garantizar la seguridad en las interacciones con las tecnologías y proteger la información recopilada mediante estas plataformas.

La planificación urbana se vuelve más compleja dentro de los modelos de gestión territorial inteligente. Los gobiernos pueden emplear análisis de datos, simulaciones digitales y sistemas predictivos para prever las necesidades futuras de infraestructura, población y servicios públicos. Esto les ayuda a concebir políticas urbanas más sustentables y a evitar la improvisación al desarrollar procesos de expansión territorial. La planificación basada en información fortalece la capacidad institucional para enfrentar desafíos derivados de la urbanización acelerada y de la presión sobre recursos públicos.

La colaboración entre instituciones es crucial para que funcionen bien las ciudades inteligentes. Los problemas urbanos involucran diferentes ramas como transporte, seguridad, ambiente, energía y servicios públicos, por lo que demandan cooperación regular entre diferentes departamentos gubernamentales y actores privados. Los sistemas interoperables promueven la comunicación y ayudan a establecer planes estratégicos de gestión territorial completos. Una fragmentación administrativa limita la capacidad de respuesta a dinámicas complejas de la ciudad y redonda en la eficacia de proyectos inteligentes.

La gestión territorial inteligente requiere una combinación de innovación tecnológica con planes estratégicos y urbanismo sostenible a largo plazo. Los municipios actuales necesitan modelos administrativos para integrar datos en tiempo real y utilizarlos para mejorar la eficiencia y la calidad de vida de los ciudadanos a través del uso de tecnología digital. Esta tecnología digital transforma cómo los ayuntamientos se planifican, organizan e implementan políticas urbanas, generando modelos de gestión territorial innovadores que se orientan a la eficacia, la conectividad y el desarrollo sostenible.

Figura 2.5 Smart Cities y gestión territorial



Elaborado: Autores

2.6 Interoperabilidad institucional

Se refiere a la habilidad que tienen las entidades gubernamentales para compartir información, trabajar juntas y operar en conjunto mediante los sistemas tecnológicos adecuados. En el ámbito público moderno, esta idea adquiere mucha importancia dado que se están ampliando los servicios digitales y la necesidad de fortalecer la eficiencia del Estado. A lo largo del tiempo, muchas instituciones gubernamentales han operado individualmente, empleando plataformas diversas y métodos de trabajo dispersos, lo que complicaba la integración. La interoperabilidad representa precisamente un plan para desafiar estos obstáculos y crear un sistema de gobierno público más coordinado y efectivo.

La fragmentación institucional es un problema importante dentro de la gestión pública desde hace tiempo. Varios órganos gubernamentales manejan diferentes bases de datos, sistemas no compatibles y metodologías administrativas diversas, lo que conduce a la duplicidad de las tareas y retrasos operativos. Esto perjudica la calidad de los servicios e incrementa costos administrativos tanto para el Estado como para la sociedad. La interoperabilidad pretende eliminar estos obstáculos mediante integración tecnológica y coordinación organizacional entre entidades gubernamentales.

Según Cedeño-Bazurto y Vegas-Meléndez (2024), una de las principales ventajas de la interoperabilidad radica en su influencia sobre la eficiencia administrativa. Permitiendo que las autoridades públicas compartan información rápidamente y con seguridad, se minimizan tiempos y formalidades en procesos de asistencia y se facilitan procedimientos de gestión. De esta forma, los ciudadanos no deben repetir frecuentemente lo mismo ante diversas entidades, ya que las instituciones disponen digitalmente del mismo entre sí. Esto refuerza la experiencia de usuario y aumenta la eficacia de la administración pública.

La digitalización del Estado ha incrementado la necesidad de desarrollar sistemas que funcionen de manera interoperable entre las administraciones públicas. La expansión de plataformas digitales, servicios electrónicos y grandes volúmenes de bases de datos requiere mecanismos tecnológicos que permitan compartir información entre varias instituciones. Si no hubiera interoperabilidad, los procesos digitales terminarían reemplazando los mismos problemas burocráticos típicos en entornos tecnológicos modernos. Asimismo, se convierte en

una parte fundamental de los gobiernos inteligentes y la administración pública 4.0 la integración institucional.

Para implementar la interoperabilidad tecnológica, las instituciones públicas deberían utilizar estándares tecnológicos comunes de software, formatos de información y protocolos de seguridad digital. El incumplimiento de esta práctica produce problemas para coordinar los diversos servicios públicos, lo que disminuye la capacidad del Gobierno para desarrollar plataformas integradas. Por tanto, la estandarización tecnológica se vuelve imprescindible en el proceso de la modernización administrativa.

Además del aspecto tecnológico, la interoperabilidad también implica una dimensión organizacional. Las instituciones gubernamentales necesitan unir sus procesos internos, dividir responsabilidades e implantar fórmulas de cooperación entre distintos organismos estatales. Ellos muchas veces enfrentan impedimentos que van más allá de la tecnología, como la gestión administrativa y cultural. Algunas corporaciones mantienen organizaciones poco abiertas y se oponen a que otras instituciones compartan datos. Este retraso en el proceso interorganizacional disminuye la eficiencia de los sistemas públicos.

La interoperabilidad semántica es un aspecto crucial en la integración institucional. No basta solo conectar sistemas tecnológicos; también importa que las instituciones interpreten la información de un modo coherente. Esto requiere formar definiciones generales, clasificaciones iguales y estándares para organizar los datos gubernamentales. Una falta de coherencia semántica puede llevar a errores administrativos y problemas para procesar la información de una forma sincronizada. Los gobiernos deben crear marcos normativos y metodológicos que fomenten la comprensión compartida de los datos institucionales.

En el ámbito económico, la interoperabilidad tiene un papel fundamental para disminuir los costos de operación y la eficacia del gasto público. La automatización de los procesos y la comunicación digital pueden evitar la gestión de documentos en forma física, los trámites inadecuados y las labores realizadas mediante la mano de obra. Además, la integridad institucional aumenta la política planificada y la capacidad estatal para evaluar las políticas públicas. El mayor coordinado reduce la sostenibilidad financiera y mejora la eficacia de los recursos públicos utilizados.

En el ámbito económico, la interoperabilidad desempeña un papel fundamental. La interoperabilidad también mejora la transparencia y la supervisión dentro de la gestión pública. Cuando las instituciones trabajan con información compartida y alineada, facilita el control de operaciones administrativas y la identificación de irregularidades vinculadas a corrupción o mal empleo de fondos. Los sistemas interoperables permiten auditorías, monitoreo financiero y seguimiento de programas gubernamentales en tiempo real. Esto aumenta la capacidad del Estado para garantizar la rendición de cuentas y aumentar la confianza en las instituciones gubernamentales (Cedeño-Bazurto & Vegas-Meléndez, 2024).

Los servicios públicos mejoran enormemente su calidad y accesibilidad con la interoperabilidad. Los gobiernos pueden establecer plataformas digitales únicas con las ventanas, donde los ciudadanos acceden a diversos servicios a través de plataformas combinadas. Esto contribuye a reducir el exceso burocrático, acelera los procedimientos y facilita la comunicación entre ciudadanos y autoridades del Estado. La integración también puede ofrecer servicios más personales e ineficaces al combinar información de múltiples organizaciones administrativas públicas.

Se debe proteger la información y el ciberespacio en lo que respecta a las prácticas de interoperabilidad. La difusión masiva de datos entre distintas instituciones públicas puede poner en peligro a personas que han violado la privacidad y causar daños por ciberataque. Los gobiernos necesitan crear medidas sólidas para asegurar la seguridad digital. Es indispensable establecer normas para asegurar que todos los datos oficiales sean seguros. La tranquilidad de una organización depende enormemente de si se pueden garantizar de manera adecuada los datos compartidos.

La interoperabilidad requiere una capacitación adecuada de personal dentro de la administración pública. Los empleados deben adquirir habilidades vinculadas a la gestión digital, análisis de información e integración tecnológica. Se vuelve necesaria la capacitación permanente para garantizar la operación eficaz de los sistemas de interoperación y eliminar errores administrativos provocados por falta de conocimientos técnicos. Las instituciones deben contar también con profesionales cualificados que administren tecnologías complejas y procesos de integración digital.

Para algunos países en desarrollo, la interconexión de sistemas resulta aún más complicada debido a diferencias tecnológicas, carencias financieras y debilidad del Estado. A menudo, varias autoridades gubernamentales carecen de digitalización eficiente y no cuentan con estructuras tecnológicas necesarias para ejecutar planes de implementación de bases de datos integrales. Además, las administraciones gubernamentales tienen pocas oportunidades para colaborar eficazmente entre sí y las estrategias nacionales para la modernización digital son insuficientes. En consecuencia, estas situaciones afectan la aptitud del poder estatal para mejorar sus servicios públicos y fortalecer su gestión interna.

La interoperabilidad en el sector público necesita una visión administrativa centrada en la integración, la colaboración y la eficiencia operativa. El esfuerzo conjunto entre las entidades gubernamentales facilita la creación de sistemas más ágiles y disminuye la fragmentación administrativa existente. La interconexión de información promueve procedimientos de planeación, supervisión y prestación de servicios, generando ventajas tanto al Estado como a los ciudadanos. La realización de un modelo interoperable requiere de infraestructuras tecnológicas adecuadas, reglamentos que permitan la interoperabilidad y capacidades organizacionales dispuestas para implementar procesos continuos de integración digital (Criado, 2016).

Figura 2.6 Interoperabilidad institucional



Elaborado: Autores



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO III

ANÁLITICA DE DATOS Y TOMA DE DECISIONES BASADAS EN EVIDENCIA



CAPÍTULO III

ANALÍTICA DE DATOS Y TOMA DE DECISIONES BASADAS EN EVIDENCIA

3.1 Big Data en el sector público

El Big Data ha pasado a ser uno de los elementos más importantes en los procesos de modernización del sistema administrativo en este momento actual. El rápido aumento de la información digital, creada por ciudadanos, instituciones e iniciativas tecnológicas, ha cambiado cómo las autoridades gubernamentales analizan problemas sociales y proponen políticas públicas. Las instituciones no dependerán más que de las estadísticas tradicionales o del censo cada cierto periodo para entender tendencias económicas y sociales. Los Estados pueden ahora acceder a grandes cantidades de datos producidos en tiempo real a través de plataformas digitales, sensores, redes sociales e instancias del sistema gubernamental conectados.

De acuerdo con Parrales y Vegas (2022), se considera Big Data a la recopilación y tratamiento de grandes cantidades de información marcadas por un volumen altísimo, una rápida velocidad y diversos formatos. El sector público, en cambio, obtiene este tipo de datos a partir de numerosos recursos como salud, educación, movilidad, seguridad, tributación e instalaciones del servicio ciudadano. Aprovechar este volumen de información proporciona a las administraciones estatales diagnósticos más exactos sobre las demandas de la población y del funcionamiento del Estado. El análisis masivo de los datos es entonces una herramienta estratégica para elevar la eficacia administrativa y la capacidad de planificación estatal.

Hasta ahora, las decisiones públicas dependían de datos limitados y procesos administrativos relativamente lentos. El Gobierno necesitaba aguardar largos períodos para realizar estadísticas y revisar el resultado de las políticas públicas. Pero con Big Data, se tienen datos continuos y actualizados sobre el comportamiento social, la actividad económica y el desempeño institucional. Esto hace que se pueda tener una gestión pública más dinámica y adaptable a cambios rápidos en la sociedad y en la economía. La toma de decisiones basada en la evidencia es más precisa debido a la disponibilidad de información permanente.

Los principales beneficios del Big Data en el contexto público se encuentran en incrementar la capacidad anticipatoria de los gobiernos. Las instituciones públicas pueden detectar patrones de actitud utilizando herramientas analíticas sofisticadas. Los beneficios incluyen un aumento en la capacidad preventiva de los Estados. El análisis de datos puede indicar patrones en términos de paro, crimen, movilidad urbana o riesgo de enfermedad antes de que estos se conviertan en problemas mayores. Esto aumenta la capacidad de los gobiernos de intervenir rápidamente y hacer más eficaces los recursos públicos (Nogueta et al., 2024).

El uso del Big Data también reemplaza los métodos actuales de servicio público. Las instituciones pueden estudiar información sobre necesidades y comportamientos ciudadanos para crear servicios mejor ajustados y eficaces. Los sistemas digitalizados facilitan el monitoreo de tiempos de atención, detección de fallos operativos y optimización de procedimientos administrativos en tiempo real. Esto minimiza la burocracia, incrementa la satisfacción ciudadana y mejora la calidad de la administración pública. La información se convierte en un valor estratégico para fortalecer la relación Estado-comunidad.

En el campo económico, el análisis masivo de datos facilita políticas públicas más eficaces y dirigidas al impacto tangible. Los gobiernos pueden supervisar indicadores económicos en tiempo real, distinguir sectores económicos esenciales y evaluar el efecto de medidas fiscales o sociales con mayor celeridad. Esto incrementa la capacidad estatal para responder ante fluctuaciones económicas y elaborar planes de desarrollo más duraderos. La información analítica también mejora los procesos de planificación económica y contribuye a reducir los costos en materia de administración pública.

La seguridad ciudadana se ha vuelto un dominio donde el Big Data tiene una relevancia notable en el ámbito público. La plataforma analítica puede explicar áreas donde se registra un alto índice de crimen, patrones del comportamiento criminal y las razones que influyen en la inseguridad urbana. Cuando se asignan los recursos policiales, los organismos pueden aplicar técnicas más eficientes al emplear herramientas predeterminadas. La adopción de medidas preventivas mediante el análisis de la información proporcionada por los organismos aumentará significativamente su efectividad.

Desde una perspectiva de salud pública, el uso del Big Data ayuda al seguimiento de patrones de enfermedad e informa a las políticas sanitarias. Los gobiernos acceden a información sobre

casos hospitalarios y de centros de atención médica, junto con datos desde plataformas digitales, para comprender la naturaleza de las enfermedades, la ubicación de pacientes y la calidad de los servicios de atención sanitaria. Por supuesto, en circunstancias de emergencia, poseer datos relevantes es clave para la planificación y la administración de los recursos sanitarios, así como para formular respuestas eficaces. La habilidad para analizar datos mejora la gestión eficiente y sostiene los sistemas gubernamentales de salud.

Las administraciones públicas también pueden sacar provecho de la utilización de grandes cantidades de datos en educación. Los sistemas educativos pueden recoger información sobre el rendimiento académico, el absentismo escolar y el acceso educativo para resolver problemas concretos y concebir políticas más efectivas. El análisis de datos es capaz de verificar también el rendimiento institucional y de ajustar el reparto de recursos educativos dentro del sistema. Esto contribuye al fortalecimiento de la capacidad gubernativa para incrementar la calidad y la cobertura educativa.

Por ello, el uso de Big Data para el gobierno también enfrenta serios desafíos éticos y legales. El acceso masivo a datos de ciudadanos generaría inquietudes sobre cuestiones como la privacidad, la supervivencia estatal y la protección de los datos personales. Los gobiernos deberían asegurarse de que se recojan datos de manera compatible con conceptos como la transparencia, la legalidad y el respeto hacia los derechos humanos. Si no se elaboran reglamentos adecuados, existen riesgos de manipular información sensible y peligro a las libertades individuales.

La calidad de los datos juega un papel crucial en los procesos analíticos gubernamentales. Decisiones basadas en información errónea, incompleta u obsoleta generan problemas administrativos y políticas públicas poco efectivas. Por esta razón, las instituciones públicas deben implementar métodos adecuados para validar, actualizar y gestionar datos. La precisión de los sistemas analíticos depende directamente de la calidad y fiabilidad de los datos empleados.

Para alcanzar el Big Data, la interinstitucionalidad es esencial para aprovechar al máximo los beneficios que brinda este tipo de información dentro del sector público. En muchas ocasiones, la información está dispersa entre diferentes organismos gubernamentales, lo que dificulta estudios integrales y operaciones administrativas efectivas. Los sistemas interoperables

permiten compartir datos entre entidades e impulsar una mejor integración de plataformas analíticas más completas y eficaces. Este mecanismo permite a la autoridad estatal establecer respuestas a problemas multisectoriales asociados a la economía, seguridad o desarrollo social (Muñoz et al., 2025).

Las limitaciones tecnológicas son un obstáculo significativo para muchísimos gobiernos, especialmente para los que carecen de desarrollo económico. El Big Data requiere una infraestructura digital avanzada, almacenamiento tecnológico y software especializado. Además, los gobiernos deben contar con expertos en ciencia de datos, IA y gestión informática para manejar grandes cantidades de datos. La escasez de recursos financieros y talento humano es un factor que limita la potencialidad estatal en la toma de decisiones basada en el procesamiento masivo de datos.

La transformación organizacional constituye otro factor crucial para integrar Big Data en la gestión pública. Las entidades gubernamentales necesitan reconfigurar procesos operativos preexistentes y fomentar culturas corporativas que enfatizan la valoración del análisis de datos e implementación de decisiones sustentadas por pruebas empíricas. Implica endurecer la sinergia entre organismos públicos, impulsar la innovación administrativa y formar recurrentemente al cuerpo técnico administrativo. Por sí solas, las tecnologías no aseguran efectividad cuando se carece de una estrategia interna adecuada para emplear la información de la que se disponga.

Figura 3.1 Big Data en el sector público



3.2 Business Intelligence aplicado a la gestión pública

El Business Intelligence para la gobernanza emplea todos los métodos, procedimientos y estrategias tecnológicas aplicables para recopilar, examinar y procesar la información estratégica que conduce a mejores decisiones estratégicas en los organismos gubernamentales. Esta dirección transforma cantidades importantes de información corporativa en conocimientos útiles para lograr planes de mayor precisión, vigilancia más potente y evaluación de la política pública. En términos de uso actualizado del gasto público, la inteligencia de negocio se convierte en parte importante para mejorar la efectividad institucional y maximizar la usabilidad de los fondos públicos.

En años atrás, muchos esfuerzos de despliegues gubernamentales se basaban en procesos manuales para recopilar la información e informes administrativos. Esto complica detectar rápidamente los problemas y limita la capacidad institucional de responder ante cambios económicos y sociales. El enriquecimiento de las herramientas de inteligencia de negocios abre el camino para que las instituciones públicas accedan a información organizada y actualizada en tiempo real, lo que ayuda a desarrollar un análisis más exacto sobre la institucionalidad y la necesidad de la ciudadanía. De modo que la gestión gubernamental se hace más analítica y orientada por los hechos.

El Business Intelligence opera mediante la integración de diversas fuentes de información que provienen de áreas financieras, tributarias, sociales, sanitarias y administrativas. Estos datos se unen en plataformas tecnológicas que permiten crear reportes, indicadores y visualizaciones dinámicas. Esto facilita a los responsables del gobierno detectar tendencias, medir resultados y monitorear los servicios gubernamentales con mayor eficiencia y precisión. La centralización de la información incrementa la cooperación institucional y reduce la desorganización administrativa (Parrales & Vegas, 2022).

Entre los aspectos más significativos que aporta la inteligencia de negocio al ámbito público está la mejora en la toma de decisiones estratégicas. Los gobiernos requieren información sólida y actualizada para formular objetivos, distribuir recursos e indicar los objetivos institucionales. Las herramientas analíticas pueden identificar las regiones más críticas, proyectar escenarios futuros y desarrollar planes en función de los datos reales disponibles.

Esto aumenta la capacidad estatal de hacer frente a problemas difíciles y mejora el mantenimiento de políticas públicas a largo plazo.

Los sistemas analíticos les permiten ver los ingresos, gastos y la ejecución del presupuesto en tiempo real. Esto permite un control más eficaz sobre los recursos estatales. Los gobiernos podrían identificar desvíos financieros, evaluar el rendimiento presupuestario y encontrar posibles irregularidades administrativas mucho más rápidamente. La transparencia burocrática se fortalecerá, además del ahorro en la sostenibilidad financiera de las entidades administrativas.

En cuanto a la tributación, la inteligencia de negocio mejora los estudios de comportamiento tributario y aumenta la efectividad fiscal. Los entes tributarios pueden identificar señales de evasión, vigilar la regularidad de los pagos obligatorios y categorizar contribuyentes con posibles riesgos. El análisis de datos también mejora la optimización de procesos de fiscalización y la formulación de estrategias administrativas más efectivas. Esto incrementa ingresos públicos y contribuye a un mayor equilibrio dentro de los sistemas fiscales.

Los gobiernos pueden emplear plataformas analíticas para monitorear servicios médicos, disponibilidad de medicamentos, ocupación de hospitales e índices epidemiológicos de enfermedades. Los datos generados facilitan un uso adecuado de los recursos sanitarios, mejorando así la capacidad gubernamental ante situaciones de salud urgentes. La información analítica potencia la precisión de decisiones relacionadas con el planeamiento y la viabilidad de los sistemas de salud.

En el campo educativo, las tecnologías de IA mejoran la supervisión del rendimiento educativo, el nivel educativo y la gestión de los recursos educativos. Los establecimientos podrían monitorear variables como el ausentismo irregular, el rendimiento escolar y las demandas locales para implementar políticas más precisas. La extensión de la evaluación podría ayudar al Estado a mejorar la calidad de la educación pública, limitar la brecha social y utilizar más eficientemente los recursos disponibles.

Según Muñoz et al. (2025), la seguridad ciudadana resulta más efectiva cuando los gobiernos aplican Business Intelligence en sus departamentos administrativos. Tales sistemas de análisis dan la capacidad de evaluar zonas amenazadas, predecir tendencias delictivas, evaluar la

efectividad de las medidas policíacas e iniciar operaciones de prevención. Con ayuda de paneles de control e información visual, los agentes de seguridad pueden llevar a cabo maniobras preventivas y ajustar su estrategia de seguridad pública.

La automatización de los informes resulta un gran avance en el mundo empresarial. Antes de la digitalización analítica, los informes estaban retrasados y demandaban una larga etapa de análisis y elaboración de documentos con base en información obtenida mediante un proceso manual. Hoy día, los sistemas inteligentes generan reportes automáticos que facilitan un seguimiento constante del rendimiento institucional. Con este procedimiento, las gestiones administrativas se simplifican y los servidores públicos tienen más tiempo para concentrarse en el análisis estratégico y la planificación.

Se fortalecen considerablemente las instituciones mediante herramientas de inteligencia empresarial. Los gobiernos pueden publicar indicadores, estadísticas e informes de gestión en plataformas digitales accesibles a la ciudadanía, mejorando mecanismos de rendición de cuentas en la administración pública. La transparencia se aumenta al compartir con la sociedad información clara y organizada. Esto ayuda a fomentar la confianza ciudadana y fortalecer la legitimidad de las instituciones ante la sociedad.

Pero el establecimiento de inteligencia empresarial dentro del ámbito público presenta grandes desafíos tecnológicos y organizativos. A menudo, las instituciones gubernamentales carecen de sistemas de tecnología obsoletos y estructuras administrativas disueltas que complican su integración de información. Además, la ausencia de un conjunto de estándares comunes restringe la compatibilidad entre plataformas de la misma institución. De esta forma, es difícil optimizar los procesos de análisis y consolidar modelos de gestión pública.

La formación del personal representa otro aspecto crucial en los sistemas de inteligencia de negocio. Los funcionarios del gobierno deben obtener habilidades en análisis de datos, interpretación de señales y gestión tecnológica. La transformación digital requiere perfiles profesionales que puedan emplear herramientas analíticas modernas e impartir valor a partir de información para la toma de decisiones del gobierno. Una capacitación continua se vuelve vital para mantener la funcionalidad institucional.

La información se vuelve uno de los mayores problemas dentro de los sistemas de Business Intelligence que se aplican a las instituciones gubernamentales. Las plataformas analíticas guardan numerosos conjuntos de datos sobre ciudadanos, finanzas públicas y operaciones gubernamentales. Además de las amenazas por ingresos no autorizados, la manipulación de información y los atentados informáticos, esto conduce a riesgos. Los gobiernos deben establecer sistemas de seguridad cibernética y protección de datos robustos para asegurar que la información institucional sea fiable y segura, Muñoz et al. (2025).

El uso de sistemas BI en el sector público fomenta un gobierno más ordenado, fluido y orientado al rendimiento cuantificable. Los sistemas de inteligencia de negocios ayudan a supervisar continuamente los procesos institucionales y a descubrir puntos de mejora en la gobernabilidad. Esto implica fortalecer la infraestructura tecnológica, renovar las estructuras organizacionales y fomentar una filosofía empresarial enfocada en la gestión mediante el análisis de datos e implementar una evaluación continua. La capacidad de las instituciones del gobierno para aplicar los datos con efectividad ejerce un impacto directo sobre la eficacia del proceso administrativo, la claridad de la labor y la calidad de los servicios que prestan a la sociedad.

Figura 3.2 *Business Intelligence y gestión pública*



Elaborado: Autores

3.3 Ciencia de datos para políticas públicas

En la aplicación de la ciencia de datos a la política pública, se encuentra un área dedicada a la recopilación, tratamiento y comprensión de vastos conjuntos de datos numéricos con el

propósito de optimizar las políticas gubernamentales. El avance de esta práctica en el ámbito público comenzó en respuesta a la creciente demanda mundial de implementar análisis cuantitativos y métodos estadísticos sofisticados en la resolución de problemas complejos económica y socialmente relacionados. Distinta de los modelos política o administrativamente orientados, la ciencia de datos permitió elaborar políticas públicas que cuentan con bases objetivas y predicciones respaldadas por información real.

El avance de la digitalización llevó al desarrollo de vastas cantidades de información desde instituciones estatales, plataformas electrónicas, sensores urbanos y redes sociales. Este tipo de información representa una férrea fuente de conocimiento sobre dinámicas sociales, económicas y espaciales. Se puede convertir en modelos prácticos para entender las dinámicas, lo que ofrece la posibilidad de crear, implementar y evaluar políticas públicas; y, de ese modo, el procesamiento avanzado de datos se vuelve en recursos clave para mejorar eficiencia y capacidad de respuesta estatal.

De acuerdo con Noguera et al. (2024), la principal meta de la ciencia de datos en el sector público consiste en identificar patrones y tendencias para pronosticar escenarios futuros. Por medio de técnicas estadísticas y algoritmos analíticos, las administraciones pueden mostrar fenómenos tales como la pobreza, el paro, la inseguridad o la urbanización antes de que estos sucesos empeoren. Este conocimiento permite la formación de medidas preventivas y mejora el rendimiento de los gobernantes al otorgar los fondos de una manera más eficiente. El acercamiento basado en datos fortalece el equilibrio y la efectividad de las políticas gubernamentales.

El diseño de políticas públicas necesita conocer los requisitos de la población y las particularidades geográficas específicas. La ciencia de datos contribuye a la segmentación de grupos sociales, el descubrimiento de áreas vulnerables y el análisis de factores económicos y demográficos pertinentes. Esto posibilita la creación de intervenciones más precisas y adecuadas al contexto local. Así, las políticas públicas evitan la aplicación de maneras igualitarias y se transforman en modelos más específicos y orientados a los objetivos específicos.

En lo que se refiere al campo económico, la ciencia de datos contribuye a mejorar la planificación y el seguimiento de la macroeconomía. Los países pueden examinar indicadores

de inflación, empleo, producción y actividad empresarial en tiempo real, ofreciendo reacciones más rápidas ante cambios económicos. El análisis de predicción también permite anticiparse a escenarios fiscales y valorar los efectos posibles de acciones gubernamentales sobre diversos sectores económicos. Esta mejora la capacidad estatal para conservar una economía estable y elaborar estrategias de desarrollo sostenible.

El acceso a la salud pública también forma parte del ámbito en el que el uso de los datos científicos influye en las decisiones políticas. Los sistemas de análisis informático son instrumentos útiles para monitorear enfermedades, identificar fuentes de riesgo y asignar recursos sanitarios de manera efectiva. A lo largo de situaciones de salud pública, por ejemplo, brotes u ocurrir epidemias, la interpretación de los datos recolectados mediante modelos predictivos permite actuar con mayor velocidad sobre la ubicación de los hospitales, las campañas de vacunación y el seguimiento epidemiológico. Las pruebas científicas demuestran que los institutos están equipados para mantener el bienestar de su población, Nogueda et al. (2024).

En la educación, el uso de datos científicos tiene beneficios en términos de calidad y expansión del sistema. Los organismos pueden identificar retos específicos basándose en la información sobre rendimiento académico, deserciones y accesibilidad para elaborar planes de acción. La investigación mediante datos puede también examinar las eficacias de los programas educativos y administrar mejor la asignación de fondos para la escuela. Esto aumenta la fuerza de la administración estatal y minimiza las diferencias, además de mejorar los resultados académicos.

La seguridad ciudadana también está adoptando herramientas de ciencia de datos en sus políticas públicas. El estudio de datos sobre criminalidad, violencia y comportamiento urbano ofrece perspectivas sobre los patrones delictivos y zonas de alto riesgo. Las instituciones de seguridad pueden emplear modelos de pronóstico para prevenir incidentes y mejorar la coordinación entre las actividades. Los analistas de datos ayudan a optimizar la utilización de recursos policiales.

La evaluación de políticas públicas ha entrado en el dominio de las técnicas de ciencia de datos. En tiempos anteriores, muchas políticas se lanzaban a la fuerza sin indicadores precisos para medir su efectividad y seguirlas. Hoy, las herramientas analíticas facilitan el seguimiento a

nivel real y la medición del éxito o fracaso de los planes gubernamentales, que es un factor relevante. Esto permite detectar los errores, mejorar las acciones en curso de forma proactiva e incorporar mejoras continuas en la administración pública.

Las aplicaciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático revolucionan notablemente el campo de la ciencia de datos en el sector público. Los algoritmos pueden manejar grandes cantidades de información y realizar pronósticos complicados sobre comportamientos sociales y económicos. Estas técnicas ayudan a automatizar los análisis, revelar conexiones ocultas y hacer mejoras en los procesos de gobierno. Sin embargo, estos avances también ponen en debate cuestiones vinculadas con la transparencia algorítmica y a los peligros implicados en la automatización de las tomas de decisiones de las autoridades.

El desafío principal de la ciencia de datos aplicada a la política pública reside en la calidad y disponibilidad del material. Muchas entidades gubernamentales exhiben bases de datos parciales, no actualizadas o inconexas. Esto dificulta la construcción de modelos que sean precisos y limita el uso de evidencia en las decisiones tomadas. La modernización tecnológica y la conformidad estatal resultan indispensables para lograr un buen funcionamiento de los sistemas analíticos del gobierno.

La protección de datos personales es un tema central en cuanto al uso gubernamental de la ciencia de datos. Las políticas públicas que operan sobre datos tienden a recopilar y manipular gran cantidad de datos vinculados a ciudadanos y actividades sociales. Esto produce riesgos ligados a la privacidad, la vigilancia y el uso incómodo de datos sensibles. Las autoridades deben establecer marcos normativos sólidos y protocolos éticos que garanticen la protección de los derechos fundamentales durante las actividades analíticas.

El desarrollo del capital humano especializado es otra responsabilidad importante para implementar modelos de ciencia de datos en el sector público. Los gobiernos deberían contar con profesionales aptos en estadística, programación, IA e investigación económica. Tales personas pueden convertir datos en conocimiento estratégico relevante.

En ausencia de especialistas con experiencia, la capacidad institucional queda limitada en su aprovechamiento de herramientas analíticas sofisticadas. Se debe promover formación

continuada y mejoramiento de la educación para sostener las transformaciones digitales gubernamentales.

En países en desarrollo, la implementación del análisis de Big Data está atravesada por obstáculos vinculados a las infraestructuras tecnológicas, la financiación y las desigualdades digitales. La mayor parte de las autoridades gubernamentales cuenta con sistemas obsoletos e insuficientes recursos financieros para implantar sistemas analíticos avanzados. Las limitaciones de conectividad y el acceso tecnológico afectan la calidad de la información acumulada. Consecuentemente, los países presentan importantes disparidades respecto a su capacidad para utilizar datos estratégicamente dentro de las políticas públicas (Parrales & Vegas, 2022).

El uso de ciencia de datos en política pública permite a los gobiernos entender mejor los fenómenos sociales y económicos mediante métodos analíticos más refinados y sistemáticos. Modelos predeterminados, herramientas estadísticas e informática de procesamiento facilitan la implementación de intervenciones gubernamentales más dirigidas y monitorizables. Asimismo, estos avances generan responsabilidades institucionales vinculadas a la ética digital, la seguridad de los datos y la gobernanza tecnológica. El perfeccionamiento de capacidades analíticas en el Estado se transforma en un factor crucial para mejorar los procesos de planificación y ajuste ante entornos cada vez más complicados y cambiantes.

Figura 3.3 Ciencia de datos para políticas públicas



Elaborado: Autores

3.4 Modelos predictivos y econometría aplicada al sector público

Los modelos predictivos y la econometría aplicada al sector público son herramientas esenciales para reforzar los análisis, planes e instancias decisivas en las autoridades administrativas modernas. Tales métodos facilitan emplear datos del pasado y variables económicas, sociales e institucionales para anticipar resultados futuros y medir las influencias de las políticas públicas. La progresiva complejidad de las economías actuales demanda que los gobernantes adquieran capacidades técnicas para predecir riesgos, gestionar efectivamente los recursos e implementar tácticas orientadas por la evidencia empírica y calculista.

La econometría junta principios de economía, estadística y matemáticas para analizar las conexiones entre las variables y diseñar modelos explicativos y de predicción. El sector público puede emplear la disciplina para comprender aspectos tales como la inflación, desempleo, pobreza, el crecimiento económico, gasto público e ingresos tributarios. A través de modelos económicos, las autoridades gubernamentales comprenden cuáles acciones pueden afectar la economía y prevén posibles resultados antes de adoptar medidas importantes.

Estos modelos predictivos están fundamentados en la investigación del pasado, utilizando datos históricos y estadísticas para predecir comportamientos futuros. En la administración pública, tales instrumentos permiten prever tendencias económicas y detectar posibles crisis con vistas a crear medidas preventivas ante situaciones de alto riesgo. Por ejemplo, los gobiernos pueden aplicar modelos predictivos para pronosticar la evolución del desempleo, el aumento inflacionario futuro y las contribuciones tributarias futuras. Esto fortalece la capacidad del Estado para planificar políticas económicas y conservar una estabilidad económica y macroeconómica (Parrales & Vegas, 2022).

Otro gran beneficio es que la aplicación de la econometría al sector público permite optimizar la precisión durante la formulación de la política pública. Hasta ahora, muchas de las decisiones gubernamentales se han tomado bajo criterios políticos o diagnósticos poco detallados, lo cual genera riesgos de ineficacia y fallos en la planificación. Los modelos cuantitativos incrementan la precisión y aumentan la capacidad del sistema para prever las consecuencias diversas de diferentes opciones políticas, económicas y sociales.

En cuanto al ámbito de la política fiscal, los modelos económicos se convierten en elementos esenciales para la aproximación de los ingresos y gastos fiscales por venir. El gasto público no puede ser anticipado si se ignoran datos estadísticos. Así, las organizaciones pueden predecir cambios en los ingresos fiscales, el efecto de reformas fiscales y el gasto en diferentes escenarios económicos. Esto mejora la viabilidad financiera y aumenta la capacidad de diseño presupuestario.

Por su parte, el modelo económico es vital con respecto a las políticas laborales y de desarrollo social. Permiten detectar los fenómenos como desempleo, informalidad laboral y la desigualdad económica. Estos descubrimientos permiten la formulación de estrategias laborales y sociales. Además, proporcionan el marco necesario para evaluar la eficacia de las políticas laborales y sociales implementadas. Por ejemplo, la economía estadística permite evaluar la eficacia de los incentivos fiscales, transferencias sociales y planes de capacitación en varios sectores poblacionales.

En materia de salud pública, los modelos predictivos se emplean para predecir requerimientos sanitarios e incorporar mejoras en el manejo de los recursos médicos disponibles. Los gobiernos pueden proyectar las necesidades hospitalarias futuras, supervisar la evolución de enfermedades y medir el comportamiento epidémico mediante sistemas analíticos sofisticados. Esto les permite desarrollar campañas de vacunación, alinear planes de distribución de medicamentos y sincronizar servicios sanitarios. La predicción predictiva tiene un significado especial en situaciones de emergencia sanitaria o en casos de incertidumbre epidemiológica.

El sector educativo también es objeto de análisis por medio de aplicaciones econométricas. Los gobernantes tienen la capacidad de examinar elementos relacionados con la calidad educativa, retención escolar y acceso educativo a fin de comprender tendencias y estimular la efectividad de las iniciativas implementadas. Los modelos estadísticos permiten calcular necesidades futuras del sistema educativo y concebir planes destinados a incrementar la calidad y la cobertura educativa pública.

La gestión de infraestructura pública también recibe beneficios del uso de modelos predictivos y análisis económico. Instituciones estatales pueden calcular el crecimiento demográfico, la demanda de transporte, el consumo energético y la expansión urbana para programar inversiones a largo plazo. Se puede mejorar la asignación de recursos y evitar deficiencias o

exceso de infraestructuras vinculadas con altos costos. La planificación basada en proyecciones estadísticas fortalece la sostenibilidad de los proyectos públicos.

Los avances tecnológicos y el crecimiento en digitalización han ampliado notablemente las habilidades de los modelos predictivos en el sector público. Instituciones actuales pueden emplear IA, aprendizaje automático y proceso de datos masivo para crear modelos más elaborados y precisos. Esta tecnología permite analizar vastas cantidades de datos en tiempo real, detallando asociaciones estadísticas difíciles de percibir por vías convencionales. La integración entre econometría y nuevas tecnologías ayuda a modernizar la gestión pública (Muñoz et al., 2025).

Aunque los modelos predictivos son fundamentales, también presentan sus propios límites que deben considerarse al tomar decisiones gubernamentales. Las proyecciones económicas y sociales dependen tanto del calibre de los datos empleados como de los supuestos incluidos en los modelos analíticos. Cambios inesperados en los contextos políticos, económicos o internacionales pueden transformar significativamente los pronósticos previstos. Por esa razón, las herramientas predictivas deben combinarse con análisis cualitativos y criterios estratégicos en la administración pública.

La disponibilidad y calidad de los datos ofrecen un desafío importante para la econometría en el sector público. Muchas instituciones gubernamentales enfrentan problemas derivados de bases de datos deficientes, inexactas o discordantes. La reducción de la precisión de los modelos y la limitación del desarrollo de diagnósticos confiables se derivan de esta situación. El mantenimiento del análisis económico consistente implica fortalecer el sistema estadístico y profundizar en la recopilación de información.

La formación de profesionales cualificados es fundamental para ampliar la capacidad analítica gubernamental. La administración tiene que contar con expertos en economía, estadística, ciencia de datos e investigadores capaces de elaborar e interpretar modelos estadísticos complicados. La carencia de talento profesional puede redundar en inferioridad del método económico y en tomas de decisión basadas en opiniones o en datos insuficientes o poco precisos. La capacitación constante adquiere un valor estratégico para mejorar el proceso de la modernización del Estado.

El empleo de modelos predictivos en el sector público también provoca debate sobre la transparencia y la gobernanza algorítmica. Las decisiones fundamentadas en modelos y pronósticos estadísticos deben explicarse y ser auditables para prevenir riesgos asociados con la opacidad institucional o al análisis sesgado. Se requiere garantizar que los procedimientos utilizados sean justos, éticos y garanticen los principios de responsabilidad pública. La confianza ciudadana se vincula a grandes rasgos a la transparencia en el uso de métodos analíticos gubernamentales.

El desarrollo de modelos predictivos y técnicas econométricas permite a las autoridades gubernamentales incrementar su habilidad para prever y planificar ante contextos económicos y societales que cambian. El uso estratégico de análisis cuantitativos contribuye a elaborar políticas más eficaces, disminuir la incertidumbre y maximizar el uso de recursos del gobierno. Mientras los estados se integran con tecnologías de vanguardia y sistemas analíticos complejos, la capacidad de interpretar datos e identificar tendencias previstas en el horizonte futuro es cada vez mayor en la gestión gubernamental contemporánea.

Figura 3.4 Modelos predictivos y econometría aplicada al sector público



Elaborado: Autores

3.5 Indicadores de desempeño y monitoreo en tiempo real

Según (Muñoz et al., 2025), los indicadores de desempeño y sistemas de seguimiento en tiempo real se han vuelto herramientas vitales para la fortaleza de las operaciones gubernamentales actuales. La creciente expectativa pública por la transparencia, los resultados reales y la calidad en los servicios publicitarios ha empujado a las administraciones a desarrollar métodos de supervisión más precisos y fluidos. Como resultado, los indicadores permiten cuantificar el

cumplimiento de los objetivos organizativos, mientras que las plataformas de seguimiento facilitan la revisión constante de la operatividad de las políticas públicas y programas.

De tradicional manera, las evaluaciones gubernamentales se llevaban a cabo mediante informes y trámites administrativos lentos, que dificultaban detectar problemas a tiempo. Las gestiones gubernamentales a menudo tomaban decisiones basadas en información antigua o deficiente, lo que impedía a las instituciones ajustarse rápidamente ante errores e inviabilizaba el uso eficaz de los recursos públicos. Con la introducción de tecnologías digitales e instalación de sistemas de análisis en tiempo real, los organismos pueden estar en constante vigilancia de su rendimiento e interaccionar con una agilidad superior ante acontecimientos económicos, sociales u organizacionales.

Los indicadores de rendimiento son variables cuantitativas o cualitativas empleadas para evaluar resultados, rentabilidad y cumplimiento en las instituciones públicas. Utilizando estos indicadores, es posible medir atributos vinculados con rentabilidad, calidad de servicios, ejecución presupuestaria, impacto social e índice de satisfacción pública. Mediante métricas específicas, los gobiernos pueden localizar fortalezas, debilidades y aspectos prioritarios del ámbito administrativo en relación con la gestión institucional. El seguimiento sistemático de la métrica mejora los procesos de planificación y mejora continua.

Otro gran beneficio de los indicadores de desempeño es aumentar la transparencia dentro del gobierno. La accesibilidad a datos precisos e imparciales hace posible que la población, organismos de control y autoridades gubernamentales monitoreen las instituciones estatales. Aumentan las responsabilidades del Estado mediante la rendición de cuentas y se reducen espacios de ineficacia administrativa o uso indebido de fondos públicos. Las estrategias de seguimiento también impulsan mayor confianza entre los ciudadanos sobre la gestión gubernamental.

El manejo de fondos públicos se beneficia de los indicadores para rastrear la ejecución del presupuesto y juzgar la eficiencia de los gastos estatales. Así, gobiernos pueden supervisar la cantidad de inversión que se realiza, el cumplimiento de objetivos fiscales y el desarrollo de programas públicos usando los fondos asignados. Además, permite identificar el desvío presupuestal y promueve un mayor alcance del Estado en otorgar mejoras al manejo de los

recursos y asegurar una eficiencia efectiva de los objetivos financieros e inmediatos (Noguera et al., 2024).

La salud pública constituye uno de los sectores donde la vigilancia en tiempo real tiene una mayor relevancia. Los sistemas digitales nos permiten seguir la ocupación hospitalaria, las necesidades de medicamento, las tasas de atención y el desarrollo de enfermedades. La información al día facilita la coordinación de recursos sanitarios e incrementa la capacidad institucional para responder a situaciones de salud médica. El constante seguimiento incrementa la eficacia operativa y detecta rápidamente fallas en los sistemas de salud.

En la educación, los indicadores de rendimiento nos facilitan medir la calidad del proceso docente, la extensión de la educación ofrecida y la gestión de las instituciones educativas. Autoridades educativas podrían supervisar la asistencia escolar, el rendimiento académico e el índice de renuncia mediante plataformas tecnológicas. Esto facilitaría la introducción de políticas especializadas e incrementaría la capacidad institucional para atajar las desigualdades educativas. La información continua fortalece los procesos de evaluación y programación en el sistema educativo.

Por otro lado, la seguridad ciudadana también incorpora sistemas de vigilancia en tiempo real para mejorar la prevención y el control del delito. Las aplicaciones tecnológicas permiten monitorear delitos en curso, integrar operaciones policiales y estudiar el comportamiento urbano mediante datos geoestadísticos. Los indicadores que miden violencia, plazos de respuesta y percepción de la ciudadanía contribuyen a evaluar las políticas de seguridad impulsadas por los gobiernos. La vigilancia constante permite optimizar el uso de recursos policiales y aumentar la capacidad preventiva del Estado.

En las políticas sociales, los indicadores permiten determinar la influencia de programas ligados a la pobreza, empleo, vivienda y prestaciones públicas. Los gobiernos pueden supervisar el cumplimiento de objetivos sociales y analizar la eficacia de intervenciones de gobierno sobre diversos tipos de población. Esto facilita ajustar programas para dirigir recursos públicos hacia sectores de prioridad. La evaluación basada en la evidencia incrementa la eficiencia y el sostenimiento de las políticas sociales.

Según Muñoz et al. (2025), los progresos tecnológicos han aumentado considerablemente las oportunidades de supervisión dentro del gobierno. Instrumentos como sensores digitales, plataformas interoperables e inteligencia artificial permiten recolectar y analizar información en tiempo real. Los gobiernos tienen acceso a pantallas en movimiento donde se muestran indicadores de estrategia actualizados. Esto fortalece el sistema gubernamental e incrementa la velocidad de la respuesta ante desastres o situaciones políticas.

El uso de monitoreo en tiempo real también presenta diversos desafíos tecnológicos y organizativos. La mayoría de las autoridades gubernamentales carecen de una infraestructura tecnológica adecuada y experimentan dificultades al vincular datos provenientes de diversos departamentos. La desconexión entre instituciones y la ausencia de interoperabilidad complican la creación de sistemas completos de seguimiento e indexación. Esto afecta la calidad de las investigaciones y disminuye la efectividad de las acciones basadas en factores indicadores.

La calidad de los datos es fundamental para que funcione eficazmente cualquier sistema de seguimiento. Las indicaciones deben establecerse sobre una información fiable, actualizada e idénticamente metodológica. Un error estadístico o datos incompletos pueden dar lugar a interpretaciones erróneas y dañar la calidad de las políticas públicas. Las administraciones gubernamentales deberían fortalecer mecanismos de validez y control de información para asegurar la exactitud en el proceso de evaluación institucional.

El uso excesivo de indicaciones también puede introducir distorsiones en la gestión pública. En algunos casos, las instituciones privilegian el cumplimiento de las métricas cuantitativas sobre la calidad de los servicios proporcionados a la población. Puede producirse un enfoque administrativo demasiado burocrático dirigido por los resultados estadísticos. Los sistemas de monitoreo deben completarse con una evaluación cualitativa y criterios estratégicos para analizar adecuadamente los datos recolectados.

La capacitación de la fuerza laboral constituye otro requisito fundamental para la consolidación de sistemas eficaces de monitoreo e indicadores. El personal gubernamental necesita desarrollar habilidades relacionadas con el análisis de datos, la interpretación de indicadores y la gestión de plataformas digitales. El traslado hacia modelos de administración gubernamental

basados en evidencia precisa personal técnico que utilice información correctamente dentro de las decisiones de gobierno.

La implementación de sistemas de indicadores y monitoreo en tiempo real introduce una transformación en la manera en que las administraciones gubernamentales supervisan los resultados e implementan estrategias. La disponibilidad constante de información puede mejorar la capacidad de control, otorgar más eficiencia a los procesos administrativos y potenciar la transparencia gubernamental. La implantación de tales mecanismos depende de infraestructura informática sólida, la calidad de los datos y capacidades institucionales centradas en la supervisión continuada y la mejora continua dentro del gobierno.

Figura 3.5 Indicadores de desempeño y monitoreo en tiempo real



Elaborado: Autores

3.6 Uso de inteligencia artificial en la administración pública

La inteligencia artificial se ha convertido en una de las tecnologías más importantes dentro de los procesos de modernización de la administración pública actual. Su capacidad para evaluar enormes cantidades de información, implementar funciones automatizadas y desarrollar modelos predeterminados está modificando gradualmente la forma en que los gobiernos administran recursos, formulan políticas públicas y proporcionan servicios a la sociedad. La utilización de inteligencia artificial en los entes públicos busca crear administraciones más efectivas, ágiles y equipadas para manejar desafíos complejos en medio de cambiantes ambientes económicos y sociales.

La inteligencia artificial es una tecnología destinada a automatizar tareas a menester realizadas por humanos: aprendizaje, razonamiento, detección de patrones e influencia en la decisión. Para instituciones gubernamentales, estos sistemas promueven el rendimiento administrativo y el análisis estratégico. Las organizaciones del gobierno emplean algoritmos y plataformas inteligentes para controlar procedimientos, observar operaciones y aumentar las capacidades de respuesta para abordar distintos desafíos de índole social o económica.

Uno de los principales usos de la inteligencia artificial en el gobierno es la automatización de procesos burocráticos. Muchas tareas repetitivas, como atender al ciudadano, gestionar documentos e inspeccionar información, pueden ser realizadas por sistemas automatizados. Reduce los tiempos administrativos, disminuye los costes operativos y mejora la eficacia estatal. La automatización le permitirá al gobierno liberar recursos humanos para tareas estratégicas más complejas que exigen capacidad analítica más avanzada. Los asistentes virtuales y chatbots son aplicaciones de IA cada vez más populares en servicios gubernamentales. Estos programas permiten responder consultas ciudadanas, orientar a los usuarios y resolver procedimientos básicos de manera ininterrumpida y automatizada. Los gobiernos pueden proveer una atención a tiempo completo mediante plataformas digitales sin depender solo del horario presencial ni del trabajo humano. Esto mejora la accesibilidad al servicio estatal y fortalece la interacción entre ciudadano y administración estatal (Parrales-Carrillo & Vegas-Meléndez, 2022).

Además de ser crucial en la gestión de sistemas gubernamentales de análisis y planificación, la inteligencia artificial tiene relevancia en varios campos. Los algoritmos procesan grandes volúmenes de datos sobre economía, salud, seguridad y movilidad urbanas para establecer tendencias y realizar previsiones. Esto ayuda a las políticas públicas a estar fundadas en datos, mejorando la efectividad e impulsando la previsión de riesgos sociales y económicos. Los gobiernos, gracias a la implementación de herramientas analíticas avanzadas, pueden adoptar mejoras estratégicas y se hallan en una situación más ventajosa.

En la categoría de salud, la inteligencia artificial mejora las habilidades diagnósticas, optimiza la vigilancia epidémica y el manejo de hospitales. Las tecnologías de análisis utilizan información médica para detectar tendencias de enfermedad y reducir costos de servicios. En crisis sanitarias, la inteligencia artificial permite evaluar las progresiones del brote, así como

organizar una respuesta municipal más eficiente. El uso avanzado de herramientas analíticas optimiza los sistemas de salud.

La seguridad ciudadana ha ganado importancia destacada como área donde la inteligencia artificial se ha empleado por parte de administraciones públicas. Los gobiernos han adoptado sistemas basados en el reconocimiento facial, monitoreo predictivo y análisis de datos automatizados para incrementar la prevención de delitos y la coordinación policial. El software puede localizar comportamientos anómalos, evaluar áreas de riesgo e intentar equilibrar los recursos destinados a la seguridad pública. Al proporcionar mejoras en el poder del Estado para superar amenazas e intervenir ante emergencias.

En materia fiscal, la inteligencia artificial mejora procedimientos relacionados con la fiscalización y la administración económica. Los algoritmos pueden señalar discrepancias fiscales, distinguir comportamientos de evasión tributaria y examinar movimientos económicos individuales. Esto aumenta el poder recaudatorio del Estado y mejora la eficacia de las instituciones fiscales. Igualmente, la automatización minimiza errores en procesos y acelera tareas involucradas en declaraciones y pagos fiscales.

La gestión urbana inteligente también integra tecnologías de IA para optimizar el tráfico, la energía residencial y los servicios municipales. Los sistemas automáticos supervisan el tráfico vehicular, gestionan la iluminación pública y rastrean los recursos urbanos mediante datos actualizados en tiempo real. La urbanización inteligente utiliza tecnologías de IA para mejorar la eficiencia energética y hacerlo con mayores esfuerzos ambientales. Por lo tanto, estas técnicas forman parte del método estratégico que persigue mejorar la planificación urbana más eficaz y construir infraestructuras de calidad urbana mayor.

En el ámbito judicial, la inteligencia artificial ya empieza a emplearse para organizar expedientes, recopilar y estudiar jurisprudencias anteriores y acelerar procesos administrativos como la tramitación de casos. Las instituciones judiciales han implantado algoritmos capaces de clasificar documentación y examinar las leyes básicas. Esto ayuda a limitar la sobrecarga procesal y aumentar la eficacia operativa en los sistemas judiciales existentes. No obstante, también se suscitan preocupaciones acerca del uso ético de algoritmos en el ámbito judicial. Estos procedimientos introducen un debate sobre cuestiones de transparencia algorítmica.

Aunque poseen beneficios, la adopción de IA en el ámbito público plantea problemas éticos y sociales relevantes. Los algoritmos pueden perpetuar sesgos inherentes a los datos empleados, lo cual originaría decisiones desfavorables o injustas. La cuestión se complica cuando se introduce tecnología en campos como la seguridad, la justicia y los servicios sociales. Las autoridades necesitan establecer mecanismos de seguimiento y controles para garantizar que los sistemas automatizados sean imparciales y objetivos (Parrales & Vegas, 2022).

El cuidado por la información personal se convierte en otro obstáculo considerable al utilizar la IA en instituciones estatales. Los sistemas de IA requieren gran volumen de información sobre ciudadanos y proyectos locales para operar de manera eficaz. Esto incrementa los riesgos de la vigilancia masiva, el uso indebido de los datos y la brecha entre la privacidad del individuo. Los gobiernos deben implementar marcos regulatorios sólidos que aseguren los derechos digitales y establezcan límites respecto a cómo se pueden usar las tecnologías inteligentes.

La dependencia tecnológica es un problema serio para muchas naciones emergentes. Las tecnologías más sofisticadas de inteligencia artificial se producen principalmente por grandes firmas extranjeras, provocando una dependencia en cuanto a proveedores extranjeros y restringiendo la soberanía tecnológica del Estado gubernamental. El aprovechamiento de sistemas artificiales necesitará una infraestructura tecnológica avanzada y enormes suministros de capital público. Por las restricciones presupuestarias y tecnológicas, muchas administraciones públicas tienen dificultades para integrar de forma efectiva la inteligencia artificial a su gestión.

La transformación institucional de la inteligencia artificial también altera las dinámicas laborales en la administración pública. La automatización de las labores burocráticas podría modificar las funciones tradicionales de las entidades y requerir una reorientación profesional en la estructura laboral. Por tanto, los gobiernos deben formular estrategias de entrenamiento enfocadas en el dominio de capacidades digitales y análisis tecnológico para adecuar al capital humano a las nuevas demandas institucionales. En el despliegue tecnológico debe buscarse un acercamiento entre la eficiencia operativa y la sostenibilidad laboral en las organizaciones públicas.

La incorporación de inteligencia artificial en la administración pública transforma gradualmente las habilidades operativas y analíticas de los gobiernos actuales. Las herramientas inteligentes mejoran tanto la administración como los servicios públicos, al tiempo que optimizan los procesos de planificación mediante información estratégica. Sin embargo, su introducción requiere además construir marcos éticos, capacidades reglamentarias y dispositivos de supervisión aptos para lograr una mayor transparencia, protección de derechos e institucionalización del uso correcto de los sistemas automatizados en un entorno público avanzado actual.

Figura 3.6

Uso de inteligencia artificial en la administración pública



Elaborado: Autores



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO IV

INNOVACIÓN PÚBLICA Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ESTADO



CAPÍTULO IV

INNOVACIÓN PÚBLICA Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ESTADO

4.1 Innovación disruptiva en el sector público

La innovación de tipo disruptivo en el ámbito del sector público representa cambios muy importantes. Modifica el modo en el que los gobiernos trabajan. Se apoya en tecnologías nuevas, nuevas formas de trabajar, nuevos tipos de organización. No supone pequeños ajustes que se han ido implementando de manera gradual en la administración pública. Supone cambios grandes que modifican la forma en que el Estado genera políticas, gestiona recursos y apoya a las personas. Esta transformación sucede en un momento en que el mundo se está digitalizando rápidamente. La gente pide que las entidades gubernamentales sean más efectivas y tengan mayor claridad. La disrupción tecnológica revolucionaria en el gobierno intentará satisfacer estas solicitudes.

Las administraciones públicas clásicas se erigieron bajo esquemas burocráticos inalterables, apuntando a una fiscalización vertical, a rutinas inalterables. A medida que aumenta la complejidad de la economía y tecnología del entorno actual, evidentes fallas aparecen en esta clase de formaciones organizativas. La disrupción innovadora halla así su rasgo definitorio frente al imperativo de forjar administraciones gubernamentales más maleables, adaptables y enfocadas a metas logradas. Las administraciones implementan ya utilidades electrónicas tácticas ágiles, renovando con ellas viejos procesos burocráticos mientras apartan trabas del aparato burocrático.

Solórzano y Vegas (2022) señalan que la proliferación de las tecnologías digitales representa una de las fuerzas motrices más importantes detrás de la innovación disruptiva dentro de la esfera pública. Máquinas con inteligencia artificial, el cloud computing, la automatización y el análisis extensivo de datos posibilitan rediseñar procesos dentro de las instituciones y optimizar la utilización de los fondos gubernamentales. Precisamente, estas tecnologías están alterando la forma en que las organizaciones obtienen información, gestionan sus actividades y eligen sus acciones. La tecnologización de la innovación se constituye en un rasgo estructural de la gestión pública en la actualidad.

La digitalización de servicios públicos es una de las manifestaciones más evidentes de innovación disruptiva en el ámbito estatal. Un sinnúmero de gestiones que demandaban antaño la obligación de acudir a una oficina física e interminables trámites burocráticos pueden hacerse ya a través de plataformas electrónicas unificadas. Esto acorta los tiempos de servicio, reduce costos operativos y mejora la accesibilidad de los ciudadanos. A su vez, la automatización administrativa permite aumentar la eficiencia institucional y robustecer la capacidad de un gobierno para prestar servicios a grandes masas de población en forma simultánea (Grangel et al. 2016).

La innovación disruptiva también concibe mecanismos distintos de relación Estado-sociedad. Estas plataformas digitales posibilitan la generación de modelos de participación más dinámicos y colaborativos, y en estos los ciudadanos son parte activa de procesos de consulta, vigilancia y evaluación pública. Constituye un intercambio entre instituciones y sociedad que incentiva la transparencia y la legitimidad democrática. Se está empezando a apreciar que para los gobiernos inteligentes las experiencias ciudadanas son más importantes con accesibilidad, rapidez y servicios personalizados.

En el campo económico, es la disruptiva innovación en la cual se logra un mejor aprovechamiento de los recursos públicos y se robustece la sostenibilidad fiscal. Los sistemas digitales implican la disminución de costos asociados a documentación física, a procesos manuales y a estructuras burocráticas tradicionales. También, el análisis automatizado de los datos permite detectar inefficiencias en la administración y realizar mejoras en la asignación presupuestal. Los gobiernos pueden emplear análisis avanzados para monitorear la performance financiera de los organismos y para mejorar el control del gasto público.

La introducción de metodologías ágiles es también un elemento clave dentro de las innovaciones públicas disruptivas. Muchos proyectos estatales eran desarrollados tradicionalmente bajo procesos lentos y altamente centralizados que impedían hacer adaptación ante cambios en el entorno. Hoy en día, varias entidades públicas aplican modelos de trabajo colaborativo, experimentación ágil y mejora continua basándose en metodologías de empresas de tecnología. Esto permite que las soluciones gubernamentales sean desarrolladas con mayor flexibilidad y adaptabilidad.

Los laboratorios de innovación en el sector público ahora juegan un papel fundamental para impulsar la transformación institucional en distintas áreas de gobierno. Estos ambientes facilitan la creación, prueba y evaluación de nuevas soluciones administrativas antes de un despliegue masivo. La experimentación acotada atenúa los riesgos que implican los procesos de modernización y facilita el aprendizaje dentro de las instituciones públicas. La innovación deja de concebirse como un proceso exclusivamente tecnológico para transformarse en un cambio cultural y organizacional de mayor alcance.

La urbe inteligente, una arena más donde lo rupturista logra prominencia en el dominio público. Los gobiernos locales implementan sensores, plataformas digitales y aparatos de monitoreo para hacer más eficientes el movimiento urbano, la seguridad, el consumo de energía y la administración ambiental. La integración tecnológica permite administrar vastas áreas a través de información en tiempo real y mejorar la capacidad de respuesta ante retos urbanos complejos. Esta transformación modifica profundamente la idea tradicional de planificación y gestión del territorio.

Sin embargo, la innovación disruptiva se topa con obstáculos mayúsculos en muchas administraciones públicas. El cambio organizacional, tan pronto como se resiste, es una de las barreras fundamentales a la hora de implantar procesos de transformación digital. Bastantes funcionarios y esquemas institucionales siguen funcionando mediante modelos burocráticos anticuados con poca compatibilidad con dinámicas tecnológicas actuales. Además, la falta de liderazgo estratégico merma la capacidad gubernamental de empujar reformas profundas y sostenibles dentro del aparato estatal.

Restricciones económicas igualmente impactan la creación de iniciativas nuevas en la esfera pública. Adopción de tecnología moderna demanda desembolsos considerables en bases digitales, adiestramiento y cuidado de plataformas sofisticadas. Un sinfín de gobiernos, particularmente en naciones emergentes, se topan con apuros monetarios, los cuales complican sostener esfuerzos completos de cambio organizativo. Generándose asimetrías sustanciales referentes a grados de avance entre variadas entidades gubernamentales y zonas geográficas (Grangel et al. 2016).

La brecha digital es otro desafío significativo para la innovación disruptiva en el ámbito público. El acceso justo a internet, aparatos tecnológicos o las destrezas digitales requeridas para usar servicios gubernamentales electrónicos no son poseídos por todos los ciudadanos. Esta circunstancia puede ocasionar marginación administrativa y ahondar disparidades sociales previas. Los gobiernos han de crear planes integradores que aseguren un acceso igualitario a las ventajas que brotan de la digitalización estatal.

La protección de datos, junto con la ciberseguridad, cobran un protagonismo indudable en el ámbito de la innovación pública. Una digitalización a gran escala de los servicios y procedimientos del gobierno aumenta la exposición a peligros como ataques informáticos, fugas de datos sensibles y violaciones de la privacidad de la gente. Las entidades gubernamentales tienen que poner más énfasis en robustecer sus infraestructuras de seguridad digital. Además, es imprescindible la creación de normativas sólidas que aseguren un uso cabal de tecnologías transformadoras en la administración pública.

La innovación disruptiva también transforma la característica profesional deseada dentro de las administraciones públicas actuales. Los gobiernos requieren funcionarios capacitados para manejar nuevas tecnologías, entender datos complicados y cooperar en espacios cambiantes y con mucho movimiento. Las destrezas digitales y de análisis son importantes estratégicamente para modernizar la institución. El entrenamiento continuo y el crecimiento profesional devienen en cosas necesarias para mantener la transformación digital del gobierno.

La innovación disruptiva, a grandes rasgos, moldea de manera continua el vínculo entre avances tecnológicos, la esfera gubernamental y el colectivo social en el panorama actual. La adopción de tecnologías digitales sofisticadas fomenta enfoques renovados en la administración, buscando un rendimiento óptimo, claridad institucional y agilidad ante contextos evolutivos. Al margen de la mera actualización tecnológica, tales evoluciones exigen una reconsideración de los marcos operativos, los paradigmas de dirección y los canales de interrelación comunitaria, pilares del funcionamiento estatal convencional hasta ahora.

Figura 4.1 Innovación disruptiva en el sector público

Elaborado: Autores

4.2 Gobierno electrónico (e-Government)

Solórzano y Vegas (2022) plantean que la meta primordial de este paradigma es la agilización de los trámites administrativos a través de la automatización y la tramitación electrónica de gestiones. Entidades estatales disponen de la capacidad para optimizar operaciones vinculadas a inscripciones, licencias, desembolsos y averiguaciones burocráticas, sirviéndose de infraestructuras tecnológicas unificadas. Se produce una menor dependencia del papeleo físico, con consiguiente merma en la necesidad de procesos manuales prolongados. La eficacia operativa cobra una importancia aún mayor en escenarios donde los ciudadanos exigen celeridad y facilidad de acceso a los servicios estatales.

La adopción de prestaciones digitales también resulta en un robustecimiento del vínculo entre la esfera gubernamental y el ámbito mercantil. Los procedimientos concernientes al establecimiento de compañías, deberes impositivos y permisos de comercio pueden ser llevados a cabo por medio de sistemas digitales que acortan los plazos y disminuyen los gastos

de intercambio. Esto contribuye a una mayor rivalidad económica y eleva el clima institucional propicio para la inversión y la gestación de nuevos negocios. La renovación administrativa repercute directamente sobre la capacidad productiva y la operación de las actividades económicas del presente.

La claridad y apertura del gobierno se perfilan como otra ventaja significativa emanando de la digitalización estatal. Las plataformas electrónicas habilitan la divulgación de detalles presupuestarios, métricas de rendimiento y estadísticas administrativas en un formato de fácil acceso para el público. Fortalece estos mecanismos de supervisión social, contribuyendo a incrementar la confianza institucional. Facilitar la disponibilidad pública de información sobre procesos de rendición de cuentas, además, y mejorar la percepción sobre el funcionamiento del aparato estatal.

Dentro de las administraciones públicas, una integración tecnológica ayuda mucho a facilitar la coordinación entre distintas entidades gubernamentales. Los sistemas interoperables posibilitan compartir información y reducir la duplicidad administrativa dentro de los procesos institucionales. Mejorará esto la capacidad operativa del Estado y fortalecerá la eficiencia en la prestación de servicios públicos. Resulta la articulación digital entre organismos públicos algo esencial para construir modelos administrativos más ágiles y conectados (Grangel et al. 2016).

La participación ciudadana adquiere nuevas posibilidades mediante herramientas digitales implementadas por los gobiernos. Las plataformas virtuales posibilitan desarrollar consultas públicas, la recepción de propuestas y mecanismos de interacción permanente entre sociedad e instituciones estatales. Los ciudadanos pueden involucrarse de una manera más activa en procesos relacionados con el monitoreo y evaluación de políticas públicas. Fortalece esto la legitimidad democrática y promueve modelos más participativos de gestión gubernamental. La metamorfosis digital en el ámbito educativo, intrínsecamente, propicia la administración de historiales académicos, inscripciones y distintas operaciones institucionales a través de conjuntos de sistemas electrónicos interconectados.

Tecnológicas herramientas empoderan el perfeccionamiento de la concertación administrativa y el acceso simplificado a la información académica pertinente. Adicionalmente, la adopción de lo digital favorece la consolidación del enlace comunicacional entre entidades, educandos y

sus núcleos familiares, específicamente en el contexto de las esferas educativas estatales. La administración del saber, con ello, asimila paulatinamente plataformas concebidas para la efectividad y la interconexión.

Asimismo, las esferas sanitarias se ven envueltas en alteraciones sustanciales, derivadas de la inserción tecnológica en sus dinámicas operativas y administrativas. Plataformas digitales viabilizan la sistematización de agendamientos médicos, la vigilancia hospitalaria y el manejo de expedientes clínicos. Esto, sin lugar a dudas, coadyuva al uso optimizado de los recursos del sector de la salud, además de aminorar los periodos de espera para los pacientes. La unificación tecnológica enaltece la habilidad institucional para afrontar las exigencias médicas emergentes y orquestar los servicios de salud pública de una manera más efectiva.

A pesar de las ventajas palpables, la migración digital en el ámbito gubernamental topa con diversos obstáculos intrínsecos a la infraestructura existente y a la destreza organizacional de las entidades. Numerosas entidades gubernamentales todavía enfrentan escollos tecnológicos y retos para migrar estructuras vetustas hacia escenarios digitales intrincados. La renovación exige aportaciones sustanciales en interconexión, soportes digitales y conservación de las bases informáticas. Estas circunstancias originan disparidades notables entre organismos en cuanto a sus cotas de avance tecnológico (Solórzano y Vegas, 2022).

La hendidura digital se erige como una de las adversidades primordiales asociadas a la proliferación de prestaciones estatales en formato electrónico. Un segmento considerable de la ciudadanía adolece de un acceso propicio a la red de redes o de aptitudes digitales precarias para navegar en las plataformas virtuales de las que el gobierno disponga. Tal coyuntura podría desembocar en marginación burocrática y restringir la entrada igualitaria a las ventajas que emanan de la transformación pública. Los poderes ejecutivos tendrían que urdir tácticas dirigidas a fomentar la integración tecnológica y la capacitación en competencias digitales.

La protección de la información digital adquiere una importancia capital dentro de las dinámicas de digitalización que el Estado emprende. La elevación de las transacciones en línea y la acumulación ingente de datos públicos plantean peligros vinculados a agresiones cibernéticas y al menoscabo de información de carácter personal. Los organismos requerirán la instauración de normativas férreas de resguardo digital que aseguren la solidez y reserva de los acervos institucionales.

Figura 4.2 Gobierno electrónico

Elaborado: Autores

4.3 Plataformas digitales y servicios públicos inteligentes

Una meta primaria de los servicios gubernamentales ágiles es potenciar la calidad, además de la celeridad, del servicio ciudadano. Las infraestructuras digitales posibilitan la automatización de tareas repetitivas, disminuyendo la carga burocrática inherente a las agencias del Estado. Más aún, los sistemas avanzados pueden operar ininterrumpidamente, ofreciendo un servicio constante y acceso inmediato para la ciudadanía. Todo esto consolida la eficacia de las instituciones y repercute positivamente en el aumento del contenido ciudadano con el desempeño de las entidades públicas.

Según Grangel et al. (2016), la convergencia tecnológica entre variadas organizaciones gubernamentales se torna fundamental para la operación fluida de servicios públicos de avanzada. Los sistemas compatibles facilitan el intercambio de datos y la sincronización de flujos de trabajo administrativos entre diversos brazos del gobierno. Así se elude la superposición de documentos y se facilita la ejecución de gestiones complejas que antes exigían series de pasos aislados. La armonización digital potencia la aptitud operativa del Estado y eleva la experiencia burocrática de la población.

En el plano económico, las plataformas electrónicas colaboran a cimentar la rivalidad y la producción en el sector público. Los trámites en línea minimizan los gastos operativos ligados a la documentación física, la atención directa y la administración manual de datos. De igual

manera, la automatización administrativa simplifica la operación de las empresas y fomenta un ambiente propicio para la inversión económica. Los mecanismos digitales agilizan trámites, inscripciones y deberes fiscales, contribuyendo así a un entorno económico más ágil y eficaz.

La aplicación de inteligencia artificial y la analítica de datos amplían las facultades de las instancias públicas inteligentes. Los soportes avanzados pueden detectar tendencias de conducta ciudadana, prever requerimientos administrativos y moldear la asistencia conforme a atributos singulares de los usuarios. Esto posibilita la creación de prestaciones más efectivas y ajustadas a las exigencias sociales. El manejo automatizado de datos potencia adicionalmente la habilidad gubernamental para supervisar el rendimiento institucional y refinar el uso de fondos públicos (Solórzano y Vegas, 2022).

En lo concerniente a la sanidad pública, las plataformas digitales posibilitan un mejor ordenamiento hospitalario y una mayor facilidad para la ciudadanía en el acceso a cuidados médicos. Las arquitecturas inteligentes simplifican la asignación de citas, la administración de expedientes clínicos y la supervisión de recursos sanitarios al instante. Esto coadyuva a minimizar las demoras burocráticas y a optimizar la colaboración entre organismos sanitarios. La transformación digital de la salud afianza la destreza operativa de los sistemas médicos y ennoblece la calidad de los servicios proporcionados a la colectividad.

La educación pública integra además plataformas inteligentes apuntando a la modernización de la administración y un robustecimiento académico. Herramientas digitales facilitan la gestión de inscripciones, expedientes estudiantiles y métodos de evaluación a través de espacios virtuales consolidados. Asimismo, las plataformas de aprendizaje impulsan el acceso a material digital y perfeccionan la intercomunicación entre centros, instructores y educandos. La reconversión tecnológica altera las inercias acostumbradas de la administración de la enseñanza y estimula la vinculación interna de los esquemas educativos.

Las administraciones locales recurren con mayor frecuencia a plataformas inteligentes con el propósito de optimizar la dirección urbana y el suministro de servicios municipales. Sistemas ligados a la circulación, iluminación colectiva, recolección de desechos y bienestar ciudadano integran tecnologías digitales diseñadas para operar por medio de vigilancia en tiempo real. Las metrópolis inteligentes descansan en plataformas enlazadas que posibilitan la administración de los activos urbanos de modo más productivo y duradero. El dato adquiere

carácter de componente primordial dentro de la proyección territorial actual (Fernández y Fraga 2019).

La claridad institucional se ve reforzada igualmente por el uso de plataformas digitales estatales. Los ciudadanos ahora pueden consultar datos públicos, métricas de rendimiento y trámites burocráticos con mayor agilidad y facilidad. Dicha accesibilidad mejorada fomenta la transparencia y permite un escrutinio ciudadano más eficaz de las operaciones gubernamentales. La democratización digital, adicionalmente, refuerza la fe pública y promueve un estado más receptivo a las demandas ciudadanas.

No obstante, la adopción de soluciones de gobierno digital enfrenta retos tecnológicos y económicos considerables. Bastantes entidades estatales carecen de la infraestructura digital adecuada para construir sistemas unificados y perdurables. El avance tecnológico demanda erogaciones continuas en redes, unidades de procesamiento, programas y la conservación de arquitecturas intrincadas. Los apremios fiscales complican la diseminación uniforme de prestaciones electrónicas, sobre todo en áreas con desarrollo tecnológico incipiente.

La disparidad digital se erige también como un impedimento relevante en los esfuerzos de digitalización pública. Un número considerable de individuos aún enfrenta inconvenientes para conectarse a la red o poseen aptitudes tecnológicas insuficientes para emplear las plataformas virtuales del gobierno. Esto tiene el potencial de generar marginación burocrática y exacerbar las disparidades sociales ya existentes. Las entidades gubernamentales precisan forjar políticas enfocadas en la inserción digital y la mejora de habilidades tecnológicas entre sus ciudadanos.

La salvaguarda de datos personales representa un pilar fundamental para la eficacia de servicios públicos inteligentes. Las interfaces digitales gestionan inmensas cantidades de información concerniente a ciudadanos, transacciones económicas y actividades institucionales. Consecuentemente, se magnifican las amenazas a la privacidad, al posible hurto de información y a agresiones cibernéticas. Por ende, los entes públicos deberán instaurar sistemas de ciberseguridad sólidos, aptos para asegurar la reserva y el resguardo de la información custodiada.

La reconfiguración estructural es, a su vez, crucial para afianzar metodologías eficaces en la digitalización estatal. Las dependencias requieren alterar sus jerarquías administrativas

vetustas y cultivar ambientes corporativos proclives a la vanguardia tecnológica y al perfeccionamiento constante. La formación continua del personal que labora en el sector público adquiere una relevancia estratégica para asegurar la operativa fluida de los sistemas inteligentes y el aprovechamiento óptimo de las utilidades digitales en la administración interna.

El despliegue de herramientas digitales y de sistemas públicos de avanzada redefine paulatinamente las facultades operativas del aparato estatal en un orbe cada vez más entrelazado. La aplicación deliberada de avances tecnológicos faculta la creación de gestiones sumamente más ágiles, accesibles y sincronizadas, permitiendo una reacción expedita ante reclamos de la ciudadanía y las complejidades económicas actuales. Tales desarrollos abarcan mucho más que una simple actualización técnica; suponen una reconfiguración fundamental de los modelos operativos internos y los puentes de comunicación entre el aparato estatal y la ciudadanía.

Figura 4.3 Plataformas digitales y servicios públicos inteligentes



Elaborado: Autores

4.4 Automatización de procesos (RPA)

La automatización robótica de procesos RPA es una tecnología para tareas repetitivas y estructuradas. Los sistemas automatizados imitan acciones humanas digitales. En el gobierno este tipo de herramienta ganan importancia por la necesidad de optimizar lo burocrático. También aceleran tiempos y fortalecen la eficiencia dentro de las instituciones. La

automatización está transformando las actividades administrativas tradicionales con software inteligente. Este opera en plataformas digitales y sistemas de gobierno.

Históricamente, las administraciones públicas se distinguieron por implementar un montón de procedimientos manuales ligados a registros, validación de documentos, procesamiento de datos y atención a los ciudadanos. Estas labores requerían grandes cantidades de personal y resultaban en tiempos de respuesta prolongados por la intrincada burocracia en muchas entidades estatales. La adopción de tecnologías RPA permite la automatización de una buena porción de estas actividades, aligerando la carga de trabajo y disminuyendo fallos relacionados con la intervención manual en los procesos administrativos (Grangel et al. 2016).

Fernández y Fraga (2019) indican que una de las mayores ventajas de la automatización robótica se enfoca, sin duda alguna, en la mejora de la productividad de una institución. Los robots y sistemas automatizados pueden completar tareas repetitivas de manera incesante, a una velocidad asombrosa y con una gran exactitud. Como resultado, las organizaciones públicas consiguen procesar cantidades cuantiosas de datos en un tiempo significativamente menor y con una clara disminución en los gastos de administración. La eficiencia operativa se potencia enormemente cuando los trabajos de rutina son, en definitiva, manejados por sistemas tecnológicos aptos para trabajar sin descanso ni interrupciones.

En el ámbito público, la automatización suele emplearse en procesos vinculados con la administración de documentos y el manejo de bases de datos. Los robots de software son capaces de categorizar ficheros, cotejar datos, actualizar registros y trasladar información entre diversas plataformas institucionales. Tales actividades disminuyen la dependencia de la intervención humana y promueven una mejor cooperación administrativa entre los departamentos de gobierno. La digitalización automática no solo mejora, sino que fortalece la estructura y disponibilidad de la información para el público.

En el ámbito tributario, la automatización robótica deja de optimizar procedimientos conectados con declaraciones fiscales, validación de pagos y supervisión administrativa. Los sistemas automatizados son capaces de analizar grandes cantidades de información tributaria y detectar inconsistencias o posibles irregularidades con mayor rapidez que los métodos tradicionales. Estos fortalecen la capacidad operativa de las administraciones fiscales y

mejoran la eficiencia recaudatoria del Estado. También, la automatización reduce tiempos de procesamiento y simplifica la interacción entre contribuyentes e instituciones tributarias.

La atención ciudadana constituye otra área donde la automatización adquiere gran importancia dentro de las administraciones públicas. Los sistemas automatizados dejan responder consultas frecuentes, gestionar solicitudes y brindar información mediante plataformas digitales operativas durante todo el tiempo. Esta mejora la accesibilidad de los servicios públicos y reduce la congestión administrativa dentro de las oficinas gubernamentales. Con la incorporación de herramientas automatizadas los ciudadanos pueden realizar trámites y recibir asistencia de manera más rápida y eficiente. De esta forma más rápida y eficiente, ciudadanos podrán tramitar y recibir asistencia pues se han incorporado herramientas automatizadas.

En el ámbito de la sanidad pública, la robótica automatizada ayuda a optimizar procesos administrativos además de operativos asociados a la administración hospitalaria. Los sistemas automáticos tienen la capacidad de coordinar citas médicas, refrescar expedientes clínicos y manejar información sanitaria de una manera más efectiva. Tal accionar reduce la carga burocrática sobre el personal médico y propicia dedicar mayores esfuerzos humanos hacia faenas directamente vinculadas con el cuidado del paciente. La automatización acrecienta la potencia operativa y la permanencia de los servicios sanitarios de carácter público.

La gerencia financiera pública además integra instrumentas de automatización para acrecentar la fiscalización presupuestaria y la supervisión administrativa. Las tecnologías RPA poseen la capacidad de procesar facturas, corroborar transacciones y producir informes financieros de manera autónoma. Tal disposición disminuye errores contables y agiliza la vigilancia constante sobre la realización presupuestaria de las entidades públicas. La automatización financiera maximiza la claridad operativa y consolida las metodologías de fiscalización en el seno de las gestiones gubernamentales.

Una de las facetas más significativas de la automatización está en su aptitud para fusionarse con otros avances tecnológicos, la inteligencia artificial, el análisis de datos y el aprendizaje automático. Esta conjunción permite concebir sistemas más sofisticados y aptos para desempeñar funciones analíticas y determinar decisiones operativas fundadas en datos procesados automáticamente. La administración pública empieza a construir ecosistemas

tecnológicos donde automatización y análisis inteligente funcionan de manera integrada para optimizar múltiples áreas institucionales.

A pesar de sus beneficios, la implementación de automatización robótica enfrenta importantes desafíos organizacionales y tecnológicos dentro de este sector público. Muchas instituciones operan mediante sistemas informáticos antiguos o fragmentados que dificultan la integración de plataformas automatizadas. Además, la modernización tecnológica requiere inversiones significativas en infraestructura digital y mantenimiento de sistemas especializados. Estas limitaciones afectan la capacidad estatal para implementar procesos automatizados de manera amplia y sustentable (Solórzano y Vegas 2022).

La oposición al cambio representa otro impedimento común en las implementaciones de automatización institucional. Muchos empleados ven estas innovaciones como un peligro para su seguridad laboral o como algo que altera sustancialmente las maneras acostumbradas de administrar. Esto puede, por consiguiente, provocar retos al momento de integrar nuevas herramientas digitales en las entidades gubernamentales. Una transición tecnológica exige medidas de ajuste organizacional y mejora de habilidades del personal enfocadas en la renovación institucional.

Automatización suscita debate sobre repercusiones en el empleo del ámbito estatal. El reemplazo de labores manuales por sistemas automatizados tiene potencial de alterar el orden laboral de muchas entidades públicas. Ciertos roles administrativos clásicos podrían disminuir, a la vez que crece la demanda de expertos en gerencia de tecnología y escrutinio digital. Ante esto, las gestiones gubernamentales se ven compelidas a reformular planes de entrenamiento y reciclaje profesional, confrontando situaciones de cambio tecnológico vertiginoso.

La seguridad informática y la salvaguardia de datos asumen un papel estratégico vital en los procesos automatizados. Los sistemas RPA frecuentemente manejan información muy sensible concerniendo ciudadanos, las finanzas del sector público y las operaciones de gobierno; esto agrava los riesgos de vulneración digital y ataques cibernéticos. Las entidades públicas tienen que instituir protocolos de seguridad rigurosos, que aseguren la integridad y confidencialidad de toda la información procesada de forma automática. La confianza en los sistemas automatizados en gran medida recae en la protección tecnológica interna de la institución.

La automatización robótica no debiera ser vista sólo como la sustitución tecnológica de labor humana, sino más como un instrumento destinado a la reestructuración completa de procesos administrativos. Las organizaciones públicas tienen que rediseñar sus métodos, hacer más fuerte la interoperabilidad y ajustar sus estructuras para obtener de estas tecnologías todo su potencial. La digitalización conlleva coordinación entre la vanguardia tecnológica y la actualización de las instituciones para asegurar éxitos duraderos en la administración pública.

La automatización en el gobierno está cambiando gradualmente cómo el Estado estructura sus labores y maneja los recursos institucionales. Las herramientas de RPA hacen posibles sistemas más ágiles, precisos, eficientes, los cuales pueden afrontar crecientes demandas de ciudadanos y dilemas administrativos actuales. La integración de tecnología cambia dinámicas de trabajo, procesos burocráticos y modelos operativos viejos, consolidando así modos de gerencia pública enfocados en eficacia digital y modernización de la organización.

Figura 4.4 Automatización de procesos



Elaborado: Autores

4.5 Blockchain en la gestión pública

Para Fernández y Fraga (2019), la tecnología de cadena de bloques es una innovación digital prometedora con la habilidad de rediseñar la administración pública actual. Almacenar datos de forma descentralizada, segura y verificable, este sistema facilita modelos institucionales de gestión que promueven transparencia, eficiencia y confiabilidad. En el ámbito público, se

implementa ya en trámites de registros administrativos, contratación pública, trazabilidad documental y verificación de transacciones gubernamentales. Estas herramientas digitales alteran sustancialmente cómo las instituciones gestionan la información y organizan operaciones electrónicas.

En una red descentralizada, su funcionamiento y esta tecnología se anclan a una estructura de bloques entrelazados criptográficamente. Registros validados componen cada bloque, los cuales son imposibles de alterar sin afectar la totalidad de la cadena entera, de esta forma garantizando la integridad y seguridad de los datos que están almacenados. Difiere radicalmente de los sistemas tradicionales con su centralización, pues este modelo autoriza que un gran número de participantes puedan compartir datos sincronizadamente y con verificabilidad. Además, la descentralización técnica disminuye las vulnerabilidades de manipulación e incrementa la solidez de los procedimientos digitales en las instituciones.

Una de las principales ventajas de las cadenas de bloques, al interior de la gestión pública, es aumentar la transparencia administrativa. Las operaciones registradas se pueden verificar por usuarios autorizados, posibilitando supervisión más eficiente sobre actividades gubernamentales. Esto resulta sobremano relevante en áreas que históricamente tuvieron problemas ligados a corrupción, alteración de documentos o falta de control institucional. La trazabilidad digital simplifica auditorías y fortalece los mecanismos de rendición de cuentas en el sector estatal.

La contratación pública se presenta como un ámbito con amplias oportunidades para la integración tecnológica. Las fases de licitación, adjudicación y cumplimiento de contratos pudieran ser registradas a través de esquemas distribuidos aptos para asegurar monitorización constante y un aumento en la claridad de las operaciones. Dicha implementación disminuye los márgenes para el manejo discrecional y optimiza la fiscalización del uso de fondos públicos. La mecanización de la documentación refuerza la credibilidad en las estructuras de adquisición del gobierno (Fernández y Fraga 2019).

Entre las bases de datos accesibles al público, estas estructuras posibilitan la guarda de datos atinentes a tenencia de bienes, identificación personal y expedientes gubernamentales, con robustez y perpetuidad. Las bases de datos no centralizadas aminoran peligros vinculados al extravío, simulación o modificación de expedientes de índole administrativa.

Consecuentemente, se optimiza la eficacia operativa y se potencia la certidumbre legal en gestiones relativas a catastros, registros poblacionales y acreditaciones gubernamentales. La vanguardia digital revoluciona paradigmas convencionales de gestión de expedientes y preservación de la información pública.

El manejo de las finanzas públicas se ve potenciado por estas infraestructuras digitales, implementando herramientas que priorizan el control y la exactitud en el seguimiento de las operaciones del Estado. Los esquemas de contabilidad distribuida ofrecen una supervisión eficaz de las finanzas y un registro de las actividades presupuestarias caracterizado por alta seguridad y nitidez. Como consecuencia, se facilita la vigilancia del uso de los recursos fiscales, mitigando los peligros asociados a irregularidades administrativas. La innovación tecnológica consolida los procesos de auditoría fiscal y realza la fe en las acciones corporativas.

Los sistemas tributarios, progresivamente, están integrando herramientas sustentadas en registros distribuidos con el fin de optimizar los procesos tanto de recaudación como de supervisión fiscal. Un registro verificable de las operaciones económicas facilita un mejor control sobre las actividades tributarias, al mismo tiempo que se reducen las posibilidades de evasión fiscal. De igual manera, dichos sistemas permiten un intercambio de información sumamente seguro entre diversas instituciones gubernamentales. Esta sinergia, consecuentemente, aumenta la eficiencia administrativa y refuerza la sostenibilidad financiera del Estado.

En el terreno electoral, la tecnología de las cadenas de bloques se vislumbra como una posibilidad innovadora para robustecer la seguridad y la claridad de las jornadas democráticas. Sistemas digitales de votación que se asientan en registros descentralizados facilitan el guardado de votos de una forma comprobable y que no admite cambios, mitigando así amenazas de fraude o alteración de resultados. Pese a que aún proliferan discusiones sobre la factibilidad técnica y la seguridad operacional de estos desarrollos, las perspectivas de modernizar las estructuras institucionales no dejan de avivar el interés en diversos gobiernos.

La protección de la identidad digital constituye otra área relevante dentro de las aplicaciones gubernamentales de esta tecnología. Los Estados pueden desarrollar sistemas descentralizados capaces de garantizar autenticidad documental y seguridad de datos personales. Esto mejora el acceso ciudadano a servicios electrónicos y disminuye riesgos asociados con robo de identidad

o falsificación documental. La identidad digital segura se convierte en un componente fundamental para consolidar procesos de transformación tecnológica estatal.

No obstante, su promisorio potencial, el despliegue de estas soluciones se ve mermado por apremiantes escollos tecnológicos y de gobernanza. Un número considerable de entidades gubernamentales aún adolece de la infraestructura digital requerida para acoplar arquitecturas descentralizadas en su quehacer institucional. Sumado a esto, la intrincada naturaleza técnica exige la presencia de profesionales cualificados y sustanciales inversiones en el desarrollo de competencias digitales. Las restricciones operativas presentes imponen obstáculos significativos a la generalizada asimilación de estas plataformas por una gran cantidad de entidades del sector público (Fernández y Fraga 2019).

El consumo energético asociado con algunos sistemas distribuidos también genera preocupaciones relacionadas con la sostenibilidad ambiental. Determinados modelos requieren elevados niveles de procesamiento computacional para validar operaciones dentro de la red digital. Esto incrementa costos energéticos y plantea debates sobre el impacto ambiental derivado del uso intensivo de tecnologías descentralizadas. Los gobiernos necesitan evaluar modelos más eficientes y sostenibles antes de implementar estas soluciones a gran escala dentro de la administración pública.

La regulación jurídica constituye otro aspecto crítico dentro de la incorporación de registros distribuidos al sector estatal. Muchos marcos legales actuales no contemplan adecuadamente operaciones relacionadas con contratos inteligentes, validación descentralizada o almacenamiento digital distribuido. Esto genera incertidumbre normativa y limita la expansión institucional de estas herramientas tecnológicas. Los Estados deben desarrollar regulaciones claras que permitan integrar innovación digital con seguridad jurídica y protección de derechos ciudadanos.

La interoperabilidad entre plataformas descentralizadas y sistemas gubernamentales tradicionales representa otro desafío importante. Numerosas instituciones públicas operan mediante infraestructuras tecnológicas fragmentadas o incompatibles con arquitecturas digitales avanzadas. La integración efectiva requiere coordinación institucional y modernización de sistemas informáticos existentes. Sin adecuados procesos de

interoperabilidad, los beneficios potenciales de estas tecnologías pueden verse limitados dentro de la gestión pública contemporánea.

La adopción de sistemas distribuidos también modifica dinámicas relacionadas con confianza institucional y gobernanza digital. Tradicionalmente, la validación de información dependía de estructuras centralizadas controladas por organismos específicos del Estado. Los modelos descentralizados introducen nuevas formas de coordinación basadas en consenso tecnológico y verificación compartida. Esto transforma progresivamente mecanismos tradicionales de administración pública y redefine formas de control institucional dentro de entornos digitales complejos.

La implantación de cadenas de bloques en el ámbito gubernamental señala una progresión importante en las iniciativas de modernización del Estado y la administración electrónica de datos públicos. El potencial para asegurar claridad, robustez y rastro hace que estas soluciones sean componentes cruciales para potenciar la eficacia de las instituciones y disminuir debilidades en los trámites. Conforme los gobiernos migran hacia esquemas más digitalizados y vinculados, las estructuras distribuidas cobran mayor peso como pilar esencial de las arquitecturas tecnológicas emergentes para la administración pública actualizada.

Figura 4.5 Blockchain en la gestión pública



Elaborado: Autores

4.6 Ciberseguridad y protección de datos

La ciberseguridad y la protección de datos han pasado a ser partes esenciales en los proyectos de metamorfosis digital del Estado. El aumento considerable de plataformas electrónicas, sistemas automáticos y ofertas públicas digitales ha hecho que las gestiones públicas dependan mucho de bases tecnológicas para continuar con sus funciones institucionales. Esa condición trae beneficios grandotes en eficiencia y unión, pero a la vez amplifica peligros asociados a embestidas informáticas, compromisos de datos y malos usos de información personal. La seguridad de lo digital consigue, por ende, un rol crucial en la administración pública de estos días (Fernández y Fraga 2019).

La digitalización estatal conlleva un almacenamiento masivo de informaciones atinentes a ciudadanos, empresas, transacciones financieras y operaciones gubernamentales. Las entidades públicas gestionan datos sumamente delicados relacionados con identidad, bienestar, gravámenes, actas civiles y la seguridad del Estado. El resguardo de esta data es crucial para asegurar la operatividad eficaz del Estado y sostener la fe pública en los mecanismos digitales oficiales. Cualquier brecha podría acarrear repercusiones de índole administrativa, económica y social considerables.

La ciberseguridad abarca un abanico de políticas, instrumentos y salvaguardas diseñados para resguardar equipos informáticos ante peligros digitales. En el ámbito de la administración pública, dichas medidas pretenden asegurar el secreto de la totalidad y la accesibilidad de la información gubernamental. Estrategias de defensa engloban gestión de accesos, la codificación de datos, supervisar redes y anticipar agresiones cibernéticas. La defensa tecnológica deviene en un componente crucial para apoyar las transformaciones gubernamentales y el funcionamiento ininterrumpido de los servicios digitales estatales.

Fernández y Fraga (2019) indican que los ataques cibernéticos contra infraestructuras gubernamentales representan una amenaza primordial para las entidades públicas. Con el propósito de hurtar ilegítimamente datos estatales, interrumpir prestaciones sociales o falsear contenidos institucionales a través de software malicioso, los actores maliciosos pueden lanzar sus acciones. Dichas contingencias menoscaban la robustez operativa y exponen la seguridad patria en ámbitos trascendentales como la sanidad, el suministro energético, la defensa y los

circuitos monetarios. Es imperativo que las naciones refuercen sus aptitudes para afrontar este peligro digital en escalada.

La sustracción de datos personales representa una inquietud significativa adicional inherente a los procesos de digitalización pública. La información custodiada por entidades gubernamentales, exhibiendo un considerable valor tanto económico como estratégico, se torna consecuentemente en blanco predilecto para operaciones ilícitas. Cuando la información reservada se ve comprometida, esto repercute negativamente en la intimidad de los ciudadanos y fomenta una erosión de la fe depositada en las plataformas digitales estatales. En vista de ello, resulta imperativo que los gobiernos adopten directrices estrictas diseñadas para salvaguardar y manejar con probidad los datos de índole personal.

La expansión del gobierno digital también incrementa la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica segura. Las plataformas electrónicas utilizadas para trámites, pagos y servicios públicos requieren sistemas capaces de resistir ataques informáticos y garantizar continuidad operativa. La interrupción de servicios digitales puede afectar el funcionamiento institucional y generar importantes consecuencias económicas y administrativas. La resiliencia tecnológica se convierte en un componente esencial dentro de las estrategias contemporáneas de modernización estatal.

En el universo de las finanzas públicas, la seguridad digital toma una importancia capital ante la gestión de asuntos presupuestarios y operaciones de gobierno. Las infraestructuras que gestionan pagos de Estado, cobro de impuestos y la administración del presupuesto necesitan tener resguardos digitales muy altos, para impedir cualquier tipo de fraude o desvío ilegal. La solidez de las transacciones financieras gubernamentales está intrínsecamente ligada a la competencia institucional en anticipar fallos tecnológicos y a la vigilancia constante de las redes informáticas.

La esfera sanitaria constituye un ámbito igualmente susceptible en cuanto a resguardo de datos. Expedientes médicos y datos clínicos abarcan informaciones personales, que implican la necesidad de salvaguardias rigurosas de sigilo y robustez digital. La incorporación de tecnología digital en hospitales y las plataformas electrónicas para la salud optimizan la agilidad operacional; sin embargo, esto también da lugar a amenazas emergentes concernientes al acceso no autorizado y la utilización inadecuada de los pormenores médicos. Entidades de

atención médica deben establecer directrices detalladas enfocadas en la salvaguardia completa de la información clínica.

Los retos mayúsculos que la educación pública exhibe están relacionados con ciberseguridad, además de privacidad digital. Dichas plataformas educativas albergan informaciones académicas, historiales institucionales, igualmente datos privados de estudiantes, además de docentes. El crecimiento progresivo de ámbitos virtuales para aprendizaje acrecienta la vulnerabilidad ante peligros informáticos y, a su vez, debilidades tecnológicas. Los esquemas educativos imploran la implementación de protecciones apropiadas que aseguren la salvaguardia digital, manteniendo así la solidez de datos académicos.

Una de las dificultades primordiales para las entidades gubernamentales involucra la concordancia entre el avance tecnológico y el resguardo de las prerrogativas ciudadanas. El empleo de la inteligencia artificial, el escrutinio de datos y los sistemas interconectados posibilita la mejora de la eficacia administrativa; no obstante, también expande el potencial gubernamental para el acopio y la supervisión de información. Esta circunstancia propicia discusiones concernientes a la confidencialidad, la vigilancia electrónica y las barreras morales en el contexto de la aplicación estatal de tecnologías de vanguardia. Es imperativo que los gobiernos establezcan directrices normativas aptas para asegurar la equidad entre la actualización y la salvaguardia de las libertades personales.

La capacitación de personal constituye un pilar insoslayable en el diseño de estrategias de ciberseguridad. A menudo, incidentes digitales se derivan de fallos humanos, falta de conocimiento especializado o un uso inapropiado de plataformas digitales. Los empleados gubernamentales requieren cultivar aptitudes atinentes a la protección electrónica, el manejo juicioso de datos y la mitigación de peligros tecnológicos. El adiestramiento continuo amplifica la potencia organizativa para confrontar peligros cibernéticos y disminuir debilidades operacionales.

La colaboración entre naciones deviene en una necesidad ineludible, ante la naturaleza transnacional de las amenazas cibernéticas. Las agresiones digitales con frecuencia eluden las delimitaciones geográficas, impactando de manera simultánea a un vasto abanico de entidades gubernamentales y corporativas. Los estados requieren estructuras para una concertación global que posibilite el intercambio de inteligencia, la formulación de normativas compartidas

y la mejora de las aptitudes de réplica ante desafíos digitales intrincados. La salvaguarda digital emerge como una cuestión de relevancia estratégica en los foros globales de gobernanza de la tecnología.

Las legislaciones que tienen que ver con la protección de datos personales han demostrado una evolución notoria en décadas recientes, impulsada por el incremento veloz de la digitalización. Una multitud de naciones ha ideado regulaciones enfocadas en el control del resguardo, tratamiento y uso de datos individuales en ambientes digitales. Dichas normativas dictan responsabilidades claras para entes gubernamentales referentes a claridad, anuencia y salvaguardia en la administración de informaciones de sus constituyentes. El cuerpo legal se ha vuelto fundamental para los avances en la digitalización de los estados (Solórzano y Vegas 2022).

La inteligencia artificial y los sistemas automatizados también generan nuevos desafíos en materia de seguridad digital. Los algoritmos utilizados por las administraciones públicas requieren supervisión constante para evitar sesgos, manipulaciones o vulnerabilidades técnicas. Asimismo, las plataformas automatizadas pueden convertirse en objetivos de ataques sofisticados orientados hacia la alteración de procesos institucionales. La protección tecnológica debe adaptarse continuamente a la evolución acelerada de las amenazas digitales contemporáneas.

La sustentabilidad de los modelos digitales de gestión pública se vincula, ineludiblemente, con la facultad gubernamental de proveer hábitats tecnológicos íntegros y protocolos salientes para resguardar información. El aprecio público por las prestaciones electrónicas emana de sistemas que, como escudos, salvaguardan la discreción, la consistencia de datos y la funcionalidad ininterrumpida ante amenazas digitales en expansión. A estas alturas, la protección digital trasciende la esfera puramente tecnológica; ahora conforma una viga maestra esencial para la permanencia y la justeza de las metamorfosis gubernamentales actuales.

Figura 4.6 Ciberseguridad y protección de datos



Elaborado: Autores



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO V

CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO Y GESTIÓN POR RESULTADOS



CAPÍTULO V

CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO Y GESTIÓN POR RESULTADOS

5.1 Teoría del valor público

La teoría del valor público surgió, curiosamente, como una nueva manera de definir el propósito de las entidades estatales en nuestra sociedad contemporánea. Frente a enfoques que se detenían únicamente en la eficiencia o el control burocrático, este nuevo modelo sugiere que la función principal del gobierno debería ser la obtención de beneficios colectivos sostenibles para toda la ciudadanía. La evaluación del desempeño del gobierno no se basa solo en su habilidad para operar, sino también en el impacto que las decisiones públicas tienen social, económica y políticamente en el bienestar de todos. Esta perspectiva cobra vital importancia ante las demandas de la gente y la necesidad de afianzar la confianza en las instituciones (Marrufo & Salvador, 2024).

La visión heredada de la administración pública giraba fundamentalmente en torno al cumplimiento de normativas y la manutención de la tranquilidad. A pesar de ello, los cambios económicos y sociales demostraron que la ciudadanía espera administradores capaces de producir beneficios tangibles ligados al bienestar, la mejora en el acceso a prestaciones y el avance constante. La teoría del valor público propone una óptica que prioriza la generación de beneficios compartidos, aprovechando sabiamente los recursos gubernamentales y fortaleciendo las capacidades institucionales. La labor del gobierno, entonces, comienza a ser juzgada por su impacto social, no solo por su acatamiento a las reglas.

Central a esta filosofía es la idea de que las decisiones estatales requieren la aprobación de la ciudadanía. Los organismos estatales necesitan el respaldo de la gente para trazar planes efectivos y perdurables. La confianza ciudadana se vuelve un pilar fundamental para garantizar el funcionamiento adecuado de las instituciones y consolidar su solidez. Las acciones gubernamentales logran mejor aceptación cuando la población entiende que las decisiones tomadas por el gobierno producen resultados palpables y responden a las necesidades colectivas.

El concepto de avance social es un elemento clave en esta forma de administrar. La gestión de lo público debe enfocarse en satisfacer las aspiraciones de la gente, entregando servicios eficientes, promoviendo oportunidades económicas y estableciendo marcos de equidad. Por lo tanto, los entes estatales deberán no solamente administrar patrimonios, sino que deberán apuntalar decididamente la expansión integral de la comunidad. La potestad gubernamental armoniza intrínsecamente con la posibilidad de elevar los índices de bienestar y mitigar las brechas primordiales. En el ámbito de las finanzas, la elaboración de valor estatal resuena también con la fortaleza fiscal y un aprovechamiento idóneo de los capitales del Estado. Los órganos gubernamentales llevan la responsabilidad de administrar caudales limitados a la par que satisfacen las mayores demandas de los ciudadanos referentes a salud, instrucción, infraestructura y soporte vital. Una administración acertada de los dineros estatales resulta esencial para amplificar la resonancia colectiva de las órdenes oficiales. Las resoluciones referentes a presupuesto adquieren una importancia básica, pues su consecuencia directa recae en el progreso económico y el bienestar ciudadano.

La participación ciudadana representa un pilar igualmente importante en esta nueva concepción de gestión pública. La promoción de bienes públicos reclama canales que fomenten la integración de criterios y anhelos poblacionales dentro de las tramitaciones públicas. Ciudadanos no son más solo recipientes quietos de servicios gubernamentales, sino participantes muy involucrados en la formulación, monitoreo y análisis de políticas públicas. Esta evolución eleva la legitimidad democrática y refina la capacidad estatal para lidiar con problemas sociales verdaderamente complejos.

Los avances tecnológicos han cambiado radicalmente cómo se genera el bien social en el ámbito público. Internet, junto con análisis de datos e IA, posibilita crear servicios que son verdaderamente eficientes y ajustados a cada uno. La novedad tecnológica mejora el poder del Estado para entender las necesidades de la gente y para hacer mejor sus rutinas internas.

La digitalización moderna representa una base clave e importantísima para fortalecer la labor del Estado y para hacer realmente más eficiente la ayuda dada a las personas. Es más, la transparencia en las instituciones es de muchísima importancia con este punto de vista de gestión. La gente pide acceso total a la información sobre cómo se usan los fondos públicos, sobre qué tan bien trabaja el gobierno y sobre los logros de las políticas ya hechas.

La transparencia en la administración fortalece la rendición de cuentas y eleva la confianza pública en los gobiernos, de una forma. Los ejecutivos deberían actualizar sus sistemas informativos accesibles y mejorar los mecanismos de escrutinio público verdaderamente funcionales.

En lo que toca al sector educativo, para obtener beneficios comunes es esencial asegurar oportunidades igualitarias en formación y crecimiento profesional. Los planes de estudio educacionales deben concentrarse en realzar las aptitudes de las personas y en reducir las brechas sociales ya presentes. La formación es una pieza clave en el avance económico y el movimiento social dentro de las sociedades de hoy. Los dineros invertidos por el Estado en esta área producen resultados duraderos en la productividad y el bienestar de la gente.

En lo referente a sanidad pública, la habilidad del Estado para causar cambios positivos en la sociedad está atada de manera directa a un acceso justo y total a la atención médica. Los organismos de salud necesitan dar cobertura correcta, atención de alta calidad y viabilidad operativa para responder a la continua exigencia de la población. El manejo sanitario eficaz no solo mejora la salud individual, sino también la estabilidad de la economía y la productividad de la comunidad. La salud pública es uno de los medios clave que tiene el gobierno para brindar bienes comunes.

La paz pública, además de esto, es parte crucial de los deberes de un gobierno enfocados en el bien común. Las organizaciones del gobierno deben asegurar estabilidad y seguridad para el correcto desarrollo de trabajos y actividades en la sociedad. Sentir seguridad influye directamente en la fe en las instituciones y en cómo la gente vive. El gobierno necesita planes completos que combinen precaución, supervisión y que animen a la comunidad. Uno de los retos más grandes de esta idea de gerencia tiene que ver con medir bien lo que las políticas del gobierno logran en la sociedad.

Muchas cosas buenas que nacen de programas del gobierno no se tocan o solo se ven después de un tiempo. Esto hace que evaluar lo que el gobierno hace bien sea difícil y limita poder comparar los resultados de las diferentes acciones estatales. Las entidades del gobierno deben crear maneras de medir los efectos en la sociedad, la economía y la política que vienen de cómo manejan las cosas. Las restricciones financieras son un gran obstáculo también para consolidar procesos para producir bienestar colectivo. Diversos gobiernos enfrentan limitaciones fiscales

que dificultan el aumento de servicios públicos y la ayuda a programas asistenciales. La falta de dinero obliga a dar prioridad a áreas específicas y a usar mejor el erario público. La viabilidad económica financiera se vuelve fundamental para apoyar la fuerza institucional y la continuidad de las políticas gubernamentales.

La gobernanza actual requiere que los gobiernos desarrollen mayor sinergia y conexión entre agentes sociales y económicos. El Estado no funciona solo ahora, sino que está en redes complejas donde participan empresas, grupos civiles y organizaciones internacionales. La creación de beneficios colectivos se apoya más en la capacidad institucional para coordinar y fomentar la cooperación entre distintos sectores de la sociedad. La administración pública está cambiando hacia modelos más colaborativos y de interdependencia (Marrufo & Salvador, 2024).

Las dinámicas de administración estatal actuales exhiben un impulso cada vez mayor hacia la producción de resultados que elevan el bienestar social y robustecen la legitimidad institucional. La teoría del valor público reformula el papel del Estado en entornos marcados por la metamorfosis tecnológica, la intrincada economía y ciudadanas expectativas más elevadas acerca del quehacer gubernamental. Distanciándose de meras gestiones burocráticas y ya tradicionales, los organismos públicos afrontan un reto considerable en la edificación de beneficios perdurables que inciden verdaderamente en el progreso global de la sociedad.

Figura 5.1 Teoría del Valor Publico



Elaborado: Autores

5.2 Gestión pública orientada a resultados

La gestión pública orientada a resultados es un enfoque administrativo donde el principal interés reside en la examinación de la actividad gubernamental, calibrando su efectividad por medio del logro de objetivos definidos y la influencia ejercida en la comunidad. Esta metodología surge como una alternativa a las insuficiencias presentes en los modelos burocráticos tradicionales, en los que la prioridad era el cumplimiento de procedimientos y la adhesión a normativas. Las entidades del sector público en la actualidad requieren instrumentos que midan el desempeño de las dependencias gubernamentales y demuestren que los recursos económicos públicos destinados generan beneficios concretos para la ciudadanía. La noción de efectividad va más allá de la simple realización de labores y, a partir de ahora, se asocia con la obtención de resultados demostrables.

Según Noboa (2026), la progresiva mejora de esta concepción administrativa se relaciona de manera estrecha con las propuestas de modernización del Estado y los cambios encaminados a mejorar la operatividad del gobierno. Durante mucho tiempo, una gran cantidad de administraciones públicas enfrentaron críticas relacionadas con su lentitud en la operativa, un bajo nivel de desempeño institucional y una escasa capacidad para encarar los complejos desafíos sociales. En tal escenario, emergieron enfoques que dan peso a la planificación estratégica, la vigilancia del desempeño y la continua evaluación de las directrices públicas. El requisito de enfocarse en los resultados reformula la estructura de las entidades gubernamentales, así como la forma en que estas distribuyen sus recursos.

La fijación de objetivos claros y cuantificables en cada oficina del gobierno es un principio fundamental de esta visión. Las corporaciones estatales tienen la tarea de establecer fines precisos relacionados con la gama de servicios ofrecidos, la reducción de problemas sociales o el incremento de cifras económicas y administrativas. De este modo, la eficacia de la agencia se mide utilizando criterios objetivos, promoviendo la supervisión del cumplimiento de los deberes del Estado. Una meta clara potencia la capacidad de estructurarse y de coordinarse dentro del ámbito gubernamental.

La implementación de indicadores de desempeño se torna crucial en esta manera de gestionar. Organizaciones del gobierno necesitan herramientas veloces para verificar avances, detectar fallos y supervisar efectos de las políticas aplicadas. Por ello, los indicadores dejan examinar

el buen funcionamiento, la calidad del servicio y el cumplimiento de metas. También, autorizan comparar acciones de gobierno e impulsan fases de comprensión basadas en evidencias. Los datos cuantitativos vuelven vitales para mejorar la gestión estatal.

La planificación prospectiva es también un elemento crucial en la gestión orientada a resultados. Corporaciones públicas han de organizar sus tareas según fines de breve, mediano y largo periodo, en sintonía con las prioridades nacionales y las demandas sociales. La proyección fomenta un uso más eficiente del equipo, los fondos económicos y la tecnología disponible. Además, estimula la anticipación de problemas y refuerza la capacidad del Estado para adaptarse a cambios económicos, sociales o estructurales.

En el ámbito económico, este punto de vista cambia las bases tradicionales de la asignación de fondos estatales. Los presupuestos están ahora en sintonía con metas institucionales y la eficiencia del gobierno, no solo con historial o usos. Con presupuestos por resultados, la rendición de cuentas se incrementa al medir qué se logra. Estos nuevos presupuestos muestran una concepción más honda de cómo se administra lo público y su efecto en todos. Ya no se trata de repetir pasadas, sino que la planeación de dineros se vuelve un medio táctico. El Estado pretende lograr que el gasto público sea de gran ayuda para alcanzar objetivos cruciales y crear valor para la gente. La manera eficaz de gastar dinero se hace más importante cuando las finanzas están limitadas y la gente pide más.

La necesidad de compartir información es una pieza clave en este sistema de gestión. Los departamentos del gobierno tienen que mostrar lo que han conseguido usando el dinero público y explicar cómo sus acciones benefician a la comunidad. La gente quiere saber más sobre lo que hace el gobierno y exige saber exactamente qué tan bien lo están haciendo las instituciones. Esto fortalece el control que la gente tiene sobre el gobierno y ayuda a que la sociedad acepte más las instituciones públicas (Noboa, 2026).

La tecnología actual ha dado al Estado más capacidad para llevar a cabo planes de seguimiento y evaluación. Las herramientas electrónicas permiten recopilar datos de inmediato, supervisar aspectos importantes y crear informes automáticos sobre el funcionamiento de las organizaciones. El análisis de los datos ayuda a encontrar fallos en la administración y mejora la rapidez con que el Estado puede responder. La transformación digital se erige como un pilar fundamental para optimizar la eficacia y la destreza gerencial en el ámbito gubernamental.

En el sector de la salud, la orientación hacia resultados implica la expansión de los servicios médicos, la primacía de la atención y la eficiencia operativa de los sistemas sanitarios. Las organizaciones gubernamentales deberían medir indicadores concernientes a tiempos de espera, acceso hospitalario y la reducción de morbilidades cruciales. Ello favorece un aprovechamiento cabal de los recursos de salud y amplía la capacidad colectiva para responder a las necesidades ciudadanas. La monitorización continua propicia la mejora constante de la continuidad y funcionalidad de los servicios médicos estatales.

En el terreno de la educación, este enfoque directivo busca examinar el impacto de las políticas en la calidad educativa, la universalidad del acceso y la mitigación de disparidades formativas. Se emplean metodologías de evaluación con el objetivo de determinar el rendimiento estudiantil, los objetivos logrados y la efectividad de las entidades educacionales en el ámbito gubernamental. El acopio de datos posibilita la formulación de estrategias enfocadas al mejoramiento continuo y al fortalecimiento de habilidades de enseñanza. La pedagogía empieza a canalizarse a través de criterios más vinculados a la ejecución y los alcances colectivos. La protección de la gente también abarca sistemas de evaluación sustentados en medidas y el logro de propósitos de la organización.

Las comunidades observan las tasas de delincuencia, los tiempos de respuesta policial y la opinión pública sobre el ambiente de seguridad. Esto da la posibilidad para idear planes más direccionados y afianzar la coordinación entre los varios grupos encargados de la supervisión y la prevención del delito. El mando basado en éxitos promueve la mejora de la distribución de los recursos enfocados a la seguridad pública y la solidez de los organismos.

No obstante, sus beneficios, esta forma tropieza con problemas considerables en bastantes gobiernos. Determinar resultados se complica en áreas donde los impactos se observan a largo plazo y son difíciles de cuantificar. Algunas bondades colectivas relacionadas con la unidad social, la fe en las entidades o la salud mental no se pueden juzgar de manera simple con cifras corrientes. Esta realidad nos limita la habilidad de sopesar por completo la influencia gubernamental. Una excesiva inclinación por mediciones numéricas podría originar desvíos en el andar de las instituciones. A veces, las entidades oficiales dan precedencia al cumplimiento de marcadores estadísticos antes que a la calidad verídica de los servicios otorgados a la gente. Esto podría derivar en caminos administrativos enfocados solo en cifras, en lugar de en

soluciones perdurables para dilemas sociales. La valoración precisa ser complementada con exámenes cualitativos y pautas de planeamiento más amplias.

Desplegar este modelo óptimamente precisa personal diestro en planeamiento, estudio de datos y calibración institucional. Empleados públicos han de perfeccionar destrezas relacionadas con el monitoreo de rendimiento, la administración de planeamiento y el uso de artefactos tecnológicos. La reforma administrativa queda sumamente marcada por la aptitud institucional de abrazar perspectivas frescas y darle más fuerza al campo público. La capacitación constante se alza como un elemento clave para sostener los desarrollos del Estado.

Las situaciones actuales de la administración gubernamental nos muestran una inclinación marcada hacia modelos centrados en el desempeño, la eficiencia y el alcance de metas corporativas. La dirección enfocada a logros remolda las normas habituales de acción gubernamental y solidifica mecanismos de evaluación en el escenario social de hoy. Despegándose de las supervisiones burocráticas, las iniciativas presentes se enfrentan a la disyuntiva de demostrar competencia verdadera para crear avances duraderos en las condiciones socioeconómicas de la ciudadanía.

Figura 5.2 *Gestión Publica Orientada a Resultados*



Elaborado: Autores

5.3 Evaluación de políticas públicas

La valoración de las políticas públicas es un proceso fundamental hoy día, dada su capacidad para examinar la efectividad, la eficiencia y el efecto de las propuestas estatales. A través de esta función, los gobiernos pueden ver si los planes definidos logran los objetivos planteados, generando también cambios positivos en la situación social, económica y de dirección del grupo. El examen evaluador va más allá de simplemente medir resultados; se convierte en una vía para encontrar debilidades, corregir errores y hacer que las decisiones gubernamentales sean de mayor calidad. Su importancia se resalta cuando los ciudadanos quieren más transparencia y mejor uso de los fondos públicos (Criado, 2016).

Antes, muchos planes del gobierno se iniciaban sin formas adecuadas de seguimiento y revisión de su efecto. Las agencias públicas ponían su esfuerzo en hacer realidad los planes, pero tenían pocas maneras de verificar si estos causaban cambios provechosos en los problemas que buscaban resolver. Tal situación llevaba a problemas en la administración, duplicidad de tareas y pérdida de dinero del Estado. Respondiendo a esto, aparecieron modelos de medición, buscando la medición confiable del desempeño gubernamental y el refuerzo de la planificación a futuro.

Una meta primordial de la evaluación es, de hecho, fijar cuánto se ha alcanzado de los objetivos fijados para una política gubernamental. Los gobiernos deben saber si las acciones que toman realmente están disminuyendo problemas sociales, o ampliando el acceso a servicios, o mejorando el bienestar de la gente. Para eso, se usan medidas tanto de números como de descripciones, las cuales permiten ver qué se logró en diferentes áreas del gobierno. La información obtenida ayuda a tomar mejores decisiones y fortalece la habilidad del gobierno para crear programas que sean verdaderamente eficaces.

La evaluación también nos deja ver resultados inesperados que surgen de las políticas que se aplicaron. A veces, algunas acciones del gobierno terminan teniendo efectos adicionales que perjudican o benefician a diferentes grupos de personas o a la economía. Examinar a fondo las consecuencias ayuda a entender cómo se relacionan las políticas públicas con el mundo social tan complicado, y permite adaptar las tácticas del gobierno conforme a lo que la gente realmente necesita. Esto robustece el poder del gobierno a fin de actuar en situaciones en constante mutación.

Respecto a lo financiero, el análisis es primordial para examinar cuán bien se usan los fondos del Estado. Los gobiernos enfrentan límites de presupuesto, lo que los obliga a garantizar que el gasto público aporte beneficios a largo plazo para todos. Chequear el gasto y sus frutos; esto nos deja ver si las políticas de hacienda generan rendimientos acordes a la inversión. Estas prácticas llevan a una distribución de fondos mejor y fortalecen la economía de las políticas nacionales.

En lo de salud, un análisis serio ayuda a medir cuánto abarcan los servicios médicos, la calidad de la atención y qué tan buenos son los programas de salud creados por el Estado. Las entidades del gobierno pueden mirar datos sobre muertes, camas disponibles, prevención de enfermedades y qué tan contenta está la gente con los servicios públicos de salud. Toda esa información ayuda a encontrar puntos flacos y a hacer que los planes de salud funcionen mejor. Un monitoreo constante tiende a robustecer la eficacia y la durabilidad de las directrices sanitarias.

En el sistema de enseñanza, las metodologías de evaluación auxilian a medir la calidad educativa, la rendición estudiantil y la justicia en la disponibilidad de oportunidades educativas. Los criterios educativos posibilitan examinar los resultados de los cambios aplicados y clarificar el impacto de las tácticas en el desarrollo de las personas y la reducción de las desigualdades sociales. La información recopilada contribuye a solidificar el diseño pedagógico, además de optimizar el gasto de los recursos destinados a la educación académica y profesional.

La colaboración comunitaria obtiene cada vez más importancia en la supervisión pública. La población, aparte de experimentar las ventajas de las iniciativas gubernamentales, tiene la capacidad de proveer información sobre el funcionamiento eficiente de los programas estatales. Incorporar la perspectiva de la ciudadanía concede mayor credibilidad a los estudios realizados y ayuda a descubrir problemas que los índices técnicos usualmente pasan por alto. La valoración con inclusión ciudadana incrementa la capacidad del Estado para satisfacer las necesidades particulares de las personas.

Los avances tecnológicos alteran significativamente las maneras de observar y analizar en la administración pública. Herramientas virtuales y software de análisis informativo posibilitan recopilar datos instantáneamente sobre el desempeño de las agencias y los impactos de las

políticas implementadas. Esto acelera la fiscalización y facilita el desarrollo de indicadores más precisos del resultado gubernamental. La modernización digital optimiza la capacidad del gobierno para realizar evaluaciones más rápidas y fructíferas (Criado, 2016).

Un desafío primordial para la evaluación pública reside en la inherente dificultad de cuantificar los resultados a largo plazo. Muchas políticas generan efectos cuyas señales solo aparecen después de un largo período, especialmente en áreas relacionadas con la educación, el desarrollo social o la conservación ambiental. Esto complica un examen inmediato de las repercusiones y reduce la capacidad para establecer conexiones directas entre las acciones estatales y las transformaciones sociales ocurridas. Las instituciones gubernamentales precisan establecer modelos que incorporen perspectivas temporales amplias en sus procesos de evaluación.

La politización de los procesos de evaluación representa un obstáculo común en las administraciones públicas. Con frecuencia, los resultados de las evaluaciones se emplean para beneficio partidista o son sesgados por intereses políticos particulares. Esta situación inevitablemente compromete la objetividad técnica, minando la fiabilidad de los análisis institucionales. A fin de garantizar credibilidad, los mecanismos evaluativos precisan basarse en criterios metodológicos claros y disfrutar de una independencia técnica frente a las presiones políticas pasajeras.

La evaluación de hoy en día no solo comprueba la obediencia administrativa de los planes del gobierno, sino que busca un examen detallado de los efectos económicos, sociales e institucionales de las decisiones públicas. Las administraciones presentes necesitan sistemas de rastreo que propicien información segura para fortalecer la planificación estratégica y optimizar el uso de los dineros de la nación. En escenarios caracterizados por crecientes reclamos ciudadanos y un incremento en la complejidad social, la habilidad de evaluar políticas públicas se vuelve un factor crucial para establecer gobiernos más eficientes, transparentes y enfocados en el bienestar colectivo.

Figura 5.3 Evaluación de Políticas Públicas

Elaborado: Autores

5.4 Impacto social y medición de bienestar

La valoración del impacto social y la medición del bienestar configuran elementos vitales en el progreso actual de la administración pública. Ya no solo se juzga el desempeño gubernamental por el crecimiento económico o la estabilidad institucional, sino que también se pondera por su capacidad de mejorar las existencias de los ciudadanos. Las organizaciones gubernamentales contemporáneas requieren de métodos que les faciliten identificar cómo las políticas públicas repercuten en la salud, la educación, el empleo, la seguridad y la calidad de vida. El bienestar colectivo se alza como un indicador principal para ponderar el éxito de los proyectos gubernamentales.

Según Marrufo y Salvador (2024), previamente, la trayectoria de los países se medía primordialmente mediante indicadores macroeconómicos tales como el producto interno bruto, la inflación o los flujos de capital. No obstante, esta información resultaba insuficiente para revelar la realidad de las vidas de las personas y las disparidades entre grupos. Por ende, comenzaron a dibujarse puntos de vista centrados en la evaluación minuciosa del bienestar humano, la cual comprende variables sociales, ecológicas y espaciales al estimar la condición. Así fue posible comprender el avance y el devenir de las colectividades.

La resonancia colectiva representa los cambios que las acciones gubernamentales provocan en las personas y su entorno. Estos cambios se manifiestan, por ejemplo, en una disminución de

la pobreza, un aumento del acceso a lo indispensable, más oportunidades de trabajo o un afianzamiento de lazos vecinales. El éxito de la evaluación busca determinar si las iniciativas del Estado generan mejoras sostenibles y contribuyen positivamente a la mejora de las condiciones generales. La revisión ciudadana ayuda a mostrar el impacto concreto de las decisiones oficiales en diferentes grupos poblacionales.

Uno de los aspectos cruciales al medir la bonanza reside en su complejidad intrínseca. La bonanza no se basa únicamente en la acumulación pecuniaria, sino igualmente en aspectos relacionados con el acceso al conocimiento, la estabilidad laboral, la salud física y mental, una vivienda adecuada y la participación en la vida pública. Las acciones gubernamentales necesitan considerar conjuntos de elementos para abarcar apropiadamente las vidas de los ciudadanos. Esto incita a diseñar sistemas de medición más complejos y exhaustivos.

La salud constituye una de las bases fundamentales en los métodos de medición social. Los administradores gubernamentales evaluarán índices relacionados con la esperanza de vida, la mortalidad infantil, el acceso a servicios sanitarios y la disponibilidad de atención médica para sopesar la calidad de vida de las personas. Las condiciones de salud impactarán directamente en la productividad económica, la estabilidad familiar y el desarrollo humano. Por tal razón, el fortalecimiento de los sistemas de salud debiera ser una prioridad estratégica en las políticas orientadas al bienestar colectivo.

La educación, además, juega un rol crucial en los procesos de evaluación comunitaria. La accesibilidad a formación académica de calidad amplifica oportunidades laborales, fortalece la movilidad social y contribuye al crecimiento económico sostenido. Los gobiernos utilizan métricas asociadas a la alfabetización, la permanencia escolar y el rendimiento académico para determinar la efectividad de las políticas educativas en la población. La inversión en capital humano es uno de los instrumentos más valiosos para optimizar la condición social a futuro.

El empleo y sus condiciones conforman un aspecto importante en el análisis del bienestar. Los indicadores de desempleo, economía informal y precariedad laboral afectan la estabilidad financiera de los hogares, limitando así las posibilidades de movilidad social. Las medidas gubernamentales focalizadas en generar empleo y elevar salarios influyen directamente en la calidad de vida de la ciudadanía. La estabilidad laboral también contribuye a reducir desigualdades y a fortalecer la cohesión social presente (Marrufo & Salvador, 2024).

La disparidad social se presenta como un obstáculo principal para los gobiernos respecto al bien general. A pesar del avance económico, considerables grupos sociales no gozan de los beneficios del desarrollo. Por ello, los marcos de evaluación deben incorporar métricas relativas a la distribución de la riqueza, acceso a servicios y diferencias geográficas o sociales. El análisis de brecha deja de ser capaz de identificar grupos de riesgo y dirigir intervenciones públicas para mitigar desigualdades de hace tiempo.

El acceso a la era digital ha amplificado las utilidades de gobierno para colección e investigación de datos sobre crecimiento ciudadano. Las plataformas de análisis de información posibilitan supervisión continua de índices y la elaboración de perfiles más exactos sobre la vida de la gente. La información electrónica simplifica la ubicación de dificultades sociales y robustece la aptitud institucional para desarrollar acciones precisas. La innovación tecnológica refuerza los procesos de planeación y juicio en las administraciones públicas de hoy.

La apreciación subjetiva de bienestar tiene una relevancia creciente en los estudios sociales. Aparte de los índices cuantitativos, muchos gobiernos introducen cuestionarios sobre contenido ciudadano, concepción de seguridad y fiabilidad institucional. Estos elementos permiten desentrañar cómo los individuos valoran sus circunstancias vitales y su vínculo con el contexto social y dinerario. El aspecto subjetivo enriquece estudios técnicos y provee una perspectiva más acabada acerca de la prosperidad colectiva.

Un aspecto central de la ponderación social se halla en la dificultad para objetivar ciertos elementos de calidad de vida. Elementos como contenido, tranquilidad anímica, cohesión social o apreciación de inclusión se presentan arduos de ponderar a través de índices convencionales. Esto dicta la creación de enfoques multidisciplinarios que puedan unificar las dimensiones económicas, sociales y psicológicas en los marcos de evaluación gubernamental. Para calcular el bienestar es necesario tener perspectivas cada vez más amplias y complejas (Noboa, 2026).

Las brechas regionales, de igual forma, afectan de manera significativa los niveles de bienestar actuales en los países. Varias zonas con frecuencia presentan injusticias relacionadas con la inversión en infraestructuras, el acceso a servicios y las oportunidades económicas. Los gobiernos deben tener en cuenta las características particulares de cada región al planificar intervenciones más productivas y equitativas. La planificación del territorio se vuelve un factor

determinante en los métodos orientados a reducir desigualdades sociales y estimular el desarrollo regional.

La influencia de las políticas gubernamentales en el avance comunitario se ha erigido como uno de los indicadores clave para evaluar la efectividad de la administración dentro de las sociedades contemporáneas. Los ejecutivos oficiales se enfrentan a demandas crecientes sobre la calidad de vida, la inclusión social y la estabilidad económica, exigiendo métodos de análisis adecuados para medir de forma exhaustiva la condición de la población. Más allá de lo económico convencional, la administración moderna debe entender cómo las decisiones del Estado afectan profundamente la progresión de la gente y la justicia social.

Figura 5.4 Impacto Social y Medición de Bienestar



Elaborado: Autores

5.5 Presupuesto por resultados

El presupuesto por resultados representa un nuevo marco para la administración de las finanzas públicas, un modelo que liga la asignación de recursos estatales al logro de metas y propósitos institucionales. A diferencia de enfoques presupuestarios anteriores centrados sobre todo en la supervisión de gastos y la asignación burocrática de fondos, esta visión busca garantizar que las inversiones públicas rindan frutos concretos para la sociedad. La idea presupuestaria ya no gira únicamente alrededor de la ejecución financiera, sino que se enlaza de manera directa con la labor de las dependencias y el beneficio de todos.

El surgimiento de esta estrategia emana de la necesidad apremiante de maximizar el impacto de las erogaciones estatales en momentos de restricción fiscal y ante demandas ciudadanas crecientes. Diversas entidades gubernamentales se enfrentaron a problemas relacionados con la baja efectividad de las iniciativas públicas, la superposición de funciones y el mal uso de los fondos designados. Ante esto, surgieron herramientas orientadas a ponderar la eficacia y el vínculo entre el erario público y los éxitos tangibles. Eso generó una reconfiguración considerable en los modos convencionales de proyectar las finanzas estatales (Criado, 2016).

Un pilar fundamental de tal enfoque estriba en fijar con exactitud las metas previas a la distribución de caudales gubernamentales. Las dependencias del gobierno tienen que perfilar propósitos concretos relativos a la extensión de prestaciones, la mitigación de problemáticas sociales o el fomento de indicadores económicos y de operación. El capital estatal se ordena según el potencial de cada proyecto para acarrear ventajas verificables a los habitantes. Esto consolida el nexo duradero y potencia la capacidad de la estructura para ordenar las erogaciones públicas.

La mensura de la eficacia deviene primordial en este marco presupuestario. Las gestiones precisan de baremos idóneos para estimar el avance, apuntar faltas y auditar la repercusión de las políticas sufragadas con caudales de la colectividad. Las supervisiones permiten analizar cómo andan las cosas y checar si se logran las metas establecidas. La información recolectada ayuda a tomar decisiones y mejora cómo se gasta el dinero del gobierno en diferentes áreas.

Este plan en la sociedad busca garantizar que el dinero público cause beneficios tangibles para la vida de la gente. Los proyectos relacionados con el bienestar, la educación, la vivienda y la ayuda social deberían demostrar que sirven por medio de resultados medibles y duraderos. El dinero se dirige a planes que pueden generar más beneficios colectivos y reducir las diferencias en la sociedad. Esto hace a las instituciones más responsables de gastar bien el dinero público.

En la salud, el financiamiento por lo que se logra deja evaluar cuánta gente recibe atención médica, cuántos hospitales hay y lo buena que es la atención. Los fondos para hospitales, campañas para prevenir enfermedades y programas médicos se conectan con números que importan para la gente y para que todo funcione mejor. Esto proporciona supervisión al desempeño institucional; además, ayuda a optimizar la utilización de infraestructura y recursos sanitarios, especialmente dentro de los sistemas públicos de salud.

La educación también integra mecanismos presupuestarios; estos mecanismos se dirigen al cumplimiento de metas académicas y al fortalecimiento institucional. Los gobiernos entonces analizan indicadores; estos indicadores se relacionan con el acceso escolar, permanencia estudiantil y rendimiento académico para poder determinar la efectividad de las inversiones educativas. La asignación de recursos busca fortalecer la calidad de enseñanza, además de expandir oportunidades de formación para diversos sectores sociales. La financiación educativa, poco a poco, empieza a vincularse más estrechamente con el impacto sobre el desarrollo humano y las capacidades profesionales.

Dentro del ámbito económico, este enfoque coadyuva a mejorar la sostenibilidad fiscal y la eficiencia del gasto estatal. Los gobiernos entonces podrían señalar programas que muestren bajo desempeño y mover recursos hacia aquellas áreas con mayor impacto social o productivo. Esto de veras potencia la aptitud institucional para gerenciar fondos reducidos, además de abordar requerimientos en constante aumento de la gente. La diagramación económica adopta un carácter mucho más prospectivo y direccionado hacia el máximo aprovechamiento de caudales estatales.

La claridad aparece entonces como otra faceta, muy importante, en el marco del presupuesto por logros. El ciudadano quiere conocer el uso de los fondos públicos y los beneficios que surgen de las inversiones oficiales. Las herramientas de información presupuestaria permiten la distribución de índices de eficacia y resúmenes relacionados con el gasto económico y el cumplimiento de metas colectivas. Esto realza los sistemas de control ciudadano y mejora la confianza pública hacia la actuación del Estado.

La tecnología ha aumentado de forma significativa la capacidad del gobierno para implementar novedosos planes de administración financiera. Las plataformas en línea facilitan el rastreo inmediato del ejercicio económico y la generación automatizada de reportes sobre la gestión interna. La presentación de información favorece la identificación de anomalías e impulsa la coherencia entre la planificación económica y los propósitos estatales. La transformación digital contribuye a desarrollar marcos presupuestarios más transparentes y ágiles (Marrufo & Salvador, 2024).

Uno de los principales obstáculos de este esquema es la complicación de evaluar los resultados debidamente en algunas áreas estatales. Algunos proyectos comunitarios generan efectos que

solo se aprecian a futuro o que son difíciles de medir con métricas comunes. Esto, pues, limita la capacidad para evaluar integralmente el desempeño institucional y puede dar lugar a interpretaciones parciales sobre la efectividad de las políticas públicas, me parece. La evaluación financiera, eso sí, requiere metodologías amplias y criterios multidimensionales.

Otro problema frecuente, pues corresponde a la resistencia institucional, y esto es frente a cambios en las dinámicas tradicionales de asignación presupuestaria. Numerosas organizaciones públicas están acostumbradas a modelos basados en la distribución histórica de recursos y presentan bastantes dificultades para adaptarse a esquemas orientados hacia desempeño y cumplimiento de metas. La transformación presupuestaria requiere fortalecimiento técnico, capacitación profesional y adaptación organizacional, así pues, dentro del sector público contemporáneo.

Las diferencias territoriales también representan un reto importante, así como dentro de la implementación de este modelo financiero. Algunas regiones cuentan con mayores capacidades institucionales y recursos técnicos para cumplir objetivos establecidos, mientras otras enfrentan limitaciones estructurales relacionadas con infraestructura, talento humano o acceso tecnológico. Esto podría, pues, generar desigualdades en la distribución y ejecución de recursos públicos. Los gobiernos van a necesitar considerar condiciones territoriales específicas, y esto para garantizar mayor equidad presupuestaria.

La dirección del gasto estatal orientada a los resultados muda la forma profunda en que las administraciones públicas diseñan, realizan y vigilan el uso del dinero. El presupuesto deja de ser simplemente un listado contable; se transforma en un arma estratégica que conecta directamente con el rendimiento institucional y el buen público. En situaciones marcadas por más exigencias sociales y un poco de dinero, la habilidad del gobierno para administrar la plata con eficiencia se vuelve importante para la sostenibilidad y legitimidad de las políticas públicas contemporáneas.

Figura 5.5 Presupuesto por Resultados

Elaborado: Autores

5.6 Accountability y rendición de cuentas

De acuerdo con Noboa (2026), la rendición de cuentas y la responsabilidad son pilares esenciales de las modernas administraciones públicas; esto es así puesto que ellas incrementan la transparencia institucional. Y, de igual modo, aseguran la obligación de los oficiales en el uso del poder estatal. Estos términos conciernen a la necesidad de que las entidades gubernamentales expongan, argumenten y se hagan cargo de sus elecciones, operaciones y el manejo de los fondos públicos ante la población. En las democracias actuales, la validez del Estado se fundamenta no únicamente en su aptitud para gestionar eficazmente, sino también en la existencia de sistemas explícitos de vigilancia y escrutinio ciudadano.

La rendición de cuentas surge como una respuesta frente a problemáticas históricas vinculadas con corrupción, abuso de poder y opacidad administrativa dentro de numerosas instituciones estatales. A lo largo de extensos lapsos, variadas decisiones de gobierno se realizaban sin un control ciudadano adecuado, provocando esto recelo público y merma institucional. Así, paulatinamente, se idearon procedimientos encaminados a robustecer la claridad y el deber de los gobernantes de dar explicación de sus actos a la colectividad. Esto hizo cambiar gradualmente los nexos entre habitantes y mandatarios.

Un pilar central de esta metodología gravita en torno a garantizar la libre accesibilidad ciudadana a la información pública. Los pobladores necesitan entender cómo los dineros públicos son manejados, las zonas de atención presupuestal y los éxitos nacidos de los

proyectos ejecutados por entidades del Estado. La presencia de información clara y verificable robustece la capacidad de escrutinio ciudadano y otorga la evaluación de las acciones de gobierno con más objetividad. La claridad se convierte en una necesidad primordial para solidificar la creencia en las organizaciones.

La obligación de dar cuentas además comprende el deber administrativo y jurídico de los funcionarios públicos sobre las determinaciones y obras. Los mandatarios nacionales tienen que obrar en consonancia con normativas legales, éticas y técnicas que garanticen el empleo correcto del poder gubernamental. Si surgen irregularidades, negligencia o actos deshonestos, las dependencias deben ser capaces de identificar a los responsables y aplicar sanciones adecuadas. Esto aumenta la validación del sistema de gobierno y ayuda en la prevención de conductas impropias en el ámbito gubernamental (Noboa, 2026).

Las organizaciones fiscalizadoras desempeñan un rol clave dentro de las estructuras de análisis de la responsabilidad. Organismos similares a auditoría, vigilancia financiera y gestión administrativa tienen el encargo de monitorear el gasto de dineros públicos y asegurar el cumplimiento de los procedimientos empresariales. Esos colectivos ayudan a descubrir discrepancias, examinar las acciones del gobierno y reforzar la transparencia en el manejo de los asuntos públicos. Su independencia técnica es vital para garantizar la objetividad y veracidad en las auditorías gubernamentales.

La participación ciudadana constituye un elemento más de relevancia en los actuales métodos de fiscalización institucional. Las personas en la sociedad no solo pueden ver información del gobierno, sino que también pueden participar directamente mediante la observación, el reclamo y el juicio de la función estatal. Los grupos civiles, las noticias y las plataformas electrónicas abren más caminos para la revisión conjunta de los hechos oficiales. Esto impulsa la fortaleza de una democracia más participativa y eleva el requerimiento ciudadano de más apertura en el espacio institucional.

Las innovaciones tecnológicas han alterado sustancialmente las dinámicas de transparencia y fiscalización pública. Los entes gubernamentales emplean plataformas electrónicas para divulgar presupuestos, convenios, métricas de desempeño e informes gerenciales; son fácilmente consultables por la población. La digitalización agiliza un acceso pronto a información pública y refuerza modos de seguimiento en tiempo real acerca del

funcionamiento institucional. La innovación tecnológica extiende la facultad ciudadana para vigilar acciones gubernamentales y requerir mayor responsabilidad administrativa.

En el dominio financiero, la rendición de cuentas obtiene significativa relevancia por el manejo de fondos económicos derivados de impuestos y financiamiento estatal. Los gobiernos deberán explicar el empleo del presupuesto público y probar que las asignaciones llevadas a cabo producen beneficios comunes perdurables. La claridad financiera intensifica la fe social y ayuda a evitar hábitos ligados a desvío, sobrecostos o uso impropio de caudales públicos. La vigilancia presupuestaria deviene en un componente fundamental para la permanencia institucional.

En el ámbito de las compras estatales, los métodos de rendición de cuentas facilitan la supervisión de etapas vinculadas a licitaciones, asignaciones y desarrollo de obras estatales. La claridad en los contratos se antoja primordial para mitigar riesgos de deshonestidad y garantizar una sana competencia en compras estatales. Los marcos de supervisión son un medio para verificar la legalidad de los procesos y para que las organizaciones implicadas cumplan lo pactado.

El aspecto ético es fundamental para la actual responsabilidad de las instituciones. Los servidores públicos tenían que actuar con integridad, equidad y dedicación al interés público. Una gestión ética refuerza la credibilidad de las entidades, impulsando un ambiente de honestidad y atención al ciudadano. La fe del pueblo descansa grandemente en cómo la gente ve la actuación moral de sus líderes.

A pesar de las mejoras que las organizaciones hacen, muchos países luchan todavía con poca transparencia y vigilancia insuficiente. A veces, la falta de autonomía de las instituciones, poca habilidad técnica o la injerencia política en los guardianes de la ley impiden una rendición de cuentas real. Estas faltas merman la fe de la gente y afectan la validez democrática de los gobiernos.

Otra dificultad se presenta en lo complicado que se van haciendo las organizaciones del Estado y las tecnologías digitales en el sector público. Las determinaciones estatales implican una multitud de actores, tecnologías digitales y complicados procesos interinstitucionales; estos últimos resultan difíciles de supervisar exhaustivamente. Esto, pues, pide mecanismos de

control más sofisticados y capacidades técnicas de avanzada, esa cualidad que garantiza transparencia dentro de entornos administrativos cada vez más intrincados e interconectados.

La cultura organizacional influye también de forma notable en la efectividad de los mecanismos de rendición de cuentas. En algunas instituciones aún prevalecen prácticas burocráticas que tienden al ocultamiento de información o a la resistencia ante los procesos de supervisión pública. La consolidación de modelos transparentes precisa de cambios culturales, que van orientados hacia una mayor apertura institucional, responsabilidad profesional y un fortalecimiento ético dentro del ámbito público. La transformación administrativa, a fin de cuentas, depende de normativas formales y también de valores organizacionales que se comparten (Criado, 2016).

La consolidación de sistemas eficaces de rendición de cuentas constituye un componente vital, cualidad que fortalece la legitimidad democrática y eleva el desempeño de las instituciones públicas de hoy día. La transparencia, la supervisión social y la responsabilidad administrativa facilitan construir gobiernos que son más fiables, eficaces y se orientan plenamente al interés colectivo. Bajo circunstancias marcadas por elevadas exigencias de la ciudadanía y un vertiginoso avance digital, la aptitud del Estado para reaccionar con franqueza y mesura respecto de sus propias actuaciones se vuelve de sumo valor para la perdurabilidad de la institución y el equilibrio político.

Figura 5.6 *Accountability y rendición de cuentas*



Elaborado: Autores



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO VI

ÉTICA, REGULACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 4.0



CAPÍTULO VI

ÉTICA, REGULACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 4.0

6.1 Ética en la era digital

La metamorfosis tecnológica realmente ha rediseñado a fondo las operaciones de organizaciones gubernamentales y privadas en las sociedades de hoy. Al implementar sofisticados dispositivos electrónicos, inteligencia artificial y máquinas autosuficientes, se ve una mejora en la eficiencia operativa y una mayor rapidez en los procesos burocráticos, pero surgen igualmente desafíos inauditos relacionados con la transparencia, la precisión y la protección de los derechos ciudadanos. Ante este panorama, la ética toma un rol crucial, pues se precisa establecer lineamientos para el uso correcto de las tecnologías en los procesos en el gobierno y en las empresas.

El veloz desarrollo de las herramientas digitales ha posibilitado que las dependencias públicas acopien enormes volúmenes de información. Los datos sobre la identidad personal, la salud, los hábitos económicos y las interacciones sociales poseen un valor estratégico notorio, intensificando los riesgos derivados de un manejo incorrecto o una vulneración de la privacidad. El manejo prudente de los datos se vuelve esencial para garantizar la confianza pública y la solidez de las instituciones en entornos predominantemente digitales.

La ética, cuando se aplica al ámbito digital, significa establecer patrones que buscan proteger los derechos básicos de la gente en la utilización tecnológica actual. Las empresas deben proteger que el progreso tecnológico no sacrifique principios clave relativos a la privacidad, imparcialidad, libertad de elección y acceso justo a los servicios. Para esto, es preciso crear normas legales y comunitarias que equilibren el poder de la tecnología con el bienestar de la sociedad. El desarrollo electrónico no puede separarse de los valores de nuestra civilización y del florecimiento colectivo (Arévalo, 2015).

Uno de los problemas éticos más importantes aparece al usar la inteligencia artificial en la toma de decisiones. Las maneras algorítmicas pueden analizar enormes cantidades de datos y automatizar procesos complicados en áreas como la salud, la protección, la educación y el gobierno. Sin embargo, estas herramientas pueden repetir prejuicios que ya existen en la

información que aprenden, causando desigualdad o trato injusto a ciertos grupos. La supervisión humana resulta crucial para evitar que se tomen decisiones injustas o equivocadas.

La automatización cambia también las relaciones laborales, tanto a nivel estatal como particular. Un montón de trámites administrativos se hacen ya en línea, aparatos capaces de hacer tareas repetitivas más rápido y con menos errores. Si bien este avance mejora cómo funcionan las cosas, también preocupa que se pierdan empleos y que haya menos chances de trabajar en algunos sitios. Los gobiernos tendrán que pensar en formas de enseñar y preparar de nuevo a la gente para los cambios tecnológicos que pasan todo el tiempo.

La claridad es otro componente esencial de los principios éticos relacionados con la innovación tecnológica. Los ciudadanos necesitan comprender cómo funcionan los sistemas automatizados que usan las organizaciones y qué criterios se aplican en sus análisis o decisiones. Una opacidad en los algoritmos puede erosionar la confianza pública y dificultar la supervisión ciudadana de las actividades estatales. Así pues, las administraciones deben promover formas de comunicación comprensibles sobre el funcionamiento de las herramientas digitales.

La falta de acceso a la tecnología presenta difíciles encrucijadas sociales, incluso éticas. Ciertas personas no tienen las mismas posibilidades de acceder a plataformas en línea o progresar con las innovaciones recientes. Las brechas de ingreso, nivel educativo y ubicación geográfica pueden amplificar las injusticias ya presentes en nuestras comunidades. La inclusión digital deviene en un aspecto prioritario a fin de mitigar la exclusión y asegurar una participación equitativa en los nuevos espacios tecnológicos.

En el terreno educacional, la ética tecnológica se torna de forma más imperativa, pensando en la implementación de plataformas virtuales, inteligencia artificial y medios digitales para la instrucción. Los colegios deberán asegurar la protección de la información de sus alumnos y propiciar un uso sensato de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, se estima esencial potenciar las capacidades asociadas al pensamiento crítico y la responsabilidad digital, tanto en el alumnado como en el profesorado. La educación tiene un rol central en forjar prácticas tecnológicas éticas.

La ciberseguridad representa otro punto importante en las discusiones actuales sobre ética digital. Los peligros informáticos tienen el potencial de poner en riesgo datos privados, dañar operaciones empresariales y acarrear significativas repercusiones económicas o comunitarias. Las entidades requieren la puesta en marcha de medidas de seguridad que salvaguarden la totalidad y el secreto de la información manejada en sus sistemas electrónicos. La seguridad tecnológica deja de ser un asunto puramente técnico para transformarse en un compromiso institucional y social.

El ámbito de las redes sociales y plataformas digitales ha alterado un montón la comunicación pública y la participación ciudadana. Estos medios facilitan el acceso a la información y el contacto social, sí, pero también pueden ser usados para difundir bulos, distorsionar puntos de vista o pisoteo de derechos de las personas. Por esto, los gobiernos y grupos organizados tienen el desafío de crear espacios digitales que sirvan bien y sean justos, sin que esto cargue la libertad de opinar y de recibir información libre.

La responsabilidad de las entidades ya sea de gobierno o de negocios, se pone más importante, sobre todo en tiempos donde las tecnologías avanzan tan rápido. Las instituciones tienen la obligación de unirse a la causa del uso correcto de la tecnología y proteger a la gente de los riesgos que traen los avances. Dicha labor implica redactar directrices internas, así como protocolos de actuación y sistemas de monitoreo, los cuales se traducirán en un refuerzo de la seguridad y honradez digital dentro de las organizaciones.

Una dificultad seria surge de la veloz evolución tecnológica, la cual a menudo sobrepasa la agilidad de las normativas y los marcos éticos institucionales para adaptarse. Innovaciones emergen frecuentemente antes de que se formulen normativas precisas o pautas adecuadas que guíen su implementación. Esto trae como resultado desniveles en las disposiciones legales y escenarios de incertidumbre en diversas esferas económicas y operativas. Adaptarse constantemente a los esquemas normativos se hace crucial para poder afrontar las evoluciones tecnológicas de hoy.

Las transformaciones digitales actuales demandan que las entidades desarrollen enfoques creativos que concuerden con bases éticas y compromisos con la comunidad. El avance tecnológico viene con oportunidades inéditas para optimizar el funcionamiento administrativo, extender el acceso a servicios e impulsar el crecimiento económico; no obstante, también

presenta riesgos escondidos para la privacidad, la brecha y la vigilancia estatal. El crecimiento de ecosistemas digitales, fuertes y persistentes descansa inmensamente en nuestra habilidad compartida de unir progresos tecnológicos con una observancia rígida de los derechos humanos y principios democráticos (Arévalo, 2015).

Figura 6.1 *Ética en la era digital*



Elaborado: Autores

6.2 Gobernanza algorítmica y riesgos de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial, expandiéndose a través de instituciones públicas y privadas, crea nuevas maneras de organizar y tomar decisiones basadas en sistemas automatizados que procesan volúmenes grandes de información. Estos mecanismos usan algoritmos para analizar datos, identificar patrones y ejecutar operaciones que antes dependían de humanos. La creciente incorporación de estas herramientas cambia dinámicas administrativas, económicas y sociales, crea oportunidades para la eficiencia, pero también presenta desafíos relacionados con control, transparencia y responsabilidad institucional.

De acuerdo con Nogueta et al. (2024), la gobernanza algorítmica se refiere al uso de sistemas automatizados para gestionar procesos administrativos, regular comportamiento y apoyar decisiones dentro de organizaciones y gobiernos. Los algoritmos pueden clasificar información, priorizar recursos y predecir escenarios sociales y económicos. Esto acelera operaciones institucionales y optimiza servicios públicos, sin embargo, la dependencia de esta tecnología causa preguntas sobre límites éticos y supervisión.

Una de las principales ventajas de la inteligencia artificial en el sector público es mejorar la capacidad de análisis y procesamiento de información. Las instituciones podrían usar sistemas automatizados para identificar necesidades sociales, monitorear indicadores económicos y fortalecer la planeación estratégica. El análisis avanzado de datos permite desarrollar respuestas más rápidas frente a problemáticas complejas y optimizar la utilización de recursos estatales. La automatización aporta un aumento en la productividad y también en la eficiencia administrativa para las organizaciones actuales.

En el mundo de la salud, la inteligencia artificial hace que el análisis médico, la gestión hospitalaria y la detección de enfermedades se faciliten, esto mediante el procesamiento automático de información clínica. Los sistemas digitales podrán auxiliar en diagnósticos, ayudar a organizar citas médicas y mejorar la administración de los recursos hospitalarios. Ello refuerza la capacidad operacional de los sistemas de salud y hace que la velocidad de atención a los pacientes mejore. La evolución tecnológica devino en un pilar estratégico fundamental, respondiendo a las crecientes demandas de la asistencia sanitaria.

En el ámbito formativo, estos algoritmos dotan de la posibilidad de moldear las estrategias didácticas y analizar el rendimiento estudiantil, utilizando plataformas digitales. Las herramientas automatizadas serán capaces de identificar las dificultades de los estudiantes y adecuar contenidos educativos basándose en las características particulares de los usuarios. Esto incrementa la habilidad institucional para consolidar los procesos formativos y hacer que el acceso a oportunidades de aprendizaje sea más amplio. La transformación tecnológica remodela sin cesar los esquemas establecidos en la pedagogía y la administración de las instituciones educativas.

A pesar de sus bondades, la adopción de inteligencia artificial acarrea consigo riesgos latentes atados a la imparcialidad y disparidad. Los sistemas se alimentan de datos del pasado que con mucha frecuencia encierran sesgos de índole social, económica o cultural. Así pues, las herramientas automatizadas bien pueden mantener patrones de exclusión en áreas tales como el empleo, la seguridad, la banca o la oferta de servicios gubernamentales. Esto repercute en las bases mismas de la equidad y puede perjudicar de forma notable a grupos más desprotegidos en la sociedad (Muñoz et al., 2025).

La poca visibilidad de numerosos esquemas de algoritmo representa otra trabazón notable en los procedimientos actuales de automatización. A menudo, la gente no sabe cómo funcionan los algoritmos que usan las empresas ni qué criterios dirigen las decisiones automáticas. Esta brecha en la transparencia reduce la supervisión pública y disminuye la posibilidad de apelar sentencias que puedan ser injustas o equivocadas. La comprensión y el razonamiento de los sistemas informáticos llegan a ser requisitos cruciales para afirmar la confianza de las entidades.

La discreción y la protección de los datos individuales representan dilemas primordiales en la gestión algorítmica. Máquinas inteligentes necesitan volúmenes colosales de información para operar en el mundo real, incrementando el acopio y tratamiento de detalles particulares por parte de agencias estatales y compañías privadas por igual. Esta coyuntura engendra peligros inherentes a la observación constante, el mal uso de información y la vulneración de libertades individuales. Las organizaciones tienen la obligación de establecer normativas claras respecto al empleo y la seguridad de los registros digitales.

En el terreno profesional, la mecanización impulsada por IA está alterando grandemente las formas de trabajo y los ritmos de producción. Muchísimas funciones de oficina y operativas se empiezan a realizar por sistemas listos para llevar a cabo tareas repetidas con asombrosa exactitud. Aunque esto mejore la efectividad, también despierta preocupaciones acerca de la pérdida de trabajos y la reducción de ciertas posibilidades profesionales. Los países encaran la difícil misión de impulsar capacitaciones nuevas y el desarrollo de destrezas tecnológicas.

La ciberseguridad adquiere importancia crucial dado que los sistemas automatizados fácilmente pueden convertirse en objetivos de ciberataques o manipulaciones digitales. Fallos técnicos en plataformas con inteligencia artificial; ellos podrían impactar negativamente las operaciones institucionales, poniendo en riesgo datos sensibles sobre ciudadanos o procesos gubernamentales. La protección de la infraestructura digital se convierte en una prioridad estratégica esencial para salvaguardar la solidez y la confianza de los sistemas automatizados.

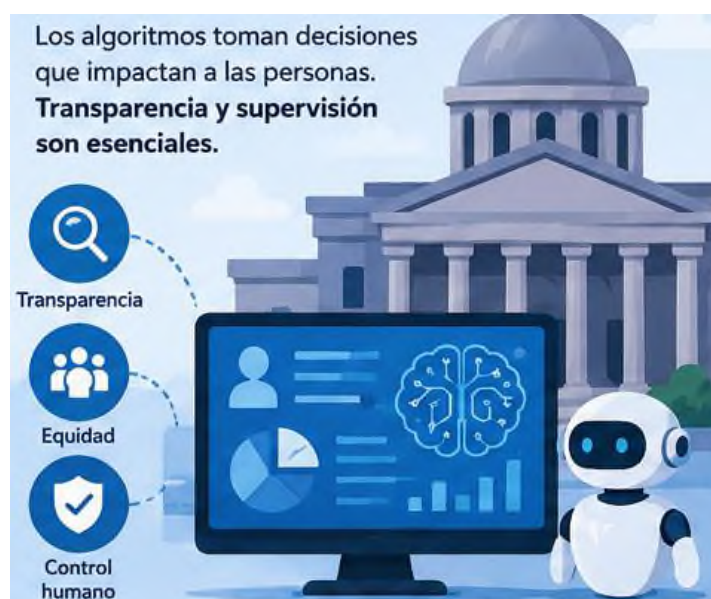
Adicionalmente, otro aspecto sumamente importante es la responsabilidad legal referida a las decisiones que los algoritmos toman. Si ocurren errores o resultados negativos de un sistema automatizado afectando a individuos o empresas, determinar quién debe ser legal o administrativamente responsable resulta difícil. Las leyes existentes a menudo no son

suficientes para tratar adecuadamente la autonomía tecnológica y las decisiones automáticas. Esto exige que creemos nuevas leyes que respondan a la evolución de la era digital.

La conducción de la inteligencia artificial exige una articulación intergubernamental, la del sector privado, la comunidad científica y el público general, con el propósito de construir herramientas aptas para la supervisión y la regulación. El desarrollo tecnológico avanza a un paso frenético, frecuentemente superando la habilidad institucional para establecer normativas claras acerca del uso ético y sensato de los sistemas autoejecutables. Una cooperación multitarea se hace vital para equilibrar los beneficios tecnológicos con la protección de derechos y la tranquilidad pública (Muñoz et al., 2025).

La notable evolución de la inteligencia artificial está transformando las formas de gobernar, producir y relacionarnos socialmente dentro de las economías modernas. Los algoritmos van ganando peso en decisiones fundamentales de seguridad, enseñanza, sanidad y gestión estatal que cambian viejas maneras de trabajo en conjunto a nivel institucional. Ante este panorama, las sociedades precisan instituir mecanismos que garanticen transparencia, vigilancia y responsabilidad en los procesos automáticos, asegurando que el progreso tecnológico impulse el bienestar general sin sacrificar pilares fundamentales de equidad y autodeterminación ciudadana.

Figura 6.2 Gobernanza algorítmica y riesgos de la inteligencia artificial



Elaborado: Autores

6.3 Regulación tecnológica en el sector público

La velocidad vertiginosa con la que avanzan las tecnologías digitales ha propiciado mutaciones profundas tanto en las organizaciones del Estado como en los entendimientos presentes acerca de la administración pública. El amalgamar la inteligencia artificial con sistemas en línea, automatismos y un examen pormenorizado de la información posibilita el perfeccionamiento de trámites estatales y un incremento en la entrega de prestaciones a la gente. Sin embargo, estos nuevos enfoques no dejan de acarrear impedimentos asociados con la privacidad, la protección, la transparencia y el control de las instituciones. Frente a esta realidad, las reglas que rigen la tecnología cobran una importancia capital para establecer límites claros, determinar responsabilidades y erigir mecanismos de supervisión en los recorridos de digitalización del gobierno.

De acuerdo con (Arévalo, 2015), se entiende a la regulación tecnológica como el conjunto de normas, principios y metodologías elaborados para gobernar la utilización de artefactos digitales en los dominios tanto oficiales como particulares. El fin supremo de este marco es garantizar que el avance de la tecnología progrese en concordancia con las prerrogativas de la población, la estabilidad de los entes gubernamentales y el desarrollo comunitario. El gobierno debería crear marcos regulatorios capaces de reaccionar a entornos donde las tecnologías evolucionan sin cesar, modificando las dinámicas económicas, administrativas y sociales.

Una causa primordial que impulsa la regulación estatal sobre tecnología atañe a la protección de derechos fundamentales. Las plataformas digitales, junto con los sistemas automatizados, reúnen enormes cantidades de información sobre la identidad, el comportamiento y las acciones de los individuos. Sin salvaguardas apropiadas, se abre la puerta a un uso indebido de los datos personales o una vulneración de las libertades individuales. La regulación intenta asegurar un equilibrio justo entre el progreso tecnológico y el respeto de los derechos humanos.

En la esfera pública, las normas tecnológicas también buscan fortalecer la transparencia y la legalidad de las instituciones. Diversos organismos públicos utilizan sistemas automatizados para el tratamiento de datos, la administración de procedimientos y el apoyo a actividades de debate. Esto exige la creación de directrices sobre el acceso a los datos, la supervisión ciudadana y la claridad de los sistemas electrónicos que las entidades gubernamentales

emplean. La fe pública, sustancialmente, reposa en la capacidad del Estado de garantizar el uso sagaz de los avances tecnológicos.

Asegurar la data personal resulta un pilar crucial dentro de los armazones normativos actuales. Los gobiernos administran información sumamente sensible, tocante a salud, formación académica, registros cívicos y dinámicas económicas de sus pobladores. Las pautas para custodiar tal información delinean obligaciones relacionadas con la recopilación, el almacenaje y la utilización de esta información en ámbitos digitales. Estas leyes pretenden desmotivar faltas, garantizar la privacidad y fortificar la seguridad individual frente a riesgos tecnológicos.

La inteligencia artificial emerge como otro campo donde las normas adquieren una importancia creciente, constante. Los procesos algorítmicos que las entidades gubernamentales usan pueden influir en decisiones vitales, afectando seguridad, acceso a servicios y distribución de recursos colectivos. Sin una supervisión adecuada, estas herramientas podrían generar desequilibrios, ineficiencias administrativas o violaciones de derechos ciudadanos. Las legislaciones vigentes deben garantizar la transparencia algorítmica, la exigencia de responsabilidades de parte de las organizaciones y mecanismos de auditoría sobre decisiones automatizadas (Arévalo, 2015).

Seguridad digital, eso es una necesidad primordial; así los procesos normativos y la digitalización gubernamental van de la mano. Las infraestructuras del Estado, cada vez más, dependen de sistemas en línea, en ellos se encuentra información vital y se coordinan las administrativas. Este detalle intensifica los riesgos de ataques, sabotajes y robos de datos. La reglamentación tecnológica intenta poner barreras de seguridad, estas barreras salvaguardan las operaciones y garantizan que los servicios públicos no paren.

Por otro lado, en la esfera económica, la directriz digital impacta mucho a los mercados y a los negocios. Las plataformas tech, cada día, son más poderosas, ya que, pueden recolectar datos, administrar servicios y cambiar cómo compiten las empresas en varios sectores. El gobierno tiene que pensar bien sus estrategias para evitar monopolios, proteger a la gente y hacer que la competencia sea justa en este mundo digital. La ley económica ahora tiene que ser más amplia por el crecimiento de las economías digitales.

La compra de bienes y servicios tecnológicos por el gobierno es una zona regulatoria bien importante, los gobiernos desembolsan ingentes sumas de dinero para conseguir software, infraestructura digital y sistemas automáticos para mejorar su trabajo oficial. Sin directrices claras, pueden surgir problemas como corrupción, obsesión por la tecnología o mala gestión de dinero público. Entonces, es vital fortalecer los sistemas de seguimiento y transparencia en los procesos de compra tecnológica del Estado.

La cooperación global tiene gran importancia dada la naturaleza global de muchas tecnologías digitales. Infraestructuras virtuales, centros de información y sistemas de procesamiento automático, a menudo, se extienden más allá de las fronteras nacionales, haciendo imposible la aplicación aislada de reglas locales. Los países tienen que acordar estándares internacionales para lidiar con situaciones de seguridad digital, protección de datos y supervisión tecnológica. La administración electrónica requiere herramientas conjuntas capaces de responder a desafíos complejos que cruzan fronteras.

Uno de los principales obstáculos normativos es la rapidez con la que los avances tecnológicos superan la capacidad institucional para modificar directrices ya existentes. Muchas innovaciones surgen antes de que los estamentos gubernamentales siquiera puedan pensar en directrices jurídicas que sean apropiadas para vigilarlas eficazmente. Esto resulta en ausencias normativas y en climas de incertidumbre legal para innumerables ámbitos, tanto administrativos como financieros. Los organismos estatales, por su parte, deben levantar paradigmas normativos que presenten mayor flexibilidad y adaptabilidad ante la constante alteración tecnológica (Muñoz et al., 2025).

La carencia de aptitudes técnicas dentro de ciertas gestiones públicas merma la eficacia de los procesos de regulación. La supervisión tecnológica exige especialistas capacitados con entendimiento del funcionamiento de sistemas digitales complejos y la habilidad para ponderar sus impactos sociales y económicos. Sin personal debidamente cualificado, la efectividad de las políticas regulatorias queda seriamente comprometida, y el cumplimiento de normativas tecnológicas vigentes se torna arduo.

Las evoluciones digitales de nuestro tiempo implican una necesidad apremiante para las administraciones públicas de reconsiderar las maneras tradicionales de regulación y vigilancia institucional. Las tecnologías emergentes prometen refinar la administración pública, además

de abrir puertas para el acceso a servicios y agrandar la cooperación entre entidades gubernamentales. Sin embargo, traen consigo riesgos sobre la privacidad, la protección y la concentración del poder tecnológico. La formulación de marcos regulatorios modernos deviene en algo esencial para garantizar que la era digital impulse la prosperidad colectiva y económica, protegiendo la fortaleza de los sistemas estatales y las prerrogativas fundamentales de las personas.

Figura 6.3 Regulación tecnológica en el sector público



Elaborado: Autores

6.4 Protección de datos personales

Proteger datos privados se ha vuelto fundamental en este mundo tan conectado. La tecnología avanza muy rápido; las herramientas digitales y los algoritmos facilitan que recojamos datos todos los días, ya sea el gobierno o las empresas. La información sobre quiénes somos, dónde estamos, nuestra salud, nuestras compras y cómo nos relacionamos se mueve sin parar en línea. Aunque esto tiene beneficios para la administración y el funcionamiento, también aumenta los riesgos para la privacidad, la vigilancia y el mal uso de lo que es nuestro.

La información de cada persona tiene un gran valor para la economía hoy en día; es usada en administración, estudios de mercado y decisiones de empresas. Las organizaciones usan la información de los ciudadanos para mejorar servicios, crear políticas y mejorar la forma en que planean. Pero si no manejamos bien esta información, podemos estar violando derechos importantes y haciendo que la gente desconfíe de las organizaciones.

Según Noguera et al. (2024), en la esfera gubernamental, las entidades públicas gestionan volúmenes considerables de información vital relacionada con asuntos cívicos, sanidad, educación, tributación y orden público. Este vasto compendio de registros impone la urgencia de sistemas robustos, su objetivo es la conservación, el acceso y el monitoreo de los archivos, previniendo cualquier acceso no autorizado o su utilización indebida. Los gobiernos estatales tienen el deber de asegurar que la información que recopilan se use nada más para propósitos permitidos, esto debe ser en concordancia con las normas legales y éticas actuales.

La privacidad personal se concibe como un derecho fundamental para la protección de los datos individuales, la ciudadanía necesita tener control sobre los pormenores de su esfera privada y la capacidad de decidir cómo, cuándo y para qué fines pueden ser utilizados por terceros. El progreso tecnológico ha reducido las barreras para la recolección y procesamiento de información personal, incrementando las amenazas de vigilancia masiva o monitoreo continuo. Las normativas de privacidad buscan equilibrar los avances tecnológicos con el respeto a los derechos individuales.

Una de las mayores amenazas en los entornos digitales se materializa en la filtración de datos y los ciberataques dirigidos a bases de datos institucionales. Criminales cibernéticos buscan entrometerse en información privada con el fin de enriquecerse en los ámbitos económicos, políticos y criminales. Esta intrusión causa daño a individuos, así como a organizaciones gubernamentales y empresariales, produciendo serias repercusiones financieras, sociales y de reputación. La seguridad cibernética se considera esencial para proteger la firmeza y la confidencialidad de los registros.

El avance de la inteligencia artificial y la minuciosa examinación de data aumentan la dificultad de los desafíos relacionados con la privacidad digital. Las máquinas autónomas pueden analizar comportamientos habituales de consumo y acciones de la población a través de una compleja conversión de información personal. Mientras que estos sistemas permiten mejorar la eficacia gubernamental y refinar servicios, ellos también plantean preocupación sobre el nivel de control que los gobiernos pueden ejercer sobre datos de ciudadanos.

En el sector de la salud, la protección de información posee un valor excepcional debido a la naturaleza altamente sensible de los datos médicos. Archivos médicos guardan detalles sobre el estado de salud, curas y antecedentes médicos de pacientes. La digitalización hospitalaria da

paso a un acceso más rápido a expedientes médicos y fomenta la cooperación interdepartamental, pero también intensifica los riesgos de accesos indebidos o alteración de historiales clínicos. Los establecimientos sanitarios deberían implementar controles estrictos, priorizando la privacidad y la protección digital.

La educación también tropieza con considerables retos en la protección de datos privados. Las plataformas virtuales de aprendizaje cuidan datos sobre el rendimiento académico, el historial administrativo y la actividad en línea de los alumnos y docentes. El aumento de las clases virtuales obliga a intensificar medidas de seguridad y fiscalización en las instituciones educativas. Proteger los expedientes estudiantiles es crucial para sostener la fe y la estabilidad de la enseñanza digital.

Las redes sociales y las herramientas digitales representan igualmente un eje central en temas de privacidad. Un número elevado de personas difunde rutinariamente información personal a través de apps electrónicas para la comunicación, el ocio y el comercio. Muchas plataformas recolectan información sobre preferencias, ubicaciones y acciones de los usuarios para publicidad o comercialización. Esto presenta disputas referentes al consentimiento informado, la dilapidación de datos y los límites morales en la economía digital actual (Noguera et al., 2024).

Las leyes que protegen información personal han evolucionado significativamente con el tiempo debido a los rápidos progresos en tecnología digital. Diversas naciones han establecido marcos legales para gobernar la recopilación, el almacenamiento y el uso de datos de individuos. Estos reglamentos imponen obligaciones a las entidades respecto a la transparencia, la seguridad y el consentimiento de los ciudadanos en las corrientes de datos digitales.

Un desafío importante hoy es balancear el avance tecnológico y la privacidad del ciudadano. Una gran cantidad de herramientas digitales necesitan enormes volúmenes de datos para un óptimo funcionamiento y la entrega de servicios personalizados. Sin embargo, el acceso indiscriminado a datos personales puede derivar en vigilancia intrusiva o el uso comercial ilícito de la información. Las organizaciones tienen que idear planes que compatibilicen la capacidad tecnológica con la protección de derechos individuales.

La educación digital y la conciencia cívica son muy importantes en los procesos de protección de datos. Numerosas violaciones ocurren por falta de concientización sobre los peligros que involucran el uso de plataformas digitales y la administración de datos personales. Ciudadanos necesitan desarrollar habilidades sobre ciberseguridad, privacidad y la aplicación prudente de herramientas tecnológicas. La alfabetización digital potencia la capacidad social para mitigar riesgos y proteger información personal en entornos virtuales.

Las evoluciones contemporáneas, vaya que han elevado la salvaguarda de la información personal. Esto es algo indispensable para las instituciones, la credibilidad ciudadana y también, para la factibilidad tecnológica. Es así como la dependencia intensificada en infraestructuras digitales hace que organizaciones y organismos deban incrementar defensas, comunicación y sistemas de vigilancia. Piénsalo bien: en un contexto de poblaciones interconectadas y diseminación extensiva de información, resguardar la intimidad asegura el uso adecuado de los datos. Esto adopta una trascendencia capital para el funcionamiento democrático y el bienestar colectivo.

Figura 6.4 *Protección de datos personales*



Elaborado: Autores

6.5 Inclusión digital y brechas tecnológicas

La acelerada diseminación de las herramientas digitales ha alterado profundamente las interacciones económicas, sociales y gubernamentales en el entramado societal vigente. La ubicuidad del acceso a la red global, a sistemas en la nube y a utilidades virtuales permite perfeccionar las conversaciones, cimentar los recorridos académicos y expandir los horizontes creadores de valor. Aun con estos elementos positivos, estos beneficios no llegan de manera equitativa a las diferentes capas de la población. Las desigualdades relacionadas con la

accesibilidad a los recursos tecnológicos, habilidades digitales y la conexión estable forjan brechas que influyen en la participación de la comunidad y en la bonanza económica de innumerables personas en todo el planeta.

La inclusión digital describe la capacidad que ostentan las personas y grupos para adquirir, utilizar y derivar un provecho sustancial de las plataformas de información y comunicación en variados ámbitos sociales y de mercado. Esta concepción va más allá de tener dispositivos electrónicos o estar conectados a internet; también abarca las destrezas, conocimientos y condiciones necesarios para desempeñar un papel activo en el escenario digital contemporáneo. La adopción de la tecnología se torna un pilar fundamental para el avance comunitario y el desempeño en la esfera económica (Nogueta et al., 2024).

Las diferencias tecnológicas representan desniveles evidentes entre individuos, sitios o grupos, respecto al acceso y uso de herramientas digitales. Esas divergencias se manifiestan por razones de dinero, estudios, ubicación o tiempo; y limitan las posibilidades de integrarse a las innovaciones tecnológicas actuales. La falta de acceso digital merma las ventajas laborales, formativas y productivas, ampliando aún más las brechas sociales ya existentes en muchas partes del mundo.

La carencia de medios monetarios es una raíz primaria de la brecha digital. Un sinnúmero de hogares carece de los medios esenciales para adquirir dispositivos electrónicos, acceder a internet o emplear herramientas tecnológicas recientes. Esa realidad repercute intensamente sobre las comunidades más necesitadas y las zonas de pocos recursos, haciendo difícil su participación en actividades educativas, gestiones o transacciones que cada vez más demandan presencia en línea. La desigualdad monetaria se manifiesta directamente en las ventajas del acceso tecnológico.

Las discrepancias geográficas también influyen notablemente sobre la distribución del acceso digital. En muchos territorios rurales o alejados de los centros urbanos importantes se encuentran impedimentos relacionados con las arquitecturas tecnológicas y el enlace. Las falencias en la red de comunicaciones limitan fuertemente el ingreso a internet y constriñen el aprovechamiento de prestaciones electrónicas en amplias porciones de la gente. Estas situaciones perpetúan desigualdades territoriales que afectan negativamente el desarrollo económico y el progreso de las colectividades poco conectadas.

La instrucción constituye un elemento indispensable en los afanes de unión tecnológica. Las personas con una preparación educativa mayor suelen mostrar una mayor facilidad para operar aparatos digitales y amoldarse a los avances tecnológicos contemporáneos. Al mismo tiempo, los colectivos con escasas chances de estudio enfrentan mayores dificultades para beneficiarse de las facilidades en línea, los proveimientos virtuales y las metodologías automatizadas. La destreza digital se presenta, por tanto, como una base esencial para fortalecer la participación comunitaria y económica.

Igualmente, la cronología etaria tiene un rol trascendente en la capacidad de amoldarse a las novedades tecnológicas en las sociedades de hoy. Bastantes adultos mayores encaran dificultades relacionadas con la usabilidad de plataformas virtuales, la accesibilidad de servicios electrónicos y la comprensión de herramientas tecnológicas de punta. Esto es capaz de derivar en exclusión en los trámites administrativos, transacciones financieras e interacciones comunicativas que cada vez más están digitalizándose. Los gobiernos y entidades necesitan plantear estrategias orientadas a capacitar tecnológicamente a diferentes grupos de gente.

En el ámbito estudiantil, la entrada al mundo digital reviste una gran importancia estratégica, vista la propagación del uso de plataformas en línea y equipos tecnológicos en las pedagogías. El apremiante escenario de salud acentuó la adopción de plataformas digitales en las instituciones formativas, revelando así disparidades en cuanto al acceso a dispositivos y a la conectividad. Un volumen significativo de alumnos se encontró ante impedimentos para continuar sus asignaciones educativas, debidos a carencias tecnológicas y a la falta de un andamiaje adecuado. La capacitación digital demanda pautas que aborden equidad y accesibilidad para cada uno.

En el ámbito laboral, las competencias digitales se han vuelto cruciales para participar en distintas áreas económicas. Las organizaciones buscan empleados capaces en el uso de sistemas tecnológicos, gestión de información digital y adaptación a flujos de trabajo automatizados. Quienes carecen de habilidades tecnológicas encuentran obstáculos más grandes para conseguir empleos y mejorar sus finanzas. El aprendizaje digital influye directamente en la competitividad laboral y el avance social.

Las agencias gubernamentales igualmente se inclinan progresivamente hacia herramientas digitales para brindar servicios y manejar operaciones internas. Muchos trámites públicos, deberes tributarios y atención al público se llevan a cabo actualmente por medio de canales digitales. Si bien esto fomenta la eficiencia, también puede dejar afuera a personas con limitaciones tecnológicas o falta de acceso a internet. Se debe asegurar que las entidades públicas proporcionen alternativas y normas inclusivas para prevenir el apartamiento dentro de los procesos de digitalización del gobierno (Arévalo, 2015).

La paridad de géneros es un aspecto crucial, más en el panorama de brechas tecnológicas. A través de ciertas regiones, las mujeres encaran impedimentos considerables vinculados al aprendizaje digital, dispositivos y crecimiento profesional. Estas desigualdades afectan la participación femenina en áreas económicas con la vanguardia y la innovación. La digitalización democrática precisa estrategias para reducir las asimetrías estructurales y ampliar el abanico de opciones para todos los estratos.

Una de las disyuntivas principales es desarrollar la infraestructura tecnológica para un acceso digital justo. Se precisa de inversión, tanto pública como privada, en el sector de las telecomunicaciones, así como una expansión de la conectividad a internet y un realce de las habilidades digitales. La infraestructura de carácter digital representa un pilar insustituible y vital para el florecimiento económico y la unión social de las naciones en nuestro tiempo.

La incorporación de la tecnología va más allá de simplemente contar con aparatos y conexión en línea; esto se entrelaza profundamente con la habilidad que tiene una comunidad para usar las tecnologías digitales con provecho en diversos terrenos comerciales y de administración. Las exigencias del momento hacen que las agencias gubernamentales, las empresas y los establecimientos educativos deban concebir estrategias que aminoren las disparidades digitales y realcen las capacidades tecnológicas. Dentro de un planeta cada vez más interconectado, participar genuinamente en la sociedad tiene un nexo directo con un acceso equitativo a las ventajas que otorgan las herramientas digitales tecnológicas.

Figura 6.5 *Inclusión digital y brechas tecnológicas*

Elaborado: Autores

6.6 Sostenibilidad y políticas públicas inteligentes

La sostenibilidad representa actualmente un gran reto para los gobiernos. Las repercusiones económicas, sociales y ambientales de los modelos de desarrollo existentes impulsan esto. El rápido crecimiento de las ciudades, la expansión industrial y la demanda constante de recursos naturales han provocado problemas de contaminación, alteración climática y daño al medio ambiente. Por eso, las instituciones públicas deben crear estrategias que logren un equilibrio entre el crecimiento económico, la prosperidad social y la protección de los recursos para el futuro.

Las políticas públicas innovadoras surgen como una alternativa que prioriza el uso estratégico de tecnología, datos y planificación para mejorar la eficiencia gubernamental y consolidar la sostenibilidad de las regiones. Este enfoque incorpora herramientas digitales, análisis de información y mecanismos de innovación para hacer la toma de decisiones más eficiente y fortalecer las capacidades institucionales ante asuntos complicados. Un sistema avanzado de integración posibilita que diseñemos políticas más certeras, adaptables y con mayor precisión dirigidas a conseguir frutos durables por largo tiempo (Arévalo, 2015).

El propósito primordial de directivas duraderas es amortiguar el daño ambiental emergido de acciones humanas y de negocios. Las normas intentan dar impulso a mudanzas para fuentes de energía que suelten menos impurezas, con el fin de reducir los gases expulsados al aire y premiar compañías con métodos cuidadosos. La persistencia ecológica ahora va más allá de

simplemente estudiar el entorno; se transformó en un basamento crucial para la firmeza dineraria, la salud de las gentes y el avance de las comunidades por años venideros.

Como se pone todo junto en la ciudad, sale siendo algo muy importante en las maneras de ser sostenible hoy en día. Cuando una ciudad crece sin orden, salen muchos problemas para moverse, aire sucio, gastar mucha luz y forzar demasiado las cosas públicas. Las metrópolis modernas utilizaban sistemas digitales para mejorar el movimiento de personas, la gestión de mercancías y la prestación de servicios a la ciudad, provocando un aumento de la satisfacción de residentes y el óptimo empleo de los dominios terrestres.

La administración ideal de la potencia supone otra tarea en los planes gubernamentales actuales. Diversas instancias gubernamentales promueven la adopción de generación limpia y el desarrollo de infraestructuras para aminorar el relance en combustibles fósiles. La innovación tecnológica facilita el control del uso eléctrico y la mejora de redes eléctricas, tanto en áreas metropolitanas como en zonas industriales. La conversión de fuentes de energía asume una relevancia crucial ante los impactos económicos y ecológicos vinculados a la alteración del clima.

La administración ecológica del vital líquido era un reto creciente para vastas zonas globales por el crecimiento demográfico y el menoscabo medioambiental. Los gobiernos establecen redes avanzadas para vigilar el consumo, identificar averías y optimizar la distribución del fluido vital. La administración basada en la tecnología hace posible el robustecimiento de la eficacia operacional y la disminución de pérdidas en las redes de servicio. La preservación del agua devino esencial para garantizar la seguridad alimentaria, más la estabilidad social.

En la agricultura, políticas sostenibles procuran el aumento productivo mediante el uso responsable de recursos naturales, incluso de precisión tecnológica. Los sistemas digitales posibilitaron el análisis de condiciones climáticas, el monitoreo de cultivos y la optimización en el uso de agua y fertilizantes. Todo esto ayudó a fortalecer la seguridad alimentaria y también a reducir el impacto ambiental de las actividades agrícolas. La innovación tecnológica transmuta las dinámicas productivas en las economías rurales hoy.

La movilidad urbana asimismo participa de estrategias orientadas a la sostenibilidad territorial. El aumento del parque automotor y los retos de la congestión generan severos niveles de

polución, impactando entonces la productividad económica de las metrópolis. Los gobernantes establecen sistemas de transporte inteligentes, la movilidad eléctrica y plataformas digitales para la gestión vial, para así optimizar la circulación urbana y disminuir las emisiones nocivas. Por ende, la modernización del transporte se torna en prioridad capital para las estrategias urbanas actuales (Muñoz et al., 2025).

La digitalización consolida la potestad estatal para juntar información y vigilar indicadores ambientales y sociales, casi al instante. La aplicación de análisis de datos permite desenterrar riesgos, anticipar contratiempos y crear respuestas más certeras frente a los desafíos de la sustentabilidad. En pocas palabras, la data digital facilita tomar decisiones basadas en evidencias y fomenta la colaboración entre organizaciones en el desarrollo de planes estatales.

La participación ciudadana es esencial en las políticas que buscan la sustentabilidad. Las entidades gubernamentales necesitan la colaboración de la gente para implementar cambios relacionados con el uso consciente, la segunda vida de los materiales, la optimización de la energía y la protección del medio ambiente. Las herramientas digitales multiplicarán las maneras en que la gente y las instituciones se pueden conectar, expandiendo los caminos hacia más involucramiento en la creación y el estudio de tácticas ambientales y geográficas.

Uno de los mayores retos es implementar enfoques innovadores, asegurando que todos gozan equitativamente de los beneficios que vienen de la innovación tecnológica y el progreso sustentable. Muchos sitios carecen o de la infraestructura adecuada o de las habilidades técnicas requeridas para incorporar tecnologías digitales avanzadas. Esto genera una brecha geográfica creciente y limita el impacto positivo de las iniciativas de desarrollo en las comunidades vulnerables. La equidad social debiera ser un pilar fundamental dentro de los procesos de modernización del gobierno.

Los impedimentos financieros también son un obstáculo grande para implementar iniciativas de sustentabilidad importantes. La actualización tecnológica, la construcción de infraestructura ecológica y las mejoras ambientales requieren inversiones sustanciales, frecuentemente inmanejables para los estados. Esto hace necesaria una colaboración más profunda entre el sector público, las empresas y las organizaciones internacionales para impulsar proyectos que aseguren la durabilidad y fortaleza regional.

Las tendencias de desarrollo presentes implican que los gobiernos deben fusionar sostenibilidad, avance tecnológico y planeación estratégica en sus marcos operativos institucionales. Las políticas inteligentes potencian la eficacia gubernamental y ofrecen respuestas más certeras ante obstáculos económicos, ambientales y sociales crecientemente intrincados. Ante una era marcada por la metamorfosis digital y la explotación de los recursos naturales en aumento, la habilidad del gobierno para forjar esquemas perdurables se vuelve capital. Esto es para asegurar el equilibrio, el bienestar de todos y el progreso duradero.

Figura 6.6 Sostenibilidad y políticas públicas inteligentes



Elaborado: Autores

BIBLIOGRAFÍA

- Barragán, X. (2023). La gobernanza y administración pública inteligente como un nuevo enfoque de la administración pública. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, 205–212. Universidad Andina Simón Bolívar. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/4126>
- Cedeño-Bazurto, J., & Vegas-Meléndez, H. (2024). Gobernanza institucional como estrategia del gobierno digital para fomentar ciudades inteligentes. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1), 138-153. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2167>
- Criado, J. I. (2016). Las administraciones públicas en la era del gobierno abierto. Gobernanza inteligente para un cambio de paradigma en la gestión pública. *Revista de Estudios Políticos*, 173, 245-275. <https://doi.org/10.18042/cepc/rep.173.07>
- Fernandez-Carames, T. M., & Fraga-Lamas, P. (2019). A review on the application of blockchain for the next generation of cybersecure Industry 4.0 smart factories. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/1902.09604>
- Grangel-González, I., Halilaj, L., Coskun, G., Auer, S., Collarana, D., & Hoffmeister, M. (2016). Towards a semantic administrative shell for Industry 4.0 components. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/1601.01556>
- Marrufo, C. E. M., & Salvador, E. G. B. (2024). Hacia una Gobernanza pública inteligente desde la Gobernabilidad. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1072>
- Muñoz-Pallaroso, E. K., Romero-Vásquez, X. M., Pallaroso-Granizo, R. Y., & Oviedo-Bayas, B. (2025). Gobernanza digital y transformación del Estado. Impacto de la tecnología en la gestión pública. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 8(3), 96-100. <https://doi.org/10.62452/hctsy763>
- Noboa, C. S. L. (2026). Gobernanza Inteligente y Transparencia en la Administración Pública Nuevos Estándares de Responsabilidad Estatal. *Dominio de las Ciencias*, 12(1), 1148-1171. <https://doi.org/10.23857/dc.v12i1.4722>

- Nogueda, R. G., Hernández, M. H., Hernández, J. L. H., Téliz, E. G., & Hilario, V. Á. (2024, 16 octubre). *GOBERNANZA DIGITAL: CONCEPTOS, MODELOS y METODOLOGÍAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN*. <https://innovaingenieria.uagro.mx/innova/index.php/innova/article/view/293?>
- Parrales-Carrillo, R., & Vegas-Meléndez, H. (2022). Administración pública digital e inteligente desde la perspectiva del gobierno abierto. Caso de estudios GAD Provincial de Manabí. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(6-1), 162-180. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.6-1.1538>
- Pisanty, A., & Velasco, J. (2021). Gobernanza algorítmica y retos de la Cuarta Revolución Industrial. *Revista Latam Digital*. <https://revistalatam.digital/article/210228>
- Revista Yachasun. (2023). Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun. Editorial IBKN. <https://www.editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/639>
- Solórzano-Calero, M., & Vegas-Meléndez, H. (2022). Nuevos enfoques en la gestión pública para una gobernanza institucional inteligente. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(5-2), 138–153. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.5-2.1448>



EDITORIAL ANDES COGNITIO



Luis Gramiro García Revelo

Licenciado en Administración de Empresas por la Universidad Católica del Ecuador, Ibarra-Ecuador; Ingeniero Comercial, Mención Administración de Empresas por la Universidad Católica del Ecuador; Diplomado Superior en Tributación por la Universidad Técnica Particular de Loja Loja-Ecuador; Constancia Internacional como experto en el desarrollo de Habilidades de Liderazgo Toluca-México; Magister Comercio y Negociación Internacional por la Universidad Tecnológica Equinoccial Quito-Ecuador; Magister en Administración pública por la Universidad Politécnica Estatal del Carchi; Docente Universitario desde hace 24 años en diferentes Universidades del Ecuador; Más de 24 años de trabajo en instituciones del sector público; Ha publicado varios artículos relacionados con la economía y la administración pública, también ha realizado ponencias a nivel nacional e internacional sobre la vinculación de la universidad con la sociedad, y en temas de administración pública; Se ha desempeñado en los siguientes cargos: Supervisor de Créditos del Banco Centro Mundo Agencia Tulcán; Jefe del Departamento de Gestión Tributaria del Servicio de Rentas Internas Agencia Tulcán, Director Provincial del Servicio de Rentas Internas del Carchi; Coordinador de la Carrera de Administración Pública de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi; Director del Departamento de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi; Miembro del grupo de investigación GIGEP de la UPEC. Actualmente es docente titular de la carrera de Administración Pública, y miembro de la comisión de planificación de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y vocal del Consejo Superior Universitario Politécnico.



Sheldon Augusto López Montenegro

Ingeniero Electrónico Especialidad Telecomunicaciones, Magíster en Administración y Dirección de Empresas (MBA) y Magíster en Informática mención Redes, con una sólida trayectoria profesional de más de 28 años de experiencia en instituciones públicas y privadas. Ha desempeñado cargos de alta dirección y nivel estratégico como Secretario General de Planificación del Municipio de Quito, Subsecretario de Telecomunicaciones del MINTEL, Coordinador Técnico de Innovación Tecnológica del SERCOP, Director Nacional de Procesos del IESS, Gerente de Planeación Estratégica de CNT EP, entre otros. Se ha consolidado como un integrador estratégico en la gestión pública con planificación, procesos, proyectos y TICs enfocados en transformación digital, innovación tecnológica, gobernanza inteligente y analítica de datos constituyéndose en un referente multidisciplinario en modernización del Estado y gestión basada en resultados. Ha sido docente universitario en Ingeniería en Sistemas y Electrónica en la ESPE. Actualmente es miembro del Observatorio Ciudadano de Estado Abierto.



Adriana Yamilet Herrera Granizo

Economista (Universidad Nacional de Chimborazo), Máster en Economía Circular y Desarrollo Sostenible (Universidad Internacional de Valencia) y Máster en Gestión de Proyectos (Universidad Internacional de Valencia). Ha trabajado como Consultor Senior en INFODATOS), desarrollando actividades de consultoría especializada y asesoría empresarial en el sector privado. Jefe de Auditoría en Hiladera Guijarro, responsable de la planificación, ejecución y supervisión de procesos de auditoría interna. Editor en CEFRO, encargado de la revisión, edición y gestión de contenidos institucionales y editoriales. Editor en jefe del Rist-Dírhham de los Emiratos Árabes Unidos, liderando la dirección editorial, coordinación de publicaciones y control de calidad de contenidos. Docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), impartiendo asignaturas de formación profesional y contribuyendo al desarrollo académico de estudiantes universitarios. Autora de artículos sobre sostenibilidad, teoría de juegos y economía circular en revistas indexadas. Actualmente lidera proyectos sobre inversiones circulares en parques ecoindustriales y simbiosis hídrica.

ISBN: 978-9907-9504-9-6

