



EDITORIAL ANDES COGNITIO

ECONOMÍA DE LOS DATOS Y PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN



Víctor Hugo Alcivar Bejarano
Franklin David Alcivar Calderón
Franklin Emilio Alcivar Calderón
Evelyn Nayely Balseca Vargas
Daniel Andrés Urbano García



Editorial Andes Cognition

ECONOMÍA DE LOS DATOS Y PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN

© Autores

Víctor Hugo Alcivar Bejarano

Correo: victorhugoalcivarb@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-9609-4399>

Institución: Investigador Independiente

Franklin David Alcivar Calderón

Correo: Fdalcivar@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-7133-1046>

Institución: Investigador Independiente

Franklin Emilio Alcivar Calderón

Correo: fealcivar07@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-1867-4199>

Institución: Investigador Independiente

Evelyn Nayely Balseca Vargas

Correo: evelynbalseca03@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-3231-5865>

Institución: Investigadora Independiente

Daniel Andrés Urbano García

Correo: danielcito230051@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-0623-1873>

Institución: Investigador Independiente

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: 978-9907-9566-4-1
DOI: <https://doi.org/10.64230/g19gj610>

© Primera Edición
© Septiembre 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

Constancia de Arbitraje

La Editorial Andes Cognito, 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 Cognito

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

PRÓLOGO

Comprender el valor de la información exige examinar tanto las posibilidades de su aprovechamiento como las condiciones que lo hacen legítimo. Esta es la inquietud que atraviesa *Economía de los Datos y Propiedad Jurídica de la Información*, una obra que sitúa en un mismo espacio de reflexión la creación de riqueza, los derechos sobre los datos y las responsabilidades derivadas de su utilización. Su propuesta invita a pensar qué significa disponer de información, quiénes pueden beneficiarse de ella y qué instituciones se requieren para orientar su uso hacia finalidades socialmente valiosas.

El libro encuentra su eje en el concepto de capital informacional. Desde esta perspectiva, el interés económico de los datos reside en su articulación con conocimientos, capacidades organizacionales e infraestructura tecnológica. Acumular registros constituye apenas una parte del proceso: interpretarlos, establecer relaciones pertinentes y convertirlos en decisiones demanda recursos y criterios cuya calidad condiciona los resultados. Esta lectura permite abordar la información como un activo cuyo valor depende de las circunstancias en las que se produce, se transforma y se utiliza.

La dimensión jurídica introduce una pregunta decisiva en ese recorrido: ¿qué facultades acompañan al control de la información? La obra examina esta cuestión mediante el análisis de la titularidad, los derechos de acceso, las condiciones de transferencia y las obligaciones de quienes intervienen en el tratamiento de los datos. Su planteamiento reconoce la necesidad de distinguir entre disponer técnicamente de una base de datos y contar con atribuciones legítimas para aprovechar su contenido. En esa distinción se encuentra una de las claves del diálogo entre economía y derecho que propone el texto.

Resulta especialmente sugerente la atención concedida a la distribución del valor informacional. El análisis de la rentabilidad y de los modelos de negocio se relaciona con interrogantes sobre competencia, concentración económica y participación de los ciudadanos. Así, la discusión adquiere un alcance que trasciende la gestión empresarial y se proyecta hacia la organización de los mercados y las condiciones de intervención pública. La pregunta por cuánto vale la información se vincula, de manera inevitable, con otra: cómo se reparten los beneficios y las responsabilidades asociados a su aprovechamiento.

La incorporación de la inteligencia artificial amplía este campo de reflexión. El libro examina su papel en la transformación de datos en predicciones, decisiones y nuevos productos informacionales, al tiempo que aborda las cuestiones de responsabilidad, transparencia y propiedad intelectual que acompañan esos procesos. El interés de este enfoque consiste en mantener relacionadas las capacidades tecnológicas con las decisiones humanas e institucionales que orientan su aplicación. Desde esa mirada, la innovación requiere criterios para evaluar sus efectos y atribuir responsabilidades.

Otro componente de la obra es su tratamiento de la gobernanza. La seguridad, la trazabilidad, la gestión del riesgo y la coordinación institucional aparecen como asuntos vinculados a la posibilidad de sostener relaciones de confianza. Esta perspectiva invita a valorar la calidad de las reglas y de las prácticas mediante las cuales organizaciones públicas y privadas administran su información. También permite introducir una discusión sobre soberanía digital y sobre las capacidades necesarias para participar en la economía de los datos con autonomía y responsabilidad.

La propuesta de avanzar hacia una economía jurídica de la información ofrece un horizonte de trabajo académico. Su alcance debe entenderse como una invitación a construir conexiones conceptuales, contrastar enfoques y formular nuevas preguntas de investigación. El valor de esa aspiración radica en reconocer que las decisiones económicas sobre los datos tienen implicaciones jurídicas, mientras que las reglas sobre su acceso y utilización inciden en los incentivos para producir, compartir e innovar.

Estas páginas pueden servir como punto de encuentro para lectores provenientes de la economía, el derecho, la administración y las disciplinas tecnológicas. Su lectura invita a examinar críticamente los criterios con los que se reconoce y se administra el patrimonio informacional. En ese ejercicio se encuentra el sentido de la obra: contribuir a una comprensión de los datos que permita considerar, junto con su capacidad de generar valor, las condiciones de justicia, confianza y responsabilidad que deben acompañar su aprovechamiento.

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO	2
ÍNDICE GENERAL	4
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I.....	11
FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL.....	11
1.1. La transición hacia una economía impulsada por datos	11
1.2. El dato como recurso estratégico y nuevo factor de producción.....	14
1.3. La Teoría del Capital Informacional: bases conceptuales	17
1.4. El ciclo de vida económico del dato	20
1.5. Generación, transformación y acumulación del valor informacional.....	22
1.6. Productividad, rentabilidad y externalidades de los datos.....	25
1.7. Indicadores para medir el capital informacional	28
1.8. Hacia una nueva arquitectura económica basada en la información	31
CAPÍTULO II.....	36
PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES.....	36
2.1. Evolución del derecho de propiedad aplicado a los datos.....	36
2.2. Naturaleza jurídica del dato como bien económico	39
2.3. Derechos patrimoniales y extrapatrimoniales de la información	42
2.4. Titularidad, copropiedad y transferencia de activos informacionales.....	45
2.5. Contratos inteligentes y licenciamiento de datos	47
2.6. Responsabilidad jurídica en el uso y explotación de la información	50
2.7. Protección internacional de los activos informacionales	53

2.8. Hacia un modelo jurídico de propiedad dinámica de los datos	56
CAPÍTULO III	61
VALORACIÓN ECONÓMICA, MERCADOS Y MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN DATOS	61
3.1. Principios para la valoración económica de la información	61
3.2. Métodos para estimar el valor de los activos informacionales.....	63
3.3. Formación de precios en los mercados de datos	66
3.4. Plataformas y ecosistemas de intercambio de información	69
3.5. Monetización, rentabilidad y modelos de negocio basados en datos.....	71
3.6. Competencia, concentración y poder económico informacional	74
3.7. Indicadores de eficiencia y liquidez de los mercados de datos	77
3.8. Economía circular y sostenibilidad del capital informacional	80
CAPÍTULO IV.....	85
GOBERNANZA, REGULACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL PATRIMONIO INFORMACIONAL.....	85
4.1. Gobernanza de datos en organizaciones públicas y privadas.....	85
4.2. Soberanía digital y patrimonio nacional de la información	88
4.3. Regulación económica de los mercados de datos	91
4.4. Tributación y fiscalidad de los activos informacionales	94
4.5. Gestión del riesgo jurídico y económico de la información.....	97
4.6. Auditoría, trazabilidad y transparencia algorítmica	100
4.7. Políticas públicas para la economía de los datos.....	103
4.8. Modelos integrados de gobernanza inteligente	106

CAPÍTULO V	112
INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN JURÍDICO-ECONÓMICA DE LA INFORMACIÓN	112
5.1. Inteligencia Artificial como generadora de nuevos activos informacionales .	112
5.2. Automatización de decisiones y responsabilidad algorítmica.....	115
5.3. Propiedad intelectual de los datos generados por IA	118
5.4. Blockchain y certificación jurídica de la información	121
5.5. Economía predictiva basada en inteligencia de datos	124
5.6. Ética, confianza y transparencia en ecosistemas digitales	127
5.7. Innovación tecnológica y nuevos modelos institucionales	131
5.8. Prospectiva de la economía algorítmica.....	134
CAPÍTULO VI.....	139
EL NUEVO PARADIGMA DEL CAPITAL INFORMACIONAL: HACIA UNA ECONOMÍA JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN.....	139
6.1. Integración entre economía, derecho e inteligencia artificial	139
6.2. El patrimonio informacional como activo estratégico global	142
6.3. Modelos de medición del desarrollo basado en información.....	145
6.4. Competitividad y ventaja comparativa sustentadas en datos	148
6.5. Derechos económicos de los ciudadanos sobre su información	152
6.6. Instituciones para la administración del capital informacional	155
6.7. Construcción de una teoría unificada de la economía jurídica de los datos...	158
BIBLIOGRAFÍA	163

INTRODUCCIÓN

¿En qué condiciones los datos se convierten en un recurso económico y cómo deben organizarse los derechos y las responsabilidades asociados a su utilización? Esta pregunta orienta Economía de los Datos y Propiedad Jurídica de la Información. La obra aborda la relación entre el valor de los activos informacionales, las reglas que condicionan su aprovechamiento y las tecnologías que permiten transformarlos en conocimiento útil para la toma de decisiones.

El punto de partida es una concepción del capital informacional que vincula los datos con los recursos necesarios para utilizarlos. Su análisis comprende la calidad de la información, las capacidades de interpretación, la infraestructura tecnológica y la organización de los procesos de gestión. Desde esta perspectiva, el valor económico se estudia como resultado de una relación entre recursos y usos concretos. La disponibilidad de información adquiere relevancia en función de los problemas que permite comprender, las decisiones que contribuye a mejorar y las oportunidades de innovación que ayuda a desarrollar.

Este planteamiento conduce a examinar las particularidades económicas de los datos. El texto presta atención a su reutilización, a la posibilidad de combinarlos con otras fuentes y a los cambios de valor que experimentan durante su ciclo de vida. También considera las inversiones necesarias para recopilarlos, depurarlos, protegerlos y analizarlos. Tales elementos permiten discutir la productividad del capital informacional sin asumir que un mayor volumen de datos produce, por sí mismo, mejores resultados.

La dimensión jurídica ocupa un lugar central en esta discusión. La obra aborda la propiedad de la información como un problema que exige diferenciar facultades de acceso, control, uso y transferencia. Su enfoque contempla la coexistencia de intereses económicos, derechos personales y obligaciones institucionales sobre un mismo conjunto de datos. Por ello, la noción de patrimonio informacional se examina atendiendo a las condiciones de su aprovechamiento y a los límites que deben considerarse en cada relación.

El objetivo del libro es articular estas dimensiones mediante un desarrollo conceptual que conecte economía, derecho e inteligencia artificial. A lo largo de sus capítulos se estudian

los fundamentos del capital informacional, los mecanismos de valoración, la organización de los mercados de datos y los modelos de gobernanza. La exposición incorpora, además, preguntas sobre la distribución de beneficios, la responsabilidad algorítmica y las capacidades institucionales necesarias para gestionar la información. La construcción de una perspectiva integrada se presenta como una propuesta de análisis abierta a discusión y posterior contrastación.

El recorrido se organiza en seis capítulos. El primero, dedicado a los fundamentos de la economía de los datos y la teoría del capital informacional, establece las bases conceptuales de la obra. Examina la transición hacia actividades económicas apoyadas en información, el dato como recurso estratégico y los procesos de generación, transformación y acumulación de valor. Incluye el análisis de la productividad, las externalidades y los indicadores que pueden orientar la medición del capital informacional.

El segundo capítulo estudia la propiedad jurídica de la información y los derechos sobre los activos informacionales. Aborda la evolución de las categorías de propiedad, la naturaleza jurídica de los datos y la relación entre sus dimensiones patrimoniales y extrapatrimoniales. A partir de estas cuestiones, desarrolla el análisis de la titularidad, la copropiedad, el licenciamiento, los contratos inteligentes y la responsabilidad por el uso de información. El capítulo culmina con una reflexión sobre un modelo dinámico de derechos que considere las distintas etapas y finalidades del tratamiento de los datos.

El tercer capítulo se concentra en la valoración económica, los mercados y los modelos de negocio. Revisa los principios y métodos para estimar el valor de la información, así como los factores que intervienen en la formación de precios. El estudio de plataformas y ecosistemas de intercambio se relaciona con las estrategias de monetización y con los problemas de competencia y concentración. La discusión incorpora la eficiencia de los mercados y las posibilidades de reutilización sostenible del capital informacional.

El cuarto capítulo aborda la gobernanza, la regulación y la gestión estratégica del patrimonio informacional. Su desarrollo comprende las organizaciones públicas y privadas, la soberanía digital, la regulación económica y los desafíos de la fiscalidad. Asimismo, examina la gestión del riesgo, la auditoría y la transparencia algorítmica como

componentes de una administración responsable. Estas materias se conectan con el diseño de políticas públicas y con la propuesta de modelos integrados de gobernanza.

El quinto capítulo analiza la inteligencia artificial y sus vínculos con la transformación económica y jurídica de la información. Estudia la generación de nuevos activos informacionales, la automatización de decisiones y las preguntas que surgen alrededor de la responsabilidad y la propiedad intelectual. También incorpora la tecnología blockchain, la economía predictiva y las exigencias éticas de los ecosistemas digitales. El capítulo plantea una reflexión prospectiva sobre los modelos institucionales que podrían acompañar estas transformaciones.

El sexto capítulo reúne las líneas del libro en una propuesta de economía jurídica de la información. Examina el patrimonio informacional como activo estratégico, los criterios para medir el desarrollo basado en información y las relaciones entre datos y competitividad. Dedicó especial atención a los derechos económicos de los ciudadanos y a las instituciones encargadas de administrar el capital informacional. Su cierre propone bases para una construcción teórica que mantenga conectadas la generación de valor, la protección de derechos y la capacidad tecnológica.

La obra se dirige a investigadores, docentes, estudiantes y profesionales interesados en comprender estas relaciones desde una perspectiva interdisciplinaria. Su estructura permite una lectura progresiva y, al mismo tiempo, la consulta de problemas específicos de valoración, regulación o gestión. El propósito es ofrecer elementos para formular preguntas mejor delimitadas y sostener un diálogo entre disciplinas que intervienen sobre un mismo objeto desde responsabilidades diferentes.

A lo largo del libro, la reflexión vuelve sobre una cuestión común: bajo qué condiciones el aprovechamiento de la información puede contribuir al desarrollo y al bienestar. Responderla requiere examinar cómo se produce el valor, quiénes participan en su generación y qué mecanismos permiten distribuir beneficios y asumir responsabilidades. En esa relación entre capacidad económica y organización institucional se sitúa la propuesta que desarrollan las páginas siguientes.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL



CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

1.1. La transición hacia una economía impulsada por datos

La estructura económica contemporánea atravesó una profunda metamorfosis, íntimamente ligada a la exponencial facultad para idear, resguardar, decodificar y emplear acervos masivos de información. Durante el ciclo de la economía industrial, la disección de la manufactura se enfocaba primordialmente en pilares tales como la mano de obra, el capital físico y los veneros naturales. La digitalización, de manera paulatina, integra la data como un componente crucial, facultado para permutar los rumbos de la producción, la erogación y el empréstito. Esta mutación no es simplemente una innovación técnica, sino una reconfiguración sustancial en el modo en que los actores económicos orquestan activos y plasman utilidad.

Una de las aristas fundamentales de esta transición la hallamos en el descenso drástico de los gastos de exploración, archivamiento, análisis y transmisión de data. Las plataformas digitales habilitan a las corporaciones, los estados y los consumidores para disponer de un caudal de información que antaño requería elevados recursos financieros y temporales para ser recopilada y procesada. La disminución en estas cargas monetarias altera las limitaciones que históricamente ceñían a los actores económicos, ensanchando así su aptitud para determinar con un bagaje informativo mucho mayor. Desde la óptica microeconómica, una modificación podría suceder en las funciones de producción y sus estructuras de costos, puesto que la información comenzará incorporándose de forma directa en variadas etapas de la actividad económica (Bontadini, 2025).

La digitalización, consecuentemente, ha realzado la prominencia de los activos intangibles dentro de las configuraciones productivas. Los datos exhiben particularidades distintivas en comparación con los activos físicos, por cuanto admiten ser archivados, duplicados, fusionados y reaprovechados en variadas acciones sin que obligatoriamente se vea mermada su abundancia. Esta aptitud para la reutilización ensancha perspectivas de originar provecho económico partiendo de idéntica fuente de información. La OCDE indica que los datos pueden conformar un activo crucial en esquemas empresariales digitales y que su explotación económica se halla condicionada a su maridaje con infraestructura, recursos humanos, tecnologías y competencias institucionales.

La metamorfosis de transición no significa que los datos relegan por completo al capital material o al esfuerzo laboral; más bien operan como componentes suplementarios idóneos para potenciar

el rendimiento de los bienes actuales. Una organización tiene capacidad de emplear información atinente a sus operaciones para detectar fallas, comprender tendencias de procura, minimizar gastos operacionales y optimizar la distribución de sus bienes. Del mismo modo, los datos poseen la capacidad de mejorar las habilidades de las personas al usar herramientas analíticas para manejar información tan intrincada que sería casi imposible por medios puramente manuales. Por ende, el impacto económico de los datos se basa en la relación fundamental entre datos, tecnología, conocimiento y el sistema de producción.

El valor económico que generan los datos se basa más también en la capacidad de transformar data bruta en inteligencia útil económicamente. Un voluminoso acopio de datos solo no promete aumentos de productividad o ganancias, dado que su valor económico depende de la calidad, la exactitud, la oportunidad, la organización y la viabilidad de análisis. Las empresas empresariales precisan mecanismos tecnológicos y destrezas humanas para desenredar nexos clave entre enormes depósitos de datos (Bontadini, 2025).

Por lo tanto, la dinámica económica se percibe como un ciclo donde los datos son las materias primas que, mediante su manipulación y examinación, se vuelven datos y, a la postre, inteligencia que soporta decisiones de producción. Un rasgo distintivo económico de los datos es su potencial para crear beneficios colaterales a otros. Cuando una firma junta información de sus clientes, puede usarla para mejorar sus artículos y propuestas, y estas mejoras podrán atraer más consumidores y producir información adicional. De esta manera, nace un impulso ascendente, donde el crecimiento de usuarios contribuye a más datos disponibles y una mejor capacidad para perfeccionar el artículo. La teoría económica enfocada en la información, más pequeña escala, explora estas interrelaciones y muestra que sus características tienen impactos profundos en mercados, competencia, innovación y el bienestar.

La mudanza hacia una economía impulsada por datos también está ligada con la característica no rival de la información. Una colección de datos podrá ser usada por distintos participantes y con fines diferentes sin que su utilización por una persona impida automáticamente su utilización por otra. Este atributo diferencia los datos de muchos bienes físicos y transforma las motivaciones asociadas con su acopio y su reutilización. Desde un punto de vista económico, la habilidad de emplear simultáneamente idéntica información en múltiples procesos amplía su capacidad de generar ventajas y podría incrementar la importancia de las tácticas que regulan su acceso, su intercambio y su utilización.

El aumento de los datos impacta también las condiciones en las cuales las empresas se enfrentan en los mercados. El acceso a data extensa y de calidad superior permitirá identificar con mayor precisión las preferencias del consumidor, anticipar giros en la demanda y forjar estrategias

empresariales singulares. Al amalgamar los datos por medio de algoritmos, junto a la infraestructura computacional y aptitudes específicas, esos mismos datos pueden transmutarse en una mina de oro estratégico difícil de imitar para las empresas que carecen de almacenes de información similar. Por lo tanto, la recopilación exhaustiva de datos puede, consiguientemente, desplegar un valor económico notable, afectando cómo se estructuran los mercados y las capacidades de crecimiento de los diferentes participantes.

La economía basada en data altera también modelos de generar ingresos y las estructuras de negocio normales. Las organizaciones pueden usar información para crear publicidades a medida, sistemas de recomendación, servicios de predicción, análisis de riesgo, optimización de logística y nuevas herramientas digitales. En tales contextos, data no es solo un registro de acciones, sino un factor que afecta la creación y el uso de valor. La OCDE señala que la importancia económica de data está ligada a los modelos de negocio digitales y las habilidades de las empresas para meter información en sus procesos de producción y venta.

Otro cambio importante se ve en la evaluación económica del trabajo productivo. Las mediciones tradicionales fueron pensadas sobre todo para registrar gastos en bienes físicos y transacciones en mercados visibles, pero una gran parte de data se crea y usa dentro de las empresas. Este contexto plantea desafíos considerables en cuanto a fijar su tasación económica y precisar su contribución específica al producto bruto, la eficacia operativa y las ganancias logradas. La OCDE asume por completo este obstáculo, considerándolo uno de los principales impedimentos al tratar de calcular el rendimiento económico de los datos, porque su desarrollo puede estar inseparablemente ligado a múltiples operaciones comerciales sin figurar como una operación de dinero individual.

La transformación digital da lugar a dinámicas inéditas entre información, capital intangible e innovación. Las empresas tienen la capacidad de amasar información a lo largo del tiempo y valerse de estas observaciones para mejorar productos, hallar nichos de mercado o generar tecnologías más potentes. Esta recolección de datos podría asemejarse a otros bienes inmateriales, pero tiene características distintivas debido a su uso futuro y su capacidad para combinarse con información fresca. Por consiguiente, el análisis económico de la digitalización precisa tener en cuenta no solo cuánta data se genera, sino también las inversiones adicionales destinadas a convertirla en capacidades productivas y beneficios económicos (Carriere-Swallow y Haksar, 2019).

La transición hacia un paradigma económico donde los datos reinan altera así la combinación de recursos utilizados por las organizaciones y los criterios bajo los cuales se crea valor. Los datos son económicamente relevantes si logran atenuar la incertidumbre, refinar decisiones, aumentar

el rendimiento, estimular la creación o concebir bienes y servicios originales. Su importancia estriba en la interconexión entre volumen y calidad de datos, infraestructuras digitales, personal competente, capacidad analítica y el entorno normativo. El orden económico permite entender el advenimiento del capital informacional. Esto como una categoría que está relacionada con la acumulación de bienes intangibles. También a la presencia de la información en los procesos de producción y de crear valor. Dicha disposición económica hace fácil la comprensión. De cómo ese capital informacional brota como una categoría asociada. Con el amontonamiento de activos que no son táctiles. Además de la inclusión de la información en las fases de producción y la fabricación de valor.

1.2. El dato como recurso estratégico y nuevo factor de producción

La metamorfosis digital ha reformado esa idea tradicional de quién participa en la producción de un mundo; le da a la información una relevancia más grande en las decisiones económicas. Antigüamente, en las fábricas, lo más esencial para crear cosas eran la mano de obra, el dinero y los recursos naturales, claro. Pero ahora, la llegada de los datos permite mejorar todo eso mediante una inteligencia que, se supone, quita dudas y hace mejor cómo se distribuyen las cosas. Tener inteligencia justo cuando se necesita ayuda a las empresas a ver cambios en lo que quiere la gente, a seguir movimientos y a cambiar de rumbo más rápido. Tal metamorfosis ha incentivado a contemplar los datos como un activo estratégico cuya valía reside en su potencial para generar provecho tangible.

La índole estratégica de los datos entrelaza con su capacidad para impactar múltiples etapas de la labor productiva. Una organización puede reunir información mientras opera, utilizarla después para discernir patrones y luego metamorfosear las lecciones aprendidas en determinaciones destinadas a mejorar su rendimiento. En esta arquitectura operacional, los datos se presentan como un componente estructural intermedio, poseyendo el potencial de propulsar una optimización sustancial en las áreas de elaboración, reparto, comercialización y gestión empresarial. Las percepciones obtenidas de los clientes, los proveedores, el personal o las corrientes de operación internas; estas piezas informativas tienen la posibilidad de ser integradas mediante el despliegue de sistemas tecnológicos y herramientas analíticas. Debido a este contexto, su valor pecuniario intrínseco no se halla ligado únicamente a la existencia de un punto de venta, sino significativamente a la habilidad fundamental de las organizaciones para utilizarlos internamente.

Según Carriere-Swallow y Haksar (2019), una cualidad particular de los datos en comparación con los insumos productivos habituales es su carácter de no rivalidad. Mientras que usar una máquina física en un proceso de fabricación restringe que se use al mismo tiempo, un conjunto de datos igual puede ser utilizado de distintas maneras sin que el uso en una cosa impida otros

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

usos. Esta característica favorece que la información se use una y otra vez en procesos de fabricación, investigación, planes comerciales y formas de predecir. El hecho de que los datos no compiten tiene consecuencias grandes para el crecimiento económico porque la misma información puede servir a muchas actividades productivas a la vez.

Además, la no rivalidad cambia cómo se pueden guardar y sacar provecho económico de los datos. Una empresa puede guardar registros del pasado y usarlos después para crear cosas nuevas, mejorar procesos o encontrar oportunidades de negocio. También, los datos que ya existen se pueden juntar con datos que se consigan más tarde, haciendo que las investigaciones sean más útiles. La aplicación económica de un conjunto de datos se extenderá a lo largo del tiempo, adoptando nuevas utilidades a medida que las tecnologías disponibles se transforman. La acumulación informacional se distingue de esta forma en particularidades ante el capital físico, puesto que su valor potencial permanece, incluso aumenta por su combinación y reutilización.

Para considerar los datos productivos, necesario es que se valoren las inversiones adicionales que hacen falta para su uso. Tener información por sí sola no garantiza la productividad automática, puesto que necesita tecnología, cómputo, personal experto y organizaciones adecuadas. Una compañía pudiese tener una gran cantidad de datos y aun así pocos beneficios si no tiene cómo analizarlos y aplicarlos. La OCDE señala que el valor económico de los datos está estrechamente relacionado con activos complementarios, como software, infraestructura tecnológica, capacidades organizacionales y capital humano.

Además, los datos en estrategia se relacionan con menos duda económica. Las decisiones empresariales se toman en un lugar donde nadie sabe todo de la demanda, precios, gustos del cliente o lo que hacen los rivales. Los datos antiguos y recientes dan pistas para ver las posibilidades y los rumbos de eventos concretos. Esta capacidad para acortar la indecisión, optimizar la prospectiva y achicar los costos generados por decisiones no apropiadas. Consecuentemente, la data posee un rol financiero inherente a la creación de sabiduría para la formulación de juicios, notablemente cuando es manejada por artefactos estadísticos y motores de escrutinio.

El uso estratégico de los datos igualmente logra otorgar ventajas competitivas a aquellas empresas que logran reunir datos valiosos y cultivar la destreza para su tratamiento. Una organización que ostenta información detallada sobre sus consumidores puede fabricar productos que se adecuen mejor a las peculiaridades del mercado y perfeccionar métodos de personalización. De igual forma, los datos que emanan de los procesos internos posibilitan la detección de ineficiencias y la disminución de costos operativos. Si estas capacidades perduran por largos periodos, tendrían

el potencial de originar diferencias continuas en la eficiencia de producción y el margen de beneficio entre empresas. Los estudios en economía digital conceden que la recopilación de información, cuando se combina con las tecnologías y destrezas empresariales, se puede transformar en un elemento crucial de la superioridad de mercado de las organizaciones.

La importancia productiva de los datos se conecta, además, con las repercusiones de red que podrían surgir en nichos de mercado digitales concretos. Conforme una plataforma su base de usuarios crece, posibilita que la información reunida se amplifique, útil para mejorar sus funciones. La mejora del servicio atrae más clientes; esto, consecuentemente, ayuda a que se produzcan aún más datos nuevos, iniciando un ciclo vital. El ciclo conecta la aceptación del servicio, la inteligencia de mercado que se genera y las operaciones de negocio. Sin duda alguna, estos avances facilitan la aparición de economías de escala y fortalecen mucho la posición de algunos participantes en el mercado. Si vemos la microeconomía del sector de datos, se nota que estos patrones de crecimiento económico pueden cambiar la forma en que compiten las empresas y afectar cómo se reparte el poder en los mercados digitales (Komarova et al., 2015).

En la esfera macroeconómica, la utilización efectiva de los datos tiene el potencial de disparar la bonanza, gracias a mejoras notables en la producción, la inventiva y la eficiencia. Las empresas que se benefician con la inteligencia artificial van a tener la habilidad de hacer más eficientes sus cadenas de suministro, poder prever lo que los clientes necesitarán, reducir pérdidas y aprovechar mejor sus medios. También los gobiernos tendrán muchísimos datos para mejorar cómo elaboran planes, entender mejor lo que la gente quiere y repartir el dinero más sabiamente. La OCDE cree que un buen uso de los datos ayudará a la economía y a que la sociedad cambie para bien, impulsando su aplicación en muchas áreas. El efecto conjunto, sin embargo, descansa en la competencia tanto a nivel de institución como de habilidad técnica para transformar la data en beneficios palpables, ya sean económicos o sociales.

La idea de que los datos actúan como un bien productivo también presenta desafíos para las técnicas econométricas de siempre. Con frecuencia, las organizaciones no adquieren sus datos por transacciones en el mercado, sino que las generan ellas mismas desde sus operaciones cotidianas. Esto crea dificultad a la hora de fijar un precio de referencia y determinar con precisión el valor que se ha invertido en sabiduría. La OCDE catalogó este suceso como una de las dificultades más críticas para aproximar el valor dinerario de la información y estimar su influencia en el acervo y la eficacia. Por lo tanto, integrar los datos en el examen financiero precisa el desarrollo de métodos aptos para detallar los costos de producción, las ganancias obtenidas por su uso y su contribución a los bienes intangibles empresariales.

La dimensión productiva de los datos adquiere una significancia aumentada cuando se emplea en la creación de sistemas de pronóstico y de inteligencia de datos. Los eventos que ya ocurrieron alimentan modelos para desentrañar patrones y perfilar conjeturas sobre acciones que vendrán por delante, como ser demandas del mercado, fluctuaciones dinerarias o inclinaciones de las personas. Con esto, la pila de datos va más allá de su función de simple registro del tiempo y se transforma en un motor de premoniciones de importancia económica. La capacidad de generar predicciones puede modificar las decisiones de inversión y producción, al proporcionar herramientas que permiten gestionar recursos bajo escenarios de incertidumbre. De este modo, los datos contribuyen en esencia al desarrollo de conocimiento práctico para las labores productivas.

La función principal de los datos en la economía actual nos obliga a examinar las condiciones económicas que facilitan o complican su obtención por parte de distintos participantes. Restricciones para acceder, centralización de bancos de datos, problemas de compatibilidad, normativas legales y el precio de las operaciones, serios obstáculos para el provecho verdadero del saber. Normativas, entonces, la capacidad empresarial de usar datos como insumo y el reparto de beneficios que traiga. LA OCDE dice que las particularidades de la información exigen programas de manejo aptos para equilibrar progreso, crecimiento, competencia, privacidad y demás factores económicos o sociales.

1.3. La Teoría del Capital Informacional: bases conceptuales

La perspectiva del capital informacional eleva los datos al estatus de un activo vital, fundamental en la creación de riqueza económica. A diferencia de visiones más tradicionales que ven la información solo como un componente más, este enfoque postula que los datos pueden ser recopilados, organizados y utilizados repetidamente en los procesos de producción. Su aprovechamiento más efectivo requiere inversiones significativas en infraestructura electrónica, software especializado, habilidades de análisis y personal con conocimientos concretos. Como consecuencia, se concibe el capital informacional como una suma de haberes nacidos de la recolección y ordenamiento de datos, los cuales portan una relevancia monetaria.

Una característica sobresaliente del capital informacional es su naturaleza inmaterial, hasta el punto de que su valor no se anida en ningún medio físico concreto. El saber en formato digital posibilita su resguardo y su uso en intercambios incontables, sin padecer la merma que sufren los objetos tangibles. Esta particularidad permite que una misma fuente de datos sirva a propósitos productivos y de gestión muy diversos. Como resultado, su acumulación tiene el potencial de generar beneficios durante periodos extensos y de fusionarse con otras formas de capital. La OCDE, con bastante criterio, estima que la información deviene un activo intangible fundamental

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

que impacta favorablemente la productividad de las organizaciones. Según la OCDE, esta información intangible se erige como catalizador del buen desempeño corporativo. Así pues, la OCDE considera la información como uno de esos activos inmateriales que verdaderamente potencian el resultado de los entes económicos.

El capital informacional muestra un vínculo muy sólido con el saber y las capacidades de aprendizaje en las entidades. La data guardada posibilita reconocer patrones, estimar éxitos pasados y producir discernimientos provechosos para futuras determinaciones económicas. A medida que estos procesos se repiten, las empresas consiguen desarrollar destrezas acumulativas que mejoran su efectividad y su adaptabilidad a cambios en el mercado. Por ende, el peso del capital informacional no descansa solamente en la abundancia de datos disponibles, sino en la habilidad tanto organizativa como tecnológica para convertirlo en entendimiento. Esta relación intrínseca entre datos, aprendizaje y generación de valor constituye uno de los cimientos esenciales de su concepción (Pei, 2020).

Un aspecto conceptual suplementario se relaciona con la cooperación entre la data y otros activos de producción. La información puede alcanzar un potencial mayor al unirse con la plataforma tecnológica, algoritmos, conocimiento especializado y capital organizacional. Un conjunto de datos, por sí solo, tal vez presente un beneficio limitado sin las competencias necesarias para su examen e implementación. Al contrario, cuando se fusiona con herramientas de análisis y personas expertas, su valor puede potenciar la eficiencia y generar innovaciones en productos o servicios. Esa dependencia mutua explica por qué la inversión en inteligencia se examinará conjuntamente con otras formas de activos intangibles.

La no rivalidad se despliega como otro pilar de la concepción fundamental para desentrañar el capital informacional. Acontece que un mismo conjunto de datos, simultáneamente, se use con objetivos divergentes, sin que su utilización en una actividad impida, sin más, su reivindicación en otra. Esta virtud permite a los bienes informacionales exhibir aplicaciones económicas multifacéticas y ser eficientes en diversos procesos. La propiedad de no rivalidad en la información trae consigo implicaciones profundas para la consolidación del conocimiento y el avance de la economía. Esta particularidad diferencia al capital informacional de tantos bienes tangibles frecuentemente al servicio de las operaciones productivas.

La consolidación del capital informacional puede igualmente generar ganancias económicas ligadas a la refección y la combinación de datos. Los datos recopilados en periodos distintos se fusionan para expandir las capacidades analíticas y dar pie a conocimientos innovadores. Asimismo, la información proveniente de horizontes variados se puede cohesionar para detectar vínculos que no se harían patentes con conjuntos de datos aislados. Dicha facultad de unificación

posibilita potenciar la ganancia económica de los bienes informacionales e impulsa actividades innovadoras. De esta manera, la agregación de datos debiera ser analizada no solo en sus dimensiones numéricas, sino también sopesando su valor intrínseco, su encaje y su potencial para generar información añadida.

La valoración del capital informacional parece ser una de las dificultades esenciales para meterlo en la doctrina económica tradicional. Generan las corporaciones montón de data y esto no se vende en los mercados, así que no se puede mirar cuánto vale. Así es más difícil calcular su valor en dinero y cuánto ayuda al capital y a la producción. La OCDE propone maneras de saber cuánto valen los datos, considerando cuánto cuesta crearlos y lo que se puede ganar usándolos. Estos obstáculos muestran que hay que inventar herramientas estadísticas y contables para los activos informacionales.

De acuerdo con Pei (2020), el capital informacional también puede dar ventajas únicas si una empresa tiene datos específicos y sabe usarlos bien. Tener data de mucha calidad ayuda a entender mejor cómo funcionan los mercados, a predecir cambios en lo que quiere la gente y a crear estrategias de marketing claras. Al integrar destrezas con tecnología digital, pueden surgir diferencias notables y perdurables en rendimiento y beneficios entre empresas. La acumulación de datos impacta la competitividad, posibilitando que algunas organizaciones obtengan recursos informativos de difícil duplicación. Las investigaciones sobre la economía de datos investigan estos fenómenos como elementos cruciales en la arquitectura de los mercados digitales.

Desde una perspectiva económica más amplia, el capital informacional se mira como parte integrante de activos intangibles que contribuyen al crecimiento y productividad. La trascendencia emana de la capacidad de las economías para generar, intercambiar y aplicar conocimientos por medio de estructuras digitales. Las inversiones en datos pueden impactar el rendimiento corporativo, la innovación y la agilidad técnica.

Ese componente institucional también conforma un punto vital de los pilares conceptuales del capital de la información; es verdad porque su valor depende mucho de las circunstancias en que la información se puede adquirir, emplear y repartir. Regulaciones que hablan de acceso, confidencialidad, derechos de autor, competencia y seguridad dibujan incentivos financieros para la asignación de fondos hacia la información. Un marco regulatorio excesivamente estricto puede, sin duda alguna, restringir ciertas aplicaciones fecundas, a la vez que una regulación inadecuada podía crear peligros inherentes a la concentración, la privacidad o el aprovechamiento innecesario. Entonces, la gestión de datos se posiciona como un factor que completa el capital informacional y afecta directamente su capacidad de ofrecer ganancias económicas.

Figura 1.1. *El Valor del Dato: Transformando Información en Crecimiento y Riqueza*



Elaboración: Autores

1.4. El ciclo de vida económico del dato

El ciclo de vida económico del dato engloba las distintas etapas por las que el conocimiento se mueve, desde que se crea, junta, guarda, trabaja, cambia y finalmente usa para traer provecho. Visto así, los datos no son cosas fijas, más bien tesoros que agarran características económicas distintas por sus vivencias. Los datos son bienes intangibles guardados y usados otra vez, y su transformación da lugar a conocimiento utilizable en la producción.

El principio de esto consiste en la creación o recolección de información, lo cual puede venir de tratos comerciales, labores productivas, comunicaciones virtuales, instrumentos de medición, papeles oficiales o pesquisas. La impresionante evolución de las herramientas digitales ha fortalecido muchísimo la capacidad de generar registros constantes y sin darse cuenta. Aun así, juntar datos sin más no significa directamente un gasto provechoso, ya que su valor se basa en lo bien que se puedan limpiar y transformar después. Ahí, la génesis señala el enlace inicial en la sucesión de un alza de valor informacional (Pei, 2020).

La segunda fase consiste en la recolección, guarda y ordenación de la información. Con esta etapa, las empresas destinan capital tecnológico y personal para salvaguardar los expedientes y asegurar su futura aplicación. Se diferencian entre los datos conservados en su forma original y las bases de datos que ya están depuradas, ordenadas y preparadas para su análisis. Esta discrepancia resulta crucial, por lo que la organización de los datos exige desembolsos adicionales y transforma las maneras en que esta es utilizable provechosamente.

Más adelante, los datos atraviesan un ciclo de metamorfosis, empleando métodos de depuración, categorización, consolidación y ordenamiento. Tales operaciones facilitan la reducción de fallas, la supresión de datos supernumerarios y el establecimiento de nexos entre orígenes dispares.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

Respecto a los gastos, esta mutación implica un egreso que amplifica el posible rédito del contenido informativo. Luego de su sistematización, los datos se encuentran listos para su aplicación en herramientas estadísticas, ecosistemas de inteligencia de negocios, estructuras financieras y desarrollos de inteligencia artificial.

Una fase todavía más sofisticada corresponde al escrutinio de datos, por medio de la cual la información inicia a gestar saber valioso para la toma de decisiones. En ese punto, se emplean aparatos estadísticos, algoritmos y modelos de aprendizaje automático para dilucidar patrones y vínculos. Se denomina data intelligence al resultado de integrar datos con herramientas analíticas avanzadas para producir información que pueda orientar decisiones económicas. La transformación desde datos almacenados hacia inteligencia accionable representa un incremento cualitativo en la capacidad del activo para generar valor productivo.

El giro sigue con el usufructo comercial de la información recopilada. Las entidades pueden emplear los descubrimientos del examen para modificar giros de producción, tejer estrategias de mercado, mejorar artículos, resolver imprevistos o efectuar inversiones. En esta fase, los datos dejan de ser simples montones archivados y empiezan a funcionar como bloques esenciales para tomas de decisión que impactan directo en el reparto de activos. El beneficio financiero aparece cuando el saber habilita para producir ganancias, rebajar gastos o ensanchar el rendimiento de tareas particulares.

La monetización es otra fase posible dentro del ciclo económico del dato, si bien no todos los datos se comercializan directamente. Las entidades obtienen ganancias vendiendo bases de datos, servicios informativos, publicidad a medida, análisis predictivos o productos digitales. Así mismo, valor pueden generar por medio de usos internos que disminuyen costos u optimizan la eficiencia. Este aspecto complica la valoración económica convencional, ya que una porción significativa del rendimiento de los datos se logra por medio de su aplicación interna y no por transacciones visibles (Komarova et al., 2015).

La reutilización representa una cualidad esencial del ciclo de vida informacional dada la naturaleza no rival del dato. Un conjunto de información puede utilizarse nuevamente para una finalidad diferente a aquella para la que fue inicialmente recopilado, siempre que las condiciones jurídicas y técnicas lo permitan. Esta posibilidad crea nuevas vías potenciales de valor y consiente que un mismo bien informacional intervenga en diversos procesos productivos. Los datos son susceptibles de compartirse entre sectores y compañías, originando efectos externos y ventajas derivados de su posterior uso.

La economía cíclica incorpora salvaguardias y supervisión para la información. La información, susceptible de poseer limitaciones por confidencialidad, secretos industriales, propiedad intelectual o regulaciones específicas que constriñen ciertos usos. Si bien técnicamente la información es reutilizable, los marcos legales pudieran establecer requisitos para su obtención, desplazamiento o manipulación. Corrado y su equipo subrayan de qué manera la privacidad puede edificar sistemas únicos para datos empresariales o personales, generando un nivel institucional que influye de forma directa en las posibilidades de valor monetario.

La etapa de protección permite que la información sirva para propósitos actuales y futuros; sin embargo, implica costos económicos propios de su alojamiento, seguridad, mantenimiento e instalación. El descenso de los costos de almacenamiento digital ha permitido la protección de volúmenes cada vez mayores de información durante extensiones de tiempo prolongadas. No obstante, almacenar cantidades significativas de información no garantiza su valor pecuniario, dado que debe mantenerse su estándar, acceso y capacidad de procesamiento. La agregación se vuelve capital informativo una vez que las inversiones destinadas a custodiar y refinar la información posibilitan el desarrollo de servicios de productividad en el futuro.

Finalmente, los datos, potencialmente, atraviesan fases de optimización, fusión o ajuste, estirando su valor comercial y alterando su potencial inherente. Datos que se recopilaban inicialmente para un propósito concreto podrían adquirir usos inéditos mediante su interconexión con otras fuentes de información, o al desarrollarse metodologías innovadoras para su tratamiento. Por ejemplo, la inteligencia artificial posibilita la ampliación de horizontes, transformando vastos volúmenes de información en predicciones, patrones y soluciones aplicables a una diversidad de contextos. Por ende, la vida económica de un dato se caracteriza por una sucesión de etapas en las que la protección, la reelaboración, el análisis, la explotación y subsiguientes reaprovechamientos originan diversas facetas de su valor.

1.5. Generación, transformación y acumulación del valor informacional

La generación de valor informacional brota en el instante en que los datos dejan de ser solo anotaciones sueltas y hallan un propósito útil en una faceta comercial particular. Todo este viaje pudiera dar comienzo en transacciones comerciales, fases de producción, intercambios digitales, pesquisas, datos de sensores o hasta registros administrativos. Lo que sale de ahí, esa información, se presenta como un insumo inicial que puede, más tarde, ser organizado y tratado utilizando herramientas tecnológicas digitales. Desde una óptica económica, su valor fundamental se define por su potencial de transformar esas anotaciones en conocimiento que vale la pena, útil para mitigar lo desconocido, perfeccionar elecciones o propulsar nuevas empresas productivas.

Acumular datos torna importantísimo ante una contienda por asimilarlos en beneficios que se puedan comercializar.

El cambio del volumen de información ocurre por varias vías: organización, limpieza, consolidación y análisis. Los datos, tal y como se presentan inicialmente, a veces contienen fallos, duplicados o estructuras que dificultan su uso, exigiendo así recursos para mejorar su estado y orden. Estos procesos implican gasto de personal, infraestructuras tecnológicas, software y habilidades específicas. Al paso que los datos se transmutan, ellos podrían obtener características que ayudan a su utilización en diseños estadísticos, corporativos, sistemas y automáticos flujos de labor. La OCDE nos señala que la valoración monetaria de la información debe en realidad valorar los gastos reales para cambiar datos en entendimiento valioso de bienes.

El valor económico de la información, además, se sujeta a su calidad y lo apropiada que resulte para una decisión particular. Información fresca, certera, integral y que se relacione directamente con alguna actividad comercial puede brindar más beneficios que cuantiosas reservas de datos poco confiables. Por esto, la cantidad de información no es por sí sola una medida válida de su valor económico. Una base de datos modesta podría ser más beneficiosa que otra considerablemente más grande si contiene información clave bien estructurada. Esta dimensión agrega un matiz de calidad a la forma en que medimos el acervo de información y lo vuelve complicado de calcular únicamente con cifras (Pino, 2022).

La integración de diferentes fuentes de datos es uno de los métodos por los cuales el valor de la información se puede potenciar. Los detalles obtenidos de los consumidores pueden combinarse con datos de costos, localizaciones, fluctuaciones del mercado o estados de manufactura para construir exploraciones más profundas. Esta fusión propicia la observación de vínculos que serían omitidos al revisar las bases de datos por separado. Desde un punto de vista financiero, el amalgamar produce una cooperación que puede potenciar la efectividad de la data ya conocida. La aptitud de combinar distintos cúmulos de data se alza también como un fundamento por el cual los archivos pueden gestar ventajas adicionales por medio de su reutilización.

La agregación de datos podría incidir en desviaciones del desempeño organizativo. Los registros pasados permiten contrastar conquistas, identificar tendencias y dar forma a marcos para refinar decisiones futuras. Si una empresa consigna sus labores de forma sistemática, una reserva de información creciente potencia la capacidad para entender flujos internos y circunstancias del mercado. Esta integración puede funcionar como conocimiento colectivo, puesto que los resultados de experiencias anteriores se integran en determinaciones venideras.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

Consecuentemente, los datos reunidos logran facilitar el desarrollo de habilidades productivas duraderas en el transcurso del tiempo.

Estas repercusiones acumulativas poseen el potencial de amplificarse cuando la data nutre procedimientos de aprendizaje automático e inteligencia artificial. Los algoritmos serán capaces de revelar patrones en volúmenes enormes de datos y generar predicciones útiles para diversas facetas comerciales. El acervo de información histórica podría potenciar la formación de modelos particulares y ensanchar su alcance potencial. Dentro de este contexto, el acopio de datos, de forma eficiente, puede configurar ventajas palpables para aquellos organismos que posean tesoros de información sustanciosos y, además, la habilidad tecnológica para su escrutinio. Por consiguiente, la información adquiere una mayor aplicabilidad, una capa más al capital técnico, además de la destreza esencial para idear sistemas predictivos.

La creación de valor informativo es directa a la reducción de gastos. La información tiene la capacidad para encontrar fallas en operaciones de manufactura, reducir mermas, optimizar inventarios y acelerar planificación de rutas. En lo comercial, conocer gustos y hábitos del comprador permite una baja en desembolsos ligados a investigación y segmentación de clientes.

Se mira cómo herramientas digitales transforman una gama de gastos económicos que son sobre información, interacción y búsqueda. Ese encogimiento de egresos es capaz de aumentar la eficiencia organizacional y modificar el reparto de recursos dentro de la cadena productiva.

La acumulación de información puede generar externalidades cuando su uso da beneficios a terceros que no los juntaron al inicio. Un fondo de datos se puede usar por muchos departamentos de una empresa o diseminar a otros para crear aplicaciones nuevas. Dado que los datos no son competitivos, su uso en un área no impide su contribución en otra. Se dice que esta aptitud podría acarrear repercusiones en el progreso económico porque la inteligencia puede ser un factor clave en la mejora de numerosos procesos de manufactura. Las implicaciones externas de información amplían así las perspectivas financieras que se relacionan con la recopilación de datos.

De acuerdo con Pino (2022), la generación y acumulación de valor informacional; de igual modo, es tocada por regulaciones que dictan acceso y usanza de los datos. Disposiciones sobre privacidad, propiedad intelectual, competencia y seguridad; podrían poner trabas a formas de procesar o transmitir. Estos marcos crean costos de apego, mas también tienen potencial de establecer requisitos vitales para consolidar más confianza en el ciberespacio. La OCDE dice que las políticas de datos influyen en la economía, en la innovación, en la contienda y la aptitud de empresas de lucrar con datos.

Medir el valor económico del proceso informativo resulta difícil, pues gran parte de los datos no se vende directamente. Compañías generan información de sus quehaceres usuales; y la usan dentro sin ponerle un valor preciso. Por esta razón, los provechos derivados de los datos pueden manifestarse indirectamente. Estos beneficios podríamos observarlos en mayores ingresos, o bien en gastos optimizados. Además de incrementar la productividad, incluso el fomento de la innovación. La OCDE sugiere que estas atribuciones presentan obstáculos, a la integración de datos en narrativas económicas convencionales. Una indagación de su valor informativo demanda ponderación. No solamente desembolsos de producción y conversión. Sino también las ventajas financieras derivadas de su empleo.

La reutilización sirve como un sistema complementario para incrementar la creación de valor de información, ya que los datos pueden conseguir papeles rediseñados tras usarse en su objetivo primero. Un fondo de información sobre consumidores, como un ejemplo, quizás sirva después para examinar movimientos en el querer, diseñar artículos frescos o instituir esquemas de anticipación. Esta capacidad de poder usar de nuevo faculta que un desembolso de información igual genere ganancias dispares con la progresión del tiempo. La OCDE resalta que los datos podrían constituir un apoyo de esquemas de negocio digitales precisamente por su aptitud para ser ocupados en procesos variados y originar valor por medio de utilizaciones diferentes.

1.6. Productividad, rentabilidad y externalidades de los datos

Incorporar datos en las tareas diarias de producción genera un impulso a la productividad, permitiendo optimizar el manejo de los recursos actuales. La información recopilada facilita la detección de patrones de fabricación, las preferencias del mercado, los niveles de stock y el progreso general de las empresas. Mediante el procesamiento de estos datos, las compañías lograrán reducir tiempos, disminuir pérdidas y perfeccionar la distribución tanto del dinero como de las personas. Así pues, los datos funcionan como un elemento adicional que mejora el rendimiento de los recursos productivos tradicionales. El verdadero valor productivo radica en la calidad de la información y las herramientas usadas para transformarla en conocimiento.

La mejora productiva derivada de los datos depende mucho de cómo las organizaciones logran integrarlos efectivamente en sus procesos de decisión. Tan solo juntar grandes cantidades de información no garantiza una mayor eficiencia si carecemos de la tecnología requerida, las personas capacitadas y las estructuras necesarias para su administración. La productividad útil surge al momento en que los datos hacen posible señalar problemitas, anticipar desenvolvimientos o mudar facetas financieras. A raíz de eso, la distribución de recursos hacia la información ha de venir acompañada con distribuciones de recursos para software, talentos analíticos, bodega y

adiestramiento específico. Esta compenetración en gran medida señala la renta financiera que se podrá sacar del capital con información.

Los datos pueden aumentar la productividad mediante la automatización y optimización de diferentes actividades empresariales. La información obtenida de máquinas, sistemas logísticos o transacciones comerciales puede procesarse en tiempo real para detectar desviaciones y realizar ajustes. En la industria, los sistemas con datos predicen fallas, vigilan el uso de recursos y bajan los tiempos muertos. En comercio, inteligencia de datos optimiza el manejo de inventarios. También ayuda a pronosticar la demanda con más precisión. Estas implantaciones resultan en menos gastos de operación y un uso más efectivo de los activos (Tucker, 2024).

El valor intrínseco de los datos radica en su potencial para generar beneficios financieros que eclipsan la inversión en su creación, protección y procesamiento. Las compañías obtienen estos beneficios al reducir costes, incrementar ventas, mejorar sus operaciones o innovar productos y servicios. Los datos son igualmente un recurso muy útil para segmentar clientes. También para adaptar lo que se ofrece y crear motores de recomendación inteligentes. En tales situaciones, los datos son fundamentales para generar dinero y crear beneficios sin precedentes. Saber cómo convertir datos en rendimiento es un pilar importante del conocimiento que posee.

La amasadura de datos puede originar repercusiones dinámicas en el rendimiento financiero, dada la viabilidad de reaprovechar los registros en lapsos y funciones diversas. Las empresas utilizan informes antiguos para predecir patrones, refinar planes de negocio y fomentar avances. La inteligencia reunida de un proyecto pudiera ser aprovechada para optimizar esa actividad en sí misma, fabricando un círculo de conocimiento. Tal acción resultaría ventajosa de forma duradera una vez que una corporación desarrolle destrezas sofisticadas en el acopio y análisis de información. La aglomeración de inteligencia informática se transmuta entonces en un factor de distinción entre compañías.

Las interferencias exógenas de la información surgen cuando los provechos o detrimentos de su creación y empleo impactan a actores que trascienden a aquellos que directamente engendran o dirigen la data. Una compilación de datos posibilita la creación de nuevos bienes, exploraciones o auxilios que reditúan a múltiples participantes de una economía. Merced a su potencial reincorporación, la información puede generar provechos que rebasen los de su poseedor o usuario primordial. Sin embargo, de la misma manera, externalidades perjudiciales inherentes a la privacidad, el prejuicio, el resguardo o la utilización errónea de datos pueden emerger. Estas características transforman los datos en un activo con consecuencias financieras, las cuales podrían trascender la esfera de una única negociación.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

La ausencia de rivalidad en los datos ayuda a desentrañar por qué surgen externalidades positivas en la economía digital. Un solo paquete de información, que es importante, distintos actores pueden emplearlo sin que su uso intrínsecamente merme la porción libre para otros. Por lo tanto, los datos tienen la versatilidad de ser aprovechados a la vez en investigación, producción, marketing y planificación. Reutilizar datos abre puertas a nuevas sabidurías y, así mismo, dispara la productividad en variadas faenas económicas. Desde este ángulo, las ganancias sociales nacidas de los datos podrán eclipsar las ganancias individuales que obtendrá quien al principio invirtió para crearlos.

La categoría de los datos resulta un pilar clave en su impacto sobre la productividad y ganancias. Datos incompletos, viejos o falsos podrán impulsar juicios erróneos y acarrear desfases financieros que superen los frutos vislumbrados, un panorama frecuente. En cambio, información fiel, vigente y organizada de modo acertado podrá amplificar la habilidad de las entidades para vaticinar y destinar recursos. Las organizaciones requieren inversión en la depuración, categorización, mejora y cotejo de datos. Este tipo de gestiones implica egresos monetarios primordiales, permitiendo así cualidades al vigor productivo de los bienes informativos.

La cuantificación productiva derivada de datos es intrínsecamente difícil; sus manifestaciones son indirectas. Una inversión en información bien podría optimizar la calidad de un producto, acelerar tiempos de producción o reducir costos sin una conexión transaccional directa por el dato. Así, el beneficio se refleja en varias métricas empresariales, no solo en ingresos atados a los datos. Esto dificulta separar el impacto real de los datos del que proviene de otros activos que les dan soporte. La valorización económica demanda considerar conjuntamente las inversiones informacionales, tecnológicas y organizativas (Tucker, 2024).

La acumulación de data puede impactar fuerte la competitividad y la rentabilidad de la compañía. Las empresas con grandes volúmenes de información son capaces de desarrollar una mejor comprensión de sus clientes, anticipar sus acciones y hacer más eficientes sus procesos. Al fusionar estas ventajas con bases tecnológicas, modelos matemáticos y el dinamismo de las interconexiones, erigen barreras prácticamente insalvables para aspirantes a competidores. Por lo tanto, el acopio de data de esta índole se torna en una considerable mina de poder económico; además, ayuda a la mutación de sectores de mercado completos. Desde esta perspectiva, la disparidad en la accesibilidad a la información se revela como un factor crítico en el estudio de la rivalidad en la economía digital.

La información, más allá de ser un beneficio inmediato, fomenta la creación de productos y servicios verdaderamente originales que de ella surgen. Las empresas, de hecho, conciben

instrumentos analíticos, esquemas de predicción, plataformas digitales y sistemas automatizados, todos ellos nutriéndose profusamente de variados tipos de datos. Gracias a la inteligencia artificial, esta capacidad se expande exponencialmente, permitiendo procesar inmensas cantidades de datos y facilitando predicciones o acciones automatizadas. Por lo tanto, la información, además de reducir costos, puede simultáneamente abrir la puerta a nuevas vías de ingresos. De esta forma, la innovación, si está basada en la información, eleva la importancia económica de los activos intangibles en las empresas.

Los marcos legales y normativos impactan igual sobre el rendimiento económico, el crédito y las externalidades que tiene la gestión de información. Las normativas sobre confidencialidad, competencia, derechos de autor, seguridad y acceso a datos podrán alterar tanto los costos como los beneficios derivados de su implementación. Un marco normativo pensado con astucia alentará la inversión y el avance, además de frenar los efectos negativos que podría originar la explotación de la data. La normativa tendrá un papel en la distribución de beneficios dentro de las empresas, para consumidores y otros involucrados económicamente. De esta manera, los beneficios de los datos dependen de las capacidades técnicas, además de los marcos regulatorios existentes.

Figura 1.2. Valor Sostenible: Cómo los Datos Impulsan la Eficiencia y las Externalidades Positivas



Elaboración: Autores

1.7. Indicadores para medir el capital informacional

Medir el capital informacional representa un reto muy significativo en la actual economía de datos. Datos distintos al capital físico; su valor no se halla siempre en transacciones de mercado donde se observa su precio. Una compañía puede generar inmensos volúmenes de información a través de su operación, sin necesitar una compra directa de activo. Por consiguiente, la valoración debe implicar la observación de los recursos involucrados en su generación, almacenamiento, proceso y su eventual mantenimiento. Esta particularidad del capital informacional exige la

creación de indicadores precisos para aproximarnos al valor económico de estos activos de información.

Un indicador clave es ciertamente la inversión dedicada a la producción y adquisición de datos; ello nos ayuda de forma aproximada a cuantificar los recursos necesarios para crear este capital tan valioso. Aquí dentro se incluyen sin duda los costos de recolección cuidadosa, el levantamiento de información, la digitalización de documentos, la compra de bases de datos ya existentes y la creación de nuevos registros detallados. El nivel de inversión refleja la importancia que tiene la información dentro de las estrategias productivas de cualquier organización. No obstante, dicho indicador por sí solo no consigue capturar la totalidad del valor inherente del capital informacional, dado que una asignación cuantiosa de recursos financieros no garantiza intrínsecamente una explotación verdaderamente provechosa de toda esa información (Bontadini, 2025).

Otro indicador crucial es el desembolso por guardar y procesar datos. Preservar cantidades enormes de información implica servidores, lugares de procesamiento, servicios en la nube y también sistemas de respaldo y seguridad. A todo esto, se agregan los recursos para depurar, categorizar, juntar y organizar la información. Monitorear estos costes nos posibilita observar la inversión necesaria para que los datos permanezcan utilizables y accesibles. Además, los cambios en estos gastos también podrían revelar cómo las innovaciones digitales modifican la situación económica del capital de datos.

La calidad de los datos, otro indicador fundamental, también es importante al valorar el capital informacional. La pura abundancia de registros guardados no siempre demuestra la capacidad productiva de una base de datos, pues datos incompletos, repetidos u obsoletos podrían tener una utilidad económica menor. Para estimar la calidad, se podrían pensar en aspectos como la exactitud, la completitud, la vigencia, la uniformidad y la facilidad de acceso. Una organización con menos datos, pero de mejor calidad, podría obtener mejores resultados que otra que tenga muchos datos no tan confiables. En consecuencia, las métricas de calidad hacen más a las cuantificaciones que se basan únicamente en volumen. Las métricas de calidad vienen a complementar las cuantificaciones fundamentadas nada más en el volumen.

La cantidad y diversidad de datos disponibles también señalan el capital informacional. El enorme volumen es un reflejo de la capacidad de una empresa para adquirir saberes, mientras que su diversidad mide los orígenes y matices singulares para hacer análisis. Tales señales resultan especialmente importantes en ámbitos que reclaman la combinación de múltiples informaciones para trazar pronósticos o identificar tendencias. Aun así, su interpretación debe ir acompañada de

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

señales de confiabilidad y utilidad, dado que una gran cantidad de datos guardados no garantiza una mayor generación de valor monetario.

La utilización eficaz de la información aclara hasta qué punto la inteligencia acumulada influye verdaderamente en los procesos de producción. Algunas posibles señales abarcan la frecuencia con la que se consultan repositorios de conocimiento, la cantidad de operaciones empresariales que aprovechan inteligencia, la magnitud de decisiones respaldadas por análisis de datos y el porcentaje de tareas automatizadas por sistemas informáticos. Estos indicadores consiguen diferenciar entre inteligencia almacenada y capital informacional verdaderamente productivo. La divergencia vuelve considerable dado que la información produce utilidad principalmente cuando facilita la mejora de resoluciones, operaciones o ganancias financieras. La disparidad se hace notoria, puesto que la información genera beneficio fundamentalmente cuando permite el avance de decisiones, métodos o resultados económicos.

La productividad relacionada con información es evaluada por cambios en las métricas empresariales después de que se ponen en marcha planes informacionales. Entre estas métricas, uno halla la producción por trabajador, la reducción de costos, el acortamiento de tiempos, el aumento de ventas o el mejor uso de activos. La meta más importante es determinar cuánto la unión de datos afecta el funcionamiento de otras partes de la producción. Puesto que hay muchos elementos que se complementan, esta medición necesita técnicas para separar el efecto de la información de otras tecnologías y la forma de organización.

Otro indicativo se relaciona con el retorno económico de lo invertido en datos, que se puede revisar mirando la relación entre lo que se gasta para saber más y las ganancias obtenidas de ello. Las ganancias pueden ser más dinero, menos gastos, más producción o ideas nuevas. Esta óptica posibilita el acercamiento a la ganancia que crea el capital informacional, la cual se puede comparar con aquella resultante de otros bienes inmateriales. El desafío más grande reside en fijar los réditos que se podrán adjudicar tan solo a la información, al entremezclarse con software, infraestructura y personal con aptitudes.

De acuerdo con Bontadini (2025), reutilizar información también refleja algo económico importante. Un activo de datos que puede utilizarse en diferentes áreas, departamentos o contextos aumenta las posibilidades de crear valor adicional. Para medir esto, se mira cuántas apps vienen de una base de datos, cuántos lugares usan la información o cuántas veces se usan de nuevo. Este punto se relaciona con cómo la información no se acaba cuando la usas, permitiendo generar valor sin tener que hacer otra copia del dato.

También se deberían incluir métricas sobre la capacidad de que la información trabaje con otros sistemas y pueda compartirse. Datos que se juntan fácilmente con otras bases tienen más potencial para crear más conocimiento y nuevas apps económicas. La interoperabilidad se apoya en reglas técnicas, tipos de archivos que se entienden y formas de organizar cosas que faciliten que se pueda pasar la información. La cuantificación pudiese englobar esa proporción de bases de datos compatibles o la cifra de sistemas que están interconectados o incluso la cantidad de fuentes que de algún modo se hallan con la posibilidad de integrarse a una plataforma común. Estas características influyen directamente sobre la capacidad del capital informacional para generar valor mediante combinación y reutilización.

La seguridad y la gobernanza de los datos podrán integrarse también como dimensiones para medir el capital informacional. Asegurar mecanismos protectores, controlar el acceso, permitir la trazabilidad y direccionar riesgos determinan la aptitud de una entidad para resguardar su capital informacional accesible y digno de confianza. Los indicadores actuales pudieran considerar eventos de seguridad, el porcentaje de información clasificada, el alcance de las protecciones y el cumplimiento de normativas internas. Estas variables proveen una manera de evaluar la durabilidad del capital informacional y los costos potenciales que surgen de su pérdida, alteración o uso indebido.

Por último, los indicadores que se refieran al capital informacional deberán abarcar aspectos tanto cuantitativos como cualitativos, de producción y económicos. La abundancia de datos, la inversión en avances tecnológicos y la vasta capacidad de almacenamiento ilustran la fase de acumulación. A pesar de esto, la calidad, el aprovechamiento, la productividad eficiente, la ganancia y la adaptabilidad hacen posible acercarse a su potencial óptimo, generando valor de forma rápida. La interacción de estas mediciones permite el diseño de planes de valoración más sólidos y reduce los límites de una visión centrada únicamente en el costo o la cantidad de información. Con este modo de abordar, la valoración monetaria del capital de la información será posible integrar poco a poco en el examen de las cosas que no se ven físicamente y de la eficiencia de las empresas nuevas.

1.8. Hacia una nueva arquitectura económica basada en la información

La transcendencia económica formidable de los datos modifica los hilos comunes de los mecanismos de producción; esto está creando un nuevo marco económico donde la información ocupa un lugar central. Las organizaciones utilizan datos para dirigir sus esfuerzos, identificar oportunidades convenientes, anticipar direcciones futuras y maximizar el uso de sus recursos. Esta evolución impacta las conexiones entre quienes generan los datos, quienes los usan, las

plataformas digitales y las entidades reguladoras. Los datos ya no son solo un simple medio para las actividades económicas, sino que se han transformado en un activo estratégico crucial para la producción y la generación de valor.

Un aspecto clave de esta estructura modernizada se ve en la mayor convergencia entre datos, la infraestructura tecnológica digital y la inteligencia humana. Los datos necesitan tecnología para su almacenamiento y análisis, además de pericia profesional para comprender sus revelaciones. Las compañías que integran estos elementos obtienen capacidades productivas únicas, lo que les permite mejorar su posición competitiva. Por lo tanto, la economía basada en datos no depende solo de tener mucha información, sino de las capacidades para convertirla en conocimiento y en decisiones que generen beneficios económicos (Komarova et al., 2015).

La metamorfosis económica también modifica las formas de fabricar, introduciendo avances electrónicos y artefactos de medición automática. El dato facilita vigilar los procesos de inmediato, detectar fallos y cambiar metodologías según la situación. En las áreas industrial, comercial y financiera, esta habilidad podría reducir gastos y mejorar el uso del capital. La información se incorpora así a diferentes etapas de las cadenas de valor y puede contribuir simultáneamente a la producción, distribución, comercialización y gestión empresarial.

La nueva organización económica también va con la expansión de redes virtuales que sirven para unir distintos grupos de gente. Esas redes usan datos para juntar transacciones, adaptar ofrecimientos y mejorar sus maneras de relacionarse. Una mayor participación de las personas podría generar una mayor cantidad de datos, lo que, a su vez, permitiría mejorar la calidad de los servicios ofrecidos. Este procedimiento conlleva un potencial para originar ramificaciones de enlace y mejoras de escala que modifican la dinámica de contienda en segmentos de mercado definidos.

El saber deviene en importancia mayúscula para forjar distinciones provechosas y destacar las faenas empresariales. Organizaciones recurren a los datos de sus clientes, proveedores y competidores para trazar estrategias puntuales y anticipar cambios en el entorno del mercado. A medida que transcurren los años y estas habilidades se consolidan, se convierten en fortalezas difíciles de imitar. De esta manera, la ventaja competitiva trasciende la simple posesión de equipos, gastos o recursos físicos, y abraza la capacidad de recolectar, procesar y aplicar inteligentemente la información.

La organización económica que se asienta en información veraz también genera nuevas maneras de medir la actividad productiva. Los modelos estadísticos del pasado tropiezan cuando intentan clasificar los bienes de información creados internamente y usados de forma continua por largos

periodos. Una porción de las ganancias que emanan de los datos se manifiesta indirectamente mediante aumentos en la producción, reducciones de costos o el surgimiento de innovaciones, sin materializarse siempre en acuerdos de mercado. La medida económica fiel precisa contar con sistemas que puedan reconocer las inversiones realizadas en datos y su impacto en la efectividad y el avance.

Un aspecto más de esta estructura tiene que ver con la mutación de los empleos. El aumento de labores ligadas al análisis de datos, codificación, IA y gestión de información incrementa la demanda de gente con aptitudes concretas. A la vez, algunos procesos repetitivos serán transformados por herramientas digitales que manejan información constante. Así cambia lo que las empresas necesitan y sube la importancia de la gente que apoya a los datos. La producción de los datos entonces depende de si los trabajadores pueden usar tecnologías y herramientas de análisis.

Según Komarova et al. (2015), la economía de la información también cambia las relaciones entre lo nuevo y el dinero juntado. Los datos creados mientras se opera se pueden usar después para crear cosas nuevas, mejorar lo que se ofrece o hacer tecnologías mejores. La posibilidad de usarlo de nuevo permite que una sola inversión de información cree muchas cosas para la economía con el tiempo. Esta cualidad propicia cambios, ciertas evoluciones, innovación, disminuir los gastos de experimentación y expandir la habilidad de las entidades para detectar patrones. La acumulación de datos cobra entonces un rol fundamental en los procesos de aprendizaje en el ámbito tecnológico productivo.

La reglamentación conforma otra pieza clave de la nueva estructura económica, ya que establece los lineamientos según los cuales la información se puede allegar, intercambiar y aplicar. La normatividad que regula la reserva, la protección de la propiedad intelectual y el flujo de información son las que moldean los incentivos económicos, tanto para quienes participan en el mercado como para los consumidores. Una regulación acertada busca fomentar la innovación, al tiempo que protege los derechos y evita comportamientos que puedan socavar la competencia leal. Las decisiones tomadas en el ámbito regulatorio pueden alterar los costos de acceso a datos, impactando así la estructura y el desarrollo de los mercados digitales.

La reciente configuración económica, además, plantea interrogantes en cuanto a la acumulación de capital informativo. Aquellas empresas que detentan vastas colecciones de datos se encuentran en una situación privilegiada para perfeccionar sus capacidades de predicción, personalización y optimización. Cuando estas ventajas se unen a efectos de red, una robusta infraestructura tecnológica y algoritmos sofisticados, se erigen barreras económicas sumamente difíciles de

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA DE LOS DATOS Y LA TEORÍA DEL CAPITAL INFORMACIONAL

franquear. La amontonarían de información que podía permear la disputa, las exigencias de entrada al mercado y el reparto de beneficios en los ámbitos digitales. A causa de esto, el análisis de la economía de los datos reclama la valoración conjunta de la eficiencia, la innovación, la rivalidad y la accesibilidad a los recursos de información.

La arquitectura económica informacional amplía un montón las oportunidades de coordinación entre el sector público y también el privado. Los gobiernos pueden emplear informaciones administrativas, económicas o sociales para optimizar formulaciones de políticas públicas; compañías podrían originar inteligencia relevante para comprensión de variadas dinámicas económicas. Este canje de datos responsable posee capacidad de potenciar aptitudes institucionales en asignación de recursos y diseño de intervenciones fundamentadas en evidencia. No obstante, estos dispositivos requieren marcos de gobernanza que definen estipulaciones precisas para acceso, seguridad, interoperabilidad y salvaguarda de derechos individuales.

La migración hacia esta estructura altera la perspectiva del capital en la economía contemporánea. Paralelo al capital físico, financiero y humano, adquieren preeminencia bienes intangibles asociados a información, software, conocimiento y competencia organizacional. Los datos pueden ser incorporados a este espectro de activos si su acopio y tratamiento generan ventajas económicas futuras considerables. Esta transformación exige la elaboración de instrumental de medición, marcos legales y metodologías de gestión que permiten discernir características particulares de los datos como un bien económico. Una asimilación progresiva de data, sistema, conocimiento y capacidades organizacionales dibuja un sistema productivo donde la destreza para gobernar data es un pilar crucial del mundo empresarial.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO II

PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES



CAPÍTULO II

PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

2.1. Evolución del derecho de propiedad aplicado a los datos

La transformación del derecho de propiedad para los datos emerge como una respuesta a la transmutación de la información en un bien de vital importancia económica. Dentro del marco legal antiguo, la propiedad se fundó mayormente en objetos físicos y después se amplió a ideas intelectuales. Los datos digitales presentan características distintivas, ya que pueden difundirse, trasladarse y reutilizarse sin perder su sustancia física. Esta cualidad fundamental ha dificultado encuadrar los activos digitales en las clasificaciones tradicionales de propiedad y, como resultado, han surgido nuevas herramientas jurídicas para gestionar su uso y difusión.

En un principio, la protección legal de la información financiera se presentó mayoritariamente mediante figuras como el secreto empresarial, los derechos de autor, los acuerdos y las normativas contra la competencia desleal. El secreto empresarial adquirió suma importancia cuando información particular proporcionaba una ventaja competitiva y su titular ponía en marcha medidas razonables para proteger su confidencialidad. Este concepto permite proteger conocimientos técnicos, procesos de fabricación, información comercial y lineamientos estratégicos sin que la información tenga que convertirse inevitablemente en un objeto de propiedad convencional. La protección entonces se relaciona con la confidencialidad y el valor económico que deviene del carácter reservado de la información.

La digitalización, esa fuerza transformadora, progresivamente modificó este escenario, generando un caudal masivo de información concerniente a empresas, consumidores, dispositivos e instancias gubernamentales. Estos datos se tornaron, sin duda, cruciales para la concepción de propuestas, la optimización de metodologías laborales y la formulación de planes estratégicos empresariales. A pesar de su creciente relevancia económica, dicha valía no otorgó de manera inherente un derecho exclusivo de propiedad sobre la información. El nudo gordiano jurídico reside en la concurrencia de múltiples intereses, tanto comerciales como personales, que se entrelazan simultáneamente con los datos, haciendo imprescindible la distinción entre posesión, control, acceso y los legítimos titulares de derechos sobre los mismos (Trade Secrets, s. f.).

La singularidad de los datos, que no se menoscaban por el uso de otros, constituye un pilar fundamental para desechar la concepción tradicional de propiedad. Mientras que un bien tangible, típicamente, reside exclusivamente en manos de su adquirente, la información digital exhibe la

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

peculiaridad de ser susceptible de utilización por innumerables actores sin que esto implique su desaparición o merma en su potencial de disfrute. En virtud de esto, resulta factible emplear la misma información para propósitos de indagación, edificación conceptual, comercialización o el desarrollo de nuevas invenciones. Por ende, el debate jurídico contemporáneo ha transmutado progresivamente, dejando de lado el cuestionamiento en torno a la mera tenencia de los datos, para centrarse, en cambio, en discernir quién ostenta facultades de acceso y bajo qué condiciones podrán ser reaprovechados.

El progreso de la economía digital intensificó la importancia de los acuerdos como formas para establecer derechos sobre información. Empresas establecen a través de estos convenios qué entidad tiene acceso a datos concretos, para qué propósito los emplea y en qué condiciones los comparte. En las interacciones empresariales, estas herramientas posibilitan la fijación de permisos de uso, restricciones de confidencialidad, obligaciones de resguardo y condiciones de reutilización. El contrato, así, se presenta como una herramienta vital para el reparto legítimo de los beneficios económicos derivados de los activos informacionales.

La evolución jurídica también fue moldeada por la necesidad de agilizar el intercambio y la reimpresión de información. Desde una perspectiva económica, negar por completo el acceso a los datos podría frenar que otros participantes generen avances u operaciones eficientes basándose en ellos. Por consiguiente, distintas legislaciones han intentado establecer mecanismos que fomentan la distribución de datos sin menoscabar las protecciones inherentes a la privacidad, la salvaguarda de la propiedad intelectual o las aspiraciones comerciales legítimas. La regulación actual, una idea de muchas facetas, busca un punto de equilibrio entre las limitaciones esenciales y una mayor disponibilidad, un matiz inevitablemente determinado por la naturaleza singular de los datos y el contexto económico de su uso.

En este proceso, la distinción entre datos particulares, datos de negocios, datos comunes y datos de la industria adquiere una relevancia enorme. Cada forma de conocimiento podría verse sujeta a variados intereses legales y económicos, provocando en gran medida complicaciones para formular una norma de posesión singular. La información personal se vincula con libertades intrínsecas a la confidencialidad y resguardo del individuo según las situaciones, mientras que la información comercial, por su parte, normalmente se liga a confidencialidades empresariales o estrategias de competencia. Adicionalmente, algunos datos del ámbito público son inherentes a directrices de acceso abierto y de su posterior reutilización. Esta fragmentación ha propiciado de forma progresiva la mutación de una perspectiva unificada de dominio a esquemas legales considerablemente más sutiles.

La normativa legal de Europa representa un ejemplo notable de esta metamorfosis conceptual. El avance del Data Act ha intensificado su atención en la potestad de obtener y aprovechar ciertas informaciones en contraste con un concepto de dominio absoluto sobre tales informaciones. Este planteamiento reconoce la existencia de características en los datos que dificultan su manejo como bienes exclusivos y procura establecer derechos y deberes entre los diversos actores de los ecosistemas digitales. En particular, el marco de Europa ha puesto en marcha dispositivos con la mira de acelerar la entrada a datos concretos obtenidos de artefactos y cuidados conectados; de tal forma, su meta es modificar la distribución de las aptitudes de trabajo de los reportes. Por otro lado, las normativas continentales han implementado mecanismos cuyo propósito es facilitar la captura de información precisa de artefactos y cuidados vinculados, aspirando con esto a remodelar el reparto de las responsabilidades laborales de los informes. Inclusive, para la directiva europea se han adoptado unos sistemas diseñados para agilizar el acceso a detalles puntuales extraídos de equipos y atenciones ligadas, buscando así una redefinición en la repartición de las habilidades de labor de los documentos.

La mutación en la ley de propiedad relativa a los datos, asimismo, refleja la portabilidad y, además, la transferencia de esta información. Los usuarios pueden mover información a través de diversos servicios; esto ayuda a reducir ciertos costos de cambio y además estimula la competencia en el entorno de las plataformas digitales. Así que la autoridad sobre los datos va más allá de solamente quién los conserva, ya que cubre también derechos sobre su traslado y su empleo. La facilidad de mover datos podría potenciar la capacidad de los usuarios de participar activamente en la economía digital y entonces disminuir la dependencia de algunos proveedores de tecnología (OECD, 2022).

Por otro lado, una cosa importante trata de la protección de los secretos comerciales en la economía digital. Empresas a menudo consideran ciertos grupos de datos como bienes esenciales si su divulgación proporciona ventajas a sus competidores. En estas situaciones, la protección legal se basa en la existencia de beneficio económico atado a la reserva, un acceso limitado a la información y la ejecución de medidas apropiadas para garantizar su secreto. Proteger secretos corporativos permite establecer una exclusividad jurídica sobre cierta información, sin necesidad de implementar un régimen de plena propiedad por la empresa.

La metamorfosis legal de los datos de igual forma sumó una faceta transnacional, catalizada por el auge del comercio electrónico y los torrentes informativos que traspasan las jurisdicciones. Las entidades corporativas se ven facultadas para elegir el país de almacenamiento de sus datos, su ulterior procesamiento en otra nación y, a la vez, disponibilidad de servicios digitales en diversos

escenarios de mercado. Esta situación impone retos para aplicar normativas puramente nacionales, lo que crea la necesidad apremiante de pactos internacionales. Así, la administración de datos se conecta intrínsecamente con el comercio digital, la competencia comercial, la innovación, la seguridad y el desarrollo económico, sobre todo, dado que las diferencias regulatorias tienen el poder de afectar la capacidad de los países para participar en la economía digital global.

La tendencia que observamos actualmente apunta hacia una interpretación más flexible de los derechos de información, donde la administración de los datos se distribuye entre varios actores, conforme a sus capacidades y obligaciones. En vez de sujetar firmemente a un solo dueño con toda la autoridad, las leyes podrían permitir derechos distintos de entrada, aprovechamiento, distribución y seguridad. Esta idea facilita una revisada al mismo tiempo de las demandas de las compañías, los consumidores finales, los gobiernos y los otros participantes en la creación o uso de datos. La manera de actuar planteada cuadra con la necesidad de equilibrar el valor económico de la data con la protección de derechos y el buen funcionamiento de las tecnologías en línea.

2.2. Naturaleza jurídica del dato como bien económico

La naturaleza jurídica del dato resalta su singularidad al amalgamar atributos de índole económica, tecnológica y legal. Dicha amalgama propicia desafíos considerables para encasillarlo dentro de las clasificaciones de propiedad que solemos emplear. En el ámbito económico, los datos ostentan la capacidad intrínseca de erigirse en un recurso fructífero capaz de maximizar beneficios, minimizar desembolsos, optimizar operaciones y conceder beneficios estratégicos frente a la competencia. Sin embargo, desde el punto de vista legal, no todos los datos se pueden considerar bienes completamente de nuestra propiedad. Su regulación se basa en factores como su origen, de dónde viene, su finalidad, el modo en que se consiguió y su relación con otros derechos protegidos. Esta variabilidad explica por qué no hay una definición legal única sobre la posesión de los datos.

Una característica fundamental del dato como recurso económico es su naturaleza intangible. A diferencia de las cosas que se pueden tocar, los datos no necesitan un lugar físico específico para existir, guardarse o transmitirse. Pueden estar a la vez en servidores, unidades de almacenamiento y diversos dispositivos, mientras que la misma información puede ser copiada sin que desaparezca del lugar donde se guardó por primera vez. Esa cualidad obstaculiza la aplicación directa de nociones convencionales de tenencia y control. El valor de la información se vincula primordialmente a las oportunidades de aplicación del conocimiento, en lugar del medio material que lo contiene (DataEuropaEu, 2024).

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

La información revela una notoria ausencia de exclusividad económica, ya que su empleo por un agente no impide, inherentemente, que terceros también lucran de esa misma información. Una corporación, si quiere, podrá analizar determinados datos simultáneamente con otra que aproveche esos mismos datos para fundar un negocio diferente, esto a condición de que se concedan autorizaciones o se tenga acceso lícito. Ese rasgo facilita situaciones de reutilización y aumenta la generación de valor, aunque al mismo tiempo hace arduo establecer un sistema que dependa únicamente de la exclusividad. Debido a lo anterior, las estructuras legales tienden a establecer salvaguardas específicas para ciertas formas de ingreso, utilización o preservación de los datos.

El carácter legal, de igual forma, está afectado por la diferencia entre datos primarios y conocimiento amparado legalmente. Un dato suelto quizás no cumpla los requisitos para recibir una protección especial, mientras que una compilación estructurada de datos podría ser elegible para la protección bajo derechos de autor, secreto comercial o acuerdos contractuales. Podría surgir una reserva por varias razones. Por ejemplo, se da el caso cuando la unión de datos requiere una gran cantidad de inversión. O también sucede si la información en sí misma es de índole secreta. Así pues, la protección legal recae en ocasiones no sobre un dato aislado, sino más bien en ciertas formaciones, derechos o provechos. Estos elementos están, por cierto, atados a su uso.

La información personal genera una nueva capa legal porque está conectada con personas identificables o pasibles de serlo. Por ello, el examen económico de los datos debe armonizar con derechos referentes a la privacidad, la salvaguarda de la identidad y la gestión de sus usos. La mercancía, el valor de los datos personales, no mengua las amarras legales para su justa administración. Su aprovechamiento lucrativo, por ende, debería ser desplegado según preceptos que señalan lindes para su consecución, tramitación, distribución y aplicación. Así, los datos de las personas poseen una condición jurídica diferente de aquella que muestran los datos puramente técnicos o de mercado.

Los datos empresariales pueden exhibir trazos económicos ligados a la preferencia competitiva de las organizaciones. Información de clientes, procesos de fabricación, estrategias comerciales, valoraciones, proveedores o conocimientos técnicos tienen potencial para generar réditos económicos con tal que permanezcan bajo el control de una empresa. En algunas circunstancias, la información está resguardada bajo el secreto mercantil. Esto pasa siempre y cuando ese dato tenga un valor intrínseco y se hayan implementado medidas para que no sea revelado. Esa protección no significa un derecho de propiedad absoluta siempre. Más bien, se presenta como una barrera legal diseñada para amparar intereses económicos concretos relacionados con la confidencialidad del dato.

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

El valor de la información como bien financiero está conectado de modo innato a las sustanciales erogaciones necesarias para su génesis y procesamiento. Reunir, almacenar, limpiar, ordenar y analizar información son faenas que exigen considerables aportaciones pecuniarias, tecnológicas y de talento humano, resultando en notables gastos para las entidades. Estas contribuciones frecuentemente hacen que el valor económico de un conjunto de datos mejore, mucho más allá de su propósito inicial. Aun así, el hecho de que una contribución sea completada no significa que sea una propiedad completa sobre todos los detalles. Las leyes actuales tendrían que decir bien claro qué se puede hacer con estos detalles y cómo.

Los acuerdos contractuales son una forma principal de fijar los beneficios económicos de la información. Quienes participan en esto acuerdan cosas importantes, como quién puede ver ciertos detalles, qué se permite hacer con ellos, cuánto tiempo se pueden usar y cuándo se pueden mostrar a otros. Estos acuerdos reparten beneficios económicos, pero no son una declaración de que los datos son totalmente suyos. La formalización contractual es esencial en los negocios donde muchas partes colaboran en la elaboración, la gestión y la utilización de la misma data (DataEuropaEu, 2024).

La naturaleza jurídica de los datos exhibe así mismo un carácter transnacional, puesto que la información tiene la capacidad de desplazarse por diversas jurisdicciones. Es posible que una organización cree datos en un país, los almacene en otro y los procese mediante servicios tecnológicos ubicados en múltiples territorios. Tal movimiento suscita dudas acerca de la jurisdicción, la protección jurídica, las operaciones electrónicas y la movilización transfronteriza de la información. El auge del comercio electrónico ha hecho de los movimientos de datos entre naciones un componente vital de la economía digital. En consecuencia, el marco jurídico para los datos requerirá mecanismos de colaboración para unificar diferentes sistemas legales.

La naturaleza jurídica de los datos debería considerarse, por ende, más como una colección de prerrogativas específicas en lugar de una noción de propiedad total. Dependiendo de las características de la información, podrían coexistir derechos de acceso, uso, confidencialidad, protección de datos personales, propiedad industrial e inclusive obligaciones acordadas. Este sistema permite la repartición de atribuciones económicas y legales entre los diversos participantes en la generación y utilización de la información. El manejo del dato como un activo de valor económico, eso es un hecho, requiere que ponderemos simultáneamente su apreciación comercial, sus particularidades técnicas y cualesquiera derechos o intereses legales que afecten su contenido.

2.3. Derechos patrimoniales y extrapatrimoniales de la información

Jurídicamente, los derechos informativos caen en dos vertientes: patrimoniales y no patrimoniales. Los patrimoniales, por ende, incluyen el poder de obtener ganancias mediante el empleo, explotación, traspaso o comercialización de activos informacionales. Los otros cubren dimensiones internas, esquivas a la medición monetaria, como la privacidad, la personalidad única, la dignidad o la autonomía. Dicha dicotomía es fundamental, dado que una información puede, al mismo tiempo, generar riqueza y afectar facultades individuales.

Los derechos de estirpe patrimonial adquieren gran importancia cuando los datos se convierten en un motor de réditos o beneficios dinerarios. Las compañías usan listados de clientes, información del mercado, trayectorias de compradores y conocimientos especializados para el desarrollo de productos, la optimización de procesos o la formulación de estrategias ventajosas. La expectativa de beneficios económicos impulsa las asignaciones de recursos hacia la recolección, organización, protección y análisis detallado de los datos. Estos derechos posibilitan acotar poderes de uso concretos, si bien su legitimidad y nivel de alcance dependen de las regulaciones actuales para cada tipo de información (OECD, 2019).

Dentro del espectro del patrimonio residen facultades ligadas a la entrada, el uso y la transferencia de ciertas propiedades informativas. Una compañía podría acordar la opción de facultar a una tercera parte el uso de una colección de datos durante un período concreto o para una finalidad concreta. Estas colaboraciones permiten que la información se torne en un activo valioso que produzca beneficios económicos, sin que ello requiera una transferencia total de los derechos. El otorgamiento de autorizaciones, al igual que los pactos de uso, son elementos cruciales para la distribución de las ganancias económicas vinculadas a los datos.

Los conocimientos confidenciales constituyen una forma singular de protección económica para la información. Ciertas pericias técnicas, procedimientos, estrategias de mercadeo o datos financieros pueden generar ganancias económicas precisamente porque no están al alcance general. La protección legal aspira a impedir que individuos ajenos accedan, utilicen o divulguen de forma indebida información que tiene valor por su carácter reservado. Con el fin de sostener esta protección, las organizaciones deben tomar medidas para controlar el acceso y garantizar la confidencialidad de la información.

Los derechos no económicos cobrarán especial importancia cuando los datos personales se refieran a individuos específicos o identificables. Datos personales quizá exhiban detalles alusivos a identificadores, pautas de conducta, sitios particulares, atributos sobresalientes o acciones ejecutadas por una persona. El menoscabo de dicha información podría generar repercusiones que van más allá de lo económico, repercutiendo inclusive en prerrogativas fundamentales. Así pues,

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

el manejo de datos de una persona impone la adhesión a directrices y protecciones establecidas con el fin de resguardar a los individuos frente a usos inadecuados o excesivos. De acuerdo con Pei (2020), la privacidad constituye una de las más notables prerrogativas extrapatrimoniales ligadas a datos personales. Este derecho busca limitar determinadas maneras de recolección, uso, divulgación o transferencia de información que pudiera interferir con la esfera íntima de los individuos. La existencia de un valor comercial inherente a ciertos datos no elimina las limitaciones legales establecidas para la protección de personas. Por consiguiente, la utilización comercial de información personal necesitará seguir directrices que valoren derechos particulares y fijen límites sobre su aplicación.

La libertad de decidir tiene importancia adicional en aspectos no monetarios; nosotros los individuos tenemos derechos e intereses sobre el destino de nuestros datos. Comprender la razón del tratamiento, las condiciones de acceso y las probables transferencias asiste en disminuir diferencias de conocimiento entre la gente y los negocios. Esta dimensión asume mayor relevancia si los datos son utilizados para perfilar, predecir o tomar decisiones automatizadas. Por lo tanto, el control sobre ciertas utilidades de información se vincula intrínsecamente con la facultad de las personas de participar en la economía digital.

Los derechos patrimoniales y extrapatrimoniales perfectamente pueden compartir idéntica información sin que esto genere una contradicción inherente. Una base de datos comercial podría poseer valor económico para una empresa y al mismo tiempo alojar datos personales legalmente amparados. En estas situaciones, la posibilidad de obtener provechos económicos debe conjugarse cuidadosamente con las restricciones para salvaguardar los derechos de los implicados. Esta concurrencia evidencia que la información reviste una cualidad jurídica compleja, demandando el análisis de múltiples intereses sobre un solo activo.

La transferencia de datos puede dar lugar a conflictos entre derechos patrimoniales y extrapatrimoniales. Una corporación podría percibir cierta información como un acervo monetario factible de ser comunicado a entidades ajenas. Los individuos vinculados a esa información, en contraste, poseen facultades que constriñen esa difusión. Por consiguiente, el traspaso de datos exige arbitrios legales aptos para definir la información transmisible, sus receptores y las intenciones de transmisión. La normativización del acceso debe sopesar las motivaciones económicas para el intercambio de información, así como las contingencias inherentes a su empleo.

La faceta patrimonial también se asocia con la innovación y la creación de nuevos esquemas empresariales. Las entidades pueden servirse de información para el desarrollo de servicios

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

digitales, algoritmos predictivos, plataformas y utilidades de análisis. La opción de lucro con ciertos activos informativos estimula la inversión en tecnología, la investigación y el progreso. No obstante, estos estímulos deben coexistir con sistemas que prevengan que el beneficio económico ocasione menoscabos a derechos personales o trabas infundadas al acceso y reutilización de información.

De acuerdo con Tucker (2024), la creciente economía de datos ha impulsado una transición hacia estructuras legales que otorgan facultades dispares a diversas entidades. Bajo ciertos escenarios, un individuo podría mantener derechos exclusivos sobre aspectos personales de su información, mientras una entidad corporativa detenta facultades de aprovechamiento, nacidas de un acuerdo o de las inversiones realizadas en su tratamiento. Este tipo de división evita reducir la complejidad del asunto a una mera relación entre dueño y propiedad. Las titularidades relativas a la información comprenden variados niveles de acceso, uso, transferencia, protección y explotación económica.

La mutación de los mecanismos de acceso y disseminación de información, además, subraya la apremiante necesidad de ponderar el equilibrio entre los intereses patrimoniales y extrapatrimoniales. Una regulación sobremanera represiva, por otro lado, podría potencialmente amainar el impulso creativo y mermar los réditos económicos que fluyen de la reutilización de datos. En cambio, una libertad sin las debidas protecciones incrementa los riesgos vinculados a la privacidad, la seguridad y el uso indebido. El sistema legal habrá de establecer requisitos que promuevan la capitalización de los datos sin ignorar los derechos que puedan estar asociados a su contenido.

Figura 2.1. *El Equilibrio Legal de los Datos: Entre la Explotación Económica y la Protección de Derechos*



Elaboración: Autores

2.4. Titularidad, copropiedad y transferencia de activos informacionales

La propiedad sobre los activos de información enfrenta desafíos importantes en la economía de datos, ya que distintas partes participan en su origen, recolección, procesamiento y uso. Una misma información puede originarse de las acciones de un consumidor, ser reunida por una empresa y luego ser tratada usando tecnología que pertenece a otra compañía distinta. Este abanico de participaciones hace difícil determinar quién tiene los derechos legales asociados con el activo. Por lo tanto, determinar quién es dueño de los datos exige diferenciar claramente su creación, gestión, acceso, uso y beneficio económico.

La idea de propiedad no siempre implica un control total absoluto sobre los datos. Ante ciertas situaciones, una empresa podrá tener el poder de usar datos a través de un contrato, una ley o una operación de negocios, pero sin facultad de decidir sobre cada uso futuro. Esta distinción ayuda a entender que las facultades de datos podrían ser distribuidas entre distintas personas o entidades. La ley que regula este tema depende de la naturaleza misma del dato y de las circunstancias en que fue recogido, procesado o compartido. La normativa que aplican depende sobre todo de cómo son los datos y bajo qué circunstancias se recolectaron, fueron procesados o transferidos (Chamorro y Báez, 2018).

La copropiedad trajo una complejidad añadida cuando varios individuos o compañías se unen en la creación de un bien de información. Por ejemplo, distintas entidades podrían unirse con repositorios de datos, infraestructura y habilidades analíticas para construir un sistema de información compartido. Para esto, aclarar las responsabilidades de cada uno necesita detallar de antemano las reglas de acceso, uso, modificación y beneficio económico. Igualmente, la distribución de beneficios habrá de tener en cuenta el porcentaje de recursos en juego y las responsabilidades que cada miembro asume.

Los acuerdos establecidos adquieren una importancia especial en situaciones de colaboración conjunta sobre datos. Los participantes pueden decidir quién administrará los bancos de datos, qué aplicaciones se permitirán, de qué forma se repartirán las ganancias económicas y qué métodos se usarán si la relación termina. También pueden acordar responsabilidades de confidencialidad, protección y mantenimiento de la información. Esas protecciones ayudan a reducir pleitos que surgen de opiniones diferentes sobre los derechos de cada participante y dan más seguridad legal a los tratos informacionales.

La transferencia de activos informativos surge por senderos legales y económicos divergentes. Una entidad debe ser capaz de otorgar permisos de utilización, brindar ingreso temporal a datos específicos, intercambiar fichas con cláusulas precisas o ceder atribuciones mediante un acuerdo

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

escrito. La transferencia de poder no implica que el destinatario obtenga propiedad absoluta sobre los ficheros. Según lo pactado, limitaciones podrán imperar sobre el lapso de vigencia, el alcance territorial, el objetivo final, la multiplicación o la posterior distribución del recurso.

El otorgamiento de licencias constituye una vía usual para la divulgación de facultades de beneficio, sin la completa transferencia de la influencia dineraria de un elemento de datos. A través de un proceso de licencia, la persona con ciertas capacidades pudiera conceder a otra compañía el derecho de emplear datos conforme a preestablecidos términos. El contrato posibilita especificar el periodo de uso, las actividades autorizadas, las protecciones y los términos de conclusión del trato. Este arreglo posibilita transformar los datos en bienes dinerarios comercializables, reteniendo ciertas dosis de propiedad.

La transmisión de datos cobra una relevancia notable en las interacciones corporativas con proveedores de tecnología. Una organización podría, en ciertos casos, delegar servicios de custodia, procesamiento, evaluación o inteligencia artificial a terceros y, así, compartir datos con otras entidades para acometer tareas específicas. Aun cuando los datos se hagan técnicamente accesibles al proveedor, esta accesibilidad no implica, en sí misma, que el proveedor obtenga derechos económicos sobre esa información. La correcta distribución de responsabilidades requiere una clara definición mediante regulaciones que especifiquen quién tiene la potestad de manipular los datos, para qué propósito esa manipulación se efectuará y las pautas que regirán dicho proceso.

Asimismo, la transferencia puede optimizar la efectividad económica al posibilitar que los datos sean manejados por actores con competencias tecnológicas superiores. Una compañía que disponga de datos, pero no de los medios para su análisis, podría verse beneficiada al compartirlos con un socio especializado. Este intercambio posibilita la explotación de economías de especialización y la metamorfosis de datos recolectados en bienes o servicios novedosos. Sin embargo, las ventajas económicas, las de este intercambio, precisan una ponderación cuidadosa. Se debería contrastar con los peligros: peligros por merma de control, divulgaciones, utilidades indebidas o cesión a terceros.

La portabilidad significa un plano extra clave en el transferir activos de información. Permite que se muevan ciertos datos entre diferentes servicios para reducir costos y así hace que los competidores ofrezcan más. Si se puede mover información, se hace más fácil que la gente cambie de proveedor sin perder todo su historial. Desde lo económico, esto puede hacer que las compañías tengan menos poder y así crear mercados digitales más competitivos. Las leyes actuales están poco a poco incluyendo cosas para permitir más el movimiento y reutilización de datos.

De acuerdo con Chamorro y Báez (2018), la transferencia internacional de datos trae problemas adicionales porque hay diferentes leyes. Una empresa puede guardar datos en un sitio, procesarlos en otro y vender cosas a clientes en varios lados. Las leyes sobre privacidad, seguridad, intervención del gobierno y derechos de uso pueden ser muy diferentes. Esta situación requiere mecanismos que permitan establecer reglas claras sobre circulación internacional de información y responsabilidades de los diferentes participantes.

La concentración de la titularidad y control sobre determinados activos informacionales puede producir efectos sobre la competencia económica. Cuando una empresa consigue dominar cantidades grandes de datos casi imposibles de imitar, fácilmente podría crearse ventajas que traben a competidores sin un acceso semejante. Este tipo de circunstancia, evidentemente, puede construir barreras a la entrada y agravar la fortaleza negociadora de quien tenga o maneje esos datos. Así pues, las normativas de acceso y divulgación buscan, en circunstancias específicas, fomentar el uso de informaciones y al mismo tiempo proteger los estímulos particulares para la creación y mantenimiento de las mismas.

La evolución hacia una economía basada en datos impulsa una concepción de propiedad más flexible, donde las designaciones legales tendrán que repartirse entre distintos agentes, acomodándose a las particularidades del recurso. La dominación podría abarcar facultades de acceso, utilización, modificación, traspaso, protección o beneficio económico, sin que necesariamente todas estas mismas capacidades recaigan sobre una sola persona. Esta norma, sin duda, hace posible la armonía del marco legal con la esencia propia de cada bien informacional y con los movimientos económicos entre quienes participan. La designación de facultades opera así cual un mecanismo para dar forma a la inversión productiva de la información y reducir los desacuerdos entre los varios involucrados.

2.5. Contratos inteligentes y licenciamiento de datos

Los contratos inteligentes, con sus mecanismos de licenciamiento, son herramientas cruciales para estructurar legalmente el acceso y empleo de activos informacionales. El auge de los mercados digitales hizo más vital precisar reglas exactas sobre quién accede a qué datos, por cuánto y bajo qué términos. Aunque el licenciamiento otorga derechos de uso mediante acuerdos legales, los contratos inteligentes automatizan cláusulas preestablecidas. Las dos formas de operar ayudan a aclarar incertidumbres y acelerar las conversaciones relacionadas con la información.

Otorgar permisos sobre datos significa darles a una persona u otro ente la capacidad de usar ciertos materiales informativos, bajo condiciones específicas. Quien tiene los derechos podría imponer

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

límites sobre el fin, duración, la zona, la cantidad de personas o la capacidad de traspaso. Esta actividad favorece la generación de beneficios económicos sin la pérdida total de las potestades singulares sobre la información. En consecuencia, los datos se convierten en activos económicos valiosos en diversas operaciones, manteniendo el control adecuado.

Los contratos de licenciamiento, conforme a las directrices del activo informativo, se manifestarán en distintas modalidades de acceso. Un pacto de licencia resulta exclusivo si concede el derecho de empleo a un solo beneficiario, o no exclusivo en el caso de que se extienda a múltiples usuarios al mismo tiempo. También se pueden establecer restricciones concernientes a la modificación, copia, difusión o incorporación de los datos en ofertas mercantiles. Estas cláusulas hacen factible adecuar el precio económico de la información a las necesidades específicas de cada transacción (Herrera et al., 2024).

El mecanismo de licenciamiento adquiere una importancia capital cuando la información tiene características que dificultan su transferencia completa. Una organización podría ver fundamental el control continuo sobre un conjunto de datos y, a la vez, obtener beneficios permitiendo su uso por partes externas. La licencia permite la coexistencia del beneficio financiero y la salvaguardia de ciertos derechos. Esta disposición podría propiciar la inversión en la recopilación y procesamiento de información, puesto que su titular puede obtener retornos regulares mediante diferentes acuerdos de aplicación.

Los contratos inteligentes añaden una innovadora capa tecnológica al licenciamiento que tradicionalmente conocemos. Estos sistemas despliegan sofisticados protocolos digitales que permiten la ejecución totalmente automática de ciertos acuerdos, asumiendo que se cumplan los criterios que hemos establecido de antemano. En lo que concierne a la información o data, resultan muy aplicables para administrar el acceso, documentar acciones importantes o incluso disparar pagos que están directamente ligados a modos de empleo muy específicos. Su implementación futura podría significativamente mitigar la dependencia que tenemos de los operarios en labores que son intrínsecamente repetitivas y además acentuar enormemente la rastreabilidad de algunas transacciones de información.

La mecanización contractual presenta un beneficio particularmente grande en entornos donde interactúan múltiples actores y los flujos de datos son extensos y complicados. Un esquema específico podría conceder acceso a una fuente de información concreta después de que un individuo complete satisfactoriamente un desembolso o satisfaga ciertos términos acordados. De igual modo, podría registrar fielmente la fecha exacta del acceso y todas las circunstancias bajo las cuales la transacción tuvo lugar. Esta característica tiene el potencial de abatir

considerablemente algunos gastos asociados con la gestión y, además, agilizar el manejo de operaciones electrónicas que son muy voluminosas.

Sin embargo, la automatización no elimina la importancia de establecer pautas legales claras. Una propuesta contractual inteligente podría, hipotéticamente, avanzar con una directiva; sin embargo, el hecho de una ejecución automatizada no avala de por sí la legalidad del trato. Es crucial definir previamente los derechos de las partes implicadas, los deberes adquiridos y las circunstancias bajo las cuales una operación puede ser modificada o deshecha. Así pues, la tecnología sirve como medio de ejecución y gestión, mientras que los marcos legales proveen el escenario donde la relación puede prosperar.

Según Herrera et al. (2024), la concesión de licencias de información además permite incorporar variados métodos de pago. Se podría implementar el acceso mediante pagos únicos, suscripciones periódicas, cargos por asesoramiento, pagos ligados al volumen de datos o estructuras asociadas a los logros obtenidos. Esta flexibilidad facilita la adecuación del precio al nivel de uso y al provecho económico generado por los datos. En las arenas digitales, pudieran estos formatos, tal vez, propiciar la génesis de esquemas comerciales con especialización en la venta, permuta y manipulación de datos. Sí, en los espacios virtuales, esos formatos quizás podrían propiciar la aparición de esquemas comerciales focalizados en la venta, permuta y manipulación de datos. En mercados digitales, estas modalidades pueden facilitar la creación de modelos de negocio especializados en comercialización, intercambio y procesamiento de información.

La especificación de permisos para el acceso cobra una importancia notable si la información sufre alteraciones o se fusiona con datos de origen diferente. Es muy posible que un titular de licencia utilice una base de datos para generar saberes derivados, construir modelos estadísticos o crear productos digitales. El contrato tendrá que aclarar qué derechos conserva el licenciante original y cuáles aplican a lo creado por el usuario. El asunto se complica aún más cuando se juntan colecciones de datos diversas de múltiples entidades para crear un nuevo bien de información.

La protección constituye, asimismo, un eje fundamental en el esquema de licencias de datos. Los convenios podrán establecer requisitos sobre la seguridad, la limitación de acceso, el cifrado, la eliminación y la notificación de incidentes. Estos convenios procuran atenuar los peligros provenientes de accesos no autorizados o de la alteración de los datos en oposición a lo convenido. La administración jurídica de los datos impone, consiguientemente, una amalgama de estipulaciones contractuales y dispositivos tecnológicos con la potestad de garantizar la observancia de los parámetros fijados. La interoperabilidad deviene un pilar esencial para la

operatividad de sistemas de licenciamiento y el curso de datos. Plataformas divergentes, que utilizan formatos y estándares adaptables, agilizan enormemente la transferencia de información y la consolidación de pactos entre múltiples entidades. Promover mecanismos robustos para el acceso y la difusión compartida puede estimular avances y permitir la capitalización del conocimiento por colectivos con una vasta gama de habilidades técnicas. Al mismo tiempo, se vuelven indispensables reglas claras que delimiten las responsabilidades de quienes participan en el intercambio.

Los contratos inteligentes tienen el potencial de facilitar mercados de datos más automatizados; sin embargo, su valor económico está intrínsecamente vinculado a la calidad de los datos empleados para su ejecución. Si los datos que dirigen la realización de un acuerdo son inexactos, incompletos o han sido manipulados, la automatización podría derivar en serias pérdidas financieras. Por ello, los sistemas exigen la incorporación de mecanismos de verificación, auditoría y seguimiento para garantizar la confiabilidad de la información. La tecnología contractual deberá complementarse con modelos de gobernanza que especifiquen claramente las responsabilidades y los procedimientos para la solución de controversias (Herrera et al., 2024).

La evolución de contratos inteligentes y licencias digitales impulsa una metamorfosis hacia modelos de gestión de activos de información más ágiles. Las entidades empresariales consiguen establecer variados niveles de permiso y modular las condiciones de servicio en función de las características de cada relación de negocios. Esa flexibilidad permite la sincronización de los derechos de uso con la naturaleza cambiante de la información y las necesidades de los mercados electrónicos. La combinación de instrumentos contractuales, automatización de sistemas y procedimientos de monitoreo permite una mejora en la capitalización del conocimiento, a la vez que preservan regímenes específicos sobre la entrada, uso, intercambio y protección.

2.6. Responsabilidad jurídica en el uso y explotación de la información

La comercialización de datos genera compromisos legales para las entidades implicadas en el acopio, preservación, procesamiento, transmisión y utilización de dichos datos. Los mercados digitales, con su considerable expansión, multiplican las transacciones de información, elevando a su vez los peligros inherentes a su gestión. Un manejo inadecuado puede acarrear detrimentos financieros, quebrantamiento de derechos, menoscabo de la integridad informacional o daño a partes ajenas. En consecuencia, la adecuación típica es vital para delimitar la esfera jurídica y las responsabilidades dentro de la economía digital.

La responsabilidad surge cuando un individuo o entidad se apropia de datos sin los permisos debidos. El acceso no autorizado, un traspaso inadecuado o el uso de información para fines

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

distintos a los acordados podría traer consecuencias jurídicas. Todo esto cobra especial relevancia cuando los datos tienen carácter privado, empresarial o personal. La adjudicación de la responsabilidad demanda precisar quién incurrió en la acción, los pormenores sustanciales implicados, el contexto en que fueron recabados y la secuela perjudicial consecuente (Páez, 2026).

Aquellas entidades que recogen y procesan información poseen el deber de instaurar salvaguardas pertinentes para resguardar los recursos informáticos bajo su tutela. Es necesario instalar procedimientos que se ocupen de la seguridad, el control de acceso, la preservación y la observación de las acciones realizadas sobre la información. La responsabilidad no termina solo porque una empresa utilice tecnología ofrecida por terceros. En acuerdos de subcontratación, es esencial fijar con exactitud las responsabilidades de cada uno y las maneras de supervisar cómo se gestiona la información.

La protección de los datos, esto representa un campo fundamental de compromiso legal. Incidentes, ataques cibernéticos o acceso no permitido podrían generar pérdidas económicas notables y perjudicar derechos particulares o intereses comerciales. Por consiguiente, las compañías deberán implementar acciones acordes con la naturaleza y la delicadeza de la información que manejan. Un defecto en los métodos protectores adecuados puede aumentar la exposición a multas, reclamos y responsabilidad derivada del daño ocasionado.

La responsabilidad, además, pudiese estar ligada a la calidad de la data empleada en la confección de determinaciones. Datos erróneos, incompletos o desfasados tienen la potencialidad de desencadenar repercusiones económicas al momento de fijar condiciones mercantiles, ponderar riesgos o efectuar diversas clasificaciones. En territorios donde las decisiones descansan profusamente en información procesada de manera automatizada, los fallos pueden afectar a incontables sujetos o compañías de forma simultánea. Por lo tanto, la administración diligente de la información reclama sistemas para constatar su rigor y establecer pautas de enmienda una vez sean identificados desajustes.

El manejo de datos personales amerita un grado añadido de diligencia dada las posibles repercusiones en prerrogativas individuales. Las entidades podrían recabar información concerniente a la identidad, comportamiento, predilecciones o acciones de los particulares, pero su empleo debería apegarse a preceptos legales concretos. La manipulación ha de tomar en cuenta factores tales como el propósito, la suficiencia, la protección y el acceso legítimo. El valor pecuniario de las informaciones personales no atenúa las imposiciones orientadas a resguardar a los individuos ante utilizaciones impropias o discordantes con las condiciones bajo las cuales se capturó la data (Páez, 2026).

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

El hurto de secretos comerciales igualmente genera exigencia si persona alguna adquiere, usa o divulga saber secreto de manera ilícita. Las empresas dependen de saberes particulares, métodos, planes de negocio y otras inteligencias esenciales para mantener sus ventajas competitivas. La protección legal intenta evitar que terceros ganen apoderándose de información, la cual debiera ser protegida. La penalización pudiera caer sobre aquellos que acceden sin permiso a estos patrimonios o incumplen deberes de confidencialidad previos.

Los pactos celebrados representan una vía importante de exigencia actualmente. Al acordar la comunicación de información entre dos partes, es posible establecer ordenanzas específicas sobre su manejo, cuidado, transferencia y eliminación. La falta de seguimiento a estas normativas podría desencadenar consecuencias legales y económicas para la parte que incumple. Los términos negociados ayudan a repartir las responsabilidades y a definir antes del inicio las responsabilidades de cada actor, específicamente cuando se juntan varias organizaciones en una misma tarea.

De acuerdo con Enrique (2025), la responsabilidad llega a ser aún más intrincada cuando participan múltiples proveedores tecnológicos. Una compañía podría recopilar información, delegar su salvaguardia a otra entidad y después utilizar un servicio extra para su análisis. Dentro de este contexto, un incidente podría implicar a diferentes partes, cada cual con un grado particular de control sobre el activo digital. El establecimiento de culpabilidad requeriría una revisión minuciosa de los papeles que cada uno jugó y la determinación de quién tenía la obligación de proteger, supervisar o alertar sobre un peligro en concreto.

Del mismo modo, la transferencia internacional de datos genera dificultades sustanciales para la atribución de culpa legal. Los datos atraviesan naciones regidas por legislaciones diversas respecto a salvaguardia, seguridad, acceso y utilización. Una organización se halla ante deberes múltiples provenientes de las regiones donde actúa, o donde están sus clientes y colaboradores. Esta situación exige la puesta en práctica de pactos y normativas que ayuden a señalar las faltas inherentes a las diferentes etapas del flujo mundial de datos.

La responsabilidad cumple, asimismo, un rol económico al cultivar la confianza en los mercados digitales. Clientes y empresas, por ende, muestran mayor disposición a compartir datos cuando existen mecanismos que mitigan los riesgos inherentes a su utilización. Definir la atribución de responsabilidades servirá para disminuir la incertidumbre y propulsar transacciones comerciales basadas en la información. Por consiguiente, la obligación legal no se limita a ser una sanción, sino que se erige como un pilar esencial en la construcción del ecosistema seguro requerido para el funcionamiento de los mercados de información.

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

En los procesos de transmisión de datos, la atribución de responsabilidades necesita ser aderezada con métodos de seguimiento que hagan posible identificar las acciones tomadas sobre los datos. El registro de accesos, cambios, transferencias y usos hace fácil fijar el origen de un problema si surge una complicación. El seguimiento, además, deja verificar el apego a las reglas previamente fijadas en contratos y normas internas. Estos instrumentos cobran importancia vital en escenarios donde un montón de participantes interactúan en un mismo sistema informacional.

La expansión de las tecnologías automatizadas trae consigo desafíos nuevos en lo referente a la atribución de responsabilidad. Ante el procesamiento de vastos conjuntos de datos por una máquina y la consecuente toma de decisiones sin supervisión humana, la dilucidación de quién es culpable por un desenlace adverso se torna considerablemente intrincada. Esa culpabilidad, en ciertas ocasiones, podría recaer en el desarrollador del código, la corporación creadora de la tecnología, el usuario operativo o incluso la organización que autorizó su implementación, cada escenario con sus propias sutilezas. Por lo tanto, el uso eficiente de datos mediante sistemas autónomos exige la instauración de supervisión humana, procesos de auditoría y sistemas de control para poder señalar de forma efectiva la responsabilidad.

Figura 2.2. *El Valor de la Confianza: Seguridad Jurídica y Responsabilidad en la Economía Digital*



Elaboración: Autores

2.7. Protección internacional de los activos informacionales

La protección global de acervos digitales emerge por la creciente transferencia transfronteriza de información. Corporaciones logran acopiar data en un estado, almacenarla por medio de prestadores de servicios tecnológicos ubicados en otro país y procesarla desde múltiples jurisdicciones. Esta configuración hace difícil aplicar normas puramente locales y genera la

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

necesidad de establecer herramientas para unificar legalmente. Así, los datos se convierten en un activo económico cuya protección requiere considerar a la vez distintas legislaciones y reglas.

Los bienes digitales se benefician de diversas herramientas legales, dependiendo de su naturaleza. Datos de carácter personal son regidos por pautas sobre privacidad y defensa de la gente, mientras que ciertas informaciones corporativas se hallan protegidas bajo secreto de industria o acuerdos de confidencialidad. De igual modo, pueden aparecer derechos sobre bases de datos, propiedad industrial y convenios de utilización. La variedad de enfoques evidencia la falta de una estrategia de protección singular, apropiada para todo tipo de información (Enrique, 2025).

La protección mundial resultó crucial ante el gran auge del comercio electrónico. Las compañías utilizan muchos datos en transacciones, para proveer servicios, al examinar mercados y para alinear cadenas de suministro transfronterizas. Limitaciones al movimiento de información; estas impactarán los gastos operativos y, además, la habilidad de las corporaciones para intervenir en mercados de otros países. Consecuentemente, las estructuras normativas mundiales pretenden definir estipulaciones que facilitan el flujo de datos, aunque salvaguardando las garantías referentes a seguridad, intimidad y demás derechos protegidos legalmente.

Una de las mayores dificultades se encuentra en las discrepancias entre los cuerpos legales de cada nación. Cada estado podía fijar requerimientos diferentes sobre la recolección, la guarda, el movimiento y el empleo de datos. Esas disparidades podrían crear gastos de adaptación para las empresas que hacen negocios internacionalmente, y complicar mucho la oferta de servicios digitales. Las entidades necesitan detectar las regulaciones vigentes en cada territorio y amoldar sus metodologías de manejo de información a los deberes que correspondan.

La protección internacional también exige maneras para proteger la seguridad durante procesos de transferencia. Los datos cruzan varias redes informáticas; esto aumenta puntos donde se podría ser expuesto. Las empresas necesitan poner en marcha defensas que monitorean entradas, evitan escapes e identifican actividades ilegítimas. Por ende, la seguridad se vuelve un factor clave en el manejo legal de bienes informativos y la confianza crucial para iniciar transacciones en el mundo digital.

Los acuerdos internacionales pueden contribuir a reducir determinadas barreras derivadas de las diferencias regulatorias. Entendimiento entre países facilita creación de reglas comunes sobre protección, movimiento, seguridad y uso de datos. Esos documentos son suficientes para agilizar el comercio en línea y reducir la incertidumbre legal para negocios que operan más allá de sus fronteras. A la vez, los convenios deberían guardar zonas convenientes para que cada estado

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

defienda sus propias razonables razones respecto a confidencialidad, seguridad del país y el amparo de compradores.

Los secretos comerciales tienen una dimensión internacional sumamente importante, puesto que las empresas a menudo expanden sus operaciones de manufactura a distintas tierras. La información sobre procesos fabriles, recetas, planes de negocio o conocimiento técnico puede divulgarse entre filiales, proveedores y otros socios comerciales. Para su protección se requieren herramientas creadas para reducir la probabilidad de daño o distribución indebida en cada lugar donde se utilice dicha información. El establecimiento de normativas de confidencialidad y el control de quién accede a ella son fundamentales para mantener su valor financiero (Páez, 2026).

La cooperación internacional también es muy valiosa para defender el cúmulo de información contra actos ilícitos. El acceso no autorizado, los ataques cibernéticos y los robos indebidos pueden surgir desde países distintos al del afectado. Esta característica internacional dificulta las investigaciones y las sentencias sin cooperación mutua entre las autoridades. La transmisión de datos entre los departamentos y la alineación detallada de los procedimientos legales podrían potenciar enormemente nuestra capacidad de respuesta ante tales situaciones. Cuando el flujo de comunicaciones interdepartamentales es ágil y las etapas del proceso legal se coordinan meticulosamente, la efectividad con que abordamos escenarios inesperados aumenta considerablemente. Un diálogo fluido entre los equipos, juntamente con la calibración exacta de los pasos judiciales, colabora para amplificar nuestra prontitud cuando encaramos estas urgencias. La manera en que los organismos se comunican y cómo los pasos de las actuaciones judiciales se sincronizan otorga mayor vigor a nuestra destreza ante situaciones críticas.

La protección internacional debería ponderar la balanza entre resguardo y flujo de información con igual medida. Excesivas restricciones consiguen exacerbar los gastos empresariales y mermar la inventiva que nace del intercambio de datos. Por otro lado, un flujo sin la debida supervisión agiganta los peligros latentes en cuanto a intimidad, seguridad y malversación. El ordenamiento, pues, ha de propender a cláusulas que faciliten capitalizar las ventajas económicas de las corrientes globales sin que se obvien las seguridades pertinentes para resguardar los diversos anhelos involucrados.

La transferencia internacional, de la misma forma, ostenta el poder de impactar la rivalidad entre naciones y corporaciones. Las jurisdicciones que ostentan ordenamientos normativos consistentes, aparatos digitales apropiados y sistemas de resguardo fiables pudieran tornarse más codiciadas para capitalizaciones afines a operaciones informáticas. En contraste, amplias cotas de duda legal pueden intensificar los desembolsos operativos y mitigar la aptitud de captar

compañías digitales. La resguarda legal de la data adquiere así una connotación económica intrínsecamente ligada a la pujanza, el acaparamiento y la progresión tecnológica (Páez, 2026).

Por otro lado, la gobernanza internacional de datos exige mecanismos que agilicen el acceso y la distribución de información, pero siempre bajo un escrutinio controlado. La colaboración económica se vuelve rentable cuando las empresas, las entidades públicas y los centros de investigación, haciendo uso de la información disponible, logran concebir nuevos productos, servicios y saberes. Aun así, las maneras de intercambio deben especificar normativas claras referentes a las responsabilidades, la seguridad, los objetivos y los derechos de uso. La existencia de directrices estandarizadas puede llegar a reducir los gastos de coordinación entre los diferentes intervinientes y a fomentar un aprovechamiento mucho más eficaz de los recursos informativos.

Además, la expansión global de la seguridad de datos vincula íntimamente la soberanía de las naciones y su capacidad para crear reglas sobre los datos recopilados dentro de sus fronteras. Las naciones tienen la autoridad para dictar normas sobre la salvaguardia, la entrada estatal, la inalienabilidad o el cruce fronterizo de ciertos datos. Estas directivas buscan proteger intereses soberanos, si bien esto podría surgir en oposición al ideal de mantener plataformas digitales sin trabas. La verdadera dificultad radica en crear pautas que defiendan los derechos primordiales sin construir obstáculos excesivos al movimiento internacional de datos.

El cambio en la salvaguardia transfronteriza muestra un derrotero hacia resoluciones jurídicas que amalgamen regulaciones locales, entendimientos globales, pautas técnicas y estipulaciones pactadas. No hay una única regla capaz de desentrañar todas las intrincadas cuestiones que surgen de la dispersión mundial de datos, dado lo diverso de los activos informáticos y las relaciones económicas actuales. La protección demanda la conjunción de diversos niveles de regulación y el establecimiento claro de obligaciones para quienes participan en la creación, transferencia y utilización de información. Esta estructura facilita la gestión de los riesgos legales asociados a una economía que depende cada vez más de los flujos de información internacionales.

2.8. Hacia un modelo jurídico de propiedad dinámica de los datos

La era digital destapó los puntos débiles de los modelos de posesión tradicionales al tratar con los datos. Datos ahora no solo generados por muchos, sino modificados continuamente y puestos a servir en incontables transacciones de negocio simultáneamente. Debido a esto, nombrar un dueño singular con poder absoluto podría ser insuficiente para reflejar todas las ligas asociadas a un activo de datos. La idea de la propiedad adaptable introduce una estructura donde los permisos son otorgados y modificados dependiendo de las características del dato y las relaciones entre quienes participan.

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

Un planteamiento flexible comienza por diferenciar claramente lo que es propiedad, lo que es gobierno, lo que es beneficio y lo que es uso de la información. Por ejemplo, una organización podría ser la que maneja técnicamente una base de datos, pero eso no le otorga posesión exclusiva sobre todo su contenido. Asimismo, una persona puede mantener ciertos derechos sobre sus propios datos, mientras otra organización obtiene la potestad para su manejo bajo condiciones acordadas. Esta separación permite entender que varios actores, de hecho, pueden tener aspiraciones legítimas sobre el mismo producto informativo (Thouvenin y Tamò-Larrieux, 2021).

La cualidad dinámica le da importancia a cómo cambian los derechos sobre los datos con el tiempo. Información que antes estaba restringida a una sola parte ahora pudiera ser compartida, quizá mediante acuerdos de uso o asociaciones. Las reglas de cómo usar la información se vuelven cambiantes si cambia el motivo de su procesamiento, el tipo de trato entre las partes o los atributos de los datos mismos. Por eso, los derechos de acceso a la información no son fijos; su naturaleza puede transformarse según las mutaciones en la economía y la tecnología.

Por ello, el tiempo es una pieza clave de este modelo. Los acuerdos podrán permitir el uso de datos por períodos determinados para, luego, pedir su devolución, eliminación o restricción. También puede haber requisitos diferentes según se creen los datos, se procesen o se usen. Este sistema ayuda a prevenir que derechos que se dieron antes sigan siendo válidos cuando las condiciones que los justificaron ya no existen.

La propiedad dinámica además requiere reconocimiento de diversos niveles de acceso. No todo participante posee las mismas capacidades sobre un activo informacional. Un usuario individual podría tener el permiso de revisar datos específicos, mientras a un negocio se le empodera procesarlo, y aún otra organización posee la autoridad de crear productos derivados. Esta distribución estratificada ayuda al establecimiento de derechos proporcionales a los roles desempeñados por cada participante y disminuye la necesidad de otorgar poderes excesivamente amplios sobre datos.

Los instrumentos contractuales pueden servir como base para hacer realidad este paradigma. Las partes involucradas estipulan requisitos para acceso, duración, propósito, transferencia, modificación y eliminación de información. Pueden igualmente delimitar protocolos para cambiar titulares de derechos cuando las circunstancias económicas o tecnológicas se muevan. La plasticidad inherente de los contratos permite que las relaciones informacionales se conformen a variadas arquitecturas de negocio y mitiga disputas ligadas a la interpretación de autoridades otorgadas (Fuentelba, 2021).

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

La propiedad dinámica además implementa medios tecnológicos para la administración de los derechos que los datos poseen. Dispositivos digitales dejan constancia de quién accede a cierta data, cuándo aconteció la acción y qué gestos se concretaron. Con esta posibilidad de rastreo, se comprueba el acatamiento de pactos y se señala con claridad quién es el responsable. La tecnología, así pues, funciona como un apoyo extra para administrar derechos sobre la información con mayor exactitud y sin intervención humana.

La interoperabilidad también se revela como un pilar esencial para edificar un esquema de propiedad dinámica. Los bienes informacionales migran a menudo entre distintos sitios, negocios y armazones tecnológicas. Cuando los sistemas para gestionar derechos no se hablan, incrementa el gasto al moverlos y se complica volver a usar la información. Emplear protocolos compartidos simplifica el flujo de información y asegura que los términos legales que abrazan los datos viajen con ellos entre variados ámbitos tecnológicos.

El modelo debería también contemplar la opción de una compartición controlada de información. La apertura total podría ocasionar riesgos en cuanto a privacidad, seguridad y secretos comerciales, pero la exclusividad absoluta podría restringir la innovación y, así, disminuir los beneficios de la reutilización. Un sistema dinámico podría establecer varios grados de acceso según la sensibilidad y el propósito de los datos. De esta forma, la información podría ser compartida con ciertos agentes, bajo términos específicos y por plazos determinados.

De acuerdo con Fuentealba (2021), la propiedad dinámica también podría ayudar a la optimización de los mercados de datos. La posibilidad de ceder derechos de forma flexible permite que los activos de información sean empleados por agentes con distintas aptitudes productivas. Una organización que tiene datos, pero no infraestructura analítica, podría permitir su tratamiento por una compañía experta bajo pactos determinados. El intercambio podría traer ventajas a ambos lados sin necesidad de una cesión total del activo. Esta configuración promueve un aprovechamiento más eficaz de los recursos de información.

Otro componente pertinente es la protección de los derechos de las personas a quienes sus datos conforman parte de activos económicos. Explotar información no puede abolir las garantías inherentes a la privacidad, la identidad y la autonomía. Debería un modelo dinámico fijar mecanismos que habiliten la adaptación del manejo de los datos a mutaciones en las condiciones jurídicas y las finalidades permitidas. La salvaguarda de las personas tendrá que persistir incluso cuando la información sea pasada entre diversas entidades o integrada en procesos económicos inéditos.

CAPÍTULO 2. PROPIEDAD JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN Y DERECHOS SOBRE LOS ACTIVOS INFORMACIONALES

La dimensión internacional introduce un reto suplementario para la propiedad dinámica. Los datos pueden transitar por múltiples jurisdicciones que tienen legislaciones diversas concernientes a acceso, empleo, traslado y protección. Un modelo flexible debería posibilitar que las condiciones jurídicas ligadas a la información se conserven a lo largo de los distintos desplazamientos del activo. La colaboración internacional se hace imprescindible para aminorar disonancias normativas y agilizar el flujo de información en las actividades económicas digitales.

La evolución hacia modelos dinámicos de modelado, aparte de ir de la mano, tiene una ligazón directa con la adopción de nuevas pautas regulatorias que buscan agilizar tanto el acceso como la reutilización de información precisa. Estas normativas buscan más bien distribuir las habilidades entre quienes producen, usan, proveen y demás participantes, en vez de concentrar toda la capacidad en una sola parte. La meta primordial económica radica en impulsar la innovación y la competencia saludable mediante una explotación más eficiente de los recursos informativos.

La asignación de derechos, por otra parte, puede variar dependiendo del tipo de dato, la relación entre las partes implicadas y las condiciones bajo las cuales se generó la información. Finalmente, la construcción de un marco legal flexible requiere de la conjunción de instrumentos propios del sector privado, de la vigilancia estatal y de soluciones tecnológicas aplicadas a la gestión. Los contratos de acuerdos tienen la capacidad de repartir prerrogativas entre los actores diferentes; reglas públicas pueden determinar límites y salvaguardas, y medios digitales permiten rastreo y confirmación de operaciones. Esa unión es útil para la contestación apropiada a la inestabilidad propia de los datos y su gran valor como capital. El resultado es un modelo en el que las facultades sobre la información pueden organizarse de manera diferenciada, temporal y adaptable según las condiciones jurídicas, tecnológicas y económicas existentes.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO III

VALORACIÓN ECONÓMICA, MERCADOS Y MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN DATOS



CAPÍTULO III

VALORACIÓN ECONÓMICA, MERCADOS Y MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN DATOS

3.1. Principios para la valoración económica de la información

La valoración económica de la información constituye un proceso destinado a determinar la capacidad de los datos para generar beneficios económicos presentes o futuros. A diferencia de las cosas que puedes tocar, los datos se pueden usar muchas veces sin gastar nada, y el beneficio se puede ver en cosas que no tuvieran nada que ver con por qué se recogió. Por eso, su valor no puede ser solo lo que costó o se guardó. Hay que mirar lo que podrá ayudar a tomar mejores decisiones, gastar menos, ganar más, hacer que las cosas avancen y ser líder.

Una base importante es qué tan útil es la información económicamente, qué es su capacidad de ayudar a cumplir objetivos esenciales para la empresa o para vender. Un montón de datos que para una compañía no valen nada, puede ser muy importante para otra, dependiendo de lo que hagan y qué tan buenos son usándolos. Por lo tanto, su valor no es solo lo que tiene la información en sí misma, sino también en el mundo real donde se usa. Esta situación hace que la valoración de datos sea un proceso que dependa mucho de su objetivo. El estado actual influye en la tasación de los datos como algo que se ajusta a la finalidad y su empleo (Disla, 2002).

La calidad resulta ser un fundamento primordial a la hora de medir el valor económico que tiene la información. Datos precisos, completos, actualizados y consistentes poseen mayores posibilidades de apoyar a decisiones comparados con los que tienen errores o no son buenos. Esa calidad impacta directamente en los resultados de los sistemas de predicción, las estrategias de negocio y los procesos automáticos. Una empresa podía tener muchísimos datos, pero ganar muy poco si no tiene las características adecuadas para poder usarlos. Por lo tanto, la evaluación no solo debe mirar cuánta información hay, sino también su cualidad.

La reutilización se destaca como una idea central, pues usar los datos para una cosa no significa que pierdan su capacidad de generar valor más tarde. Un mismo conjunto de información se puede usar en investigación, planificación, mercadotecnia, para reducir riesgos o para crear productos nuevos. Esa variedad de usos hace que el valor del activo crezca muchísimo, y por eso es difícil ponerle un precio con una sola negociación. La aptitud de renuevo habilita que un emprendimiento primigenio en su juntar y manejo derive en una abundancia de ríos de provecho tras el curso del tiempo.

CAPÍTULO 3. VALORACIÓN ECONÓMICA, MERCADOS Y MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN DATOS

La complementariedad es igualmente un elemento crucial en la valoración económica de los datos. La información rara vez genera valor por sí sola, pues precisa infraestructura tecnológica, software, capital humano y capacidades organizacionales para su procesamiento. Un conjunto de datos pudo tener un potencial elevado, pero generar pocos beneficios si la organización carece de las herramientas necesarias para interpretarlo. Por consiguiente, su valor económico depende parcialmente de los activos complementarios a su disposición. Esta relación explica por qué empresas con cantidades similares de información obtienen resultados económicos diferentes (Disla, 2002).

Otro principio corresponde a la escasez relativa, aunque los datos presentan características particulares frente a otros bienes económicos. La información puede ser reproducida y compartida, pero determinados conjuntos de datos mantienen un alto valor debido a que son difíciles o costosos de obtener. Información exclusiva sobre consumidores, procesos industriales o determinadas condiciones de mercado genera ventajas cuando otros competidores no tienen acceso equivalente. La escasez de recursos económicos no se encuentra directamente ligada a la imposibilidad material de replicar los datos. A diferencia de lo esperado, esta falta es un reflejo de los desafíos inherentes al empeño de elaborar datos comparables, con un nivel de calidad equivalente, distribuidos en el lapso justo y abarcando la magnitud requerida.

La estimación del bagaje de datos atiende también a su temporalidad. Algunos datos pierden su relevancia con el paso del tiempo, pero otros elevan su interés si se revisan rápidamente. En ámbitos comerciales inestables, tener información actual otorga una ventaja estratégica contra adversarios. Por consiguiente, la rapidez al generar, procesar y usar datos es fundamental para la valoración financiera de este tesoro informativo. Su valoración implica considerar no solo la información ya disponible, sino también el momento óptimo para su aplicación.

La idea de que la información de diferentes orígenes se fortalece mutuamente permite maximizar su valor económico por la unión de fuentes de información. La integración de datos corporativos, gubernamentales, geográficos, financieros o de comunidades puede revelar tendencias difíciles de detectar por separado. La agregación y el intercambio facilitan una mejor comprensión y abren caminos sin precedentes para el beneficio monetario. Esto significa que el conjunto de datos gana más valor que sus componentes individuales cuando se combinan con otros datos relevantes.

La tasación deberá también ponderar la aptitud de los datos para ocasionar provechos futuros. Los acervos informacionales logran arrojar rendimientos a lo largo de periodos extensos por su inherente posibilidad de reutilización y refresco. Una base de información puede ser la plataforma para gestar incontables ofertas, optimizar procedimientos o producir innovaciones tecnológicas durante varios años. Debido a esto, la ganancia pecuniaria no se debería circunscribir únicamente

a las utilidades obtenidas al momento inmediato posterior a su creación. La estimación debe considerar los flujos potenciales de beneficios derivados de sus diferentes usos futuros (Caicedo y Rangel, 2017).

Otro dogma trascendente consistente en la facultad de captura del valor que originan los datos. La mera presencia de provechos latentes no implica forzosamente que aquel que produce o rige la información pueda aprovecharla en su totalidad. Los datos serán capaces de producir exterioridades beneficiosas que asistan a otros actores vía vanguardismo, estudio o réplica. De igual modo, pudieran presentarse gravámenes inherentes a la discreción, salvaguardia o mal empleo que repercutan en otras entidades. Viendo la situación, el cálculo monetario necesitará diferenciar el valor público originado por la información del valor privado que podría ser tomado por un ente.

La transparencia y confiabilidad son cruciales al integrar en la valoración procesos. Los agentes económicos necesitan de un detallado conocimiento sobre características, procedencia, calidad y las condiciones de utilización de los datos; esto les ayuda a discernir su utilidad. Alguna duda sobre el origen o la fiabilidad de la información podría disminuir su valor monetario, esto dado el riesgo de obtener resultados equivocados. Tener gobernanza, trazabilidad y control en sus mecanismos aumentaría la confianza en los activos informacionales y simplificaría su transacción. Por ende, la confianza es un factor económico atado a la aptitud de emplear datos en tratos y labores productivas.

Finalmente, la estimación monetaria de la información debería sopesar la repartición de costos y provechos entre los diversos participantes en su creación y su empleo. Los datos pueden ser generados por individuos privados, corporaciones, administraciones públicas y aparatos tecnológicos, y los provechos que dan pueden ser aprovechados después por diversas entidades. Esta situación trae consigo la necesidad de dilucidar quién hace las aportaciones necesarias para la construcción de datos y quién obtiene provecho de su uso. La separación esencial facilita la incorporación de un aspecto económico y social a la valoración, especialmente en sectores marcados por amplias diferencias en la recogida, tratamiento y venta de datos.

3.2. Métodos para estimar el valor de los activos informacionales

La estimación del valor de los activos informacionales precisa la aplicación de métodos que aborden las características distintivas de los datos, los cuales son bienes intangibles. Diferente a los bienes tangibles, los datos poseen una naturaleza que les permite la reinversión múltiples veces y la creación de utilidades en variadas operaciones. Ante dicho contexto, su determinación de valor no sería adecuada basándola solo en un precio de mercado discernible. Las metodologías

CAPÍTULO 3. VALORACIÓN ECONÓMICA, MERCADOS Y MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN DATOS

de valuación deberían contemplar los gastos, los potenciales ingresos, la utilidad económica, la calidad, la reusabilidad y la potencialidad de generar rendimientos futuros.

Una perspectiva frecuentemente empleada refiere al enfoque basado en costos, el cual procede a determinar el valor de la información derivado de los recursos demandados para reproducir u obtener un activo semejante. En esta computación se podrían incluir desembolsos de recolección, depuración, ordenamiento, resguardo, procesamiento y actualización. El método muestra ser especialmente provechoso cuando no existe un mercado lo suficientemente maduro para vislumbrar precios parecidos. No obstante, los gastos pasados no siempre denotan la futura capacidad del activo para generar beneficios monetarios o prerrogativas competitivas (García et al., 2011).

La estrategia de mercado tiene como objetivo calcular el valor observando operaciones hechas con activos informacionales con parecidos. Para llevar a cabo este método es primordial tener datos de precios, atributos, volumen, calidad y los términos bajo los cuales se usan grupos de información que son parecidos. Si existen mercados digitales diseñados, eso puede hacer esta técnica de avalúo más fácil, siempre que las operaciones ocurran seguido y sean transparentes. Aun así, la diferencia en los datos y que haya acuerdos de discreción pueden dificultar fijar precios verdaderamente parecidos.

El enfoque basado en ingresos estima el valor de los datos considerando los beneficios económicos futuros que pueden obtenerse mediante su utilización. Estas ganancias pueden ser más ventas, menos costos, mejor desempeño, menor peligro o crear cosas nuevas. Esta forma requiere predecir las entradas económicas relacionadas con el activo y mirar factores como el tiempo, la duda y los gastos de funcionamiento. Su desafío mayor está en poder separar las ventajas que vienen de los datos de las que vienen de otras herramientas que trabajan juntas.

Una variante del enfoque de ingresos pretende cifrar el valor corriente de los beneficios venideros enlazados a la data. Para lograr esto, los flujos de tesoro vislumbrados se vaticinan por un periodo concreto y luego se reducen usando una tasa que contempla el coste de la renuncia y las contingencias probables. Este sistema permite captar que un provecho que se materializa en el futuro posee un valor monetario diferente a uno ya acaecido. La táctica es fundamental para activos informativos con potencial de rendir ganancias por prolongados periodos.

De acuerdo con García et al. (2011), una diferente manera de proceder implica estimar el valor de los datos mediante su impacto en el rendimiento. Bajo esta premisa, se investiga la medida en que la información contribuye a potenciar la producción o disminuir el uso de recursos en una entidad. Pueden emplearse indicadores tales como la productividad por trabajador, la reducción de

tiempos, la minimización de desechos o la optimización en el manejo del capital. Esta estructura permite relacionar de forma inmediata la tenencia de datos con el éxito financiero, al tiempo que demanda un escrutinio de los efectos de la metodología, la fuerza laboral y otros elementos que contribuyen a la producción.

La valoración por utilidades incrementales proporciona un medio para contrastar los logros conseguidos con datos empíricos en contraposición a un estado hipotético donde dicha información no existiría. La disparidad entre esas dos perspectivas puede ser una aproximación del valor pecuniario engendrado por el bien informativo. Por ejemplo, una corporación podría contrastar los beneficios resultantes de una táctica comercial fundamentada en el desmenuzamiento de información con las secuelas de una táctica de uso común. Esta aproximación facilita discernir las utilidades que no necesariamente se manifiestan como entradas dinerarias directas provenientes de la venta de los datos.

Alternativamente, se puede adoptar un prisma de opciones tangibles, especialmente en los casos donde la información presenta contingencias de explotación subsiguiente que aún no se han definido totalmente. Una colección de datos podría no producir beneficios de inmediato; no obstante, preserva la probabilidad de ser empleada después para la creación de novedosos productos o avances. Por lo tanto, el valor pecuniario abarca no solo las utilidades presentes, sino igualmente la adaptabilidad que se obtiene al tener información para futuras determinaciones. Esta metodología resulta útil en entornos caracterizados por incertidumbre tecnológica y rápida innovación.

La tasación mediante activos semejantes ayuda a hacer estimaciones con datos de empresas financieras parecidas. Para aumentar la precisión, factores importantes, como el tamaño, la actualidad, el alcance, el nivel de detalle, lo singular y qué tan bien encajan, tienen que ser considerados. Dos grupos de información pueden tener la misma cantidad de datos, pero precios muy diferentes por cuestiones de calidad o de si aplican. Por eso, la comparación requiere elegir características iguales que ayuden a ver qué tan parecidos son.

La calidad y la confianza son importantes sin importar cómo se analicen los datos. Activos con alta precisión, vigencia, totalidad y consistencia pueden dar mejores resultados que los que tienen errores o datos incompletos. También, poder combinar los datos con otros sistemas de manejo puede aumentar su valor económico. La valoración debería tomar en cuenta estos detalles, porque solo tener muchos datos no es suficiente para saber su valor real.

Un elemento destacadísimo, inclusive, es la versatilidad de los materiales informativos para su reinención y vinculación. Los datos hallan su utilidad en múltiples procedimientos, y su valor

económico entonces crece mucho más. La asociación con otros repositorios de datos da origen a nuevo saber emergente y expande la visión corporativa. Esta característica inherente hace imposible tasar de manera fija y única, porque la valoración depende de fluctuaciones influenciadas por el ambiente, el cliente y los usos (Rochet y Tirole, 2003).

La tasación debe considerar los gastos y los riesgos, mientras se gestiona la información. La protección, el mantenimiento, la seguridad, la continua actualización y la conformidad reglamentaria representan costos que, de hecho, reducen el beneficio final del activo. Al margen de esto, una divulgación o aplicación indebida podría acarrear pérdidas económicas y complicaciones legales. Por lo tanto, una tasación prudente debería incorporar las ganancias futuras, así como los costos exactos para asegurar la permanencia, la exactitud y la legalidad del activo. Esta perspectiva posibilita una más precisa aproximación a la estimación del valor económico neto de la información.

3.3. Formación de precios en los mercados de datos

La formación de precios en los mercados de datos exhibe rasgos distintivos comparados con los de mercados habituales. Los datos son vistos como bienes intangibles que se pueden usar de nuevo sin que se agoten y su copia tiene coste adicional bajo. Así, el precio no siempre representa el coste de generar más datos. La valoración viene dada mucho por lo útil que son los datos al comprador, además de su calidad, su ser único, cuándo se compran y si pueden generar dinero.

Una razón clave en el precio es la utilidad de negocio que los datos pueden dar al cliente. Una misma colección de datos puede tener valor diferente según quién la compra y para qué se usará. Una empresa podría usarla para mejorar su marketing, pero otra podría emplearla para investigar o gestionar peligros. A esta heterogeneidad inherente, nos encontramos ante la ausencia de un precio unitario que fuera aplicable a un grupo definido de datos. La disposición a pagar depende de los beneficios que cada comprador espera obtener.

La calidad de la información es un pilar en la formación de precios. Lograr datos precisos, totales y actualizados, a la vez consistentes, aminora errores y eleva la efectividad decisoria empresarial. Por el contrario, datos incompletos o ya no válidos acarrearán costos extra de verificación y gestión. Por ello, el precio puede aumentar si el vendedor asegura mayor nivel de alcance y confiabilidad de su información. El avalúo de mercado pide evaluar estos atributos para diferenciar soportes de información que lucen similares (Fumás et al., 1999).

La exclusividad también influye grandemente en el precio. Si obtener ciertos datos es complicado o solo unos pocos compradores tienen acceso, pueden ganar ventajas competitivas que eleven su precio. Al revés, si hay abundante información similar disponible, la capacidad de quienes ofrecen

de poner precios altos disminuye. La exclusividad no es solo la escasez de datos, sino también la dificultad que otros tienen para generar información comparable.

La forma en que se estructuran los costos de los datos modifica también las maneras habituales de asignar precios. El acopio y tratamiento inicial, que exige bastante infraestructura, gente y tecnología, se distingue de la réplica de datos, la cual acontece por casi nada. Esto causa una distancia entre gastos fijos elevados y costos marginales bajos; así se dificulta poner precios usando esto como modelo. En mercados como esos, los sistemas enfocados en el valor para el usuario y en las características particulares del bien adquieren importancia.

La diferenciación de precios surge si diferentes clientes valoran igual información de forma distinta. Un vendedor podrá establecer precios variados conforme al tamaño, la fineza, la frecuencia de cambio o los acuerdos de empleo. O también podrá ofrecer presentaciones sencillas y avanzadas del mismo bloque de información. Esta estrategia permite recoger distintos grados de ganas de pagar, aprovechando la diferencia que existe entre los que usan el bien informativo.

Los contratos bilaterales tienen un papel fundamental en el establecimiento de tarifas, pues abundantes datos escapan del comercio en mercados libres y uniformes. Las compañías consiguen pactar personalmente las condiciones de acceso, volumen, calidad, periodo y destino de los datos. Este diseño deja que el coste se ajuste a los requerimientos puntuales del cliente, aunque de igual modo resta claridad a los valores que vemos en el mercado. La falta de costes expuestos dificulta crear puntos de comparación y limita la posibilidad de asignar un valor uniforme a ciertos bienes informacionales (Fumás et al., 1999).

La acumulación y reformulación de los datos influyen también en su coste. Un solo registro podría valer poco económicamente, pero miles o millones de ellos ordenados correctamente pueden ser información muy útil para descubrir tendencias y realizar proyecciones. La elaboración, organización, limpieza y su unificación con otras fuentes pueden subir mucho el valor del bien. Entonces, el valor de los datos suele relacionarse no solo con su cantidad, sino con la medida de reformulación y la comprensión que de ellos se obtiene.

Los portales digitales, con su habilidad para conectar vendedores y compradores, ejercen una fuerza capaz de reconfigurar cómo se establecen los precios. Estas plataformas facilitan el hallazgo, la comparación y la concreción de transacciones, traduciéndose en una reducción de determinados costos operativos. Sin embargo, cuando una plataforma se adueña de una porción significativa de compradores y vendedores, esta misma tiene la potestad de influir directamente en las condiciones del mercado. Las interconexiones naturales de estas redes, las economías de

escala y los beneficios de tener una oferta diversa pueden conducir a concentraciones y levantar barreras para la aparición de nuevos competidores.

De acuerdo con Salazar et al. (2026), la confianza en la procedencia de la información y cómo esta se gestiona también impacta en cuánto se valora lo informacional. Un comprador quizás está más dispuesto a pagar más por datos si se confirman claramente su fuente, su calidad, su seguridad y sus cláusulas de uso. Los mecanismos de monitoreo y control disminuyen la incertidumbre que podría derivarse de posibles errores, inconvenientes legales o usos no autorizados. De contraparte, un nivel elevado de imprevisibilidad puede perjudicar la voluntad de comprar y aumentar los costos necesarios para verificar los datos antes de usarlos.

En el universo de los mercados de datos, brotan complicaciones debido a la desproporción informativa que ostentan vendedores y compradores. El proveedor, al gozar de una comprensión más profunda de la calidad auténtica de los datos, pudiera sentirse inclinado a exponer detalles cuyo valor, de hecho, sea inferior al previsto. La adopción de certificaciones, estándares de calidad, mecanismos de reputación y contratos detallados podría aplacar esa desemejanza. Esos elementos contribuyen a afianzar la confianza recíproca y fomentar climas favorables para la determinación de precios ideales.

Finalmente, al perfilar los precios, es fundamental ponderar que una porción considerable del valor pecuniario de los datos no se evidencia mediante operaciones pecuniarias directas. Las corporaciones son capaces de servirse de información a nivel interno para optimizar rendimientos, concebir productos, refinar procedimientos o solidificar su posición de competencia sin tener que ceder los datos a externos. En estas condiciones, carece de un valor de mercado tangible, aun cuando aflora un valor económico ligado a su implementación. Este rasgo ilumina el motivo por el cual la valoración de los mercados de datos requiere que se sumen a los precios manifiestos las medidas tocantes a la inversión, la productividad, las aportaciones y las ganancias de su utilización.

Figura 3.1. Formación del precio de los datos y sus principales determinantes económicos.



Elaboración: Autores

3.4. Plataformas y ecosistemas de intercambio de información

Las plataformas digitales son la infraestructura económica más fundamental, facilitando interacciones entre varios grupos: usuarios, empresas y proveedoras. Ellas emplean sistemas tecnológicos para el intercambio de bienes, servicios o información de una manera eficaz. El valor económico de estas plataformas descansa en su capacidad para coleccionar, procesar y usar datos creados durante las interacciones. Estas plataformas pueden convertir datos dispersos en activos muy valiosos para organizar actividades económicas. Ellas tienen la habilidad para identificar tendencias en el comportamiento y optimizar la distribución de recursos con gran eficacia.

Los ecosistemas de datos se definen por la participación enlazada de múltiples actores que crean, intercambian y utilizan información. Las empresas privadas, consumidores, organismos públicos, proveedores tecnológicos y entidades de investigación son representativos de participantes frecuentes. Cada miembro tiene la capacidad para aportar varios tipos de información y ganar de los datos que otros generan. Esta unión aumenta el valor económico de la información, pues la unión de distintas fuentes crea saberes. Estos saberes no serían posibles si se analizara individualmente cada grupo de datos (Calabrese et al., 2021).

Uno de los principales mecanismos económicos de las plataformas es la intermediación digital. La plataforma está ahí para conectar oferentes y demandantes; eso reduce ciertos costos de búsqueda, comparación y coordinación transaccional. Los datos, los cuales son generados en estas interacciones, ayudan a mejorar los mecanismos de emparejamiento de usuarios y proveedores. Cuando la cantidad de participantes aumenta, la plataforma está dispuesta con más información para optimizar sus servicios y atraer nuevos usuarios, creando una dinámica de crecimiento que se basa en efectos de red.

Los efectos de red son un componente fundamental, la verdad, de los ecosistemas digitales. El valor de una plataforma, pues, incrementa cuando se incorporan nuevos usuarios, puesto que cada participante está creando información adicional que puede mejorar la utilidad del sistema. Un mayor número de compradores, pues, atraerá nuevos vendedores, al tiempo que una mayor oferta también atraerá nuevos compradores. Esta interacción tan curiosa puede llevar a procesos de expansión acelerada y generar ventajas para las plataformas que consiguen una masa crítica de usuarios.

La agrupación de información en una plataforma igualmente suele traer consigo ahorros de escala y de alcance. Una vez implantada la infraestructura necesaria para obtener y procesar datos, esa plataforma se podrá emplear para un sinfín de servicios y mercados. Las mismas tecnologías se aprovechan para averiguar gustos, mejorar procedimientos, adaptar ofertas o idear productos novedosos. Esa flexibilidad contribuye a repartir los gastos de infraestructura entre operaciones varias y podría optimizar el rendimiento en compañías con grandes reservas de datos.

Según Goertler et al. (2025), los ecosistemas de intercambio de datos reclaman infraestructuras técnicas que aseguren guarda, tratamiento, conexión e interoperabilidad. Los centros de datos, servicios de computación en la nube, redes de comunicación y sistemas de intercambio son elementos claves para la circulación de datos entre los distintos participantes. Los límites en la infraestructura podrían encarecer el acceso y mermar la capacidad de empresas y consumidores para integrarse en la economía basada en datos.

La interoperabilidad, en sí, permite que distintas tecnologías compartan y utilicen informaciones con facilidad. Adoptando estándares universales, se minimizan los problemas técnicos comunes para mover y gestionar data. Esta capacidad de adaptación a la larga facilita la entrada de nuevos participantes y suaviza algunas barreras tecnológicas. Más aún, la interoperabilidad facilita que datos de origen distinto se unan, abriendo más puertas a creaciones nuevas de servicios y planes aprovechando lo ya existente.

La generación de datos dentro de las plataformas puede producir un ciclo económico acumulativo. Las conexiones de las personas generan información; esta información luego se estudia para mejorar los servicios, y esos servicios mejorados pueden atraer más gente. La gente extra que se une luego produce más datos, fortaleciendo la capacidad de la plataforma para su análisis. Esta pauta puede trasladarse a una mejora de la eficiencia y la concepción de nuevos esquemas de negocio, si bien también podría fomentar la centralización cuando un número reducido de plataformas acumule volúmenes ingentes de datos.

La concentración de información puede moldear las dinámicas competitivas del mercado. Una plataforma con número elevado de usuarios puede poseer data cuya duplicación se vuelve una tarea ardua para emergentes. Beneficio competitivo: Esto puede elevar las barreras de ingreso, complicando que organizaciones de menor envergadura logren el tamaño necesario para rivalizar. Así que la acumulación de data puede transformarse en una fuente de fortaleza económica al habilitar la mejora constante de servicios y la atracción de más actores.

Los ecosistemas de intercambio también necesitan de protocolos de confianza y dirección. Los implicados deben comprender las estipulaciones que rigen la recolección, el guardado, el procesamiento y la distribución de datos. La falta de medidas de salvaguarda puede disminuir la voluntad de compañías y usuarios para contribuir con información. La protección, la claridad, el seguimiento y la asignación de deberes son componentes que pueden aminorar los peligros inherentes al intercambio y promover mayor implicación en el ecosistema (Goertler et al., 2025).

La apertura de los ecosistemas de datos puede generar beneficios económicos adicionales cuando permite que diferentes agentes reutilicen información para fines productivos. La información recopilada para un propósito especial, subsecuentemente, se emplea en investigación, innovación, planificación o para crear servicios nuevos. Esta reutilización del saber aumenta su valor económico, ya que un solo desembolso inicial posibilita múltiples usos. Lo que, es más, la mezcla de datos de lo público y lo privado, al implementarse planes convenientes de acceso y protección, tiene la capacidad de ampliar las chances de generar valor.

También, los ecosistemas digitales traen desafíos que, de hecho, conciernen a la inclusión económica. Las compañías gigantes suelen poseer fondos masivos para infraestructura, expertos y sistemas de análisis de datos intrincados. Para compañías chicas y medianas, el obtener estas habilidades puede presentar problemas considerables, que podrían derivar en diferencias de rendimiento y competencia. Facilitar el acceso a infraestructura y herramientas digitales, además de sistemas de intercambio, puede ayudar a bajar estas diferencias y promover más participación en la economía de información.

3.5. Monetización, rentabilidad y modelos de negocio basados en datos

La monetización de datos involucra diversas estrategias para que una empresa transforme sus datos en ingresos, reduzca gastos u obtenga ganancias económicas. No se trata forzosamente de vender bases de datos tal cual, ya que los datos sirven internamente para perfeccionar productos, agilizar procesos o concebir nuevos servicios digitales. Dentro de muchas configuraciones empresariales, el valor monetario aflora al combinar datos con su estructura tecnológica,

habilidades analíticas y un bagaje de experiencia. Por ende, la monetización se entiende mejor como una transmutación de los datos en provecho económico (Parvinen et al., 2020).

Una de las modalidades más inmediatas vincula a la mercadotecnia de datos, donde una empresa concede a otros el derecho de acceso a colecciones de datos específicas conforme a acuerdos. Las colectas se podrían configurar mediante pagos indivisibles, pagos periódicos, costos por volumen o esquemas de entrada perpetua. El beneficio neto se fundamenta en la disparidad entre lo facturado y los gastos de recopilación, preservación, mejora, salvaguardia y administración de la información. Este marco exige que la información posea atributos suficientemente singulares, para que otras entidades deseen adquirirla.

Un marco diferente se basa en la rentabilidad no directa; la información no se comercializa en forma directa, pero ayuda a refinar productos y servicios, que producirán beneficios. Una organización pudo examinar detalles sobre sus clientes para adecuar ofertas, promociones o innovar en productos. En esta situación, el valor monetario de los datos se integra a una operación comercial distinta, haciendo complejo determinar un precio particular por la información. Este rasgo ayuda a explicar por qué una porción significativa del valor de los datos, tradicionalmente, sigue siendo en el ámbito de las estadísticas dentro del comercio de activos.

Las plataformas digitales muestran un esquema de negocio con una intensiva aplicación de datos. Es posible que estas compañías ofrezcan ciertos servicios a bajo costo, o incluso gratis para el usuario, obteniendo ganancias a través de anuncios, prestaciones accesorias o las operaciones que se realicen en la plataforma. La información que los usuarios aportan ayuda a optimizar los sistemas de recomendación, segmentar audiencias y así mejorar la intermediación. Así pues, los datos actúan al mismo tiempo como materia prima productiva y como medio para amplificar el potencial de ganancias.

La publicidad dirigida representa un método de monetización bastante importante. Los estudios de datos te permiten segmentar los consumidores por sus atributos, sus afinidades o patrones de conducta que se han advertido, aumentando la probabilidad del éxito de las campañas publicitarias. Para las plataformas digitales, tener una mayor exactitud puede maximizar el valor de los espacios publicitarios, ya que los anunciantes pueden llegar a grupos muy específicos de consumidores. Sin embargo, esto también cambia el panorama de la competencia, porque una plataforma con muchísima información puede tener una ventaja clara sobre empresas que tienen menos capacidad para recogerla y analizarla.

Los datos, además, posibilitan la creación de ganancias ajustando bienes y ofertas. El análisis de datos sobre las preferencias y los comportamientos te deja modificar precios, recomendaciones,

características de productos o las estrategias de interacción para diferentes grupos. Este tipo de personalización, que es individual, puede hacer que los clientes estén más contentos y mejore mucho los resultados de ventas. Desde el prisma de la empresa, el beneficio surge cuando el alza en los ingresos o la disminución en los gastos supera los fondos requeridos para recolectar, procesar y examinar los datos utilizables (Parvinen et al., 2020).

Un mecanismo alterno parece calzar muy bien con la evolución de servicios que hoy en día se basan en análisis de datos. Las compañías entonces pueden metamorfosear los datos que son crudos a métricas sumamente clave, proyecciones predictivas con mucha precisión, sistemas de sugerencias bastante acertadas, valoraciones de incertidumbre que dan mucha claridad o utilidades para una mejor toma de decisiones. Con estas circunstancias, el adquiriente a menudo no es el que posee los datos primarios como tal, sino la erudición que se ha generado a través de la manipulación de estos. Esa metamorfosis, sin duda alguna, eleva el valor monetario porque hay inclusión de competencias tecnológicas y de análisis que podrían ser difíciles de erigir internamente para ciertos usuarios específicos.

La viabilidad económica de modelos que están sustentados en información, en realidad, depende considerablemente de la presencia de economías de escala y también de alcance. Una vez que la plataforma esencial, que es para congregar y tratar la información, ya está instalada, una compañía con certeza puede servirse de ella a través de variados productos y diferentes segmentos de mercado. Los gastos suplementarios que se generan al explotar información preexistente serán, comparativamente, mínimos respecto a toda la inversión inicial. Esto permite que las empresas con capacidades informacionales desarrolladas expandan sus operaciones hacia nuevas actividades sin aumentar proporcionalmente sus costos de producción.

La recopilación de información ofrece, también, ventajas estratégicas fluidas. Una empresa que usa datos para ajustar sus proposiciones continuamente logra, en verdad, captar más clientes, generar conocimiento nuevo y utilizarlo para realizar ajustes futuros. Así se forma un patrón repetitivo en donde la información incrementa la capacidad de producción y marketing de la organización. Este método, en última instancia, podría ayudar a consolidar la posición en mercados donde empresas con más información crean fortalezas que competidores más pequeños tienen dificultad en igualar.

Según Andrés (2022), los modelos de negocio basados en datos pueden, asimismo, afectar la estructura competitiva de las industrias. Tener gran cantidad de datos mejora, claramente, la habilidad de una empresa para entender los gustos del consumidor y ajustar sus decisiones. Sin embargo, cuando una plataforma unifica datos de compradores y vendedores, esta podría

aumentar su poder de negociación frente a otros. El intercambio de datos mejora la eficiencia de las acciones, pero también puede crear situaciones que dificulten la entrada de nuevas empresas al mercado.

La eficacia con que una empresa puede transformar datos en un valioso capital informacional es clave para su rentabilidad. Acumular enormes cantidades de datos sin criterio no garantiza retorno dinerario. Esto es porque la compañía necesita poseer la infraestructura, el equipo con conocimiento y las maneras de trabajo precisas para usarlo bien. La gestión de datos esto requiere invertir más en herramientas de programa, inteligencia artificial, servidores para guardar información, seguridad y los saberes que la organización necesita. Así pues, las ganancias debemos calcularlas viendo el total de los bienes, tangibles e intangibles, que usamos para convertir datos en cosas, servicios y elecciones que nos den buen resultado económico.

En última instancia, hacer dinero con los datos sí que puede dar más ganancias que los negocios normales. El usar bien la información, esto sí que fomenta nuevas ideas, sube la efectividad y hace que se puedan crear nuevas formas de hacer negocios. A pesar de eso, el provecho para la empresa podría ser diferente del valor económico y social que los datos tienen, sobre todo si mucha gente puede usar la información a la vez. Este atributo, verdaderamente, transforma los datos en un bien precioso; algo que promete ríos de valor, y esto ilumina la importancia cada vez mayor de incorporarlos de lleno en el escrutinio económico de la producción y, por ende, en los mercados.

3.6. Competencia, concentración y poder económico informacional

La economía impulsada por datos ha traído cambios significativos en el modo en que las compañías compiten. La abundancia de información ha ampliado las posibilidades de las entidades para entender a sus clientes, perfeccionar sus operaciones y concebir ofertas novedosas. Sin embargo, cuando unos pocos actores acumulan grandes acopios de datos, pueden obtener superioridades de difícil emulación por parte de sus rivales. Esta dinámica hace que el acceso y la gobernanza de la información sean determinantes cruciales en la configuración y el funcionamiento de los mercados digitales.

La acumulación masiva de información puede originarse al acumular una empresa datos derivados de un gran número de interacciones, individuos y funcionalidades. Los datos recolectados tienen el potencial de emplearse para perfeccionar de forma constante los bienes y maximizar la eficacia operativa. Este ciclo puede dar lugar a una ventaja progresiva, dado que más individuos generan más información, y esta información a su vez posibilita un servicio

superior. Esta mejora puede atraer a más individuos, lo que produce más información adicional y solidifica la postura competitiva inicial.

Los efectos de red constituyen uno de los principales mecanismos que pueden favorecer la concentración en los mercados digitales. Conforme aumenta el número de usuarios interactuando en una plataforma, su atractivo tiende a crecer también. Los datos que emanan de estas interacciones facilitan mejorar algoritmos para recomendaciones, búsqueda, promociones y la conexión entre consumidores. Una vez que estas dinámicas alcanzan un punto crítico, los competidores nuevos enfrentan serios impedimentos para atraer suficientes usuarios y recolectar datos comparables (Parvinen et al., 2020).

Además, las economías de escala impactan favorablemente en cómo se consolida el poder económico de la información. Configurar el sistema requerido para almacenar y manipular volúmenes masivos de información implica un desembolso inicial considerable; no obstante, el coste adicional de incorporar nuevos usuarios a dicha estructura podría ser francamente mínimo. Entidades de mayor envergadura logran amortizar sus gastos tecnológicos entre un extenso abanico de ofertas y funcionalidades. Es que este patrón operativo facilitaría sus provisiones de prestaciones con menores precios, o podría la asignación de fondos, así más voluminosos, a investigación y desarrollo, amplificar las barreras para las empresas de proporciones más reducidas.

Las economías de alcance ofrecen una distinta manera de aglomeración. Cuando una organización maneja datos desde múltiples operaciones, esta ganará utilidades al aplicarlos para crear una variedad de productos o servicios. Los datos recabados en un sector del mercado podrán beneficiar las actividades de otro, produciendo provechos debidos a la integración de información. Esa capacidad facilita usar los mismos datos de distintas maneras en el ámbito económico, impulsando que las empresas digitales se expandan a áreas parecidas.

La acumulación de enormes cantidades de información también puede dificultar el acceso. Emprendedores novatos, a pesar de tener el financiamiento y la tecnología necesaria para entrar en un mercado, enfrentarán barreras para reunir datos comparables a los de las empresas ya establecidas. La falta de datos antiguos puede reducir la precisión de las herramientas de predicción y dificultar la personalización de ofertas. Así pues, juntar datos puede ser un límite económico incluso si no hay una ley clara que impida la entrada de competidores.

La aglomeración de datos impacta además en la distribución de fuerzas en el comercio entre empresas. Una entidad gestionando una cantidad importante de información pudiera pactar términos más convenientes con suministradores menores que requieren su infraestructura para

contactar consumidores. Esta dependencia fortalece el poder de la plataforma para definir precios, condiciones de entrada o regulaciones. De este modo, los datos llegan a ser un tesoro estratégico, capaz de modificar la asignación de autoridad económica en los entornos de comercio electrónico.

Un aspecto crucial adicional involucra la capacidad de las firmas para emplear información en la diferenciación y segmentación de sus mercados. Los detalles exhaustivos sobre consumidores permiten identificar diferencias en preferencias, comportamientos y disposición a pagar. Esta facultad puede optimizar la eficacia de determinadas estrategias empresariales, pero también dar pie a prácticas que mermen el libre comercio o creen situaciones desfavorables para ciertos grupos. La repercusión económica afectará tanto al uso de la información como a las normativas vigentes.

La concentración de información no siempre produce resultados negativos desde el punto de vista económico. Las enormes cantidades de datos hacen posible que la investigación incremente las asignaciones, el progreso tecnológico y la innovación. Las compañías con un rico conjunto de información pueden diseñar modelos de predicción con mayor precisión, mejorar artículos y reducir los costos de fabricación. Así que la evaluación de la concentración debe considerar al mismo tiempo sus posibles impactos en la eficiencia, progreso tecnológico, competencia y bienestar del comprador.

La capacidad de transferir e intercambiar datos puede actuar como medio para aliviar algunos obstáculos competitivos. Si los clientes pueden trasladar sus datos entre sistemas o autorizar su uso por diferentes proveedores, se disminuyen algunas cargas financieras relacionadas con la transferencia de servicios.

El acceso a capacidades de compatibilidad puede adicionalmente ayudar a que empresas sin grandes acumulaciones de datos propias entren al mercado. Tales acciones podrán impulsar la competencia sin borrar completamente los incentivos para que las corporaciones inviertan en recopilar y procesar datos.

El poder económico de los datos también puede vincularse a esa capacidad de fundir datos de diferentes orígenes. Cuando una compañía junta información de varias plataformas, dispositivos o servicios, puede construir perfiles que son más completos y obtener una ventaja analítica con relación a los competidores que solo usan una fuente. Esa combinación de fuentes, ella tiene la posibilidad de generar economías de escala y mejorar la capacidad de predicción de los sistemas. Por lo tanto, esta situación resalta la importancia de consolidar o adquirir empresas para identificar posibles concentraciones económicas (Parvinen et al., 2020).

Evaluar la competencia en mercados basados en datos requiere tener en cuenta factores que van más allá de la cuota de mercado típica. La cantidad y calidad de la información que una empresa posea, su capacidad de procesamiento, los efectos de red, la interoperabilidad y los obstáculos para salir del mercado pueden influir bastante en el poder económico de una organización. Una entidad que tenga una cuota de ventas significativa podría mantener una posición privilegiada gracias a su control sobre datos clave para competir. Por ello, el análisis de estos mercados necesita incorporar indicadores relacionados con el capital informacional y no únicamente con ingresos o volumen de producción.

Figura 3.2. Digitalización y expansión de los mercados de datos: acceso, usuarios y nuevas oportunidades.



Elaboración: Autores

3.7. Indicadores de eficiencia y liquidez de los mercados de datos

La eficiencia de los mercados de datos se examina mediante métricas que califican lo apto que son los activos de información para ser desplegados, intercambiados y rentabilizados. Dado que la sustancia de los datos no es igual a la de los bienes usuales, es insuficiente solo mirar el volumen transaccional o las cotizaciones. Hay variables más a considerar, como la facilidad de acceso, su calidad intrínseca, la compatibilidad entre sistemas, la rapidez de la transmisión, los costos inherentes y su potencial de reutilización. Todos estos puntos ayudan a entender mejor el funcionamiento dinámico de los mercados de información (Chen, 2024).

Una de las métricas principales es la cantidad de datos intercambiados, que da una idea de la actividad en un mercado de información. Un alto flujo de transacciones podría indicar una mayor explotación de la información por parte de las empresas, instituciones y consumidores. Sin embargo, un gran volumen no significa forzosamente más eficiencia porque los datos pueden tener muy diferentes niveles de calidad y utilidad económica. Por esta razón, el volumen debe

CAPÍTULO 3. VALORACIÓN ECONÓMICA, MERCADOS Y MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN DATOS

analizarse conjuntamente con indicadores que permitan determinar el valor y las características de la información intercambiada.

La velocidad de circulación de los datos constituye otro indicador relevante para evaluar la eficiencia. En ciertos entornos de negocios, lo valioso de la información se concentra en cuán rápido se logra, se trabaja y se da a los que precisan de ella. Demoras considerables podrían erosionar el valor de dicha información, dado que las decisiones económicas demandan información fresca. La red digital, la capacidad de proceso y cómo se unen los sistemas afectan esto directamente, especialmente en mercados donde los intercambios de información son constantes.

Los costes de hacer transacciones nos indican la lana que los participantes tienen que gastar para buscar, comparar, enviar y usar información. Si estos costes son elevados, el interés en hacer intercambios podría bajar, y las empresas más pequeñas tendrían más dificultades para entrar. El uso de pautas comunes, que los sistemas se entiendan y la automaticidad de los pasos ayuda a bajar un poco los costes relacionados con la búsqueda y el envío de información. Desde una perspectiva económica, un mercado se considera más eficiente cuando propicia la ejecución de operaciones ventajosas, implicando reducidos gastos de coordinación y administración.

De acuerdo con Loor et al. (2024), la interoperabilidad es un pilar crucial porque define cuán aptos son sistemas diferentes para pasar y trabajar con datos de manera concordante. Una interoperabilidad superior estimula el movimiento de información entre sistemas, además de reducir impedimentos técnicos si se cambian proveedores. De igual forma, posibilita juntar data de varios lugares para crear productos y servicios originales. Si no hay regulaciones afines, puede fragmentar los mercados y aumentar costos empresariales al reutilizar data.

Se puede mirar la fluidez de datos a través de cuán rápido un dato se vuelve transacción o uso comercial. Un mercado fluido requiere suficientes competidores, accesibilidad y condiciones que permitan operaciones bastante fáciles. Sin embargo, los datos tienen una cualidad especial: se pueden usar de nuevo sin perder su valor después de una venta. Por ello, la fluidez no depende solo de cuántas veces se compran y venden, sino también de poder compartir y reaprovechar datos con reglas correctas, técnicas y legales.

El número de participantes activos refleja una medida extra relacionada con la liquidez. Bastantes interesados comprando y vendiendo pueden aumentar las posibilidades de hallar detalles útiles y crear áreas más competitivas. En lugares donde unos pocos controlan, el valor para empezar y las opciones para las personas podrían ser más altas. La competencia entre quienes dan cosas

asimismo abre puertas a mejoras en calidad, seguridad, precios y servicios adicionales relacionados con la información.

El cambio en los costos sirve como un compás para mostrar diferencias en las condiciones del negocio para obtener información similar. Cuando los precios muestran grandes diferencias entre los que los ofrecen, esto podría mostrar diferencias en la calidad, exclusividad, ámbito o términos de los acuerdos. Aun así, una separación marcada también puede indicar falta de claridad o dificultades al valorar los bienes de información. Por eso, crear referencias de costos claras requiere estudiar los detalles únicos de cada conjunto de data y no solo su volumen.

La calidad de los datos, un factor clave para el éxito, demuestra el valor económico de la información. Factores como la precisión, integridad, actualidad, granularidad y consistencia impactan directamente en la capacidad de las empresas para explotar los datos en sus actividades. Un exceso de datos de baja calidad puede llevar al fracaso de los mercados. La implementación de certificaciones estándar y métodos de verificación mejora la confianza y reduce los gastos relacionados con la revisión de datos.

La reutilización de la información pone de manifiesto cómo los mercados generan provecho económico de un recurso. La información puede ser empleada en investigación, innovación, planificación, lanzamiento de productos y creación de nuevos servicios sin merma alguna. Un mayor grado de reutilización incrementa el rendimiento financiero derivado de las inversiones en datos. Este concepto diferencia a los datos de otros activos que sí se deterioran con el empleo (Robles y Tenorio, 2023).

Otro indicador muestra una relación con el acceso que las pymes tienen a las fuentes de información. Usar información podría aumentar la productividad, la originalidad y la competitividad, más su uso no es parejo entre los negocios. Las empresas grandes solían tener más recursos para infraestructuras, expertos y análisis. Entender la participación de las pymes en los nichos de datos ayuda a identificar trabas económicas y técnicas que impiden un reparto más amplio de los beneficios.

La concentración del mercado también debería integrarse en los parámetros de eficiencia y liquidez. Una concentración elevada suele motivar inversiones cuantiosas en tecnología y lograr ahorros de coste superiores. No obstante, de igual forma, este nivel puede limitar las opciones disponibles para los actores del mercado. Se tiene que analizar cuántos entes participan, qué tanta dispersión hay en el control de datos y la habilidad de las compañías para ganar visiones estratégicas. El cúmulo de información con frecuencia impacta el entorno de competencia y cómo se dan las transacciones, sobre todo si las bases de interconexión son muy cruciales.

La efectividad de los mercados de datos se mide también por su aptitud para convertir información en beneficios tangibles. Ciertas indicaciones posibles abarcan las ganancias obtenidas de prestaciones basadas en datos, aumentos en la productividad, reducciones de costos, la concepción de nuevos productos y un impulso renovado a la originalidad. Estos alcances permitirán discernir si la comunicación y la utilización de datos generan beneficios claros para las empresas y las partes interesadas. El cálculo de estas consecuencias resulta esencial porque un mercado que aparente muchas operaciones no siempre implica una distribución ideal de sus activos de información.

3.8. Economía circular y sostenibilidad del capital informacional

La economía circular aplicada al capital informacional exige optimizar los datos durante el mayor periodo de tiempo y en la mayor cantidad de transacciones posibles. A diferencia de los materiales físicos, los datos pueden ser reutilizados sin perder su valor intrínseco, permitiendo la creación de un sinfín de aplicaciones partiendo de una sola fuente original. Esta característica potencia enormemente la generación de valor del capital informacional y disminuye la necesidad de generar información duplicada. La reutilización constante es capaz de maximizar la eficiencia de los recursos invertidos en recopilación, almacenamiento y procesamiento de información.

La circularidad de la información se conecta directamente con su flexibilidad para ser reunida, transformada, recontextualizada y combinada en las distintas etapas de los procesos productivos. Una unidad de información recopilada inicialmente para un propósito empresarial es viable utilizarla más tarde para investigación, predicción de fallos o desarrollo de nuevos servicios. La habilidad de multiplicar las aplicaciones de los datos incrementa su valor económico y facilita obtener mayores rendimientos de una inversión inicial. Un sistema como ese va tornando la información, poquito a poquito, en un tesoro grande ahí en las fábricas. Dicha cosa transforma dato a dato en un bagaje cada vez más nutrido, en medio de las fabricaciones. Ese aparato transforma lo informativo, cual avalancha, en un compendio robusto entre los moldes productivos.

Reutilizar datos ayuda muchísimo a optimizar el uso de cosas físicas. Los sistemas digitales muestran cuánto hay ahora, cómo están las cosas, dónde está lo que hace falta y qué oportunidades hay para rehusar. Esta información ayuda a armar, arreglar, reciclar, volver a usar y sacar piezas. Las tecnologías digitales ofrecen formas de resolver problemas de falta de datos que dificultan avanzar en procesos circulares, especialmente cuando los compradores y vendedores no saben bien sobre el estado o la existencia de recursos.

CAPÍTULO 3. VALORACIÓN ECONÓMICA, MERCADOS Y MODELOS DE NEGOCIO BASADOS EN DATOS

La información guardada también puede reducir las diferencias de conocimiento entre las partes de la industria. No saber detalles sobre de dónde vienen, la calidad, lo que contienen o cómo están ciertos productos puede hacer que no se puedan reutilizar bien. Los métodos de seguimiento dejan registrar el camino de los materiales y objetos, facilitando decisiones sobre arreglar, recuperar y reciclar. Por eso, la información puede mejorar la coordinación entre diferentes actores económicos y hacer más eficientes los mercados de cosas de segunda mano (Almeida-Guzmán y Díaz-Guevara, 2020).

La sostenibilidad del capital informacional depende igualmente de la calidad y disponibilidad de los datos utilizados para tomar decisiones. Unos datos incompletos, anticuados o incoherentes acaban por asignar los recursos mal y a disminuir los beneficios ecológicos que esperábamos. Por eso mismo, para seguir adelante se necesitan sistemas que guarden la información actual, que se pueda verificar y que esté disponible por mucho tiempo. Crear unas métricas adecuadas es importantísimo para ver bien los efectos económicos y ecológicos que aparecen al usar cierta información.

Los modelos de negocio circulares ganan con estructuras virtuales que unen a empresas, clientes y proveedores de artículos o materiales que se pueden volver a usar. Estas estructuras pueden hacer más fácil encontrar los recursos que hay disponibles, hacer las tratativas más rápidas y generar datos sobre precios, lo bien que funcionan las cosas y lo que la gente quiere. Los datos que se recogen de estas transacciones después se podrán usar para hacer que los procesos de reutilización funcionen mejor. De este modo, la información se convierte en la base para unir todo y así extender la vida comercial de los objetos y los materiales.

La sostenibilidad incluye la evolución del ciclo completo de vida de la infraestructura digital usada para crear y guardar datos. Los centros de datos, redes, aparatos y sistemas tecnológicos gastan energía y materiales, y aparte producen desechos electrónicos cuando no sirven más. Por lo tanto, una economía de información que sea duradera no puede mirar solamente los beneficios que vienen del uso de datos, pero igualmente las secuelas ambientales conectadas a la infraestructura que se necesita para tratarlos. La eficiencia de la energía, la reutilización de componentes y la baja de desechos son muy relevantes en esta perspectiva.

La expansión de centros de datos y redes digitales puede aumentar el consumo de energía y causar tensiones sobre ciertos recursos naturales. Esa situación pide que incluyan consideraciones ambientales al planear la infraestructura de información. Usar energías que se renuevan, sistemas para enfriar que funcionan bien y formas de aprovechar el calor que se sobra ayuda a bajar parte de las afectaciones que se relacionan. Por lo tanto, la viabilidad del capital informativo hará que

la ampliación de la economía digital venga acompañada por mejoras en la eficacia energética y administración ambiental.

La economía circular de datos, asimismo, requiere mecanismos adecuados para administrar el acceso y eludir repeticiones de información. Cuando entidades separadas recogen datos semejantes sin acuerdo, surgen desinversiones duplicadas en infraestructuras y procesamiento. El canje normado permite a varios actores aprovechar información ya existente sin el deber de rehacer todo el proceso de recogida. Esto puede reducir costos económicos y ambientales, aunque requiere condiciones adecuadas de seguridad, privacidad, gobernanza e interoperabilidad.

La medición representa otra parte principal para valorar la durabilidad del valor informativo. Es fundamental distinguir señales que posibiliten saber cuánta ganancia económica se produce con la reutilización de datos y cuáles efectos tiene sobre el consumo de recursos, los gases y la creación de desperdicios. Tener orígenes de información mejorados ayuda a crear índices más precisos y mejorar la opinión de las tácticas de economía circular. La utilización de sensores, dispositivos conectados y nuevos orígenes digitales puede ampliar mucho la capacidad de medir (Almeida-Guzmán y Díaz-Guevara, 2020).

El capital informacional desempeña un papel estratégico considerable, optimizando cadenas de suministro circulares. La información, comúnmente, facilita la previsión de requerimientos de mantenimiento, la ubicación de chances de reutilización, aunado a orquestar tránsitos de materias a través de diversas compañías. Modelos de inteligencia artificial, así como exploración predictiva, son capaces de gestionar volúmenes vastos de información para descubrir pautas exactas y refinar la proyección de recursos. Estas aplicaciones pueden, notablemente, menguar desperdicios y extender la vida útil de artículos o partes, si son embonadas correctamente en técnicas productivas.

La perdurabilidad, adicionalmente, implicó una reflexión profunda sobre los peligros vinculados a la concentración y la supervisión del dato. Si ciertos detalles cruciales para gestiones circulares permanecen bajo dominio únicamente de escasos actores, otros negocios podrán lidiar con complicaciones severas para obtener el detalle que precisarían para idear ingeniosos remedios. La presencia de procedimientos de ingreso y transmisión bajo términos idóneos podrá ensanchar las opciones de reutilización y promover una dispersión más eficaz de las ventajas. Sin embargo, estas protecciones de datos sensibles, la privacidad y los derechos económicos de la información de valor ya existente deben estar balanceados.

La cooperación mutua entre la economía circular y el capital informacional da el poder de examinar los datos como un recurso para subir la efectividad económica y la ecoamigabilidad de

las maneras productivas. Esta información facilita más a menudo la reutilización de materiales, el alargar la vida de productos, el decrecer el desperdicio y el agilizar la colaboración entre los participantes. Al mismo tiempo, la propia infraestructura digital debe gestionarse bajo criterios de eficiencia energética, reutilización y reducción de residuos. Esta conexión mudará la perdurabilidad del capital de la información a un pilar central en los modelos económicos futuros, donde la generación de valor descansará más y más en la utilización inteligente y extensa de los recursos.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO IV

GOBERNANZA, REGULACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL PATRIMONIO INFORMACIONAL



CAPÍTULO IV

GOBERNANZA, REGULACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL PATRIMONIO INFORMACIONAL

4.1. Gobernanza de datos en organizaciones públicas y privadas

La gobernanza de datos en sí representa la totalidad de las estructuras, las directrices, procedimientos y sistemas que una empresa utiliza para definir cómo la información se adquiere, se gestiona, se aplica, se distribuye y, además, se resguarda. Su importancia económica se torna evidente al ver los datos como un activo productivo, cuya efectividad se liga directamente a la capacidad que tenga la organización para asegurar su calidad, el acceso a ella y su uso de la manera correcta. Un buen gobierno de datos permite que la información dispersa se transforme en una ventaja competitiva, clave para la planeación, para la innovación y para la comprensión estratégica.

Según Cabello (2023), dentro de las empresas privadas, el gobierno de datos está directamente ligado a la capacidad que tengan de generar valor económico que se sustente en la información. Las corporaciones deben, por fuerza, asignar roles muy claros respecto a la recolección, protección, tratamiento y utilización de los datos, esto con el fin de reducir pérdidas de eficacia y de bajar las exposiciones al riesgo. Un buen sistema organizado ayuda a definir quién puede acceder a datos específicos, cuál es el propósito de tal acceso y bajo qué términos esto se permite. Así la gobernanza va emparejada con la administración de la estrategia completa y con los flujos de trabajo enfocados en hacer valor en el negocio.

En el sector público, la gobernanza adquiere una relevancia palpable, esa dimensión particular aportada por la colosal y diversa información manejada por las entidades estatales. Los gobiernos, a través de esa información económica, social, territorial, administrativa, estadística que ellos generan, se nutren para formular políticas públicas con mayor efectividad y afinar la entrega de sus servicios. Una correcta coordinación en este sentido es crucial para minimizar redundancias, fortalecer la interoperabilidad entre las instituciones y, con ello, propiciar la explotación del conocimiento en la toma de decisiones estatales. El progreso de un sector estatal que se apoya fuertemente en los datos demanda imperativamente la unión de competencias tanto institucionales como tecnológicas y humanas.

Un pilar fundamental de la gobernanza, indudablemente, se encuentra en la clara asignación de funciones. Resulta esencial que las organizaciones delimiten precisamente qué unidades o

individuos poseen la encomienda directa de la calidad, seguridad, acceso y uso adecuado de la información. Esta compartición de tareas previene que los datos terminen siendo manejados de manera fragmentada y desconectada, facilitando a la vez el establecimiento de sistemas de supervisión eficaces. Dentro de organizaciones de gran tamaño, la figura de gestores especializados promueve de manera significativa la sinergia entre los departamentos técnicos, administrativos, legales y directivos que están profundamente inmersos en el ciclo de vida completo del dato.

La calidad de los datos es un pilar fundamental de la administración. Y a la vez, datos dispersos, redundantes, obsoletos o disconformes resultan en juicios erróneos, acarreando daños monetarios. En el universo corporativo, estas anomalías pueden afectar la estrategia de planificación, los negocios corrientes, la gestión de inventario o la valoración de riesgos. Para las agencias públicas, esto podría traducirse en una asignación ineficiente de recursos y una merma considerable en el poder de las directrices gubernamentales. Por ello, es imperativo trabajar con procedimientos constantes de verificación, validez y corrección de la información.

La gobernanza asimismo requiere protecciones y resguardo de los datos. La omnipresente extensión tecnológica digital, trayendo consigo una elevación sustancial en la cuantía de datos digitales esparcidos entre variados sitios. Esta circunstancia exacerba la posibilidad de accesos indeseados y de que la información sea perdida o utilizada indebidamente. Por esta razón, las empresas requieren la implementación de defensas, abarcando desde lo tecnológico hasta la gestión, para así atenuar semejantes riesgos. La seguridad no tiene que ser vista solamente como una cuestión tecnológica, sino como una parte esencial de la gestión financiera y legal del patrimonio informacional.

La interoperabilidad se considera requisito vital cuando los datos los usan varias unidades u organizaciones. Sistemas carentes de comunicación entre ellos suelen causar fragmentación, duplicación de información y aumento de costos operacionales. Establecer regulaciones uniformes simplifica el fluir de información, posibilitando que sistemas dispares absorban de un reservorio compartido. En el sector público, esa característica llega a ser primordial para armonizar servicios y concebir planes basados en inteligencia de múltiples orígenes.

La gobernanza, además, tendrá que fijar reglas sobre cómo acceder y emplear la sabiduría. No toda inteligencia debería ser expuesta de forma igual, entendiendo las diferencias naturales de su confidencialidad, secreto y relevancia operacional. Una estructura eficaz debe definir niveles de acceso y determinar quién puede ver, modificar, compartir o procesar ciertos datos. Esta ordenanza fomenta un equilibrio crucial entre la celeridad necesaria para monetizar los datos y la

protección escrupulosa de los réditos económicos, los requisitos legales y los beneficios grupales que conllevan (Cabello, 2023).

En la esfera mercantil, la gestión de datos permite la creación de beneficios particulares. La información confiable permite reconocer vaivenes en lo que se pide, entender mejor a las personas, perfeccionar métodos y crear cosas nuevas. Mas, estas cosas buenas dependen de que la empresa tenga la habilidad de transformar lo que sabe en conocimiento que sirva. La buena administración hace esto posible al crear formas para que las áreas compartan los datos entre sí y los usen bien.

Dentro del gobierno, usar la información de forma correcta ayuda a ser más eficiente y a crear mejores políticas. Al juntar información de muchos sitios, se puede ver lo que la gente necesita, revisar proyectos y repartir lo que se tiene de forma más precisa. De la misma manera, usar los datos sin parar ayuda a prepararse para problemas y a que las partes del gobierno trabajen mejor juntas. Moverse hacia un gobierno que se basa en datos requiere que los datos se integren fácilmente en cómo se planean y se manejan las cosas.

Un factor muy importante es ser completamente abiertos y vigilar todo de cerca. Las empresas tendrán que mantener un resumen documentado donde se especifica el origen, la modificación, la difusión y el uso de cada pedazo de dato en particular. Este seguimiento será muy útil para la supervisión; ayuda a clarificar la culpa en errores o malversaciones. Para el gobierno, también eso ayuda en la mejora de la transparencia y la confianza de la gente. En el mundo de negocios, puede disminuir los peligros operacionales, hace más fácil la obediencia a normativas y pactos.

La gestión de estos flujos informacionales, además, tiene que incluir a varios interesados en el ciclo de vida de los datos. Dentro de una organización colaboran gerentes, personal, técnicos, abogados, asociados externos y usuarios. Cada uno tiene motivaciones y responsabilidades diferentes para con el capital de información. La negociación entre estos grupos hace posible establecer directivas coherentes y evitar que las decisiones sobre datos sean exclusivas de los departamentos tecnológicos (Campillo, 2025).

La adopción de una gestión basada en datos requiere sin duda el perfeccionamiento de las capacidades personales y colectivas. El puro andamiaje tecnológico nada más no garantiza una explotación eficiente de la inteligencia. Las organizaciones precisan empleados hábiles en descifrar información, calibrar su importancia y utilizarla para abordar retos monetarios y estratégicos. Encima de todo, es preciso nutrir un ambiente empresarial que reconozca la data como un bienpreciado, fomentando la toma de decisiones fundamentadas en evidencia.

En esencia, la administración de datos debe incorporar mecanismos de evaluación y corrección perpetua. Las necesidades de inteligencia de un organismo cambian conforme aparecen innovaciones, modelos de negocio, riesgos y maneras de beneficiarse de la información. En consecuencia, los marcos de gobierno no deben quedarse fijos. Es bueno que establezcan mediciones de calidad, seguridad, disponibilidad, reutilización y generación de beneficio que hagan viable la identificación de debilidades y la adaptación de los procedimientos organizacionales. Una gobernanza adaptable facilitará mantener el provecho de negocio de la inteligencia y responder a las transformaciones de los ecosistemas digitales.

4.2. Soberanía digital y patrimonio nacional de la información

La soberanía digital se concibe como la capacidad de un Estado para fijar reglas referidas a cómo se crean, manejan, mueven y usan los bienes digitales que son muy importantes para su bienestar común y su economía. Aquí, los datos ganan mucha importancia, pues pueden crear valor, ayudar en las decisiones del gobierno y aumentar la productividad. No obstante, esta soberanía no es un aislamiento técnico, sino más bien la habilidad para mantener cierta independencia en las decisiones cuando hay dependencias externas en cuanto a infraestructura, plataformas, servicios digitales y flujo de información.

El tesoro nacional de información incluirá esas colecciones de datos que tengan valor económico, social, administrativo, científico o estratégico para un país. Estos podrían incluir conteos oficiales, datos estadísticos, información sobre el espacio geográfico, números financieros, descubrimientos de investigación y otras reservas que se creen por actos públicos o privados. Su importancia radica en que estos recursos pueden ayudar a diseñar planes, impulsar la creatividad y ofrecer servicios. La gestión de tales haberes requiere marcos que impulsen su estimación, junto con la creación de directrices aptas para su utilización óptima (Pohle y Thiel, 2022).

La cara económica de la soberanía digital, eso vincula con la capacidad de las naciones de involucrarse en la creación de valor que nace de los datos. Si la recopilación, el uso y el aprovechamiento de la información se concentran en empresas o sistemas externos, una porción considerable de las ganancias económicas podría desviarse afuera de la economía del país. Este panorama puede provocar una dependencia tecnológica y decrecer la aptitud de las naciones para desarrollar sus propios espacios digitales. La soberanía busca fortalecer las habilidades nacionales necesarias para participar en las distintas etapas de la economía que los datos hacen posible.

Los flujos transfronterizos de datos constituyen uno de los principales desafíos para la soberanía informacional. La información puede circular entre distintas jurisdicciones mediante plataformas digitales, ofrecimientos en la nube, dispositivos financieros y estructuras corporativas. Este

transitar fomenta el comercio y el progreso, pero también levanta interrogantes sobre la aplicación de la ley, la protección, la vida privada y la distribución de las utilidades económicas. La normatividad requería un equilibrio. Se tiene que balancear la agilización de los intercambios mundiales con la salvaguarda de los fines propios de una nación, refiriéndose a datos de suma relevancia, esto para que queden protegidos apropiadamente.

La soberanía digital depende de la infraestructura tecnológica que poseemos dentro del territorio. Centros de datos, redes de telecomunicaciones, sistemas de almacenamiento y capacidad de computación: esos son los elementos necesarios para administrar información a gran escala. Cuando un país dependa excesivamente de infraestructura que se localiza y controla en otras jurisdicciones, podrá encarar riesgos que se relacionan con la continuidad operativa, el acceso a servicios y la capacidad de negociación. El fortalecimiento, ya sea de infraestructura nacional o regional, podría reducir determinadas vulnerabilidades y mejorar de este modo la autonomía tecnológica.

Otro componente crucial corresponde a la capacidad institucional misma para poder gobernar los datos. La soberanía no se alcanza únicamente con infraestructura tecnológica, sino que también requiere normas, instituciones y capacidades profesionales para poder administrar el patrimonio informacional. Las estructuras de gobernanza deben establecer responsabilidades claras sobre acceso, intercambio, protección, conservación y reutilización de la información. Además, deberían poder coordinar de mejor manera las actuaciones de diferentes organismos, para así evitar que los datos estratégicos queden fragmentados entre instituciones, sin mecanismos adecuados de integración (Pohle y Thiel, 2022).

La disponibilidad de información gubernamental, si se establecen las salvaguardas adecuadas, es un activo poderoso para el avance económico. Las empresas, los investigadores académicos y los grupos comunitarios pueden beneficiarse de esta corriente de datos públicos para crear herramientas nuevas, realizar análisis económicos exhaustivos y desarrollar productos innovadores. Al abrir estos datos, se amplifican los beneficios sociales y económicos que de por sí ya existen, si bien es crucial implementar reglas para proteger información sensible y respetar derechos legales. De esta manera, la autonomía informacional, aun siendo estratégica, puede facilitar su acceso y posterior utilización.

La dependencia de arquitecturas digitales extranjeras es otro asunto de gran relevancia. Cuando las industrias, el comercio y la sociedad en general llegan a depender de unos pocos proveedores internacionales, estos pueden obtener una posición dominante dentro de la estructura económica interna. Esa dependencia muchas veces sobrepasa la utilización de servicios en la nube, sistemas

operativos, plataformas de comercio electrónico, redes sociales y herramientas de inteligencia artificial. El impulso a proveedores nacionales y del entorno local, actuando como estrategia, ayuda a diversificar las alternativas tecnológicas y aminorar los riesgos nacidos de una focalización excesiva.

La soberanía digital, además, exige el impulso de talento humano competente. Manejar datos de índole estratégica implica tener profesionales conocedores en áreas como estadística, economía, programación, ciberseguridad, inteligencia artificial y administración legal de datos. Una falta de estas habilidades podía, en consecuencia, forzar a las entidades a pasar la responsabilidad a proveedores de servicios externos, incluso teniendo infraestructura propia. La inversión en formación especializada constituye entonces un aspecto económico de la soberanía, ya que promueve una mayor capacidad nacional para convertir datos en conocimiento y en beneficio económico.

Los países también enfrentan el reto de evitar que las políticas de soberanía digital se vuelvan obstáculos innecesarios para la innovación y el comercio. Establecer restricciones excesivas en el flujo global de datos podía en verdad elevar los costos de operación, limitar el acceso a desarrollos tecnológicos y disminuir las oportunidades de cooperación. Una táctica ponderada debería diferenciar entre los datos que requerían regulaciones precisas y aquellos que podrán ser compartidos bajo términos adecuados. La gerencia mundial se asoma crucial en cuanto a acompañar el amparo, la invención y la libre circulación financiera.

De acuerdo con Guerschberg (2025), la reserva de información tiene un lado conectado con el desarrollo sostenible. Esas anotaciones sirvieron para administrar los recursos naturales, evaluar efectos de la ecología, trazar infraestructuras, además de subir la eficacia de la energía. El poder para generar y utilizar conocimiento del medio ambiente permite a gobiernos y negocios distinguir riesgos y crear estrategias de ajuste. Aun así, el equipo digital necesario para revisar mucha data demanda energía, materiales primas y tecnología; por ello, la idea de autosuficiencia debe pensar los costos ambientales ligados a extender los alcances digitales.

La protección de la reserva de información pide establecer reglas distintas acorde a la clase de anotaciones. No toda la información tiene la misma importancia estratégica o pide las mismas facilidades de acceso. Pueden darse datos de acceso abierto para ser reusados, datos de la institución con acceso restringido, datos de negocios particulares y elementos cuyo resguardo es vital para la seguridad de la patria. Un correcto etiquetado abre la puerta a la asignación apropiada de recursos, y evita tanto gastos innecesarios como el cierre injustificado de datos valiosos económica y socialmente.

La soberanía digital, conectada a la facultad de utilizar información para apuntalar la independencia de las directrices oficiales, resulta fundamental. Las administraciones públicas con sistemas informáticos dignos de confianza consiguen una valoración más exacta de las condiciones económicas y sociales, anticipar requerimientos y elaborar estrategias basadas en hechos tangibles. Al tener información intrínseca, la necesidad de fuentes externas para comprender asuntos internos se debilita, y al mismo tiempo, la mejora de capacidades analíticas se afianza, adaptadas con sumo cuidado a los detalles de la situación. Un espacio público manejado con bases de datos solicita, justo eso, que los datos sean vistos como un bien esencial, y que sus consecuencias sean examinadas constantemente.

En última instancia, la autonomía digital es contemplada de manera global, abarcando áreas económicas, tecnológicas e institucionales. La transformación digital engloba, al mismo tiempo, el entramado fundamental, la información, la invención, las habilidades laborales, la confiabilidad, la inclusión y la liberación de los mercados. Una estrategia nacional aislada en cualquiera de estos ámbitos puede resultar insuficiente si no existe coordinación con los demás componentes. Las políticas digitales actuales, acertadamente, imponen la necesidad de amalgamar el acceso a las bases y las estructuras, la utilización eficaz de las tecnologías, la invención, la seguridad y la libre concurrencia de los mercados en una estrategia compartida.

4.3. Regulación económica de los mercados de datos

La regulación económica de los mercados de datos implica las directrices y sistemas sugeridos para fabricar un escenario favorable a la génesis, la adquisición, el canje y la explotación de datos con fines comerciales. Esos mercados manifiestan características destacables, ya que los datos se pueden volver a usar infinitas veces combinados con otros bienes y generar utilidad en distintas labores. Dada esta situación, los principios fundamentales de concurrencia y normatividad implican modificaciones que contemplen las características propias y distintivas de los bienes informativos.

Esencialmente, un pilar de la normatividad busca proteger un ecosistema de rivalidad entre quienes operan en el mercado. El acaparamiento de considerables volúmenes de datos podría conferir ventajas significativas a ciertas compañías, en particular cuando esta información colabora en la mejora de productos, la adaptación de servicios y la construcción de estrategias a futuro. Al ser esas ventajas duras de emular, las trabas para nuevos participantes se incrementan y la concentración se favorece. La regulación económica deberá identificar esas situaciones y reflexionar sobre sus repercusiones en la competencia y la innovación.

Los efectos de red se presentan como un componente bien importante para la gobernanza de estas plataformas digitales. El valor de una plataforma puede ser potenciado al mismo tiempo que su base de usuarios crece y el volumen de datos generado en su interior. Esa tendencia, propensa a alimentar dinámicas de crecimiento acumulativo, representa un reto para la incursión de nuevos competidores. El análisis regulatorio se va a centrar en si estos fenómenos generan eficiencias de provecho para los consumidores o, por el contrario, consolidan posiciones de monopolio que son intrínsecamente difíciles de desafiar (De Viteri y Reynoso, 2025).

La supervisión legislativa, además, debería abordar las prerrogativas de acceso e intercambio de información. La posibilidad de acceder a ciertos repositorios de información podría resultar indispensable para que las empresas nuevas conciban productos y servicios que compitan con las compañías ya establecidas. Aun así, el deber de compartir datos debe armonizarse con la salvaguarda de la confidencialidad corporativa, la seguridad y otros derechos que sean pertinentes. Definir términos razonables permitiría la utilización renovada sin que se anulen los incentivos económicos para destinar capital a la creación y manipulación de datos.

La interoperabilidad, además, es un factor económico con inmensa importancia en el sector regulatorio. Cuando las plataformas poseen infraestructuras discordantes y no compatibles, los consumidores son forzados a incurrir en gastos desmesurados para trasladar sus datos o escoger un proveedor diferente. Estos desembolsos grandes pueden trabar la agilidad del cliente en el mercado y, por consiguiente, reforzar el dominio de las corporaciones ya existentes. La aplicación de normativas técnicas acordadas facilitará un acceso más simple a la información y ampliará las alternativas competitivas entre el amplio surtido de servicios digitales.

Igualmente, los costos inherentes a la transferencia de plataforma deberían ser un componente central de toda evaluación regulatoria. Una compañía o una persona podrían seguir utilizando una plataforma, no solo por su excelencia o efectividad real, sino porque dejar el sistema actual implica una pérdida de datos, historial, vínculos sociales o configuraciones propias. Cuando los datos están inseparablemente vinculados a una plataforma en particular, estos costos pueden generar una lealtad obligada y aminorar el entorno de competencia. La transferencia de datos, así como la interoperabilidad en su esencia misma, están ideadas para aminorar dichas barreras. Esto concede a los usuarios la capacidad de evaluar y transitar entre diversas ofertas de servicio.

La regulación económica debe tratar discrepancias informativas entre quienes ofertan y quienes consumen. Usuarios y empresas quizás no sepan cómo los datos son recabados, procesados o utilizados. Las plataformas, por su parte, poseen capacidades avanzadas para su análisis. Esa diferencia dificulta la toma de decisiones informadas y causa desigualdades en tratos. La

transparencia en cláusulas de uso ayudará a reducir esas brechas y mejorar el funcionamiento de mercados informativos.

Otra perspectiva trata de la concentración del mercado y la posibilidad. Donde la información se convierte en reserva de poder económico. Compañías que recogen datos de diversos servicios, probablemente obtendrán ventajas. Provenientes de economías de escala y alcance. Asimismo, podrían combinar colecciones de datos. Logrando capacidades analíticas superiores. Supervisores, deberían considerar esto. Al evaluar uniones, compras y prácticas empresariales que tiendan a cambiar considerablemente el panorama competitivo de mercados digitales (De Viteri y Reynoso, 2025).

La normativa requiere ponderar la relación entre la rivalidad económica y la evolución técnica; una intromisión excesivamente limitante corre el riesgo de mermar los estímulos empresariales hacia la inversión en bases infraestructurales y en la prospección y creación de innovaciones punteras. Por otra parte, y esto es importante a considerar, la ausencia de marcos regulatorios pudiera permitir que determinadas corporaciones afiancen sus dominios, erigiendo trabas a la aparición de contendientes noveles. El desafío más grande subyace en la instauración de prerequisites que faciliten la explotación de economías provenientes de la agregación de datos, sin que ello propicie la generación de barreras artificiosas que coarten la innovación y el acceso al mercado.

La transparencia algorítmica gana preeminencia sobre todo cuando la información es empleada para la toma de decisiones comerciales automatizadas; los algoritmos poseen la capacidad de determinar sugerencias, fijación de precios, publicidad, categorización de usuarios y la distribución de ciertos servicios. Cuando dichas determinaciones acarreen consecuencias económicas significativas, la falta de especificidad pudiese obstaculizar la identificación de conductas disuasorias o antimonopólicas. La dirección de la información requerirá de procesos simultáneos que faciliten la ponderación de los peligros inherentes a los esquemas automatizados y su influjo sobre los actores del mercado.

De acuerdo con Loza et al. (2022), la regulación económica debería considerar también la dimensión internacional de los mercados de datos. Las plataformas operan simultáneamente en múltiples países y pueden transferir información entre distintas jurisdicciones. Esas diferencias regulatorias sí que podrían generar costos de cumplimiento y dificultades para empresas que participan en mercados internacionales. Por otra parte, la cooperación entre países pudiera facilitar el intercambio de información y reducir ciertos espacios de arbitraje regulatorio. La

coordinación internacional se vuelve importante, sobre todo, cuando los datos son un insumo esencial para actividades digitales transfronterizas.

Otro instrumento relevante era el establecimiento de mecanismos de supervisión y de cumplimiento. Las autoridades necesitan capacidades técnicas y económicas suficientes para poder identificar prácticas abusivas, evaluar estructuras de mercado y analizar el funcionamiento de plataformas digitales. La complejidad tecnológica de los mercados de datos podía superar capacidades de supervisión tradicionales si no existieran especialistas y herramientas adecuados. Entonces, la transformación digital de instituciones reguladoras constituye un componente necesario para garantizar una aplicación efectiva de normas.

La regulación debería incluir, además, métodos de cotización continua para los mercados electrónicos, dada la rapidez con que evolucionan las tecnologías y los modelos de negocio. La inteligencia artificial emergente, los créditos digitales, las plataformas en línea y los sistemas autónomos que tienen la capacidad de cambiar radicalmente el panorama competitivo en periodos muy cortos. Un reglamento rígido sería ineficaz cuando aparecen métodos no contemplados inicialmente. Por ello, se hace esencial fusionar preceptos generales con mecanismos de supervisión que posibiliten la detección de peligros económicos incipientes y la adaptación de las políticas fiscales a las transformaciones del espacio en línea.

Figura 4.1. Interacción entre vendedores y compradores de datos para la toma de decisiones y la eficiencia empresarial.



Elaboración: Autores

4.4. Tributación y fiscalidad de los activos informacionales

La creciente importancia económica de los datos trae consigo desafíos sin precedentes para las estructuras impositivas actuales, puesto que una buena parte del valor empresarial nace de activos intangibles cuya ubicación física se complica sobremanera. Los datos pudieran ser recolectados en un país, procesados en otro y vendidos mediante portales que funcionen a la vez en múltiples

geografías. Este escenario remueve los vínculos tradicionales entre el quehacer económico, su presencia física y la recaudación de impuestos. Por lo tanto, gravar los activos de información amerita mecanismos que puedan adaptarse a una economía donde el valor procede cada vez más de recursos digitales e inteligencia.

El tributar de los bienes de información comienza al comprender que dicha información es capaz de producir beneficios económicos que equivalen a los de otros bienes inmateriales. Las entidades dedican inmensos recursos a juntar, guardar, modificar y analizar datos con la finalidad de potenciar su desempeño, impulsar descubrimientos y cimentar su superioridad en el mercado. Sin embargo, estas inversiones de capital rara vez se reflejan claramente en los actuales sistemas fiscales. El desafío principal yace en la capacidad de discernir en el momento oportuno si ciertas informaciones representan una fuente de ingresos genuina y la correcta evaluación de su aporte financiero (Álvarez et al., 2026).

Una cuestión tributaria de peso reside en cómo asignar el valor económico que producen los datos. Dentro de la economía digital, una empresa podía obtener ingresos de usuarios en varios países sin tener una presencia física importante allí. Esta situación pone en cuestión las reglas normales que usamos para determinar dónde se deben pagar impuestos por operaciones económicas. La explosión de servicios digitales ha encendido la búsqueda de maneras nuevas para distribuir las capacidades de recaudar entre las diferentes jurisdicciones involucradas.

La grabación de activos informáticos también se vincula con la distribución de beneficios en empresas que operan a nivel mundial. Los datos podían estar implicados al mismo tiempo en procesos de investigación, promociones, transacciones digitales, servicios bancarios e inteligencia artificial, haciendo difícil saber qué parte del beneficio corresponde a cada rol. Cuando una organización opera bajo una red uniforme atravesando varios mercados, la distinción de sus ingresos se presenta con más complejidad. Esto, de forma consecuente, pide métodos más desarrollados en la repartición de utilidades gravables en distintos lugares.

Un aspecto muy importante es cómo las inversiones en activos tecnológicos se gravan. Empresas ponen dinero en redes digitales, licencias de programas, almacenamiento en la nube, herramientas de análisis potentes y en crear gente experta para potenciar sus capacidades con datos. La forma en que dichas erogaciones se contabilizan bajo las normativas fiscales tiene el potencial de influir en el fomento de la innovación y la digitalización de operaciones. Un marco regulatorio adecuado debería tener en cuenta que una fracción del valor generado proviene de capitales inmateriales cuyos beneficios se prolongan a lo largo de períodos considerables.

La era digital está reconfigurando la propia administración tributaria, igualmente. Las agencias fiscales ahora están utilizando la información bastante para hacer más rápidas sus operaciones, identificar riesgos, mejorar cumplimiento y dar servicios digitales a los contribuyentes. Juntar datos de distintas fuentes nos permite crear planes de fiscalización más precisos y bajan los gastos operacionales mucho. Como resultado, la entidad recaudadora cambia hacia maneras de trabajar donde los datos son superimportantes para que su trabajo estatal sea más eficiente y fuerte.

El usar datos en la administración fiscal ayuda también a hacer mejores los modelos para vigilar. Al analizar un montón de datos, se pueden ver las cosas que tienen que ver con riesgos fiscales y mandar a los inspectores a donde más falta hace. Estos sistemas podrían dejar que pongamos a los supervisores de forma que cueste menos y reducir el papeleo para los que no tienen tanto riesgo. Pero, para que esto funcione, se necesita una estructura que haga que todo sea claro, que los datos estén correctos y que se vigilen las decisiones que toma la máquina.

La facturación online, las identidades digitales y la armonía de sistemas son herramientas que fortifican el cobro de impuestos en el mundo digital. Esas medidas dejan que parte de la información importante para el pago de impuestos se meta sola en las transacciones cotidianas. La digitalización acorta un par de deberes de operación y hace la información más fácil de conseguir para los gobiernos fiscales. Por eso, crece la urgencia de cuidar la información usada en esas movidas.

El registro de activos de información demanda un examen minucioso de la vinculación entre el avance y las obligaciones fiscales. Ante un marco impositivo sumamente estricto, existirían amenazas de mermar los capitales en progresos tecnológicos, así como limitar el crecimiento de organizaciones que se sirvan de datos. En contrapartida, un marco regulatorio laxo permitiría ciertas tácticas con la intención de achicar de forma apócrifa los impuestos de operaciones altamente rentables efectuadas por internet. El reto se encuentra en crear lineamientos que impulsen la creatividad sin mermar los fondos disponibles para los estados (Álvarez et al., 2026).

La visión global adquiere importancia crucial, pues las diferencias entre los esquemas fiscales pueden facilitar la transferencia de ganancias a territorios con sistemas de imposición más bajos. El trabajo conjunto entre países busca limitar estas situaciones, estableciendo pautas comunes sobre cómo gravar a las compañías multinacionales que operan en un mundo cada vez más conectado. Dichos empeños tienen como fin hacer frente a un panorama económico en el cual los activos inmateriales, tales como la información, se tornan figuras centrales en la generación de beneficios diseminados por múltiples jurisdicciones.

La tributación sobre los activos informacionales reclama una mejora significativa en las competencias de las agencias tributarias. El análisis profundo de datos, dicha inteligencia artificial de vanguardia y las plataformas digitales sofisticadas demandan un personal altamente capacitado, infraestructuras tecnológicas sólidas y procedimientos de gestión eficientes. Interpretar información compleja es habilidad esencial para supervisar actividades económicas cada vez más digitalizadas. La transformación institucional tiene tanta importancia como la actualización de las normas tributarias, porque para enfrentar los nuevos desafíos de la economía basada en datos se necesita.

Además, otro componente importante se trata de la necesidad de definir criterios de valoración fiscal para activos informacionales, esos concretos. Los bancos de datos, los algoritmos y los modelos analíticos, además de otros tipos de recursos digitales, podrían considerarse parte del patrimonio financiero de una empresa, incluso si no existe un valor de mercado observable para ellos. Cuando las referencias claras faltan, la amortización en transferencias internas entre compañías asociadas y la determinación de beneficios tributables pueden volverse intrincados. A causa de esto, las estructuras fiscales deben imperativamente desarrollar métodos para cuantificar el valor económico de estos tipos de activos sin generar desequilibrios.

La transformación próxima de la economía digital exigirá también la integración de la tributación con otros aspectos de la gestión de la información. Las decisiones fiscales concluyentes interactúan con los lineamientos de innovación, la competencia, la protección de la información y la digitalización en el ámbito gubernamental. Una estrategia coordinada facilita una utilización más ventajosa de la inteligencia actual, optimizando la administración tributaria y reduciendo costos de adhesión. Consecuentemente, la imposición de bienes informacionales cesa de ser una preocupación exclusiva de recaudación; se integra en la estructura institucional que precisa para manejar una economía dependiente de datos.

4.5. Gestión del riesgo jurídico y económico de la información

La gestión del riesgo de información, tanto en su faceta legal como financiera, se configura como un proceso exhaustivo. Este conjunto de actuaciones se enfoca en divisar, sopesar y paliar eventualidades desfavorables emergentes del empleo de información dentro de las corporaciones. La importancia económica cada vez mayor de los activos informacionales ha, sin duda, intensificado la susceptibilidad a riesgos conectados con resguardo, secreto, propiedad, estipulaciones y cumplimiento normativo. Una gerencia inadecuada tiende a desencadenar detrimentos dinerarios, multas severas, interrupciones operativas y una erosión generalizada de

la confianza pública. Así pues, la gobernanza de riesgos necesita ser un elemento permanente e ineludible en el control y escrutinio de la información.

Un riesgo mayúsculo se relaciona con accesos no permitidos a la información. Las organizaciones resguardan cuantiosos volúmenes de datos, ubicados tanto en sus entornos internos como en servicios de la nube y redes enlazadas con externos. Una brecha puede provocar el extravío de información crucial, impactando la operatividad y generando erogaciones cuantiosas para su restitución y saneamiento. Es imperativo que la salvaguardia de los datos sea considerada, en consecuencia, como un pilar insoslayable del caudal corporativo y no exclusivamente como una faceta eminentemente técnica.

Un riesgo legal emerge cuando la data recolectada es empleada ignorando normativas vigentes. Las informaciones presentan diversas responsabilidades, según su naturaleza, finalidad, además del marco legal aplicable. La gestión defectuosa de datos acarrea consecuencias: sanciones, acciones civiles, inclusive pactos. Deben las organizaciones anticipar los litigios relativos a cada tipo de información, implementando mecanismos para garantizar cumplimiento riguroso (Crespo y Velecela, 2020).

Asimismo, la exactitud de lo expuesto constituye una amenaza económica. Datos incorrectos, incompletos o anticuados resultan en juicios erróneos, afectando las operaciones corporativas. Una compañía que se apoya en datos limitados para proyectar ventas podría fabricar cantidades deficitarias, acumular inventarios sobrantes o perder oportunidades empresariales cruciales. En el sector público, falacias similares podrían modificar la asignación de fondos, disminuyendo la eficacia de las políticas. Se debería abordar la exactitud de los datos como un factor con repercusión directa en el rédito del capital informático.

Los riesgos asociados a la información igualmente nacen de proveedores externos. Instituciones frecuentemente subcontratan tareas de guardado, tratamiento, examen o cimientos tecnológicos. Este outsourcing podía acrecentar el riesgo sobre datos y presenta peligros cuando los suplidores exhiben brechas en protocolos de seguridad o normativas. El acuerdo debería describir deberes definidos, mecanismos de vigilancia y lineamientos para percances de data.

La carencia de acceso a la información aparece como un riesgo bastante importante. Pudiera esta información tornarse inalcanzable debido a percances técnicos, asaltos cibernéticos, cortes de servicio o errores humanos. Si la información es fundamental para operar, cualquier interrupción congela las operaciones, originando pérdidas financieras. Las empresas deben instaurar estrategias de salvaguarda, restauración y continuidad para garantizar el acceso a información crítica frente a imprevistos.

La administración de riesgos solicita el uso de metodologías para catalogar la información. Dado que no toda la información tiene el mismo valor económico o legal, aplicar salvaguardas idénticas a todos los activos es poco práctico. Una clasificación pudiera diferenciar entre datos públicos, internos, reservados, estratégicos o especialmente críticos. Este discernimiento posibilita asignar recursos de protección y supervisión conforme al nivel de amenaza de cada clasificación (Crespo y Velecela, 2020).

Otro aspecto a tener en cuenta concierne a la cuantificación financiera del riesgo. Las entidades corporativas deberían prever no solo la probabilidad de un evento, sino también las mermas esperadas que este pudiera causar. Entre tales mermas se anudan gastos de resarcimiento, interrupciones funcionales, sanciones, litigios, esfumarse de clientela y el detrimento en imagen. La valoración económica consiente el discernimiento de partidas de seguridad, la gestación de un vínculo entre desembolsos profilácticos y el detrimento previsorio de las varias eventualidades.

La implementación de inteligencia artificial y sistemas automáticos genera nuevos tipos de riesgos. Los modelos se inclinan a producir resultados no del todo precisos; esto se debe a deficiencias en los datos, sesgos ya incorporados, errores de concepción o las variaciones en el entorno de operación. Cuando las decisiones automáticas son trascendentales para operaciones de negocios de mucha importancia económica, una respuesta que no sea correcta podría llevar a pérdidas muy graves. Los procedimientos para gestionar riesgos tecnológicos necesitan una revisión detallada de la calidad de la información con la que se entrenan y operan estos sistemas, sumado a que se pongan en marcha controles de supervisión necesarios.

La trazabilidad se presenta como herramienta fundamental en la adjudicación de deberes. Los registros de acceso a datos, los instantes de cambio y las formas de utilización brindan la oportunidad de rememorar sucesos después de un incidente. Este saber facilita las revisiones y aprueba el descubrimiento de probables quebrantos. Así pues, la rastreabilidad ayuda en el planteamiento de defensas preventivas, porque los usuarios entienden que sus actos en los sistemas son inspeccionados.

La dirección de riesgos demanda el desarrollo de planes de respuesta ante eventos imprevistos. Una empresa necesita determinar previamente los procedimientos a seguir si hay daño, fuga o alteración de información. Esos procedimientos habrán de detallar responsabilidades, canales de comunicación, técnicas de recuperación y acciones para reducir los daños. Actuar rápido puede disminuir significativamente el desembolso económico y evitar que un suceso puntual lleve al cese total de las operaciones.

De acuerdo con Ruiz (2000), la dimensión jurídica también se encuentra vinculada con los contratos de intercambio y procesamiento de datos. Los acuerdos entre organizaciones deben establecer claramente las condiciones de acceso, utilización, transferencia, conservación y eliminación de la información. También deben determinar las responsabilidades de cada parte ante errores, filtraciones o incumplimientos. Una estructura contractual adecuada permite distribuir los riesgos entre los participantes y reducir incertidumbres relacionadas con la utilización económica de los activos informacionales.

La administración del peligro demanda, además, un escrutinio incesante, puesto que los activos de información y los peligros tecnológicos mutan continuamente. La integración de nuevas infraestructuras, prestaciones digitales, inteligencias artificiales o terceros contratados puede alterar la exposición de una organización. Las prevenciones de resguardo tienen que ser revisadas de forma periódica a efectos de desvelar nuevos puntos débiles y adecuar los métodos de supervisión. La administración del riesgo de información, de ahí su necesidad, funciona como un bucle continuo, entretejido en la estrategia general y la toma de decisiones de índole económica.

4.6. Auditoría, trazabilidad y transparencia algorítmica

La auditoría de la información es que comprende procedimientos para verificar que los datos sean gestionados acorde a las normas, políticas y objetivos que establece una organización. En una economía de información, la auditoría adquiere relevancia porque los datos inciden directamente en las decisiones productivas, financieras, administrativas y comerciales. La revisión sistemática ayuda a identificar errores, inconsistencias, accesos indebidos, deficiencias en los procesos de gestión. De esta manera, la auditoría apoya a preservar la calidad y confiabilidad del patrimonio informacional.

La trazabilidad de los datos posibilita reconstruir ese recorrido de la información desde su origen hasta su destino. Este proceso exige registrar todas las modificaciones, transferencias, accesos u operaciones efectuadas sobre los datos. Una trazabilidad que esté bien implementada facilita determinar de dónde viene una información y qué participantes estuvieron en su procesamiento. Económicamente, esto conduce a disminuir incertidumbres y optimizar la capacidad de las organizaciones a la hora de identificar responsabilidades frente a errores o pérdidas (Sánchez y Expósito, 2023).

La trazabilidad habilita la apreciación de la calidad de donde proviene la información. Al saber el germen de una colección de datos, uno dictamina las prácticas usadas en su recolección y cualquier cambio sufrido antes de su uso. Saber esto es valioso, especialmente cuando los datos se aplican a la construcción de modelos estadísticos o mecanismos automáticos. La ausencia de

trazabilidad puede complicar la localización de fallos y menoscabar la certeza de los hallazgos logrados.

La auditoría de datos tendría que abarcar vertientes técnicas, legales y financieras. Una inspección logra determinar la seguridad de cómo se guardó la información, pero también es necesario examinar si su uso es lícito y si sigue las pautas de pactos y leyes. Integrar estos enfoques potencia la suposición más completa del peligro ligado a los bienes informativos. Por ello, la auditoría es una herramienta de validación crucial en el sistema global de gestión de datos.

El vertiginoso avance de la inteligencia artificial subraya de manera apremiante la necesidad de la auditoría algorítmica. Los algoritmos ostentan la capacidad de manipular volúmenes masivos de información, produciendo dictámenes con implicaciones significativas para clientes, personal, empresas y entidades. El proceso auditor posibilita una inspección exhaustiva de los datos de entrada, las técnicas de aprendizaje empleadas, las regulaciones existentes y los resultados que emanan de los sistemas. Gracias a esta metodología, se busca identificar imprecisiones, sesgos y tendencias que podrían desencadenar efectos económicos o sociales negativos.

La transparencia algorítmica se relaciona con la aptitud de aprehender con exactitud el quehacer de los mecanismos automatizados y los factores que influyen en sus decisiones. Este concepto, aunque parezca contradictorio, no fuerza necesariamente la revelación íntegra del código propietario de una compañía si hay cuestiones de secreto empresarial. Dicha comprensión se puede alcanzar mediante aclaraciones sobre los propósitos del sistema, los tipos de información que se manejan, los criterios fundamentales para la toma de decisiones y las formas establecidas para verificar los resultados. Este equilibrio es crucial para proteger las ambiciones empresariales sin obviar el derecho a la supervisión (Sánchez y Expósito, 2023).

Uno de los mayores desafíos es evitar que los sistemas automatizados perpetúen sesgos ya presentes en los datos. Si los datos utilizados para entrenar un modelo contienen sesgos o perfiles incompletos, el algoritmo puede replicar estas cualidades en sus resultados. Tal situación podría resultar en desequilibrios económicos inequitativos entre comunidades y, al mismo tiempo, reducir la credibilidad de las decisiones algorítmicas. Una observación continua de los datos de entrada y las salidas generadas permite detectar estas deficiencias y planificar mejoras.

La evaluación también debe abordar la robustez de los sistemas algorítmicos. Los modelos pueden ser vulnerables a la manipulación de información, a alteraciones en los datos o a ataques dirigidos a distorsionar sus predicciones. Cuando un sistema automatizado interviene en transacciones financieras, procesos productivos o funciones de administración, estas debilidades pueden generar pérdidas considerables de capital. Las etapas de revisión tendrían que incorporar exámenes

dirigidos a identificar peligros tecnológicos y confirmar la existencia de mecanismos adecuados para prevenir, detectar y responder a contingencias.

La transparencia está relacionada con la rendición de cuentas. Cuando tomemos decisiones usando sistemas automatizados, debemos identificar la organización o persona responsable por su diseño, como también su implementación y supervisión. La automatización, esto no quita la responsabilidad institucional por las decisiones que los sistemas hagan producir. Por lo cual, las organizaciones deben establecer estructuras claras de responsabilidad y mecanismos para revisar decisiones si hay errores o resultados que parezcan cuestionables.

La documentación técnica es una herramienta que es esencial para la auditoría algorítmica. Los registros deben contener la información sobre el propósito del sistema, las fuentes de datos, las modificaciones que se hicieron, procesos de entrenamiento y criterios para evaluar su desempeño. Una documentación adecuada ayuda a revisiones tanto internas como externas y permite comparar el comportamiento del sistema con el pasar del tiempo. También ayuda a identificar cuándo una modificación tecnológica produjo cambios que son significativos en los resultados.

Según Moreno (2025), en el ámbito público, la claridad de los algoritmos es de suma importancia, pues las herramientas automáticas pueden afectar notablemente cómo se reparten ayudas y se usan los impuestos. La adopción de modelos algorítmicos requiere métodos para confirmar que son correctos, justos y cumplen con los fines institucionales. Así pues, la toma de decisiones basada en datos exige unir los avances tecnológicos con prácticas de supervisión y rendición de cuentas.

En el sector corporativo, una valoración se puede usar para asegurar que los sistemas informáticos y sus algoritmos actúan de acuerdo con las metas del negocio y sus responsabilidades. Este examen ayuda a detectar errores que podrían tener un impacto negativo en gastos, recomendaciones, la categorización de clientes o la estimación de riesgos. Además, contar con resguardos sólidos puede disminuir el riesgo de pleitos legales y reglamentarios. El análisis se presenta, así como un camino para proteger tanto el valor pecuniario de la información como la continuidad de las actividades.

La supervisión humana, un componente que tiene peso, es crucial cuando los algoritmos producen resultados que tienen implicaciones. Los sistemas automatizados, aunque aumentan la eficiencia y reducen costos, muchas veces no poseen la capacidad correcta para comprender eventos inusuales o información cualitativa. Además, revisiones humanas permiten escrutinio de producciones, descubrimiento y enmienda de selecciones cuando es oportuno. La combinación

de automatismos y vigilancia logra magnificar la ejecutoria operativa, incluso la preservación de la potestad institucional de interferir.

Procesos de auditoría y supervisión de permutas demandan también acomodarse a la cualidad transmutatoria de los aparatos digitales. Los datos mutan sin cesar, los esquemas se remozan y las colectividades integran fuentes de datos emergentes. Una auditoría realizada solo al momento de su despliegue podría disminuir su habilidad para detectar problemas posteriores. Por lo tanto, se hace fundamental implementar sistemas de monitoreo continuo para revisar periódicamente la calidad de los datos, el rendimiento de los algoritmos, los riesgos de seguridad y la adhesión a las políticas establecidas.

Figura 4.2. Intermediación digital de datos, competencia y efectos sobre los precios del mercado.



Elaboración: Autores

4.7. Políticas públicas para la economía de los datos

Las políticas públicas dirigidas a la economía de la información abrazan las estrategias mediante las cuales los países pretenden forjar contornos técnicos y económicos para apalancar la información como fuente de progreso. La explosión digital ha acentuado sobremanera la importancia de los datos en el desempeño, la innovación, la oferta de servicios y la configuración de planes. Por lo tanto, los países deben diseñar marcos que permitan avivar la generación de lucro informativo sin pasar por alto consideraciones de protección, integridad, competencia y confianza.

El desarrollo de las infraestructuras físicas constituye una de las piezas claves. Las estrategias nacionales habrán de promover conexiones de red, almacenamiento de data, capacidad de proceso y sistemas tecnológicos que posibiliten la recopilación y administración efectiva de la información. Las diferencias en las redes físicas son capaces de engendrar brechas en la habilidad

de las compañías y los sectores para inmiscuirse en la economía digital. El apoyo público y la creación de condiciones propicias para la inversión privada pueden contribuir a dilatar el alcance y achicar estas diferencias (Gracia, 2025).

El acceso a datos públicos se revela como un pilar fundamental en la reactivación económica, sin duda. La información que las administraciones públicas generan, por cierto, ofrece un fértil terreno para la investigación, el desarrollo de aplicaciones digitales y la concepción de servicios novedosos. La publicación estratégica de ciertos conjuntos de datos, algo muy útil, habilita a empresas y ciudadanos para que obtengan valor añadido de recursos ya creados por la esfera pública. No obstante, este acceso debe sujetarse a directrices que salvaguarden la información confidencial, los derechos de las personas y datos cuya divulgación entrañe potenciales perjuicios.

Las estrategias gubernamentales debieran, también, promover activamente la interoperabilidad entre las distintas agencias. El empleo de sistemas aislados por parte de los entes estatales conlleva ineficiencias, por ejemplo, la duplicación de esfuerzos y un incremento de los gastos administrativos vinculados a la recolección y análisis de datos. La implementación de normas unificadas, eso es bueno, facilita la agregación de diversas fuentes y optimiza la transferencia de información. Esa habilidad se vuelve superimportante en la creación de políticas públicas que necesitan información de muchas organizaciones juntas.

El amparo de datos, esencial en la forja de la confianza dentro de la economía digital. Ciudadanos y compañías exigen certezas en cuanto a cómo se manejan sus datos, mecanismos para eludir su mal uso o tratamiento inadecuado. Reglas adecuadas deben servir a clarificar deberes precisos para quienes administran información, junto con medios de supervisión efectivos. La confianza generada puede entonces animar la participación en ofertas digitales, ampliando el ímpetu de los participantes económicos para compartir información bajo términos ventajosos.

Igualmente, las reglas de competencia alcanzan importancia crucial ante la posibilidad de que ciertas compañías acumulen ingentes cantidades de datos, consolidando así su predominio. Los organismos fiscalizadores tendrían que ponderar los impactos del acaparamiento de datos en las barreras de entrada, el impulso a la innovación y el panorama competitivo globalmente. La legislación pudiera incorporar disposiciones para favorecer la transferibilidad, la interoperabilidad y el acceso a ciertos depósitos de datos. El propósito busca evitar que el dominio de información clave impida sin razón la entrada de nuevos contendientes.

Una dimensión adicional concierne el fomento de destrezas digitales. La economía basada en datos requiere expertos entrenados en métodos cuantitativos, programación, exploración de datos, inteligencia artificial y gerencia de plataformas tecnológicas. Los planes de estudio en

universidades y en institutos técnicos deberían adaptarse a estos requisitos hasta ahora insospechados del mundo laboral. La capacitación de talento humano posibilita magnificar la capacidad de las firmas y entidades públicas para transformar las cifras en conocimiento y usarlo en fases de producción.

La política pública podría además propulsar la digitalización de los negocios pequeños y medianos. Estas empresas podrían afrontar desventajas mayores para asignar fondos en aparatos, especialistas y métodos de análisis de información. Iniciativas de orientación, aportes financieros, apoyo técnico y el acceso a aparatos compartidos podrían paliar estos impedimentos. La adopción de recursos de datos permitirá que las empresas optimicen maneras de operar, entiendan sus audiencias y diseñen bienes con mayor fortaleza para competir (Gracia, 2025).

La indagación, el desarrollo y la innovación también conformaron otro ámbito primordial. Las agencias gubernamentales podrían fomentar emprendimientos en inteligencia artificial, análisis masivo de datos, computación avanzada y tecnologías de gestión de información. Colaboraciones entre instituciones académicas, sector privado y entidades gubernamentales propician la disseminación del conocimiento y agilizan el nacimiento de nuevas utilidades. El capital dedicado a la investigación, además, asiste a mitigar la subyugación tecnológica y potenciar las facultades autóctonas para la producción de riqueza informacional.

Las directrices nacionales requieren tomar en cuenta además la perspectiva mundial de los datos. Las operaciones digitales sobrepasan las fronteras y demandan esquemas de mancomunidad para la circulación de ciertos datos. Las discrepancias normativas entre naciones pueden elevar los gastos de las compañías y obstaculizar la oferta de servicios digitales transnacionales. La armonización internacional facilita la fijación de prerequisites equivalentes para la transacción de datos, conservando al mismo tiempo salvaguardas para información crucial y prerrogativas de los usuarios.

La fiscalidad en el terreno digital representa una faceta crucial de la acción gubernamental. Ese valor económico que surge de los datos y de las plataformas digitales, este se propaga por distintas geografías, complicando así la aplicación de esquemas de impuestos pensados para la actividad física. Los estamentos gubernamentales deben potenciar sus capacidades para reconocer estas transacciones digitales, desentrañar todos los pormenores de las operaciones de las empresas y, sobre todo, elevar el nivel de observancia de las normativas fiscales. Si las agencias tributarias modernizan tecnológicamente sus sistemas, ¿puede eso traducirse en mayor eficacia operativa y en un afianzamiento de las facultades de fiscalización?

La inteligencia artificial se adopta en el servicio público y eso también demanda estrategias particulares. Las herramientas automatizadas presentan una oportunidad para identificar peligros, optimizar cómo se usan los recursos, perfeccionar la oferta de servicios y poder examinar bases de datos muy extensas. Pero eso sí, su despliegue debe estar basado en principios de transparencia, resiliencia, supervisión y en la mitigación de riesgos. Resulta indispensable someter los sistemas a un escrutinio riguroso, para certificar la fiabilidad técnica de los juicios automatizados y su alineamiento con las metas que las instituciones se han planteado.

De acuerdo con López (2025), las políticas de datos también deberían fomentar una distribución amplia de los provechos de la digitalización. El cúmulo del acceso a infraestructura, destrezas tecnológicas y caudal informacional en ámbitos o zonas concretas podría agravar las brechas económicas ya evidentes. Las directrices gubernamentales, en este sentido, debieran albergar cláusulas que impulsen la participación de negocios diminutos, áreas menos interconectadas y agrupaciones con habilidades digitales disminuidas. La integración, se postula, así, como un impulsor económico de primer orden para la gestión de información.

La valoración de tales estrategias exige la definición de métricas de rendimiento, con el propósito de cuantificar sus repercusiones económicas y sociales. Enumerar un abanico de posibilidades nos lleva a contemplar la accesibilidad a la infraestructura, el aprovechamiento de información oficial, la asignación de capital empresarial a la tecnología digital, la eficiencia productiva, el impulso a la novedad, el surgimiento de puestos de trabajo cualificados y la involucración de compañías de menor tamaño. Estos indicadores facilitan la identificación de qué medidas dan mejores resultados y cuáles requerirían modificaciones. La evaluación basada en evidencia consolida la capacidad del Estado para adaptar sus estrategias frente a cambios tecnológicos y económicos.

La coordinación institucional resulta necesaria debido a que la economía de los datos involucra múltiples áreas de política pública. Telecomunicaciones, educación, innovación, competencia, fiscalidad, seguridad, protección de datos y administración pública presentan relaciones directas con la utilización económica de la información. Un enfoque fragmentado podría acarrear regulaciones contradictorias o duplicación de tareas. Los enfoques unificados para la transformación digital pretenden precisamente armonizar estos aspectos para que las leyes del país respondan de manera coherente a los cambios que la economía digital provoca.

4.8. Modelos integrados de gobernanza inteligente

La gobernanza de datos inteligente se asienta sobre integrar poderes de institución, tecnología y organización para el uso estratégico de información. Tal perspectiva, que va más allá de la gestión

fragmentada de datos, propone incorporarlos de manera constante en diseño, operación y análisis de políticas y labores económicas. Los datos dejarán de ser solo un bien administrativo, convirtiéndose en infraestructura fundamental para decisiones, invención y provisión de servicios.

Un modelo unificado, para sus metas lograr, necesita establecer organigrama institucional articulado que detalle roles en creación, resguardo, comunicación y disfrute de datos. Cada módulo de una organización empresarial necesitará funcionar con directrices coherentes, evitando redundancias o conflictos en la administración de datos. En el ámbito gubernamental, este enlace extensivo tendría que incluir ministerios, agencias independientes y las diferentes esferas del gobierno. La cohesión institucional creada facilitará la explotación de información dispersa, fomentando decisiones fundamentadas en una visión más completa del entorno económico y social.

Una gobernanza inteligente depende de la infraestructura digital que interopera. Los sistemas de información, para que las organizaciones aprovechen recursos informacionales sin duplicar esfuerzos, deberán comunicarse y compartir datos conforme a estándares comunes. La interoperabilidad resultará en la disminución de costos transaccionales y agilizará la fusión de servicios. Una dificultad considerable en la actualidad consiste en la implementación práctica y efectiva de los marcos formales de interoperabilidad para el intercambio de datos entre distintas entidades (Servós et al., 2026).

Además, la calidad de los datos constituye otro pilar esencial en modelos integrados. Las determinaciones basadas en datos incompletos, desactualizados o incoherentes corren el riesgo de ocasionar errores financieros y administrativos. Por consiguiente, una gobernanza inteligente deberá establecer directrices para asegurar la exactitud, integridad, actualidad y coherencia. El manejo de la calidad deberá abarcar todo el ciclo de vida del dato, no limitándose a un momento posterior a que la información ya esté alojada en una base institucional.

El modelo debería incorporar maneras que propicien el reutilizar y la compartición con cuidado de información. Un mismo corpus de datos beneficia más si varias organizaciones lo usan para objetivos afines; eso evita costos extra al juntar datos parecidos. Esa reutilización amplía la eficacia de las organizaciones y destapa vías para nuevos proyectos financieros. Sin embargo, es imperativo que tal acontecimiento se verifique en circunstancias que salvaguarden los derechos legítimos, prerrogativas, la seguridad y la confidencialidad.

La inteligencia artificial cataliza potentemente la operatividad de los sistemas de gestión inteligente. Esto se debe a que facilita el escrutinio de volúmenes masivos de información y la identificación de patrones que los métodos convencionales podrían ignorar. En verdad, los

algoritmos poseen la capacidad de anticipar necesidades, señalar potenciales riesgos, lograr la optimización de recursos y contribuir significativamente a la toma de decisiones gubernamentales. Aun así, el empleo de estas tecnologías precisa controles sobre la calidad del dato, su seguridad, transparencia y explicabilidad. La automatización se incorporará mejor en sistemas de monitoreo que permitan el análisis de sus efectos.

La gobernanza inteligente exige algo más que una arquitectura de confianza. Los ciudadanos, las empresas y las organizaciones necesitan garantías, que sus datos se utilicen según normativas establecidas y sistemas de salvaguarda correctos. Esta confianza fomenta la participación en servicios digitales y agiliza mucho ciertos procesos de intercambio de información. Faltando confianza, una infraestructura tecnológica de vanguardia podría presentar una baja adopción, por la percepción de peligros ligados a la privacidad, seguridad o mal uso de los datos (Servós et al., 2026).

Un elemento adicional involucra la participación de un abanico de actores diversos. La administración de datos no puede ser responsabilidad única de las entidades gubernamentales o empresas de tecnología. Universidades, organizaciones de base, ciudadanos, empresas y organismos internacionales, con sus distintas habilidades y perspectivas, aportan mucho de manera importante. Tales contribuciones, ellas, facilitan reconocer los riesgos, promueven adoptar soluciones y dan forma a directrices que abarcan las varias facetas económicas y sociales de la información.

Por lo cual es necesario que los modelos integrados tengan medios para medir su efectividad. Solamente tener estrategias, normas y estructuras institucionales no garantiza que los datos generen beneficios. Es de vital importancia examinar métricas asociadas con la calidad, la reutilización, la interoperabilidad, la eficiencia, la innovación, la reducción de costes y los efectos de las políticas. La acción de medir permite identificar disparidades entre las capacidades formales de una entidad y su verdadera habilidad para utilizar datos en sus operaciones diarias.

Una gobernanza inteligente debería considerar tanto el valor público como el económico. Los datos son beneficiosos para optimizar servicios públicos, incrementar la productividad, acelerar la investigación y desarrollar nuevas empresas. A pesar de esto, la generación de valor depende de tener la capacidad de transformar datos en conocimiento y, posteriormente, en decisiones o productos. El esquema de gobernanza debe sopesar estas etapas para determinar dónde surgen pérdidas de eficiencia y qué inversiones producirán mayores rendimientos.

La dimensión internacional, pues los datos trascienden las fronteras e intervienen en transacciones económicas que superan los límites de una nación, obtiene igualmente una importancia crítica.

Modelos concebidos a nivel nacional deben ser capaces de interactuar con otros sistemas regulatorios y tecnológicos para así evitar la generación de obstáculos innecesarios al intercambio. La colaboración global, en otro orden, fomenta la creación de estándares comunes, la interoperabilidad y, de forma concurrente, el desplazamiento seguro de datos. Simultáneamente, es fundamental que las naciones posean una adecuada capacidad intrínseca para desarrollar políticas que armonicen con sus ambiciones de progreso y las circunstancias únicas de sus entidades.

La gobernanza inteligente, al incorporar modelos visionarios, necesariamente debe ponderar las variadas discrepancias en competencias entre países, regiones y entidades de distintos tipos. Una metodología planificada para economías con una infraestructura digital avanzada podría enfrentar serios tropiezos al ser aplicada en áreas definidas por una conectividad más reducida, una escasez de profesionales cualificados o limitaciones económicas. Por consiguiente, las normativas elaboradas han de integrar, sí o sí, enfoques de ejecución. Esto implica el establecimiento de sistemas graduales orientados a potenciar las aptitudes institucionales, la capacitación profesional ininterrumpida y las inversiones correspondientes en la esfera tecnológica. Al disminuir brechas de capacidad tan notables, nosotros facilitamos que un abanico más amplio de participantes se involucre activamente en la economía actual. Una economía, claro está, que depende sobremanera del uso intensivo de datos, además de frenar la acumulación desmedida de las ganancias que de ella se desprenden.

De acuerdo con Zambrano-Aragundy y Mantuano-Zambrano (2023), la sostenibilidad también constituye una dimensión vital en el modelo de gobernanza inteligente. La expansión continua de la infraestructura digital sin duda amplifica los requisitos existentes de energía, almacenaje y también procesamiento de información. Una administración verdaderamente competente debería examinar atentamente estos gastos considerables y promover activamente tecnologías apropiadas, destinadas a mitigar significativamente la utilización de recursos. De igual manera, un aprovechamiento estratégicamente pensado de los datos podría enormemente ayudar a optimizar la dirección energética, la gestión ambiental y la planificación territorial, generando una inteligencia útil y aplicable para la formulación de directrices clave, encaminadas hacia un avance más eficiente y productivo.

Finalmente, un esquema combinado eficaz debe inherentemente añadir una considerable flexibilidad institucional, que permita afrontar con agilidad las mutaciones tecnológicas y financieras que surgen. La emergencia de nuevas modalidades de inteligencia artificial, portales digitales innovadores, esquemas de identidad emergentes y sofisticados artefactos de procesamiento tiene el potencial de alterar de forma acelerada las condiciones bajo las cuales la

CAPÍTULO 4. GOBERNANZA, REGULACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL PATRIMONIO INFORMACIONAL

data se crea y se emplea actualmente. Las instituciones requieren mecanismos de evaluación y actualización que permitan modificar normas, procesos y capacidades sin perder continuidad operativa. La gobernanza inteligente se conforma de esta forma particular, cual un conjunto intrínsecamente dinámico en el cual artefactos técnicos, entidades organizacionales, habilidades humanas valiosas y normativas cambiantes se transforman en un todo armónicamente interconectado.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO V

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN JURÍDICO - ECONÓMICA DE LA INFORMACIÓN



CAPÍTULO V

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN JURÍDICO-ECONÓMICA DE LA INFORMACIÓN

5.1. Inteligencia Artificial como generadora de nuevos activos informacionales

La inteligencia artificial remodela la economía de la información, posibilitando la transformación de cuantiosos volúmenes de datos en bienes con potencia productiva. Las plataformas de IA pueden identificar tendencias, generar predicciones, agrupar información y crear contenido para luego ser incorporados en diversos circuitos económicos. Esto hace que los datos no solo funcionen como materia prima, sino también como componentes esenciales de bienes resultantes, tales como modelos, bases de conocimiento, generalizaciones estadísticas y análisis elaborados.

Una de las claves para la creación de bienes informacionales mediada por IA reside en el manejo y la organización de los datos. Datos que al principio están esparcidos pueden ser estructurados con ayuda de algoritmos que revelan relaciones, agrupaciones y órdenes relevantes. La ganancia obtenida de este proceso a menudo sobrepasa la de los datos originales, ya que permite reducir costes de búsqueda, mejorar proyecciones y agilizar resoluciones. Desde el punto de vista del capital informativo, el avance técnico potencia la capacidad productiva inherente en un conjunto específico de información.

Los sistemas de inteligencia artificial generan datos sintéticos; es información producida artificialmente fundamentada en patrones observados en datos actuales. Estos insumos servirán para entrenamiento de modelos, simulaciones, pruebas y análisis en momentos en que los datos reales están escasos. Su valor económico yace en que posibilitan extender ciertos conjuntos de información sin depender exclusivamente de obtener datos nuevos del mundo real. La creación sintética podría reducir los costos y facilitar las experimentaciones que serían más complicadas de llevar a cabo con recolección común (Feldman y Gendler, 2025).

Otro activo relevante corresponde a los modelos entrenados mediante datos. Un modelo de inteligencia artificial tiene parámetros que provienen de entrenamientos, los cuales permiten realizar labores puntuales como clasificar, predecir o generar contenido. A pesar de que estos modelos tienen una parte tecnológica, su desempeño depende de los datos usados mientras fueron desarrollados. Por esta razón, las habilidades predictivas alcanzadas dentro de un modelo son un recurso económico de gran valor para cualquier compañía, particularmente cuando ayudan a mejorar procesos o crear servicios distintivos.

La capacidad de la IA para generar información queda demostrada también en el diseño de metadatos y edificaciones desprendidas. Un sistema puede identificar características, relaciones, categorías y patrones que no estaban explícitamente organizados en los registros originales. Estos elementos pueden utilizarse posteriormente para mejorar sistemas de búsqueda, recomendación, segmentación de clientes o análisis de riesgos. La ganancia monetaria es una consecuencia de la transformación de datos rudimentarios en estructuras que facilitan su aplicación en los procesos productivos.

La generación de nuevos activos de información se relaciona de manera evidente con la eficiencia empresarial. Las colectividades pueden recurrir a esquemas de IA para mudar información pasada en pronósticos sobre la demanda, el comportamiento del consumidor, el mantenimiento de equipos o las tendencias del mercado. Estas predicciones se convierten en pilares estratégicos si permiten anticipar problemas y reducir incertidumbre. La evidencia actual de las cosas evidencia una expansión considerable en el uso corporativo de la IA y una conexión cada vez más fuerte entre estas tecnologías y la mejora del rendimiento.

La inteligencia artificial permite crear conocimiento particular mediante datos variados. Una inteligencia puede juntar historiales, registros digitales, auditivos y otras fuentes para detectar nexos entre datos distintos. Esta capacidad de consolidación agudiza las probabilidades de desarrollar herramientas informáticas complejas aptas para investigación, planificación y creación de propuestas. El valor de estas herramientas depende mucho de la calidad de las fuentes usadas y la habilidad tecnológica para transformar información diversa en conocimientos útiles (Feldman y Gendler, 2025).

Desde la perspectiva económica, las herramientas resultantes de IA son capaces de mostrar economías de escala y de alcance. Cuando se produce una herramienta que puede procesar datos, sus resultados se aplican a varias regiones, procesos o mercados con costos incrementales mínimos. Una misma plataforma de algoritmos puede dar servicio a marketing, producción, gestión y administración de riesgos. Este potencial permite diluir los costos iniciales de producción en muchas funciones y maximizar el retorno económico de las inversiones en datos.

La acumulación de activos derivados puede impulsar ganancias competitivas sustanciales. Una organización con modelos capacitados, bases de conocimiento y sistemas prospectivos creados durante extensos períodos puede forjar habilidades difíciles de imitar para competidores entrantes. Esa primacía no solo yace en la escala de la data recolectada, sino en la habilidad para transformar dichos datos en útiles instrumentos de análisis. En esta tesitura, la inteligencia artificial amplifica

el valor financiero intrínseco de las capacidades institucionales conectadas al manejo descifrado y recurrente empleo de data.

La concepción de activos informacionales que se sirven de inteligencia artificial suscita aprensiones tocantes a la propiedad intelectual. En cuanto a los procedimientos de adiestramiento, es factible que recurran a volúmenes ingentes de material con derechos de autor. Simultáneamente, las inteligencias artificiales tienen la capacidad de generar posteriormente narrativas renovadas, representaciones gráficas, esquemas, programas informáticos u otras creaciones. Esto abre encrucijadas en lo referente a los derechos inherentes, tanto para los elementos constitutivos usados como para los productos que de ella resultan. La creación de herramientas para atribuir, autorizar y retribuir marca un área importante en la cual se define la manera en que se distribuirá la ganancia económica que surja de estos mecanismos.

La calidad de los datos de entrenamiento impacta directamente en la rentabilidad económica de los activos. Cuando estos datos están incompletos, sesgados o no reflejan la realidad, surgen modelos que son poco eficientes y que restringen su aplicación. Por lo tanto, invertir en la purga, la clasificación, la documentación y la validación de datos es una pieza clave del desarrollo del activo de información. La creación de valor mediante IA no depende únicamente del algoritmo, sino de forma vital, de la calidad y variedad de las fuentes que alimentan el sistema.

De acuerdo con Bermúdez-Quimis (2024), el desarrollo de activos con IA también trae consigo una perspectiva de administración de riesgos. Podrían los modelos arrojar resultados erróneos inesperados o pronósticos inciertos si se usan más allá de los parámetros para los que fueron diseñados. Una gestión acertada exige señalar los peligros relacionados con la exactitud, la seguridad, la transparencia, la confidencialidad y las posibles consecuencias financieras. Los esquemas de administración de riesgos para la IA buscan incorporar estas apreciaciones en la concepción, el desarrollo, la utilización y la valoración de los sistemas.

La regulación actual está empezando a diferenciar los sistemas de inteligencia artificial basándose en los riesgos asociados a sus aplicaciones. Se pudiera suponer que esta división afectaría las demandas de la documentación, la supervisión, la transparencia y el escrutinio para algunos de esos sistemas. Visto desde un punto de vista financiero, estas regulaciones afectan las cargas económicas de desarrollar y sostener los productos de información generados con IA. Por ejemplo, la legislación europea tiene un modelo que se basa en diversos niveles de riesgo y asigna responsabilidades específicas a sistemas de IA individuales.

La reducción de los costos de procesamiento está ampliando las posibilidades de generar activos informacionales mediante IA. Las mejoras en los modelos, el hardware y la eficiencia energética

han logrado que ciertas dificultades económicas para usar sistemas complejos se redujeran mucho. Esta transformación ayuda a incorporar capacidades de análisis y generación de información en los procesos de más negocios. A la vez, la bajada de costos podría aumentar la competencia, ya que varias organizaciones podrían crear aplicaciones con tecnologías parecidas y buscar destacarse mediante sus datos, conocimientos únicos y competencias corporativas.

5.2. Automatización de decisiones y responsabilidad algorítmica

La automatización de las decisiones significa poner en práctica programas informáticos creados para revisar datos y arrojar resultados que antes solo se lograban con la intervención humana. En el mundo empresarial, estas tecnologías sirven para clasificar solicitudes, detectar riesgos, dar prioridades, hacer propuestas o agilizar elecciones. La incorporación de inteligencia artificial cambia cómo tomamos decisiones, permitiendo analizar muchísima información en poco tiempo. Esta capacidad puede potenciar la productividad, aunque también crea nuevas clases de peligros para las empresas.

Usar algoritmos nos deja bajar ciertos costos ligados a las decisiones habituales. Una compañía puede tramitar miles de documentos con un sistema automatizado sin que aumente el personal en la misma proporción. Este aspecto produce economías de escala en algunas tareas y permite mover gente a trabajos que necesitan más inteligencia. La repercusión económica dependerá de qué tan preciso es el sistema y qué tan importantes son las decisiones que se le confían a la tecnología.

La automatización, aparte de mejorar los tiempos, también permite una mayor agilidad en la respuesta de las organizaciones. Los sistemas de inteligencia artificial que procesan data sin cesar originan respuestas en periodos mucho más cortos que las formas manuales. Ya sea en finanzas, comercio, industria o administración, esta rapidez trae consigo provechos económicos, haciendo posible una contestación pronta ante los cambios del mercado. Ahora bien, decidir de prisa no siempre significa decidir mejor, sobre todo si la data es escasa o el modelo tiene errores (Sala, 2022).

La eficacia de una decisión que se hace automáticamente depende totalmente de la información que usa el sistema. Los algoritmos, al encontrar patrones en datos viejos, corren el peligro de copiar errores o sesgos de esos datos con los que aprendieron. Si estas falencias no se detectan bien, se pueden repetir mucho en las decisiones que vengan después. En consecuencia, la gestión de riesgos demandará una examinación detallada del origen, la pertinencia, la precisión y la vigencia de los datos que se utilizan durante todo el ciclo operativo del sistema.

La demanda por rendición de cuentas algorítmica surge de la necesidad de saber quién se hace cargo de los resultados generados por un sistema automatizado. El algoritmo por sí solo no exime de culpa a las compañías que lo crean, lo adquieren, lo usan o lo supervisan. Cuando un daño económico o legal es causado por una decisión automatizada, se vuelve necesario detallar el trabajo hecho por cada parte interesada. Esta asignación de responsabilidad habrá de evaluarse considerando la configuración del sistema, los datos usados, las condiciones de su implementación y las técnicas de monitoreo disponibles.

La trazabilidad se consolida como un instrumento fundamental para establecer quién es responsable. Es esencial que los sistemas almacenen información relativa a las distintas versiones del modelo, las fuentes de los datos, las modificaciones realizadas y las conclusiones alcanzadas. Estos registros permiten reconstruir la secuencia de eventos que llevó a un resultado específico. Sin los procedimientos de rastreo, se dificulta considerablemente la detección de fallos; además, es complicado el establecimiento de si el inconveniente tuvo su raíz en la información, el planteamiento del algoritmo, en su puesta en función o en la comprensión de sus desfases.

La automatización exige también la intervención humana supervisora. Los sistemas pueden brindar sugerencias o datos preliminares; ulteriormente, serán revisados por responsables. Este método posibilita aprovechar el poder de procesamiento de la IA sin ceder por completo la autoridad decisoria a una máquina. El involucramiento humano cobra relevancia si las resoluciones pudieran repercutir significativamente en derechos, proyecciones comerciales, accesos a prestaciones o estatutos laborales (Sala, 2022).

La transparencia, un pilar esencial en la responsabilidad algorítmica, es fundamental. De hecho, exige que las personas afectadas por decisiones automatizadas puedan conseguir información adecuada para entender la intervención del sistema y las razones primordiales detrás de ellas. El propósito de la transparencia no reside en la divulgación de información confidencial. Por el contrario, sí en facilitar mecanismos de comprensión y debate sobre los resultados de un algoritmo. Un incremento en la transparencia puede fortalecer la confianza pública y ayudar a la identificación de errores.

La explicabilidad de los sistemas de inteligencia artificial también presenta retos importantes. Ciertos modelos se basan en estructuras matemáticas complejas. Las respuestas resultan a menudo esquivas de interpretación, incluso para los propios expertos. Esta complejidad en la comprensión hace difícil la evaluación de las decisiones tomadas. Porque la conexión entre las entradas y las salidas no está clara. Las organizaciones tienen la responsabilidad de definir el grado de explicabilidad requerido. Al tener en cuenta la naturaleza de cada sistema y solicitar una

fiscalización más estricta para aquellas herramientas con repercusiones económicas o sociales considerables.

La responsabilidad de los algoritmos cobra una significancia creciente en sistemas para valorar riesgos y distribuir recursos. Un banco, por ejemplo, puede usar modelos para otorgar créditos, y una empresa, algoritmos para elegir trabajadores o fijar precios. En estos contextos, el impacto económico sobre las personas es claro. Implementar estas tecnologías necesita una revisión minuciosa para ver diferencias en el resultado y anticipar si la automatización podría volver permanentes desigualdades estadísticas que ya existen.

La regulación europea sobre inteligencia artificial adopta una metodología fundamentada en variados grados de riesgo, imponiendo deberes concretos para ciertas tipologías de sistemas. Esta perspectiva constata que todas las implementaciones de IA no producen las idénticas ramificaciones, y que las formas de vigilancia han de ser proporcionadas al potencial efecto. Los sistemas considerados de mayor riesgo están sujetos a exigencias más estrictas relacionadas con gestión de riesgos, documentación, transparencia y supervisión humana.

Desde un punto de vista económico, las cargas de responsabilidad pueden acarrear gastos de acatamiento, pero igualmente mitigar menoscabos vinculados a fallos y aplicaciones impropias de la inteligencia artificial. Las entidades empresariales precisan destinar recursos a verificaciones, escrituras, protección, examen de modelos y formación de empleados. Dichas inversiones aumentan los gastos de puesta en marcha iniciales, si bien pueden aminorar incertidumbres de multas, disputas, interrupciones de operaciones y erosión de la credibilidad. La administración concienzuda de la IA podría mirarse, así como un desembolso para disminuir desavenencias subsiguientes.

De acuerdo con Katzenbach y Ulbricht (2022), la responsabilidad algorítmica precisa contemplar a los múltiples actores en la cadena tecnológica. Podría un sistema abarcar fuentes de datos, diseñadores de modelos, proveedores de infraestructura, integradores de sistemas y los usuarios finales. Cada uno de estos actores desempeña una parte diferente del proceso y dispone de un nivel de conocimiento variable acerca de su funcionamiento. Determinar las responsabilidades requerirá la creación de acuerdos, especificaciones técnicas y mecanismos de supervisión que faciliten la asignación de culpas en cada etapa.

Los desarrollos de inteligencia artificial, por su naturaleza, cambian con el tiempo, ya que se adaptan a nueva información, actualizaciones técnicas o variaciones en el entorno. Un modelo efectivo al principio podría rendir resultados diferentes posteriormente. Este escenario obliga a llevar a cabo evaluaciones continuas de rendimiento, precisión y riesgos. La responsabilidad por

los algoritmos no se limita a su fase de diseño; debe extenderse a lo largo de toda su vida útil mediante monitoreo, auditoría y procedimientos de corrección.

5.3. Propiedad intelectual de los datos generados por IA

La expansión de la inteligencia artificial transforma las metodologías habituales para la creación y producción de contenido. Esto ha provocado una reconsideración sobre a quién pertenecen las creaciones de estas máquinas. Las inteligencias artificiales, tras ser adiestradas con extensas directrices y datos volumétricos, logran concebir creaciones, que incluyen escritos, imágenes, armonías, esquemas y un sinnúmero de manifestaciones más. Esa facultad exige de cargas al inventor de la tecnología, al proveedor de la información, al estipulante de las órdenes y al receptor de las obras. De ahí que, para deslindar las responsabilidades sobre estos quehaceres, resulte fundamental desentrañar el papel de cada parte implicada.

Las bases de las reglamentaciones de la propiedad intelectual tradicionales se cimentan en un conjunto de obras que merecieron protección y la intervención de personas físicas o jurídicas avaladas por la ley. Pero, con la inteligencia artificial que genera contenido, esto se complica porque una parte importante del proceso creativo la realizan máquinas. La cuestión está en determinar cuánta intervención humana es necesaria para que un resultado sea digno de protección legal. Este enigma cobró importancia económica, puesto que la cobertura legal puede decidir quién autoriza y capitaliza ciertas creaciones (Mera et al., 2024).

Los datos usados en el adiestramiento de sistemas de inteligencia artificial conforman una dimensión primordial extra de la propiedad intelectual. Estos grupos de entrenamiento, que abarcan escritos instantáneos, esquemas, piezas musicales y varios contenidos protegidos por diferentes derechos, plantean dudas sobre su empleo. El simple hecho de que existan públicamente datos verdaderos no implica automáticamente la potestad de utilizarlos sin problemas para cualquier propósito comercial. La apropiación considerable de estos materiales ha impulsado la urgencia apremiante de crear reglamentos que logren un entendimiento entre el progreso tecnológico, el acceso a datos y la protección de los creadores.

La relación entre los datos de entrenamiento y la propiedad intelectual igualmente se encuentra sujeta a la motivación económica detrás del procesamiento. La invocación de información para propósitos de indagar, probar o perfeccionar tecnologías podría ser susceptible de un tratamiento diferente en comparación con una aplicación orientada directamente a la manufactura de bienes con fines lucrativos. Este matiz divergente tiene una repercusión directa en los desembolsos legales asociados con la concepción de modelos de inteligencia artificial y en los términos bajo los cuales las corporaciones están facultadas para conseguir voluminosos acopios de información.

Subsiguientemente, los preceptos de derechos de autor impactan intrínsecamente los gastos y los estímulos de asignación de recursos en el ámbito de la inteligencia artificial.

Los rendimientos generados por la IA plantean un interrogante distinto al resguardo de las datas empleadas en su adiestramiento. Un material creado por dispositivos automatizados podría aportar elementos que emanan de esquemas aprendidos al procesar ingentes volúmenes de información, pero eso no necesariamente se relaciona de forma directa con una obra específica. El análisis legal tiene que considerar los matices de la conclusión y el grado de intervención humana en su gestación. Este matiz es crucial para determinar si existe una obra susceptible de amparo y quién ostenta los derechos inherentes.

La intervención humana cobra relevancia, sobre todo, si alguien utiliza la IA como un recurso en su proceso creador. La selección de las indicaciones, la moderación de las respuestas, la amalgama de porciones y la revisión ulterior, todo eso podría potenciar la implicación humana en la obra. Desde una perspectiva comercial, esto auxilia a discernir entre un producto surgido automáticamente y una obra donde la tecnología funciona como un complemento a su confección. La trascendencia jurídica de tal injerencia tiene la capacidad de acotar el alcance de los derechos sobre el producto final (Mera et al., 2024).

La propiedad intelectual también posibilita salvaguardar algunos componentes tecnológicos que se usan en la producción de datos por IA. Algoritmos, metodologías técnicas, entramados y software pueden vincularse con distintas metodologías de resguardo dependiendo de sus atributos. Las patentes, derechos de autor, secretos corporativos y convenios pueden tener cometidos supletorios para resguardar las capitalizaciones tecnológicas. Elegir el método correcto tiene un impacto en la aptitud de las corporaciones de reponer las inversiones para indagación, progreso e infraestructura.

Los secretos corporativos adquieren una significancia cuando las entidades escogen reservar ciertas partes de sus plataformas de inteligencia artificial. Bases de datos exclusivas, rutinas de adiestramiento, variables técnicas de perfeccionamiento y protocolos internos constituyen dividendos de competencia, los cuales son difícilmente replicables. La discreción de esta información es lo que asegura que una firma puede resguardar destrezas estratégicas, no necesitando patentar públicamente sus constituyentes. El amparo legal de estas tenencias depende, además, de la implementación de acciones prudentes para conservar su carácter confidencial.

La generación automatizada de contenidos presenta problemas relacionados con la atribución y también con la remuneración. Debates acalorados se desatan cuando enormes cantidades de

material con derechos de autor se infiltran en sistemas con fines de lucro, sobre la justeza de darle crédito o dinero a los autores iniciales. Modelos de licenciamiento y gestión de derechos podrían implementarse, que sirvan de puente entre quienes desarrollan IA y los propietarios del material. Estos planteamientos tienen un valor económico significativo porque establecen reglas más firmes para acceder a información y disipan la incertidumbre ante el avance vertiginoso de la tecnología.

Poner en marcha mecanismos para la transparencia acerca de los datos usados, capaces de mitigar buena parte de estos líos. Cuando se explican los orígenes, los géneros y las directrices de uso de los componentes de un sistema, la apreciación de las relaciones jurídicas ocultas se hace más sencilla. Esto, en turno, simplifica enormemente la administración de derechos cuando hay material protegido en las colecciones que se usan para entrenar. La transparencia puede convertirse así en un elemento de infraestructura jurídica necesario para organizar mercados donde los datos constituyen insumos fundamentales para la innovación.

La dimensión económica de la propiedad intelectual se vincula a los estímulos para la innovación. Una protección precaria podría reducir los incentivos para invertir capital en la creación de contenido, investigación y desarrollo tecnológico. Por otro lado, una protección excesivamente rígida podría incrementar los costos de acceso a la información y dificultar la progresión de nuevos sistemas de inteligencia artificial. La arquitectura institucional deberá buscar un balance entre el beneficio privado de las utilidades y la disponibilidad de recursos informativos vitales para futuras innovaciones.

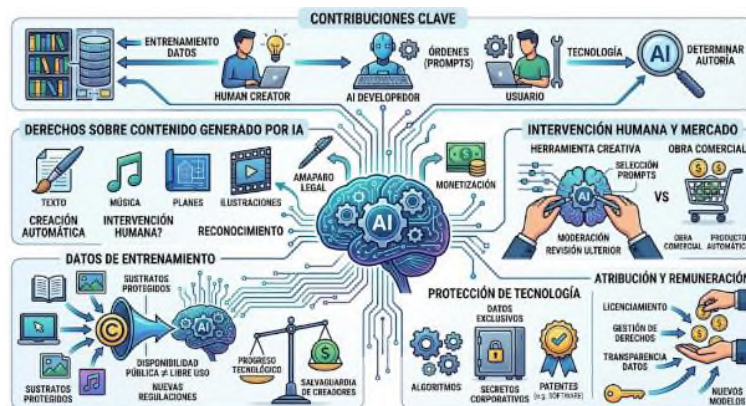
De acuerdo con Sala (2022), el vertiginoso avance de la inteligencia artificial ha agudizado el impulso innovador y realza la trascendencia de los derechos de propiedad intelectual en esta área. Un alza bastante notoria exhibe las patentes relacionadas con IA generativa, indicando un mayor flujo monetario hacia modelos avanzados, aplicaciones prácticas y vanguardia tecnológica. Este escenario resalta la importancia crucial de la propiedad intelectual, no solamente como un fin legal, sino también con una clara vertiente económica, permitiendo así el reconocimiento, resguardo y monetización de invenciones tecnológicas específicas.

Las regulaciones además comienzan a perfilar requisitos definidos para ciertos tipos de inteligencia artificial. Las directivas están diseñadas para requerir documentación, transparencia y una variedad de cláusulas contractuales, todas calibradas según el riesgo y el propósito del sistema. Estas obligaciones repercuten de manera indirecta en la administración de activos intelectuales, ya que podrían demandar detalles sobre el diseño, implementación y funcionamiento de los modelos. Un ejemplo es el entramado normativo europeo que propone una

arquitectura con responsabilidades variables, ajustándose a las características y peligros intrínsecos de los sistemas de IA.

La propiedad intelectual de los datos que la IA produce y pide también debe contemplar el alcance mundial de los derechos. Los contenidos digitales serán creados en un país, procesados con tecnología ubicada en otra parte y después vendidos en todo el planeta. Las disparidades entre los distintos ordenamientos jurídicos podrían crear incertidumbres respecto a la propiedad, la protección y la explotación de estas creaciones. La existencia de esquemas internacionales de cooperación y armonización podría mitigar estas diferencias, facilitando el flujo legal de activos digitales a través de diferentes mercados.

Figura 5.1. *Propiedad intelectual y datos en la inteligencia artificial*



Elaboración: Autores

5.4. Blockchain y certificación jurídica de la información

La tecnología Blockchain erige una arquitectura digital en la cual residen datos dentro de redes compartidas, dificultando grandemente la modificación autónoma de las anotaciones una vez que estas integran el conjunto. Tal cualidad adquiere una dimensión económica y legal importante cuando surge la necesidad de acreditar la génesis, la validez o la secuencia temporal de determinadas informaciones. Aplicado al ámbito de los bienes informacionales, el Blockchain se presenta como un sostén complementario para registrar transacciones, transferencias y modificaciones. Su efectividad depende de la probidad de la información presentada y de los principios que norman la verificación de la misma.

Una de sus utilidades destacadas se relaciona con la cronologización de la información. Un registro compartido es capaz de validar la existencia de ciertos datos o documentos en un momento específico. Esta aptitud es beneficiosa para constatar fases de concepción, intercambios, alteraciones o sucesos relativos a bienes de naturaleza digital. Desde una óptica económica, poseer

evidencia verificable puede disminuir los costos asociados a disputas legales y mejorar la eficiencia de ciertas operaciones comerciales.

Adicionalmente, esta tecnología también puede asistir a incrementar la trazabilidad de los activos informativos. Cada operación registrada posibilita conectarla con una secuencia de transacciones que dejan entrever movimientos patrimoniales para su reconstrucción. Esto resulta importantísimo al compartir los datos sobre varias compañías, al ser imprescindible distinguir quién realizó una actividad particular. El seguimiento provee medios para reducir incertidumbres y hacer más eficientes las revisiones sobre la exposición de información.

Los registros distribuidos sirven para documentar derechos, autorizaciones y acceso. Es posible que establezcas condiciones, medios, sistemas programables, bajo los cuales ciertos usuarios consultan, transfieren o usan información. Estas condiciones pueden vincular a registros verificables, los cuales ayudan a la administración de permisos. Pero la aplicación práctica depende de la legislación, habilidad para enlazar registro tecnológico y derechos jurídicamente reconocidos.

Los contratos inteligentes son una herramienta que se relaciona con esta automatización. Son mecanismos programables que ejecutarán acciones cuando se cumplan condiciones ya establecidas. En los mercados de información, pueden utilizarse para automatizar licencias, pagos, autorizaciones o transferencias asociadas con datos y contenidos digitales. La automatización puede disminuir costes de transacción, mas no elimina la necesidad de claras condiciones jurídicas sobre las obligaciones de las partes (Boada y Muslera, 2024).

La utilización de Blockchain puede facilitar determinados procesos relacionados con la propiedad intelectual. Los creadores pueden registrar información sobre obra, creación o un activo digital y usan el registro como adicional elemento para acreditar su existencia u operaciones subsecuentes. Esto podría ser útil para construir sistemas de gestión de derechos y facilita el seguimiento de licencias. Aun así, el registro tecnológico no fue determinante para la existencia o titularidad de un derecho legal en sí mismo.

Una facultad crucial de Blockchain radica en su capacidad de crear anotaciones verificables entre actores diversos, sin necesidad de un repositorio unificado. Casos particulares pueden ver cómo esta arquitectura reduce la exigencia de terceros para validar transacciones. Menos intermediarios, que significan reducción de costos y aceleración del traspaso de datos. Sin embargo, la viabilidad financiera será determinada por el volumen de transacciones, la inversión tecnológica y las circunstancias del sector.

La certificación a través de Blockchain podría mitigar asimetría informativa y problemas. Si los actores autentican las transacciones o registros de manera independiente, disminuye la dependencia en la información de una sola entidad. Esto promoverá la confianza en plataformas digitales. En términos económicos, una mayor capacidad de verificación reducirá los gastos de supervisión, revisiones y la resolución de conflictos.

Esta tecnología es de importancia para la gestión de cadenas de suministro, abarcando lo físico y lo digital. Los detalles sobre bienes, movimientos, verificaciones y contratos anotados secuencialmente mejorarán su seguimiento. Integrar esta información con herramientas de inteligencia artificial permitirá la identificación de tendencias y la señalización de irregularidades. De esta forma, Blockchain puede funcionar como una infraestructura de trazabilidad sobre la cual se construyen aplicaciones adicionales de gestión informacional.

La certificación de información por medio de Blockchain halla también trabas inherentes al problema del dato que se introduce. Un registro logra constatar que la data puntual no fue tocada luego de su carga, pero no garantiza por sí solo la genuinidad del dato original. Si se ingresa información equivocada, falaz o incompleta, la tecnología puede asegurarla de forma comprobable sin mutar su esencia. Así pues, la certificación debería apoyarse en mecanismos de validación de orígenes sumados a revisiones de la calidad del dato (Boada y Muslera, 2024).

La relación entre Blockchain y la salvaguarda de datos precisa de análisis detenido, ya que ciertos rasgos propios de los registros distribuidos podrían contradecir normas legales sobre la modificación o borrado de datos. Cuando un registro se crea para guardar data de forma inmutable, conflictos pueden aparecer al intentar cumplir peticiones de cambio o eliminación posteriores. De esta forma, las arquitecturas tecnológicas se deberían diseñar integrando desde el inicio las obligaciones legales asociadas al manejo de información.

En el terreno monetario, Blockchain puede crear modelos renovados para el intercambio de datos. El poder para finiquitar tratativas, agilizar flujos de caja y plasmar normativas codificadas podría estimular mercados digitales donde entes variados intercambien propiedades informacionales. Dichos esquemas serían posibles, reducirían algunas trabas logísticas y permitirían acuerdos entre actores sin nexos de negocio previos. La viabilidad financiera estaría supeditada a la confiabilidad, la expansión, los costos de soporte físico y la existencia de ordenamientos legales que respalden los negocios realizados.

De acuerdo con Kaya et al. (2026), la fusión de Blockchain e inteligencia artificial gesta sistemas cuyos registros de datos de entrada y resultados resultan fácilmente comprobables. Este compuesto habilita una fiscalización más sencilla de modelos y flujos de trabajo automatizados,

permitiendo resguardar evidencia sobre etapas concretas de procesamiento. La capacidad de seguir la pista a la información resulta beneficiosa para desentrañar los datos utilizados, la secuencia de operaciones ejecutadas y las transformaciones que un sistema ha sufrido. Estas habilidades adquieren mayor importancia cuando las inferencias de los algoritmos acarrear implicaciones financieras de peso.

La validez legal por medio de tecnologías descentralizadas reclama, a fin de cuentas, una alianza entre el esqueleto tecnológico y el asentimiento de las instituciones. Que exista un registro factible de comprobación técnica no elimina automáticamente los mecanismos legales de prueba, posesión, acuerdo o responsabilidad. Para que Blockchain funcione de modo eficaz como base legal, se hace imprescindible crear regulaciones, directrices y organismos con autoridad para autenticar sus anotaciones en los procesos correspondientes. La combinación de tecnología, sistemas de protección y preceptos legales hace posible la conversión de la trazabilidad digital en una herramienta útil para el manejo del capital en la información.

5.5. Economía predictiva basada en inteligencia de datos

La economía predictiva apoya su base en el aprovechamiento metódico de datos, con la mira de anticipar movimientos, tendencias y sucesos que pongan su marca en decisiones financieras. La inteligencia artificial amplía tal capacidad, al examinar ingentes cantidades de información, descubriendo nexos, a veces difíciles de pillar con medios habituales. Las corporaciones podrán servirse de diseños pronósticos para calcular afluencia, riesgos, gastos, comportamiento de clientes y mareas del mercado. Así, pues, los datos transmutan de meras funciones descriptivas a funciones premonitorias dentro de los engranajes económicos.

Los diseños predictivos precisan la fusión de información pretérita, circunstancias del entorno y habilidades estadísticas o de cálculo, para crear aproximaciones acerca de acontecimientos por venir. La calidad de tales augurios queda supeditada al volumen y las características de los datos al alcance, así como por la metodología empleada para su procesado. Un diseño tiene posibilidad de exhibir grados de precisión elevados bajo coyunturas concretas, más puede mermar su potencia prospectiva si los panoramas económicos cambian. Consecuentemente, la evaluación constante del desempeño integra un elemento vital para el beneficio económico de tales aparatos (Intriago, 2024).

Una aplicación de gran importancia está en la predicción de la demanda. Empresas logran analizar pasadas ventas, características de clientes, épocas del año, precios y elementos externos para anticipar futuras necesidades. Estas predicciones permiten ajustar inventario, producción y distribución, reduciendo los costos asociados a tener demasiado o muy poco inventario. Usando

información inteligente podrá aumentar la coordinación entre los diversos puntos de una cadena productiva.

En los mercados financieros, la economía predictiva permite valorar el riesgo y desvelar patrones conductuales. Los sistemas pueden escudriñar información sobre transacciones, datos económicos y peculiaridades de los mercados, identificando las probabilidades vinculadas a eventos específicos. Estas herramientas, realmente, posibilitan optimizar los procesos de valoración y de distribución de activos. Sin embargo, los modelos financieros se encuentran también expuestos a súbitos giros del contexto; de ahí que una predicción que solo se base en tendencias pasadas puede tropezar con dificultades en épocas de mucha volatilidad.

La predicción encuentra su hueco también en la administración de personal en las empresas. Las compañías pueden examinar información relacionada con la rotación del personal, la eficiencia, la formación y las especificaciones de los empleos, detectando futuras carencias. Estos modelos, por ejemplo, son de gran ayuda para programar contrataciones y planes formativos. Con todo, al manejar datos que conciernen a personas, hay que implantar salvaguardas para que las predicciones no perpetúen prejuicios o generen decisiones discriminatorias.

El mantenimiento predictivo se alza como una aplicación económica de considerable importancia. Sistemas analizan data de máquinas y sensores; ello busca identificar signos de posible falla. Las organizaciones pueden planificar acciones según conductas observadas en los equipos, no solo reparar tras un fallo o cumplir plazos fijos. Este enfoque, trayendo como consecuencia menor tiempo improductivo, extiende la vida útil de los bienes y minimiza los costos operativos.

La economía predictiva, además, cambia la manera en que se valora la información económica. Un corpus de datos adquiere más valor si ayuda a formar pronósticos precisos integrables en decisiones eficientes. De este modo, el valor de la data no reside solo en su cantidad, sino, así como en su aptitud para disminuir la duda. Dos almacenes de datos con cantidades similares de entradas podrían tener valores económicos marcadamente diferentes, dependiendo de su calidad, actualidad, relevancia y capacidad predictiva (Intriago, 2024).

La inteligencia artificial permite además la unión de información de múltiples orígenes. Datos internos de una empresa se podrían combinar con información de mercado, métricas económicas, comportamientos en línea o aspectos ambientales. Esta mezcla viabiliza la construcción de modelos con una perspectiva más holística y la optimización de pronósticos particulares. Sin embargo, también incrementa los requisitos de gobierno de datos, porque son esenciales el diseño

de directrices claras para el acceso, la combinación y la utilización de las distintas fuentes informativas.

Los sistemas de predicción propician importantes economías de escala en el campo informativo. Luego de concebirse un modelo, la aplicación suya a ingentes cantidades de observaciones no resulta en un aumento proporcional de los costes del procesamiento. Con esta función, a corporaciones e institutos se les posibilita desplegar sofisticadas destrezas analíticas sobre diversas actividades. El crecimiento exponencial de la inteligencia artificial, mientras va reduciendo gradualmente las limitaciones de acceso a estas herramientas, si bien las discrepancias de infraestructura, pericia técnica y acceso a datos todavía conforman su implantación.

La prospectiva económica ayuda a optimizar la asignación de recursos escasos. Gobiernos usen prototipos para proyectar demandas infraestructurales, necesidades de servicios básicos o las evoluciones de variables sociopolíticas concretas. Empresas aplican prototipos para discernir sitios de inversión, volúmenes de manufactura o tipos de consumidores a enfocar sus gestiones. El valor financiero se materializa cuando deja que información futura asista en determinaciones bajo menor duda y una utilización más eficaz de medios.

No obstante, la instauración de esquemas predictivos conlleva peligros de imprecisiones y tendencias parciales. Un esquema podría detectar correlaciones estadísticas sin soporte de causa raíz, o apoyarse en información con atributos inequitativos. Al incorporar estas proyecciones automáticamente en resoluciones financieras, los errores se multiplican enormemente. Las directrices de gestión de contingencias deberían revisar de modo perpetuo la precisión, resistencia, aplicabilidad y consecuencias adversas probables de los esquemas.

De acuerdo con Razavi et al. (2026), la economía predictiva, también, reconfigura las tácticas de rivalidad corporativa. Las compañías que mejor prevén los giros de sus mercados se preparan para modificar sus planes antes que sus rivales. Una predicción mejorada se traduce en ahorros considerables, menos inventario, precios más justos y una mejor respuesta ante cambios en lo que pide la gente. Dichas ventajas fortalecerán la posición de aquellas organizaciones que juntan mucha información y tienen herramientas de cálculo avanzadas.

La concentración de destrezas predictivas podría crear muros de ingreso para empresas novatas. Los algoritmos prosperan gracias a datos pertinentes y la experiencia acumulada; esto potencia esquemas de aprendizaje continuo. Una empresa con grandes volúmenes de información consigue predecir con más precisión y captar más clientes, alimentando su ciclo, perfeccionando sus algoritmos. Ese circuito puede producir retroalimentaciones, las cuales fortalezcan las ventajas de las empresas consolidadas.

Las utilidades predictivas necesitan igualmente sistemas de corrección y validación continuas. Cambios en las preferencias del consumidor, la situación económica, regulaciones o avances tecnológicos pueden alterar las relaciones actuales en los datos históricos. Si un algoritmo prosigue usando modelos ya superados sin ajustarse al contexto nuevo, su habilidad predictiva podría menguar. La administración financiera de estos modelos debe comprender métodos de supervisión, adaptación y valuación para conservar su importancia ante las mudanzas del entorno.

La incorporación de inteligencia basada en datos en la economía predictiva también es capaz de alterar la organización estratégica. Los juicios empresariales hallan su cimiento en esquemas conceptuales edificados mediante una amalgama de variables y escenarios eventuales. Esto dota a la corporación de la habilidad de cotejar alternativas antes de que los capitales sean erogados, así como de un examen de las secuelas financieras verosímiles. Aunque la prospectiva no destierra lo inescrutable del futuro, sí provee herramientas para sopesarlo y convertir una porción de ello en información útil para la determinación de la ruta a seguir.

5.6. Ética, confianza y transparencia en ecosistemas digitales

La creciente complejidad de los ecosistemas digitales ha elevado el estatus de los preceptos éticos en la creación, manejo y transmisión de datos. Las infraestructuras digitales, las inteligencias artificiales y los sistemas basados en datos tienen el poder de influir en determinaciones económicas, vínculos de trabajo, patrones de consumo y el acceso a diversos servicios. Dentro de este panorama, el avance tecnológico se ve obligado a convivir con salvaguardas destinadas a disminuir las amenazas de prejuicios, engaño, falta de intimidad y mal uso de información. La ética, por ende, se revela como un elemento económico medular al configurar la confianza y la firmeza de los mercados digitales.

La confianza es una cualidad esencial para el buen andar de los espacios virtuales. Los participantes requieren seguridades de que su información privada será empleada conforme a los acuerdos que hayan hecho y que existen maneras de arreglar cualquier falla. Si dudan, las personas podrán participar menos en las redes, restringir el flujo de datos o alejarse de ciertas utilidades. La credibilidad, por ende, tiene un impacto en la voluntad de los actores económicos de involucrarse en transacciones donde los datos son un pilar esencial (Vélez et al., 2026).

La transparencia despeja desbalances de conocimiento entre corporaciones, plataformas y ciudadanos comunes. Las empresas frecuentemente poseen mejor capacidad de recolectar, analizar y lucrar con data que los usuarios de sus servicios. Ese contraste hace difícil que los compradores aprecien el valor monetario; los datos ceden. Explicar en lenguaje llano las

condiciones de recolección y uso que permiten acrecentar la capacidad de decidir y fortalecer las alianzas mercantiles en los espacios digitales.

La ética digital requiere también establecer pautas para prevenir desigualdades algorítmicas. Los sistemas automatizados a menudo producen resultados divergentes entre grupos si los datos de entrenamiento contienen sesgos o si ciertas variables actúan como aproximaciones de características sensibles. Las disparidades podrían afectar procesos de contratación, financiamiento, cobertura, publicidad o el acceso a servicios. La evaluación ética de los sistemas debe considerar no solo su precisión técnica, sino también la distribución de sus efectos entre los diversos grupos impactados.

La transparencia algorítmica vuelve crucial cuando los sistemas emiten recomendaciones o toman decisiones que afectan directamente a las personas. Es imperativo que los individuos cuenten con mecanismos para discernir la participación de un sistema automatizado y, en ocasiones determinadas, para impugnar los juicios resultantes. Dicha transparencia no exige, sin ambigüedades, desvelar cada pormenor técnico del algoritmo, especialmente en presencia de confidencialidad comercial. Sin embargo, sí que postula la comunicación de datos apropiados que permitan la comprensión de su operación, de sus restringidas capacidades y de los peligros potenciales que pueda acarrear.

La privacidad representa otra dimensión vital de la confianza digital. Las organizaciones recopilan datos relacionados con costumbres, preferencias, ubicaciones, interacciones y actividades realizadas por medio de diversos dispositivos y plataformas. El aprovechamiento excesivo o inapropiado pudiera debilitar la percepción de seguridad de los usuarios y provocar problemas legales. Es fundamental que la protección de la información se integre desde las fases primarias del diseño de dispositivos y servicios digitales y no solamente como una medida posterior.

Los ecosistemas digitales también requieren mecanismos para garantizar la información. La información podía convertirse en un activo económico estratégico y en un objetivo para actos ilícitos o ciberataques. Un ataque sería capaz de provocar pérdidas económicas, detener operaciones y dañar la imagen corporativa. La inversión en protección contribuye a mantener los servicios funcionando y es esencial para la confianza entre los miembros del ecosistema.

La ética va ligada a la responsabilidad de las compañías tecnológicas. Las entidades que desarrollan plataformas y sistemas de IA tienen que establecer métodos para identificar peligros y evaluar los resultados de sus creaciones. La responsabilidad va más allá del simple cumplimiento de normativas; se presentan peligros que no se prohíben de manera clara. Las

auditorías internas ayudan a prevenir contratiempos, creando barreras protectoras antes de que males graves sucedan.

El diseño de sistemas digitales tendría que incorporar la seguridad y la diligencia desde sus inicios. Ello significa sopesar eventualidades inesperadas en todas las etapas de creación, desarrollo, lanzamiento y perfeccionamiento de las novedades. Los esquemas de administración de peligros de IA impulsan metodologías que abarcan la valoración, cuantificación y vigilancia constante de los inconvenientes. Esta perspectiva permite que la seguridad sea vista como una cualidad inherente al dispositivo y no tan solo como una respuesta tardía después de un incidente (Vélez et al., 2026).

La confianza en que el material informativo que las plataformas usan es preciso y está al día es una pieza clave. Información falsa o que no está al día puede dar lugar a consejos inadecuados y soluciones que perjudican a las personas. Una organización que no se preocupa por la calidad de sus datos, su información disponible, puede perder poco a poco la fe en lo que ofrece. Las directrices internas de la organización tienen que fijar modos para validar, actualizar y corregir los datos que se emplean en automatizaciones.

En lo que respecta a la economía, si hay mucha seguridad, los gastos de las transacciones podrían ser más bajos. Los que participan en el mercado, si creen en los sistemas para identificar, completar, intercambiar y guardar datos, necesitarán menos recursos para vigilar constantemente las acciones. Esto entonces impulsa las ventas por internet y permite que las transacciones se realicen más rápido. La confianza funciona, así como un marco invisible que anima el acuerdo entre partes que pueden estar lejos unas de otras.

La ética digital también tiene que ocuparse de juntar información que tiene mucha importancia. Firmas que acaparan volúmenes considerables de información tienen la facultad de edificar facultades notables para moldear mercados, clientes y proveedores. Esta aglomeración, esta inmensa montaña de datos, puede repercutir de manera profunda en la independencia de los usuarios y, por supuesto, en las condiciones competitivas imperantes. Por ello, las directrices de gobernanza debieran, francamente, procurar un balance entre la incesante innovación corporativa y la salvaguarda de circunstancias donde la sujeción de datos otorga preeminencias francamente complicadas de discutir.

La transparencia adquiere una importancia sin igual en los esquemas empresariales fundamentados en datos. Las personas ceden su acervo voluntariamente por acceso a una estructura; sin embargo, este acervo se utilizará luego en promociones, adaptación o creación de mercaderías. Una mayor nitidez sobre estas dinámicas permite evaluar que la información posee

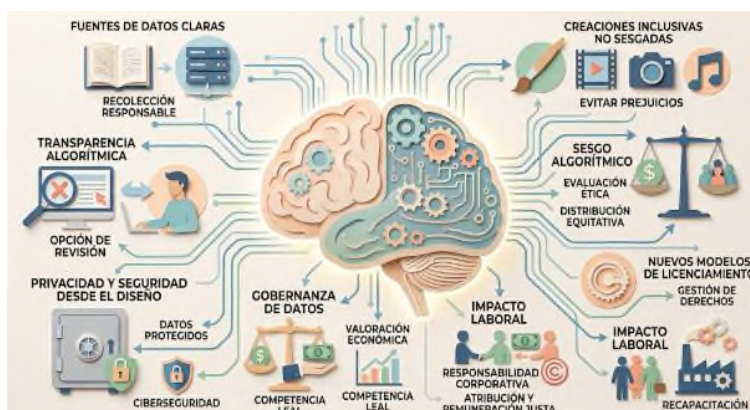
un mérito económico intrínseco y que su explotación constituye un segmento primordial del entramado del trueque. Esta perspectiva ilustrada podría ayudar a tomar decisiones más precisas e impulsa esquemas empresariales con intercambios más justos.

Además, los hábitats virtuales requerirán herramientas de congregación y réplica. Los individuos merecen tener a mano trámites sencillos para refutar veredictos algorítmicos, corregir información errónea o denunciar manejos indebidos. La implementación de estas herramientas es crucial para disminuir las cargas relativas a la resolución de diferendos y para afianzar la confianza en las estructuras. La facultad de reaccionar a equivocaciones representa un pilar crucial para forjar relaciones duraderas entre quienes ofrecen tecnología y quienes la utilizan.

De acuerdo con Rengifo et al. (2026), la esfera ética también abraza las consecuencias de la inteligencia artificial en el mundo laboral. Automatizar puede que sustituya tareas ciertas, cambie oficios y desarrolle una necesidad de destrezas inéditas. El cambio tecnológico acaso resulte en mayor productividad; no obstante, también en ajustes difíciles para trabajadores cuyas competencias se tornen arcaicas. Los programas de capacitación y desarrollo profesional amortiguarán estas repercusiones; además, facilitan un reparto más equitativo de las ganancias derivadas del avance tecnológico.

Asegurar la confianza exige un balance entre transparencia, protección, responsabilidad y cooperación. Esas características deberían estar integradas dentro de los esquemas de regulación de plataformas y organizaciones que manejan información. La adhesión a preceptos morales reduce las vulnerabilidades legales y económicas, estimula la buena acogida a innovaciones emergentes y consolida las relaciones entre los diferentes actores. En los ámbitos digitales, la confianza se levanta entonces como una base crucial para mantener el flujo de datos y la generación de valor.

Figura 5.2. *Ética, confianza y transparencia en los ecosistemas digitales*



Elaboración: Autores

5.7. Innovación tecnológica y nuevos modelos institucionales

La innovación tecnológica relacionada con la inteligencia artificial transforma las arquitecturas mediante las cuales las empresas piensan, guardan y usan datos. La gestación de esquemas avanzados brinda la posibilidad para la automatización de funciones concretas, la centralización de ingentes cantidades de datos, además de la aparición de nuevas formas de colaboración interorganizacional. Esta progresión de desarrollos va más allá de una simple adopción de herramientas tecnológicas, impactando de esta manera en procedimientos, responsabilidades y modelos de gestión. Las entidades gubernamentales deberán ajustar sus estructuras para aprovechar las capacidades tecnológicas al tiempo que salvaguardan las protecciones de auditoría y corrección.

Los modelos laborales recientes exhiben una integración incrementada entre las aptitudes humanas y los esquemas automatizados. Las personas dedican su atención a tareas que demandan criterio, imaginación, comunicación o rendición de cuentas, mientras los sistemas de IA gestionan el manejo de datos y la realización de encargos recurrentes. Esta fusión podría impulsar el rendimiento empresarial y reducir ciertos costos operativos. Sin embargo, la reestructuración debe considerar las competencias necesarias para una supervisión adecuada de las tecnologías desplegadas (Duque et al., 2018).

La innovación asimismo impulsa estructuras organizativas más flexibles y expansivas. Las herramientas digitales consienten que distintas unidades operen sobre información compartida sin necesitar obligatoriamente las viejas regulaciones burocráticas. Equipos de trabajo pueden acceder a sistemas comunes e intercambiar información instantáneamente, lo mismo que desarrollar soluciones de forma coordinada. Esta transición permite disminuir los tiempos de respuesta y, del mismo modo, la adaptación de las organizaciones ante transformaciones económicas, tecnológicas y sociales.

La inteligencia artificial acelera a su vez la gestación de puestos de trabajo inauditos en las empresas. El desarrollo y la implementación de inteligencia artificial necesitan analistas de datos, programadores, técnicos de seguridad, estudios estadísticos, gestión de riesgos y evaluación tecnológica. Al mismo tiempo, los profesionales de leyes, finanzas y administración deberán acumular conocimientos adecuados para comprender las implicaciones de estas herramientas. Por lo tanto, el avance de las organizaciones se apoya en la integración de capacidades técnicas junto con el conocimiento experto de cada sector.

Los modelos organizativos modificados exigen estructuras especiales para la gestión de riesgos tecnológicos. El uso de la IA puede provocar aprensiones relacionadas con errores, sesgos,

seguridad, privacidad y la dependencia de proveedores externos. Esos riesgos deben ser especificados y evaluados durante todo el ciclo de vida de los sistemas. Las técnicas de gestión de riesgos sugieren combinar tareas de gestión, detección, medición y control de riesgos dentro de las operaciones corporativas.

La administración de la tecnología se convierte, de hecho, en una importancia vital. Las entidades deben discernir quién está autorizado para crear, adquirir, modificar e implementar sistemas de inteligencia artificial. La supervisión adecuada debe también fijarse según la importancia y los riesgos inherentes a cada uso. Esta es una organización clara que hará posible vincular determinaciones técnicas con metas de la compañía, así como aclarar responsabilidades entre administradores, personal técnico y gente que usa.

La innovación institucional también remodela la conexión entre lo público y lo privado. Los gobiernos podrían aprovechar tecnologías creadas por compañías expertas, y las compañías se beneficiarán de infraestructura, datos y servicios que las entidades públicas ofrecen. Tal interacción produce formas nuevas de colaborar, contratar tecnología y ofrecer servicios. Para dirigir estas conexiones correctamente, se precisa precisar las responsabilidades sobre la data, la protección, la originalidad de las creaciones, el soporte y la continuidad de las estructuras (Duque et al., 2018).

Una transformación agregada significativa tiene que ver con la emergencia de ecologías institucionales centradas en plataformas. En vez de que una entidad centralice todos los roles internamente, distintas partes se unen a través de infraestructuras digitales compartidas. Compañías, agencias gubernamentales, centros de saber y agrupaciones comunitarias comparten datos y elaboran prestaciones que se complementan. Si bien esta modalidad puede optimizar la eficacia, de igual modo acentúa la urgencia de instituir normativas conjuntas para asegurar la compatibilidad, la protección y la responsabilidad.

La metamorfosis de la tecnología ha trastocado los sistemas de elección en las organizaciones. Los ejecutivos se sirven de esquemas prospectivos y utilidades de análisis para sopesar diversas circunstancias antes de canalizar fondos. El poder de obtener datos procesados al instante posibilita atenuar ciertos niveles de incertidumbre y mejorar la planificación. No obstante, los resultados producidos por los dispositivos automatizados precisarían ser analizados conforme a su contexto, sometidos a procesos de auditoría si pudieran afectar determinaciones cruciales.

La documentación institucional adquiere una función estratégica dentro de estos nuevos modelos. Las organizaciones necesitan conservar información sobre los sistemas utilizados, fuentes de datos, modificaciones, procesos de evaluación y responsabilidades asignadas. Una

documentación detallada acelera las auditorías, trayendo consigo una perspicaz comprensión de los avances tecnológicos. Asimismo, resguarda la coherencia institucional en periodos de rotación de personal o cambios administrativos.

La innovación fomenta la oferta de servicios institucionales hechos a la medida. El análisis de datos permite afinar las propuestas a las demandas puntuales y prever lo que vendrá. En la esfera pública, esto auxilia en la asignación de fondos, elevando la calidad de los servicios. En el mundo empresarial, propicia esquemas comerciales inéditos a través de recomendaciones, automatismos y categorizaciones. Sin embargo, la personalización requiere de preceptos claros respecto a su uso y guardado de la data.

Las organizaciones modernas precisan una gestión cuidadosa de las redes tecnológicas. Al usar plataformas, marcos de trabajo o servicios de afuera, la firma podría topar con ataduras tecnológicas o de proveedor. Esa subordinación eleva los costos de cambio y trae consigo peligro si el externo cambia sus términos o cierra el acceso. La planificación institucional habría de considerar abanicos de opciones, posibilidad de mover datos, interactividad entre sistemas y aptitudes propias adecuadas para sostener manejos necesarios.

Según Gutiérrez et al. (2019), la estandarización, ciertamente, funciona como un empuje más al avance innovador de las entidades. Marcos técnicos fomentan la comparación entre sistemas, la apreciación de su desempeño y el fomento de la conexión entre distintas tecnologías. Su existencia también ayuda a establecer bases comunes en lo que respecta a protección, valoración y reducción de peligros. La generalización de enfoques compartidos aplaca ciertas barreras a la adopción tecnológica, permitiendo que distintas entidades desarrollen habilidades similares.

La mejora institucional asimismo precisa, vitalmente, una cultura empresarial centrada en el aprendizaje incesante. Los progresos en la inteligencia artificial ocurren rápidamente, obligando a las instituciones a una continua actualización de conocimientos, procedimientos y sistemas de monitoreo. La capacitación continua permite a los trabajadores distinguir las fortalezas y las limitaciones de los instrumentos usados. Una forma de pensar orientada al aprendizaje, además, facilita el hallazgo temprano de errores y facilita la adaptación de las estructuras internas ante cambios tecnológicos.

Los modelos institucionales en base a la inteligencia artificial demandan, al final, configuraciones ideales para valorar lo nuevo, lo eficaz y lo seguro. La gobernanza no debe volverse solo algo restrictivo que limite la innovación tecnológica, más tampoco puede permitir que el ansia por la eficiencia debilite controles necesarios. Las tácticas para reducir riesgos buscan precisamente forjar entornos adecuados para usar la IA de modo seguro, al tiempo que identifican y abordan

sus posibles consecuencias negativas. La combinación de progresos y reglamentos facilita el crecimiento de habilidades empresariales consistentes con un ambiente de negocios cada vez más basado en información y pasos automatizados.

5.8. Prospectiva de la economía algorítmica

La economía algorítmica muestra una utilización creciente de sistemas de computación para procesar información, predecir resultados y ayudar en decisiones económicas. Su avance cambia cómo empresas, gobiernos y consumidores se relacionan en mercados. El progreso de la inteligencia artificial permite que sistemas aprendan de enormes datos para hacer tareas. Esto aumenta la importancia económica de algoritmos para crear, compartir y usar saber.

De acuerdo con Gutiérrez et al. (2019), el futuro de esta economía se verá fuertemente influido por cómo mejoran las capacidades de procesamiento y aprendizaje de las máquinas. Modelos más complejos amplían los usos en fabricación, finanzas, salud, comercio, educación y administración pública. El avance tecnológico también remueve barreras, permitiendo que organizaciones de distintos tamaños usen herramientas algorítmicas. Esta expansión puede gradualmente alterar los costos y la eficiencia de muchas actividades económicas.

Un aspecto importante del futuro será la automatización del pensamiento. Los algoritmos previsiblemente abarcarán una amplitud mayor de funciones relacionadas con la revisión de documentos, la clasificación, la predicción, la elaboración de textos y el manejo de datos. Pero con todo eso, eso no implica la desaparición cercana de oficios completos, sino que antes bien una transformación de las tareas que se llevan a cabo en ellos. La colaboración entre las capacidades humanas y las utilidades automatizadas podría resultar en maneras nunca vistas de especialización y cambiar la forma de las demandas del trabajo.

Se prevén metamorfosis en el panorama laboral, con la reconfiguración de las capacidades productivas como la razón primordial. Las tareas de manipulación de información frecuentemente exhiben un potencial de automatización más elevado; en tanto que destrezas como el raciocinio, la creatividad, la supervisión tecnológica y la resolución de problemas complejos acrecentarán su relevancia. La versatilidad del personal obrero será fundamental para sacar provecho de los beneficios inherentes a esta revolución algorítmica. Los enfoques en formación y mejora de competencias laborales adoptarán un rol creciente en esta evolución.

Adicionalmente, la dimensión económica movida por algoritmos podría fomentar la aparición de nuevas estructuras de consolidación de poder financiero. El desarrollo de sistemas avanzados requiere enormes cantidades de datos, plataformas de cómputo, recursos económicos y conocimiento especializado. Estos componentes podrían favorecer a organizaciones que ya

cuenten con amplios recursos tecnológicos y capacidad de inversión significativa. La acumulación de estas fortunas puede generar beneficios adicionales y dificultar el acceso de empresas con bases económicas menores. El reparto de estas valiosas facetas entre los variados actores del rubro va a dictar el curso de la rivalidad.

Acaparar y mandar sobre los datos que nutren el adiestramiento demostrarán una creciente importancia en el engranaje competitivo. La data es lo que permite generar algoritmos más precisos y templar soluciones a menesteres específicos. Ciertas empresas poseedoras de saberes distintivos o de notoria utilidad serán capaces de labrarse ventajas casi imposibles de imitar con utensilios abiertos al público. Tal escenario tiene el poder de elevar el valor pecuniario de los acopios de datos e insuflar el impulso para levantar marcos normativos y tratos que regulen su aprovechamiento.

La algorítmica transformación abarca ya modelos empresariales. Instituciones pueden insertar IA en sistemas para personificar propuestas, anticipar modas, dinamizar gestiones y optimizar procedimientos. El valor dinerario se fundamentará, quizás, más en la capacidad de unificar datos, potencias de cálculo y esquemas algorítmicos. La competencia no se desarrollará únicamente alrededor del producto final, sino también alrededor de la calidad de los datos, capacidad de procesamiento y eficiencia de los algoritmos utilizados para generar valor (Erazo-Castillo y De la A-Muñoz, 2023).

El ámbito mundial asume valor crucial por las brechas tecnológicas. Se notan ahora discrepancias sustanciales entre países en cuanto a indagar, distribuir fondos, elaborar estructuras punteras, bases tecnológicas y acceso a gente apta. Tales desniveles afectarán seguramente el posterior reparto de beneficios que derive de la IA. El avance de la economía algorítmica puede, entonces, modificar balanzas comparativas tradicionales y traer nuevas disposiciones de repartos globales.

Las normativas se ven forzadas a acomodarse a sistemas cuya capacidad técnica puede progresar con mayor presteza en los procedimientos legislativos. En las administraciones públicas habrá que implantar estructuras que faciliten la mitigación de riesgos sin trabar la creatividad innecesariamente. La administración de riesgos abarcaría evaluación, documentación, seguimiento y sistemas de vigilancia a lo largo del ciclo completo de los sistemas. Las perspectivas modernas de dirección de IA plantean precisamente el imperativo de dirigir los riesgos desde la concepción hasta el uso y evaluación de las tecnologías.

La confianza social representará una dimensión esencialmente vital para la expansión de la economía algorítmica. Su asimilación descansa en si los usuarios perciben que los sistemas poseen el nivel adecuado de seguridad, claridad y confianza. Una mengua en la confianza en lo

tocante a la salvaguarda de datos o la equidad de los sistemas podría limitar su potencial, a pesar de las ganancias financieras. Por este motivo, la validez de las tecnologías constituirá un factor de considerable peso para su perdurable factibilidad comercial e institucional.

La propiedad intelectual verá también mutaciones por la evolución de sistemas capaces de generar contenido y creaciones. La velocidad desmedida de la innovación tecnológica causa preguntas sobre cómo proteger los frutos de sistemas algorítmicos y cómo gestionar los activos invertidos en su entrenamiento. La optimización continua de las estructuras de propiedad intelectual es un imperativo; queremos preservar las motivaciones para la innovación ante la proliferación de métodos de génesis cada vez más automatizados.

La perspectiva emergente de la economía algorítmica integra también una creciente interconexión entre inteligencia artificial avanzada, tecnología blockchain, plataformas de computación en la nube, el ecosistema del internet de las cosas y la analítica exhaustiva de volúmenes masivos de datos. Estas tecnologías entrelazadas pueden dar lugar a sistemas con la facultad de recabar. Procesar, decidir y ejecutar acciones conjuntas. Esa confluencia tecnológica muy bien pudiese potenciar sustancialmente la eficacia de los procesos económicos y, de hecho, generar unos activos informacionales totalmente nuevos.

El incremento algorítmico requerirá enfoques sin precedentes para su supervisión y para medir el impacto de la tecnología. Los sistemas necesitarán ser evaluados por su precisión, pero más importante por su seguridad, robustez, transparencia, eficiencia y capacidad de operar en diversas situaciones. Las herramientas de evaluación deberán adaptarse a los modelos para detectar cambios en su comportamiento. La supervisión constante permite la detección de riesgos, anticipando sus significativas consecuencias económicas.

La economía algorítmica podría cambiar profundamente la relación entre gobernación, compañías y la gente. Los gobiernos estarán usando tecnologías avanzadas para examinar datos financieros, manejar fondos y crear planes guiados por predicciones. Las empresas dependerán de algoritmos para optimizar sus actividades y explorar nuevos mercados, y la gente interactuará cada vez más con sistemas automatizados. Esta transformación exigirá nuevas capacidades organizacionales para regular tecnologías que expanden su influencia en los asuntos económicos (Erazo-Castillo y De la A-Muñoz, 2023).

La perspectiva del capital informacional se vinculará de una vez por todas con la capacidad de transformar avances tecnológicos en rentabilidad, innovación y beneficios monetarios distribuidos. La proliferación de inteligencia artificial de por sí no garantiza beneficios homogéneos en diversos sectores, empresas o países. La repercusión recaerá en la

implementación veloz, el valor de los datos, la dotación de personal, las estructuras, las regulaciones y la destreza para adaptarse. La macroeconomía algorítmica será reforzada como un almacén en que datos, modelos computacionales y destrezas humanas operarán interconectadas, como soportes vitales de la producción.



EDITORIAL ANDES COGNITIO

CAPÍTULO VI

EL NUEVO PARADIGMA DEL CAPITAL INFORMACIONAL: HACIA UNA ECONOMÍA JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN



CAPÍTULO VI

EL NUEVO PARADIGMA DEL CAPITAL INFORMACIONAL: HACIA UNA ECONOMÍA JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN

6.1. Integración entre economía, derecho e inteligencia artificial

La creciente digitalización económica provoca una superposición considerable entre las transacciones económicas, los marcos legales y las herramientas de inteligencia artificial. La información ahora representa un insumo vital para la creación de productos, la provisión de servicios, la mejora de decisiones y el diseño de enfoques comerciales novedosos. Este cambio dinámico exige una evaluación de los datos de manera simultánea, como un activo económico, sujeto a normativas y un elemento tecnológico fundamental. Consecuentemente, la gestión de datos emerge como una actividad esencial para las estrategias enfocadas en el progreso y la prosperidad.

Desde un punto de vista económico, los datos poseen atributos distintivos, lo que los separa de los elementos de producción convencionales. Un mismo conjunto de información tiene la capacidad de ser empleado de forma continua, integrarse con otras fuentes y originar diversos resultados informativos sin menoscabo por su uso. Este atributo laboral prominente amplifica, de manera notable, su facultad para generar economías de escala, como también de alcance. La inteligencia artificial, al posibilitar la gestión de datos masivos y su transformación en predicciones, directrices y activos digitales que emergen, amplifica esta tendencia (Molina y Altamirano, 2023).

El campo legal es adquirido de importancia sustancial porque el volumen de información relaciona deberes, obligaciones y la precisa imputabilidad entre partes distintas involucradas. Dichos datos pueden asociarse a personas, empresas, aparatos estatales o dinámicas comerciales, y por ende su uso queda sujeto a un abanico de regulaciones. La ausencia de directrices claras puede acrecentar los costos de las transacciones y embarazar la circulación de datos. En consecuencia, las estructuras legales han de fijar presunciones que habiliten la explotación monetaria de los datos, sin perjuicio de proteger los derechos asociados.

La inteligencia artificial propone una conexión inédita entre los datos y la eficacia productiva. Los sistemas de algoritmos precisan información para su adiestramiento, su funcionamiento y el perfeccionamiento de su rendimiento, en tanto los logros logrados puedan metamorfosearse luego en nuevos elementos para otras operaciones. Este nexo crea un desarrollo aditivo donde los datos

nutren los modelos, los modelos generan resultados y esa información se puede reaprovechar para crear valor. La economía informativa adquiere un entramado incesante sustentado en rondas continuas de fabricación y redifusión de sapiencia.

La inserción institucional requiere dispositivos de regencia de información con potestad de arbitrar las apetencias económicas, tecnológicas y legales. Una regencia apropiada debe discernir quién tiene potestad de llegar a determinada información, en qué circunstancias puede emplearla y cuáles son los deberes existentes al acontecer un empleo desatinado. También debe establecer mecanismos de seguridad, calidad, interoperabilidad y trazabilidad. Estas estipulaciones son importantes tanto para compañías particulares como para agencias gubernamentales que dependen progresivamente más de la información para concebir directivas y suministrar prestaciones.

De acuerdo con Molina y Altamirano (2023), la capacidad de la institución para habilitar el acceso y la transformación de datos va a tener un gran peso en su valía financiera. Cuando los datos se ven atrapados en silos corporativos o en sistemas que no dialogan, su potencial para generar impactos beneficiosos de mayor alcance disminuye considerablemente. La interoperabilidad permite la fusión de múltiples orígenes de datos y el desarrollo de aplicaciones que generan ganancias significativamente mayores que las obtenidas al usar cada reserva de información por separado. Esta noción se vuelve especialmente importante en sectores donde una coordinación fluida entre una multitud de participantes es esencial para que los servicios se presten eficazmente.

La transformación digital también genera nuevas formas de asimetría económica. Las empresas que poseen grandes cantidades de información y capacidades avanzadas de procesamiento pueden obtener ventajas competitivas frente a organizaciones con menores recursos tecnológicos. La aglutinación de datos podrá afianzar sitiales de mercado y erigir obstáculos de ingreso cuando novatos contendientes carezcan de acceso a información equiparable. Por consiguiente, la estrategia monetaria deberá ponderar no solo la producción de datos, sino las precondiciones de ingreso y difusión de las aptitudes que son requeridas para su utilización.

El nexo entre el sistema legal y la ciencia económica, sí o sí, demanda aceptar que los datos conllevan efectos laterales. El uso de datos puntuales por una compañía podía acarrear ventajas para otros actores, posibilitando la calibración de préstamos, el avance de investigaciones o el perfeccionamiento de métodos de pronóstico. Pero, del mismo modo, se podrían originar repercusiones negativas ligadas a merma de seguridad, desequilibrios injustos, revelaciones no autorizadas o usos no legítimos. La elaboración normativa deberá evaluar ambas clases de repercusiones con el fin de eludir que los estímulos particulares culminen en desenlaces ineficaces para el bien común.

La inteligencia artificial altera además la relación convencional entre la regulación y la tecnología. Los sistemas algorítmicos suelen evolucionar con nuevos datos, actualizaciones y cambios de sus parámetros, haciendo difícil establecer normas totalmente estáticas. Las instituciones necesitan mecanismos regulatorios que puedan adaptarse a tecnologías que cambian rápidamente. Una gobernanza apropiada exige un balance entre los preceptos basales y los métodos de evaluación, control y cambio que posibilitan enfrentar eventos inesperados o riesgos emergentes.

La estructura legal debe acoger el deber intrínseco en el procesamiento automático de información. Frente a la sugestión de una previsión o dictamen de profunda repercusión monetaria emitida por un sistema, resulta crucial determinar a quién o qué le recaerá la carga de sus efectos. La responsabilidad puede involucrar a desarrolladores, proveedores de infraestructura, propietarios de datos y usuarios finales. Una distribución clara de obligaciones permite reducir incertidumbre y proporciona incentivos para implementar mecanismos adecuados de control y supervisión.

La integración de estas tres facetas requiere, además, la concepción de indicadores económicos renovados. Las métricas estándar posiblemente no aprehenden en su totalidad el valor generado por los datos, dado que muchísimos servicios digitales se presentan a precios módicos o totalmente gratuitos. La generación de información podrá manifestarse en forma de incrementos de productividad, reducciones de costos, innovaciones significativas y superioridad en las prestaciones. Por ende, la tasación del acervo de datos debe incorporar referencias aptas para registrar tanto las contribuciones como las ganancias que se derivan del aprovechamiento de la información.

La economía digital posee, igualmente, un matiz transnacional porque los datos traspasan sin obstáculo alguno las barreras geográficas. Una empresa capaz es agrupar datos aquí en una nación, hacerles análisis con las infraestructuras que hallaron en otro país y usar los descubrimientos en mercados ya varios. Eso trae preguntas al derecho soberano y exige cooperación entre regiones. Las divergencias de normas a las corporaciones les costarán más y afectarán el mover de información por la frontera. Por eso, sincronizar las leyes es tan importante (Rodríguez, 2022).

La transformación digital también conlleva implicaciones para el crecimiento económico. Tener la capacidad de utilizar datos puede estimular el incremento de la productividad, impulsar la innovación y expandir el acceso a determinados servicios. Sin embargo, estos beneficios no se otorgan automáticamente a todos los países, empresas o grupos. Desigualdades en infraestructura digital, conocimiento colectivo, capacidades institucionales y la disponibilidad de tecnología

pueden crear brechas en la capacidad para beneficiarse de la información. Por lo tanto, una economía basada en datos necesita condiciones que faciliten la ampliación de las capacidades productivas más allá de aquellas tecnológicamente más avanzadas.

En la esfera del sector público, la fusión de economía, derecho e inteligencia artificial podría transformar la manera en que se crean e implementan las políticas del gobierno. El aprovechamiento de la información facilita el descubrimiento de demandas, la valorización de efectos y la distribución de activos con superior certeza. La virtualización de los procedimientos administrativos también pudiera robustecer la entrega de asistencias y agilizar la interrelación con el público y las compañías. A fin de que estas implementaciones perseveren, es imprescindible que se unan a sistemas de dirección que aseguren protección, veracidad del dato, claridad y manejo ético.

La confluencia de economía, derecho e inteligencia artificial muta en efecto la idea de capital informacional. Este no debiera ser visto nada más que como una colección de datos, sino más bien como una red compleja que involucraría información, infraestructura, destrezas de gente, algoritmos, organizaciones y las leyes. La habilidad para generar ganancia está en la mutua dependencia de esas partes, así como en las situaciones que hicieran posible su unión. El capital informacional, en consecuencia, aparece como un sistema de creación de valor cuya eficacia estaría sujeta a factores técnicos, económicos y además legales.

6.2. El patrimonio informacional como activo estratégico global

El patrimonio informacional es la amalgama de datos, conocimientos, registros, infraestructuras y aptitudes que tienen valor económico, institucional o social en una sociedad en particular. Su peso se ha aumentado debido a la mayor digitalización en trabajos productivos y administrativos. Las economías actuales crean datos continuamente por medio de transacciones, dispositivos, plataformas y sistemas del gobierno. Esta sobreproducción transforma la información en un componente vital para la productividad y la competencia de un territorio.

El valor estratégico del legado informacional descansa en su capacidad para generar saber aplicable incontables veces. Una compilación de datos puede ser usada para crear predicciones, mejorar servicios, identificar oportunidades de inversión o formular políticas públicas. Contrariamente a ciertos activos tangibles, la información puede ser utilizada al mismo tiempo por varios individuos si se aplican protecciones y accesos adecuados. Esta característica permite la generación de beneficios económicos que van más allá del dueño o administrador original de los datos (Coral, 2023).

La extensión global del legado informacional está fuertemente conectada a la creciente interconexión de las economías. Los datos atraviesan fronteras de manera fluida debido a la presencia de servicios digitales, el comercio electrónico, plataformas corporativas y arquitecturas tecnológicas. Esta movilidad permite que determinada data sea integrada en actividades productivas gestadas en geografías diversas. A la par, un suceso equiparable detona conflictos al respecto de la jurisdicción, la seguridad, el resguardo de prerrogativas y el reparto equitativo de los haberes surgidos de los flujos mundiales informáticos.

Los países con capacidades digitales superiores cosechan utilidades sustanciales mediante el aprovechamiento meditado de la información. Plataformas tecnológicas firmes, entrenados servidores y la habilidad de producir esquemas avanzados mutan eventos en adelantos y productividad. Este panorama puede originar nuevas formas de ventaja competitiva vinculadas a las capacidades de información. El crecimiento económico se vincula cada vez más a la destreza de integrar datos con tecnología, conocimiento y operaciones.

La acumulación de activos de información, sin embargo, podría generar efectos de centralización. Grandes plataformas y empresas tecnológicas pueden acumular cantidades significativas de datos de sus usuarios y operaciones. Esta colecta de datos otorga un poder significativo para idear modelos predictivos, ajustar servicios y refinar estrategias de negocio. Mientras las ventajas de los datos se afianzan más con el tiempo, las trabas de acceso se vuelven más duras, pudiendo eso cambiar la competencia entre industrias específicas.

Manejar este tesoro de información se debe hacer con métodos que distingan datos accesibles a todos, información privada, datos corporativos, información personal y material en fase de proyecto. Cada dato no posee diferentes requisitos de acceso ni merece una manipulación uniforme. La clasificación se presenta como una herramienta para crear reglas justas sobre el uso, la protección y la transferencia de datos. Por ello, la administración prudente de los recursos de información exige establecer estructuras capaces de distinguir el valor verdadero como los riesgos latentes en los distintos tipos de datos.

La infraestructura digital es un elemento esencial de este patrimonio, permitiendo almacenar, procesar y difundir datos. Infraestructuras críticas, como centros de datos, redes de telecomunicaciones, sistemas computacionales y plataformas digitales, dirigen los procesos que impulsan la transformación de datos en bonanza económica. Tener entrada a tales infraestructuras impactó directamente la aptitud de compañías y dependencias gubernamentales para participar activamente en el escenario financiero digital. Por lo tanto, los recursos financieros dedicados a

la infraestructura tecnológica asumen un carácter estratégico, similar a otras inversiones que crean valor (Coral, 2023).

La protección del conjunto de información también tiene una faceta ligada a la seguridad económica de una nación. Dañar, modificar o permitir acceso no autorizado a información clave podría tener consecuencias que van más allá de una sola organización. La información sobre infraestructuras vitales, planes financieros, la gestión pública o sectores cruciales puede debilitar el funcionamiento global de un sistema económico. Ante esta situación, la ciberseguridad y salvaguardar la infraestructura informativa son parte integral de planes de seguridad y desarrollo.

La cooperación internacional adquiere gran trascendencia, pues ningún país es dueño completo del total de tráfico informático global. Compañías operan a través de intrincadas redes globales utilizando tecnologías ubicadas en distintos territorios legales. La coordinación permite establecer condiciones para facilitar el intercambio de datos y, simultáneamente, reducir riesgos relacionados con seguridad, privacidad y usos ilícitos. Los modelos de gobernanza internacional buscan esencialmente balancear la circulación de información con metas económicas y sociales de mayor peso.

La trascendencia del conjunto de información se nota además en la transformación de las cadenas productivas globales. La información permite la articulación de proveedores, la anticipación de demandas, el monitoreo de operaciones y la optimización de procesos productivos dispersos por el planeta. Las empresas utilizan la información al instante para modificar decisiones a través de las distintas etapas de manufactura. Esta capacidad de unión fomenta un incremento de la eficiencia y un cambio en la localización de determinadas actividades económicas.

El ámbito financiero digital, sin duda, trae consigo retos inherentes a la disparidad de información a nivel global. Naciones con deficiente infraestructura y escasas aptitudes técnicas, resulta, podrían generar ingentes cantidades de datos sin contar con las herramientas adecuadas para convertirlos en algo provechoso. Esta coyuntura podría, con bastante seguridad, derivar en un reparto desequilibrado de los beneficios derivados de la vasta cantidad de información. El desarrollo de habilidades analíticas, digitales y tecnológicas se presenta como crucial para la plena participación de las comunidades en la economía basada en el conocimiento.

La transformación digital, verdaderamente, puede ser un motor de avance cuando los datos se utilizan para optimizar la eficacia y fomentar la innovación. Pero la creación de valor mediante la información exige contribuciones adicionales en capacitación, estructuras organizativas, instituciones y capacidades empresariales. La mera presencia de datos no garantiza de forma

automática un crecimiento económico. Su potencial real se encuentra en la combinación con otros factores y en el desarrollo de sistemas que posibiliten su uso de manera confiable.

El valioso caudal de información, por otro lado, cobra importancia capital para la dirección de las políticas gubernamentales. Las administraciones poseen compendios administrativos, padrones, datos geográficos e información proveniente de diversas dependencias. La consolidación de estas fuentes propiciaría un fortalecimiento en la capacidad de diagnóstico y el análisis de lineamientos. No obstante, su realización requeriría de dispositivos que aseguraran la calidad, compatibilidad, salvaguarda y la rendición de cuentas en la gestión de la información.

De acuerdo con Valles-Coral (2023), la valoración estratégica del acervo informacional forzosamente debe considerar así mismo sus rendimientos directos, así como sus consecuencias. Un conjunto de información podrá producir beneficios mediante su venta, mas también traer dividendos indirectos al optimizar investigaciones, ayudas gubernamentales o dinámica de compañías. Estas consecuencias serán difíciles de reflejar en las tasas del mercado. La valoración económica del acervo informacional tendría que incluir, por ende, varias dimensiones de valor para evitar disminuir su importancia dentro de las economías modernas.

La solidez de la base de datos, algo de gran valor, impactará de forma significativa las determinaciones financieras de las organizaciones y las administraciones públicas. Al pensar en acumular recursos, una estrategia completa debe incluir la adquisición de instalaciones, el entrenamiento especializado de los profesionales, el cultivo de destrezas de análisis y la protección de los datos. La economía digital, con su marcha veloz, permite que estas competencias se vuelvan motores esenciales para la eficiencia y la rivalidad, conforme avanza. El patrimonio informacional pasa así a integrarse en la estructura de activos estratégicos sobre los cuales se construyen las capacidades económicas de largo plazo.

6.3. Modelos de medición del desarrollo basado en información

La transformación digital ha forzado la necesidad de idear nuevos medios para medir la vida económica de los países, reconociendo el peso que los datos ahora poseen. Aunque las viejas medidas siguen siendo cruciales, estas a veces no capturan bien las consecuencias de cómo se produce, se usa y se distribuye la información. Las inversiones en datos pueden mejorar la forma de trabajar, la originalidad y la calidad de lo que se ofrece, sin que esto aparezca claro en las cuentas nacionales. Por ello, medir el avance digital requiere sumar elementos que nos ayuden a detectar estas fuentes de valor que están surgiendo.

Una parte fundamental de estas nuevas guías radica en tener la base tecnológica digital disponible en un entorno económico. Que haya redes para conectarse, espacio para guardar cosas, poder analizar y unir la información; todo esto determina las posibilidades de crear y usar los datos. Un sistema económico que tenga más medios tecnológicos estará mejor preparado para manejar grandes cantidades de datos y favorecer la conexión entre empresas, consumidores y gobiernos. Los índices de enlace, cobertura, rapidez y potencial tecnológico logran una estimación de las condiciones físicas sobre las cuales reposa el activo informacional.

La métrica de igual modo ha de comprender la generación y viabilidad de los datos. Las actividades económicas engendran información mediante intercambios mercantiles, manejos monetarios, procedimientos fabriles, asistencias electrónicas y apuntes burocráticos. No obstante, la cantidad de datos que se crean no es en sí misma una señal completa del avance. Es necesario sopesar su bondad, novedad, franqueza, compatibilidad y su potencial para ser de nuevo empleado en tareas productivas. La utilidad económica de la información depende de la posibilidad de convertirla en conocimiento aplicable a decisiones y procesos (López et al., 2025).

Un elemento añadido gira en torno a invertir en activos respaldados por datos. Las compañías están redirigiendo capital hacia enfoques de administración de información, inteligencia, almacenes, programas, diseños técnicos, capacidades de indagación y capacitación específica. Es posible que tales desembolsos generen frutos a lo largo de varios periodos y promuevan un incremento en la eficacia. La dificultad estadística consiste en cuantificar estos egresos monetarios y discernirlos de gastos operativos regulares, ya que parte de su valor empresarial se revelará mediante beneficios futuros.

La productividad constituye un medidor fundamental para evaluar la repercusión económica de la inteligencia. El uso experto de los datos puede facilitar producir más bienes y servicios con una cantidad similar de empleados y activos físicos. Además, se habla de disminuir los costos de búsqueda, gestión, mantenimiento y discusión. Consiguientemente, la trayectoria de eficiencia laboral y la global de los factores productivos podía ser empleada en conjunción con métricas digitales para aclarar hasta qué punto la consolidación de facultades informacionales está produciendo resultados económicos palpables.

Los esquemas de cuantificación deberían contemplar también la frecuencia con que las compañías usen datos. No todas las organizaciones implementan información con la misma minuciosidad en sus flujos de producción. Varias emplean datos principalmente para gestiones administrativas, en tanto que otras los incorporan en esquemas predictivos, automatización, la exploración y evolución de sus productos. Cuantificar la proporción de compañías que emplean instrumentos

digitales de vanguardia posibilita discernir las disimilitudes en la habilidad de transmutar información en rendimiento y valor agregado.

La dimensión del capital humano digital se postula como factor determinante. La existencia de especialistas en ciencia de datos, codificación, IA, estadística y ciberseguridad impacta considerablemente la facultad de una economía para aprovechar sus activos informacionales. Aun la más sofisticada infraestructura tecnológica podía resultar de poca utilidad si carece de personal capacitado para su gestión efectiva. Cuantificar la competencia profesional, las habilidades digitales, el empleo en tecnología y la inversión en desarrollo de capacidades manifiesta el potencial humano imprescindible para un avance basado en datos.

La innovación emerge como una dimensión a agregarse para su estudio. Los datos son instrumentos preciosos para la investigación, el desarrollo de productos pioneros y la generación de métodos de producción más eficientes. La contabilización de progresos digitales, la asignación de capital a I+D, la incorporación de inteligencia artificial y el surgimiento de nuevos servicios podían ser índices cruciales de la aptitud de una economía para transformar datos en conocimientos aplicables. El ingenio sabido exige una revisión profunda, contemplando tanto la adopción tecnológica como las ganancias que esta produce.

El desarrollo basado en datos precisa, además, que se mida con indicadores de equidad y distribución justa. Una aglomeración sin más de capacidades digitales solo en grandes compañías o en ciertos lugares trae ganancias importantes; sin embargo, es capaz de agravar las desigualdades. Las organizaciones más pequeñas encaran, con probabilidad, desafíos mayores para tener la infraestructura esencial, gente con saber y tecnologías modernas. Por ello, resulta necesario considerar diferencias en conectividad, adopción tecnológica, capacidades digitales y acceso a información entre empresas, regiones y grupos de población (López et al., 2025).

La medición debería abarcar también el desplazamiento y uso de datos entre diferentes organizaciones. Cuando múltiples partes obtienen información en condiciones favorables, los beneficios económicos que genera aumentan significativamente. El movimiento de datos abre paso a novedades, impulsa investigaciones y mejora la coordinación de las actividades económicas. Por esto, indicadores que midan la interacción, el intercambio de información, la accesibilidad a los datos y su reutilización ayudan a entender cómo los datos dispares se transforman en recursos valiosos para la economía.

Los modelos de desarrollo informacional requieren también considerar los riesgos y costos asociados con los datos. La transformación digital trae consigo réditos, pero también acarrea gastos en seguridad informática, filtraciones, quebrantamiento de la confidencialidad, errores

algorítmicos y utilización inapropiada de los datos. Un sistema de métricas centrado únicamente en la cantidad o en la adopción tecnológica podría sobreestimar el rendimiento económico. La evaluación completa ha de considerar no solo la generación de valor, sino también las protecciones, seguridades y resguardos necesarios para sostener los ecosistemas digitales.

La dimensión ambiental también comienza a ganar trascendencia en la apreciación del progreso informacional. El almacenamiento y gestión de vastas cantidades de información demandan espacios físicos, energía eléctrica y equipos de cálculo. La expansión de los nodos de dato y los algoritmos de inteligencia artificial podría incrementar la demanda eléctrica relacionada con las operaciones digitales. Por ello, los esquemas de medición pueden incorporar indicadores que hagan relación a la eficiencia energética, el consumo de materiales y los impactos al medio ambiente de las infraestructuras digitales para así determinar la sostenibilidad del legado informacional.

Finalmente, un modelo integral debe combinar indicadores económicos, tecnológicos, sociales e institucionales. La economía digital es más que meras estadísticas de usuarios en línea o creación de contenidos, porque estas medidas no capturan enteramente la creación de valor. Es crucial considerar la interconectividad de las infraestructuras, las asignaciones financieras, el flujo de capital humano, el nivel de productividad alcanzado, la inventiva emergente, la accesibilidad facilitada, la robustez de las medidas de seguridad y una gestión aplicada. La confluencia de estos factores brinda una imagen más completa del desarrollo sustentado en datos y su contribución a la prosperidad económica.

Figura 6.1. Medición multidimensional del desarrollo basado en datos e información



Elaboración: Autores

6.4. Competitividad y ventaja comparativa sustentadas en datos

La accesibilidad y aplicabilidad de la información ahora mismo es un factor importante en la competencia económica. Compañías pueden usar datos para señalar fluctuaciones en demanda,

refinar operaciones, disminuir gastos y crear artículos únicos. Esta capacidad permite que el conocimiento generado a partir de datos se incorpore directamente a las decisiones productivas. La competitividad deja de depender exclusivamente de factores tradicionales como costos laborales, infraestructura física o disponibilidad de recursos naturales.

Los datos tienen la potestad de proporcionar beneficios de eficiencia si posibilitan un uso más efectivo de los medios de producción disponibles. Un negocio con conocimiento certero acerca de sus actividades productivas es capaz de señalar excesos, prever requerimientos de reparación y calibrar el uso de materiales. Estas optimizaciones podrían disminuir el costo por unidad elaborada y potenciar la producción del trabajo y del capital. La significancia económica de la información en este escenario radica en su potencial para alterar de forma positiva la proporción entre lo invertido y lo que se obtiene.

El liderazgo comercial fundamentado en la información igualmente reside en la exactitud y el detalle particular de los datos. No cada amontonamiento de datos conduce a efectos comparables, ya que su valor radica en elementos como exactitud, vigencia, alcance y su facilidad de unificación. Información muy concreta de una tarea particular podría originar comprensiones difíciles de obtenerse de orígenes amplios. Esa característica permite a ciertas empresas desarrollar destrezas de análisis puntuales que se convierten en recursos poco replicables por los rivales (Corozo y Heredia, 2025).

El empleo de datos tiene el potencial de reconfigurar los cimientos de las ventajas comparativas entre países. Las economías con mayores capacidades digitales pueden especializarse en actividades intensivas en información, servicios tecnológicos, análisis avanzado y producción de bienes digitales. Dichas habilidades afianzan otras vertientes productivas, que permiten a varias economías adentrarse en segmentos de mayor valor. Así pues, disponer de edificaciones adecuadas, empleados con capacitación y estructuras normativas sólidas será importante para aprovechar las tendencias de la división del trabajo mundial.

La inteligencia artificial aumenta esas diferencias, ya que permite la transformación de enormes almacenes de información en predicciones y decisiones automáticas. Una organización podría utilizar modelos para anticipar las preferencias de los consumidores, identificar amenazas o mejorar los flujos de trabajo. Cuando estas capacidades se combinan con datos propios recolectados durante largos lapsos, ellas podrían generar beneficios que se amplifican a través de procesos de aprendizaje. La compilación de información y experiencia técnica podría generar un impulso hacia una consolidación gradual de la posición competitiva.

Los datos, a su vez, promueven las economías de escala, pues una misma red informática se podría usar en distintos productos y sectores. Una entidad para mejorar sus procesos comerciales, logística, fabricación y atención al cliente, sería bueno que usase una base de datos común. Esto permite distribuir los costos de conseguir y gestionar datos entre muchas actividades. La facilidad de reutilizar datos eleva las ganancias probables de las inversiones en plataformas digitales.

La ventaja competitiva se potencia uniendo sistemáticamente. Los portales web, al acumular más gente, logran recoger montones de información; este dato extra puede hacer mejores los servicios y atraer a más gente. Este proceso crea ciclos de retroalimentación que conectan entre sí a las gentes, la información y lo que se ofrece. Al crecer estas cosas, las empresas grandes consiguen beneficios que a los negocios nuevos les cuesta igualar.

Sin embargo, la aglomeración de datos presenta desafíos para la competencia. Una entidad que controle información difícil de reproducir obtendrá ventajas únicas en porciones del mercado. Las barreras de entrada no solo tienen que ver con la propiedad de la información, sino también con la infraestructura, la pericia y las capacidades necesarias para su procesamiento. Las normativas de competencia deben pensar en estas nuevas fuentes de poder monetario al analizar la estructura de los mercados en línea.

La competición basada en datos demanda también personal competente. Los datos solo ganan valor si hay personas capaces de analizarlos, interpretarlos y usarlos en los procesos de producción. Las destrezas en estadística, programación, inteligencia artificial, administración de empresas y economía permiten transformar datos en saberes aplicables. Por lo tanto, la aportación en aprendizaje puede fungir como una adición crucial a los desembolsos en plataformas digitales (Corozo y Heredia, 2025).

La infraestructura resulta ser un detonante más de la ventaja informacional. La conectividad, la capacidad de procesamiento de cómputo, el resguardo de datos y el acceso a tecnologías digitales, todos, definen la velocidad y la magnitud con que los datos son tratados. Las economías con una infraestructura de punta, ellas poseen la aptitud para concebir aplicaciones más sofisticadas y desempeñarse en actividades digitales de gran exigencia tecnológica. Diferencias en la infraestructura; de ahí, fácilmente devienen brechas en productividad y competitividad, sea entre empresas o entre regiones.

Además, la disponibilidad y la transparencia de información influyen en la novedad empresarial. Si las circunstancias favorecen el acceso y la readecuación de determinados acervos de datos, múltiples agentes tienen la posibilidad de generar productos y prestaciones a partir de la información preexistente. La reutilización nos brinda la oportunidad de eludir gastos innecesarios

de recolección y agiliza el desarrollo de aplicaciones interdependientes. Políticas que impulsan un trasiego de datos equitativo pueden potenciar enormemente las ganancias económicas derivadas de la información y estimular la originalidad.

La visión global de los datos, a su vez, modifica las complejas cadenas globales de valor. Empresas gestionan de manera coordinada sus operaciones dispersas a través del globo, utilizando plataformas electrónicas para facilitar el intercambio de información instantáneo. Estos sistemas logísticos posibilitan rastrear existencias, manejar relación con proveedores y diseñar planes de producción de manera distribuida. Esta aptitud para coordinar ágilmente potencialmente realza el rendimiento empresarial e influye en las determinaciones tácticas sobre dónde asentar operaciones a lo largo de las cadenas de valor mundiales.

Las ventajas informacionales, ciertamente, pueden fortificar la resiliencia empresarial. Observando constantemente los datos, se logra identificar fluctuaciones en los mercados, quiebres en cadenas de suministro o variaciones en el comportamiento del consumidor. Las corporaciones emplean esta inteligencia para modificar velozmente sus enfoques y atenuar vulnerabilidades ante riesgos específicos. La aptitud de ajuste basada en información resulta ser crucial en contextos de gran incertidumbre y rápidas mutaciones tecnológicas.

Por el lado de las naciones en desarrollo, la creación de ventajas comparativas basadas en datos requiere sortear limitaciones de infraestructura, habilidades digitales y acceso a tecnología. La producción de información puede ser voluminosa aun cuando la capacidad de procesarla sea escasa. Esto tiende a que una porción del valor económico generado por los datos sea retenida por entidades externas con mayor habilidad tecnológica. Fortalecer las aptitudes nacionales es primordial para aumentar la injerencia de las economías en las fases de mayor valor añadido de la esfera digital.

De acuerdo con Valles-Coral (2023), la competitividad, propulsada por datos, exige organizaciones con aptitud para cultivar confianza. Las organizaciones manifestarán más propensión a diseminar datos bajo directrices nítidas referentes a ingreso, empleo, salvaguarda y obligación. Un escenario institucional previsible mitiga contingencias y posibilita colaboración entre empresas, agencias estatales y núcleos de indagación. La administración de datos se revela, por ende, un pilar de la competitividad, dado que impacta los gastos y las ventajas ligadas al flujo de información.

La ventaja comparativa sustentada en información depende finalmente de la capacidad de integrar datos, capital humano, infraestructura, innovación e instituciones dentro de una misma estructura productiva. La disponibilidad de grandes cantidades de información no garantiza por sí misma

una posición competitiva favorable. Es imperativo poseer facultades que posibiliten la metamorfosis de los datos en saber, del saber en progreso y del progreso en rendimiento. Esta interconexión forja una nueva faceta de la pugna económica donde el acervo informacional opera como un suplemento táctico a los insumos productivos convencionales.

6.5. Derechos económicos de los ciudadanos sobre su información

La metamorfosis de los datos en réditos monetarios ha provocado una demanda de dilucidar el lugar de los individuos en las plazas de información. La gente concibe datos a través de rutinas, como el uso de plataformas electrónicas, la efectuación de transacciones, la comunicación y la adquisición de servicios. Estos datos, que se pueden tratar y aprovechar, generan artículos, propaganda, presagios y otras ganancias materiales. Tal circunstancia incita la obligación de admitir que la implicación de los ciudadanos en la economía cibernética se extiende más allá de ser meros compradores, pudiendo abarcar además prerrogativas sobre la explotación comercial de su información.

El valor económico de los datos singulares emana de su potencial para ilustrar conductas, gustos y atributos de las personas. Las compañías, ellas pueden emplear estos datos para fraccionar mercados, adaptar servicios y edificar tácticas mercantiles. No obstante, el valor originado, que no se materializa uniformemente, no llega como una retribución monetaria para quien concibió los datos. Esta brecha entre la creación de data y la ponderación de valor representa, pues, una de las principales dificultades económicas de la economía de la información.

Deben hacerse distinciones entre los derechos económicos tocantes a la información y aquellos que atañen a la personalidad, la privacidad. ¿Podría una persona ostentar derechos dirigidos a salvaguardar su información personal sin importar si esta de verdad contiene un valor comercial? Al mismo tiempo, es posible que ciertos datos se aprovechen en el marco de actividades productivas sujetas a condiciones legalmente prefijadas. Esta disparidad abre la puerta para examinar simultáneamente el aspecto patrimonial de la información y, a su vez, la protección necesaria de la autonomía de cada individuo.

Otorgar derechos ampliados sobre datos personales podría transformar radicalmente la relación económica entre la gente y las compañías digitales. Las personas usuarias podrían contar con herramientas más eficaces para conocer qué información se recauda, cuál es su propósito y en qué escenarios se comparte. Una facultad de decisión mayor podría atenuar las disparidades informativas entre usuarios y empresas. La transparencia, por tanto, se revela como un pilar fundamental para que los individuos ejerzan sus derechos de manera provechosa en el ámbito digital (Universidad Andina Simón Bolívar, 2022).

La posibilidad de trasladar datos representa una vía que podría fortalecer el poder económico de las personas sobre su propia información. Este principio permite mover datos específicos de un proveedor a otro, siguiendo las directrices de la normativa aplicable. El elegir mover datos podría reducir las desventajas de cambiar y avivar la competitividad entre plataformas. Igualmente, posibilitaría que los usuarios saquen partido de la información acumulada durante mucho tiempo sin estar ligados indisolublemente a un único proveedor.

La habilidad para obtener información es vista como otra palanca crucial. La ciudadanía necesita conocer qué información tienen las organizaciones sobre ellos y de qué forma se utilizan esos datos. La autorización posibilita la detección de errores, el cálculo de las condiciones de explotación y la obtención de otras ventajas relacionadas con los datos. En términos económicos, más transparencia podría achicar la brecha existente entre quienes generan los datos y quienes poseen las habilidades tecnológicas para analizarlos.

La corrección de datos erróneos conlleva igualmente una dimensión financiera. Un dato insincero puede trastocar las resoluciones asociadas a préstamos, seguros, trabajos, anuncios o facilidades. Cuando una organización emplea datos erróneos en un sistema automatizado, la equivocación puede diseminarse a muchas conclusiones. La posibilidad de pedir correcciones ayuda a atenuar estos peligros y a mejorar la excelencia de los fondos de información que las compañías emplean.

El derecho a vigilar ciertas utilidades de la información pudiera también impactar la credibilidad electrónica. Las personas tienen más incentivos para participar en sistemas y ofertas al notar que existen maneras efectivas para limitar usos inadecuados. Una confianza incrementada puede promover el intercambio de información clave para el funcionamiento de servicios electrónicos. Por otro lado, la sensación de una falta de control puede reducir la inclinación de las personas a proporcionar información y limitar el crecimiento de mercados específicos.

Desde una perspectiva financiera, existe un debate sobre si a las personas se les debería pagar económicamente de forma directa por ciertas maneras de utilizar sus datos. Un diseño de compensación tendría el potencial de discernir cuánta de la significancia ganada se relaciona con datos personales y de reconfigurar cómo interactúan financieramente los usuarios y las plataformas. Sin embargo, establecer tarifas unitarias por cada dato individual es un desafío considerable, dado que su valoración se basó en la yuxtaposición con otras fuentes y en la posterior aplicación de tales detalles (Universidad Andina Simón Bolívar, 2022).

El valor de los datos personales no siempre resulta intrínsecamente individual y segregado. Cierta información consigue ostentar una mayor aplicabilidad tras su amalgama con datos de miles o incontables individuos. A causa de esto, discernir el valor económico atribuible a cada persona

podría generar obstáculos metodológicos. El valor puede estar dependiente de atributos colectivos, tendencias estadísticas y conexiones entre variados acervos de información. Esta cualidad colectiva se asemeja a los datos de otras propiedades valorables de modo más directo.

La salvaguarda de los derechos económicos de los ciudadanos igualmente debería tener en cuenta la presencia de esquemas de negocio fundamentados en prestaciones sin coste. En específicas plataformas, el usuario no incurre en un desembolso pecuniario directo; más bien suministra información susceptible de aplicarse a publicidad, adaptación o desarrollo de artículos. Esta dinámica podría interpretarse como una modalidad de transacción económica en la cual los datos operan como un activo empleado por la corporación. Una mayor diafanidad posibilita una comprensión más cabal de las estipulaciones económicas subyacentes a estos esquemas.

La aglomeración de información puede impactar la aptitud de transacción de los individuos. Si una plataforma contiene cantidades masivas de datos y presta servicios intrincados de reemplazar, los usuarios quizás tendrán mínimos incentivos o brechas viables para dejar la instalación. Tal situación pudiese forjar dependencia en información y menguar el poder propio de negociar cláusulas. La movilidad de datos, la comunicación entre sistemas y la emulación de mercados que podrían aminorar estas objeciones.

Los derechos económicos relacionados con la información también cobran su debida importancia en el avance de la inteligencia artificial. Datos generados por muchísimas personas pueden ser utilizados para adiestrar modelos con potencial de ganancias sustanciales. Este contexto actual provoca dudas sobre cómo asignar el valor que proviene de la información recolectada colectivamente. La existencia de regulaciones claras sobre su acceso, uso y protección podría establecer condiciones más equitativas entre particulares, empresas y los tecnólogos.

La esencia comunitaria de la información fundamenta la puesta en marcha de acuerdos institucionales diferentes a la posesión privada sin límites. Bajo ciertas condiciones, grupos, organizaciones o entes públicos podrían administrar la información de manera compartida, con reglas establecidas. Estos planes propician el uso de información para indagaciones, previsiones y ofrecimiento de servicios que benefician a todos, al mismo tiempo protegiendo a los individuos involucrados. La administración colectiva entiende que algunas fuentes informativas otorgan beneficios mayores que los beneficios individuales de una sola persona.

De acuerdo con Alcalá (2009), la protección de los intereses económicos de los ciudadanos, asimismo, precisa de mecanismos de control y reclamo. Las personas tienen la prerrogativa de emprender procedimientos que posibiliten refutar abusos, pedir enmiendas o alertar sobre desperfectos; además, estas facilidades deben ser plenamente disponibles. La presencia de

organismos autónomos y sistemas eficaces para dirimir controversias, en consecuencia, aminora la disparidad de influencia entre ciudadanos y gigantes empresariales. De ahí, la fiscalización desplegada por entidades institucionales es de vital importancia para la aplicación de los derechos consagrados legalmente.

Un desarrollo equitativo de la economía informacional requeriría considerar simultáneamente protección, participación y valor de reparto. Individuos crean una cuota sustancial de la información que alimenta las plataformas digitales, mientras empresas poseen la habilidad común de convertirla en productos y servicios. Modos adecuados de acceso, control, transferencia y seguridad implementados podrían ascender el estatus económico de personas. La evolución de estos derechos afectará cada vez más el modo en que se asignarán las ganancias originadas del capital informacional.

6.6. Instituciones para la administración del capital informacional

La trascendencia económica de los datos tiene entidades requeridas para manejar, custodiar y estimular la extracción de este caudal informacional. Las organizaciones públicas y empresariales forjan inmensos montos de datos, los cuales pudieran optimizar procesos productivos, dar forma a lineamientos y crear nuevos servicios. En ausencia de esquemas institucionales necesarios, la acumulación de datos puede causar problemas de desorganización, redundancia, inseguridad y uso ineficiente. Así pues, el manejo de bases de datos demanda la creación de agrupamientos estratégicos para equilibrar sus aspectos monetarios, reglamentarios y tecnológicos.

Según Bautzer (2010), un papel crucial de dichas organizaciones es el establecer normas para el monitoreo de datos. Estas normas especifican quién puede acceder a los archivos, bajo qué condiciones se pueden usar y las responsabilidades sobre su manejo. La gobernanza contribuye a la formulación de estándares compartidos para la calidad, seguridad, reparto y conservación. Su importancia aumenta cuando diversas entidades necesitan intercambiar datos para llevar a cabo proyectos colaborativos.

La gestión del capital de datos requiere adicionalmente determinar las distribuciones entre las diferentes partes implicadas en su proceso económico. Entidades corporativas, agencias de gobierno, proveedores de tecnología, desarrolladores de software y la gente común también están capacitados para participar activamente en la formación, gestión y uso de los datos generados. Variados actores podrán adoptar diversas responsabilidades, esto dependiendo del tipo de información que sea y del propósito pensado para su uso subsiguiente. Un análisis detallado y correcto de las responsabilidades asignadas facilita mitigar la incertidumbre y, al tiempo, facilita una supervisión más eficaz de los movimientos y procedimientos ligados a la información digital.

Las instituciones especializadas tienen el deber de garantizar la calidad de los datos que se usan en las actividades económicas, igualmente las administrativas. Si la información es incompleta, anticuada o errónea, ello podría resultar en decisiones mediocres y mermar el valor de los sistemas analíticos. La calidad demanda procesos continuos de verificación, actualización, además de enmienda. De tal forma, la gestión de datos no implica solamente guardarlos, sino conservarlos en estados óptimos para su empleo fiable.

La interoperabilidad representa una adicional atribución institucional crucial. Varias entidades y compañías podrían operar con sistemas tecnológicos que se valen de formatos y arquitecturas dispares. Tal dispersión entorpece el intercambio y limita las oportunidades para la aplicación reiterada de los datos. El establecimiento de lineamientos técnicos, además de administrativos, agiliza el vínculo entre plataformas y deja que la información fluya bajo circunstancias supervisadas. La interoperabilidad eleva las capacidades productivas de los recursos informacionales.

La salvaguarda de los datos requiere, así mismo, de organizaciones encargadas de la seguridad y la administración de peligros. La información podría ser blanco de accesos no permitidos, modificaciones, extravíos o embates digitales. Una gestión correcta debería discernir debilidades y fijar protocolos de prevención, aunados a los de subsanación. Proteger los datos es una premisa económica primordial. El propósito es garantizar la operación sin interrupciones. Además, se reducen así los costos vinculados a incidentes digitales.

La administración organizacional requiere evaluar la clasificación de la información conforme a su naturaleza y nivel de fragilidad. No todos los datos obligan a los mismos preceptos de seguridad o licencia de uso. Los datos personales, comerciales, financieros, públicos y estratégicos pueden estar sujetos a diferentes niveles de riesgo y regulación. Una distribución idónea permite el despliegue de protecciones justas y evita tanto la sobreexposición como las barreras que limiten la reintroducción lícita de datos (Bautzer, 2010).

El sector gubernamental tiene un rol sumamente importante dadas la gran cantidad de datos generados por trámites administrativos. Los gobiernos integran datos de las áreas fiscal, educativa, sanitaria, laboral, productiva y geográfica. Para ello, es desarrollar modelos que aseguren la protección, idoneidad y transparencia, además de los derechos. Un abordaje estratégico del gobierno, usando la información disponible. Así se incrementa la efectividad de las políticas y servicios públicos.

Las instituciones deberían además establecer mecanismos para favorecer la compartición controlada de datos entre los ámbitos público y privado. Las compañías son capaces de poseer

habilidades tecnológicas que complementan los acervos del Estado. En contraparte, las entidades públicas disponen de datos pertinentes para investigación. El acuerdo de intercambio debe fijar claros objetivos, deberes, resguardos y cómo deben ser utilizados. La cooperación trae réditos económicos si sucede en un ambiente institucional predecible.

El manejo del capital informacional requiere un sistema de auditoría y seguimiento también. Las organizaciones necesitan poder discernir qué información se utilizó, quién tuvo acceso, qué modificaciones fueron hechas y por qué se procesó. La trazabilidad es buena para encontrar errores y determinar quién es culpable ante incidentes raros. Inclusive, se puede subir la seguridad para usuarios y entidades metidos en transacciones de información.

La valoración financiera también es una función vital. Las compañías deben poder saber qué activos informativos dan más ganancias y cuáles cuestan más mantener. La recolección, los costos, guardado, transformación, seguridad, además de las utilidades, la eficiencia, la novedad y la reducción de costos. Con esta mirada, se posibilita distribuir medios de forma más eficiente; se evita también hacer inversiones tecnológicas que no traigan retornos parejos.

La gestión empresarial debiera igualmente considerar la centralización del poder informacional. Cuando pocas empresas controlan grandes cantidades de datos y capacidades tecnológicas, pueden obtener ventajas competitivas significativas. Las autoridades de competencia tienen que vigilar si esas posiciones dificultan la entrada al mercado o limitan la innovación. La normatividad debe considerar bien que el dominio de información es una veta de fuerza económica, parecida a cualquier otro bien importante (Del Carmen Cruz Gil, 2015).

La cooperación internacional toma impulso debido al torrente de datos que atraviesan diversas soberanías. Las compañías están eligiendo poner información a buen recaudo en países ajenos, utilizando gigantes tecnológicos del mundo para su manipulación. Gobiernos, de igual modo, advierten la imperiosa urgencia de unir fuerzas para atacar los retos propios de la movida global de datos, protección cibernética, deberes tributarios y la defensa de derechos. Una colaboración de esta índole puede bajar pleitos y dar luz verde a un cruce de información alineado con objetivos económicos y sociales.

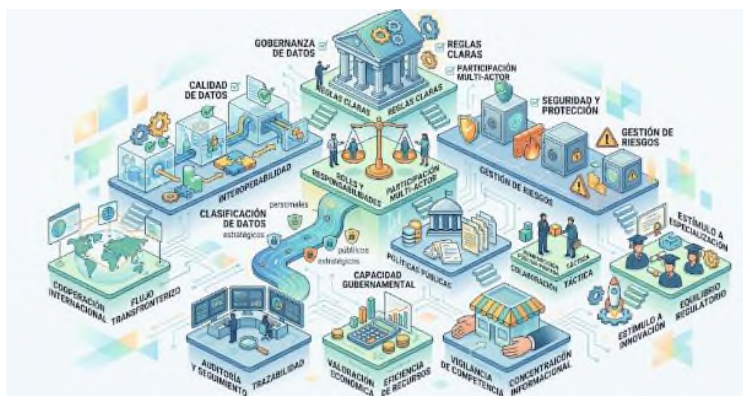
Forjar capacidades internas se muestra vital para manejar la totalidad de datos de forma efectiva. Es primordial que las áreas cuenten con gente capaz en la economía de la data, leyes digitales, maneras de estadística, IA, seguridad digital y manejo de infraestructuras. La escasez de expertos con la debida formación podría debilitar la aptitud de vigilar herramientas avanzadas y ponderar sus efectos. La inversión en personas calificadas debe ir a la par con la evolución de plataformas y arquitecturas tecnológicas.

CAPÍTULO 6. EL NUEVO PARADIGMA DEL CAPITAL INFORMACIONAL: HACIA UNA ECONOMÍA JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN

También se hace necesario implementar espacios institucionales con el fin de estimular la innovación basada en datos. Una regulación demasiado estricta, pues suele sofocar el reprocesamiento de datos, además de mermar incentivos para la creación de nuevos bienes. En contraste, una regulación floja pudiera dar lugar a riesgos relacionados con la intimidad, la seguridad y el acaparamiento financiero. Las entidades deberán investigar métodos para balancear innovación, salvaguarda y rivalidad dentro de los mercados de información. Las instituciones deben encontrar mecanismos que permitan equilibrar innovación, protección y competencia dentro de los mercados informacionales.

La administración del capital informacional requiere finalmente una estructura institucional capaz de integrar regulación, infraestructura, supervisión, innovación y desarrollo económico. Los datos no constituyen únicamente un recurso tecnológico, sino un activo que interviene en múltiples procesos productivos y sociales. Su administración exige coordinación entre diferentes instituciones y niveles de gobierno, además de mecanismos de cooperación con empresas y organizaciones sociales. Esta estructura permite transformar la información en un recurso gestionable dentro de una economía donde la generación de valor depende cada vez más de las capacidades informacionales.

Figura 6.2. Marco institucional para la administración y gobernanza del capital informacional



Elaboración: Autores

6.7. Construcción de una teoría unificada de la economía jurídica de los datos

La economía jurídica de los datos, un campo que dilucida la compleja relación entre el valor monetario de la información, las normativas legales que su uso supervisan y las revoluciones tecnológicas que permiten transformarla en medios generadores de riqueza, se erige como disciplina crucial. Los datos, más allá de su naturaleza meramente técnica, actúan como potentes palancas capaces de remodelar decisiones, catalizar la creatividad y proporcionar ventajas estratégicas únicas. Una visión completa, una teoría holística en esencia, necesita entrelazar estos

aspectos en una estructura de análisis unificada, evitando así desglosar fenómenos que intrínsecamente se fusionan en el dinámico panorama operativo.

El primer elemento de esta teoría corresponde al dato como recurso económico. La información puede utilizarse repetidamente en diferentes procesos y combinarse con otros conjuntos de datos para producir nuevos conocimientos. Esta característica permite que su utilidad económica aumente mediante procesos de integración y reutilización. El valor de los datos depende, por tanto, no solamente de su existencia, sino de la capacidad tecnológica y organizacional para convertirlos en información útil para la toma de decisiones.

El segundo aspecto importante es la perspectiva legal que rodea a la información. La utilización económica de los datos requiere determinar qué derechos pueden ejercerse sobre ellos, quién puede acceder a determinada información y bajo qué condiciones puede ser transferida. Las normativas además deberán precisar las responsabilidades al ocasionar procesamiento, daños o afectar derechos. Esta dimensión legal brindará las pautas que moldearán las relaciones entre quienes crean, manejan, trabajan con y utilizan los datos.

De acuerdo con Plana (2021), una teoría que se pretenda exhaustiva debería reconocer que el dato tiene una cualidad inherente diferente a las posesiones físicas que conocemos. El mismo acopio de información podría ser utilizado por varias partes sin que la posesión original se degrade. Este escenario plantea desafíos notables para la aplicación de conceptos legales que se basan plenamente en la exclusividad. Las regulaciones, pues, precisan contemplar medios de acceso, uso, transferencia, protección y difusión que se amolden a las características singulares de los bienes informacionales.

La inteligencia artificial, de hecho, se levanta como el tercer componente indispensable en este contexto. Las metodologías algorítmicas hacen posible transformar enormes volúmenes de datos en predicciones, clasificaciones, recomendaciones y decisiones que son sumamente valiosas. Igualmente, los resultados generados por estas plataformas podrían, a su vez, conformar nuevos acervos de información. Se genera entonces una relación mutua en la que los datos alimentan a la inteligencia artificial y los resultados de los modelos vuelven a enriquecer el acopio de datos y el conocimiento.

La visión teórica integral debería también incluir el fenómeno de las externalidades que provienen de la información. La utilización de ciertas informaciones podría generar beneficios a partes diferentes de quienes primeramente iniciaron la inversión. El facilitar información bajo términos propios promueve la investigación, la creación de novedades, mayor productividad y servicios

mejores. En contrapartida, se producen efectos indeseables como erosión de la privacidad, sesgo innecesario, riesgos de seguridad o la acumulación de poder financiero.

La propuesta de estructura es crucial; debe incorporar los costos de transacción ligados a la diseminación de datos. Si las reglas sobre acceso, posesión, obligación y seguridad son confusas, las organizaciones pueden experimentar erogaciones mayores para acordar y validar los términos de uso. Normas claras disminuyen la incertidumbre y fomentan acuerdos entre las partes. El potencial económico de los mercados de datos, en parte, se basa en la capacidad del sistema para establecer directrices consistentes.

El cuerpo legal igualmente debiera elucidar la relación entre datos, sana competencia y poder de mercado. La concentración de grandes cantidades de información podría beneficiar a ciertas corporaciones, sobre todo cuando esos datos se combinan con tecnología clave y sofisticadas destrezas en IA. Los efectos de red refuerzan estas posiciones ventajosas y dificultan la entrada de nuevos competidores. La economía de la regulación de datos, por tanto, ha de contemplar medios para evaluar la concentración de información y su impacto competitivo (Plana, 2021).

Otro elemento central corresponde a la distribución del valor informacional. La generación de datos puede involucrar a ciudadanos, empresas, gobiernos y plataformas digitales. Sin embargo, las capacidades para procesarlos y monetizarlos se encuentran distribuidas de manera desigual. Una teoría integral debe estudiar cómo se asignan los beneficios económicos derivados de la información y qué mecanismos pueden favorecer una distribución compatible con los objetivos de eficiencia, innovación y protección de derechos.

La faceta institucional conforma adicionalmente un pilar irremplazable. La administración del patrimonio informacional necesitará entes con la autoridad para vigilar mercados, proteger derechos, establecer parámetros y fomentar la dispersión del saber. Organismos como esos demandarán la unión de aspectos financieros, tecnológicos y legales. La conducción de datos se presenta, así como un marco institucional vital para certificar que el uso de la información genere ganancia comercial sin asumir riesgos desmesurados.

Una visión teórica cohesionada requerirá asimismo una perspectiva flexible. Los mercados electrónicos se transforman a un ritmo vertiginoso debido a la aparición de avances tecnológicos, modelos de negocios y modos de utilización de la data. Las regulaciones creadas para una arquitectura tecnológica determinada pueden volverse obsoletas al modificarse las técnicas de procesamiento y propagación de datos. Por ende, la legislación debería incorporar mecanismos de adaptación que permitan responder a las novedades sin comprometer la robustez del sistema institucional.

El aspecto global constituye, por lo tanto, una parte crucial de la elaboración teórica. La información podría originarse en un país, almacenarse en otro, procesarse mediante infraestructuras ubicadas en una tercera zona y ser utilizada comercialmente en diversas plazas de mercado. Este inmueble presenta retos para poner en práctica directrices reglamentarias acotadas a una nación únicamente. La economía jurídica de los datos requiere mecanismos de cooperación internacional capaces de coordinar normas sobre circulación, seguridad, tributación, competencia y protección de derechos.

El desarrollo de una teoría integrada también requiere nuevos métodos de valoración económica. A veces el valor de mercado no pinta un cuadro real del valor genuino de un activo de información, porque los datos pueden traer beneficios no previstos y repercusiones afuera de lo obvio. La estimación debe tomar en cuenta los gastos para juntar la información, su nivel, lo especial que es, su adaptabilidad, las ganancias que se esperan y los beneficios de producción. Estos elementos facilitan una visión más completa de cómo funciona el conocimiento en los sistemas económicos.

La teoría observa además que se necesita incorporar una visión de mejora y bien común. El uso del conocimiento podría impulsar la eficiencia y la originalidad, mas las ganancias se distribuyen desigual entre empresas, lugares y grupos sociales. Las diferencias en estructuras fundamentales, destrezas digitales y formas de usar instrumentos podrían afectar a quienes se unen a crear valor como datos. Por lo tanto, el examen económico y legal debería considerar avances en producir, integrar gentes, proteger derechos y repartir justamente oportunidades.

Crear este marco teórico requiere ver el capital de datos como un todo de datos valiosos, artefactos, personas, salvaguardas y capacidades individuales. Cada uno de estos elementos no funciona solo. El conocimiento necesita medios para circular, conocimiento experto para ser entendido, procesos para ser procesado y normas para regular su utilización. Es la interacción de todas estas partes la que marca la capacidad de una economía para convertir información en resultados, progreso y bienestar.

Bajo este prisma, la economía jurídica de los datos podría levantarse sobre pilares tan diversos como la eficacia en el despliegue de la información, la protección de derechos, la competencia sana, la transparencia, la singularidad, la credibilidad y la repartición justa del valor. Estos pilares abren la puerta a desentrañar las circunstancias informacionales con una visión holística, y a tender puentes entre las decisiones económicas y sus repercusiones legales. La amalgama de estos elementos acelera el levantamiento de estructuras institucionales capaces de moldearse al vertiginoso avance tecnológico (Orellana et al., 2023).

Así mismo, el basamento teórico deja entender la información como un activo estratégico, en perpetuo movimiento. Su valoración oscila conforme al contexto, el tiempo, la índole, las herramientas tecnológicas disponibles y la oportunidad de amalgamarla con otros datos. Esa característica particular desmarca este capital informacional de otros bienes cuya valoración se establece de forma más fija. Por ende, la gestión económica y legal de datos habrá de tener en cuenta las formas en que la información gana, pierde o se transforma drásticamente en su valor.

La robustez de una comprensión unificada demanda asimismo una perspectiva transdisciplinaria continua. La economía brinda instrumentos para el examen de motivaciones, mercados, resultados y distribución; el derecho ofrece los procedimientos para la regulación de derechos, obligaciones y pactos; y la inteligencia artificial ayuda a descifrar procesos técnicos donde datos devienen saber automatizado. La interrelación de estas áreas permite concebir el capital informativo como un todo económico y legal idóneo para arrojar luz sobre las nuevas tendencias de poder, creación y valor que definen la economía digital.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcalá, H. N. (2009). Los derechos económicos, sociales y culturales como derechos fundamentales efectivos en el constitucionalismo democrático latinoamericano. *Estudios Constitucionales*, 7(2). <https://doi.org/10.4067/s0718-52002009000200007>
- Almeida-Guzmán, M., & Díaz-Guevara, C. (2020). Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador. *Estudios de la Gestión Revista Internacional de Administración*. <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.10>
- Álvarez, M. J. Á., Zurita, E. G., Freire, N. F., & Córdova, P. A. (2026). La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque interdisciplinario. *Dominio de las Ciencias*, 12(1), 678-691. <https://doi.org/10.23857/dc.v12i1.4695>
- Andrés, M. B. (2022b). Modelos de negocio basados en datos, publicidad programática, inteligencia artificial y regulación: algunas reflexiones. *IDP Revista de Internet Derecho y Política*, 36, 1-13. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i36.401947>
- Bautzer, D. (2010). La gestión del capital intelectual y su impacto en las organizaciones de educación superior. *Redalyc (Universidad Autónoma del Estado de México)*, 10(51), 15-21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421038002>
- Bermúdez-Quimis, N. C. (2024, 10 enero). *Inteligencia artificial y gobiernos de la información*. <https://journalingeniar.org/index.php/ingeniar/article/view/219>
- Boada, J. M., & Muslera, R. J. R. (2024). La protección jurídica de Blockchain: Un análisis desde su funcionalidad y naturaleza jurídica según el ordenamiento jurídico español. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 13. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2024.73869>
- Bontadini, C. C. J. H. M. I. C. J. F. (2025, 1 julio). *Data, Intangible Capital, and Productivity*. NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/technology-productivity-and-economic-growth/data-intangible-capital-and-productivity>
- Cabello, S. M. (2023, 20 julio). *Análisis de los modelos de gobernanza de datos en el sector público: una mirada desde Bogotá, Buenos Aires, Ciudad de México y São Paulo*. <https://repositorio.cepal.org/items/ff7b8725-cd10-481b-a8db-37be4d8ca2c7>

- Caicedo, L., & Rangel, F. A. (2017). Principios de valoración económica fundamentados en la teoría financiera: estudio en Pyme transportistas Maracaibo-Venezuela. *Económicas CUC*, 38(1), 147-164. <https://doi.org/10.17981/econcuc.38.1.07>
- Calabrese, M., La Sala, A., Fuller, R. P., & Laudando, A. (2021). Digital Platform Ecosystems for Sustainable Innovation: Toward a New Meta-Organizational Model? *Administrative Sciences*, 11(4), 119. <https://doi.org/10.3390/admsci11040119>
- Campillo, L. P. (2025). *Gobernanza de datos, ética y privacidad*.
- Carriere-Swallow, Y., & Haksar, V. (2019). The Economics and Implications of Data: An Integrated Perspective. *IMF eLibrary*. <https://doi.org/10.5089/9781513511436.087.A001>
- Chamorro, M. G. M., & Báez, G. L. (2018). El régimen de copropiedad y sus problemas jurídicos. *Revista de la Facultad de Jurisprudencia RFJ*, 139-152. <https://doi.org/10.26807/rfj.v0i3.41>
- Chen, L. (2024). Does data assetisation improve corporate liquidity and corporate growth? Evidence from “hidden champion” SMEs in China. *Borsa Istanbul Review*, 24(6), 1205-1226. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2024.07.008>
- Coral, M. Á. V. (2023). *La información como activo estratégico y de valor para las organizaciones*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10678068>
- Corozo, E. V., & Heredia, R. B. (2025). La Evolución de las ventajas comparativas hacia la competitividad sistémica en los acuerdos de complementación económica. *STRATEGOS - Revista Internacional de Estudios En Ciencias Administrativas*, 5(1), 1-22. <https://doi.org/10.53591/strategos.v5i1.2498>
- Crespo, P. E., & Velecela, J. F. (2020). *Gestión de riesgo de tecnologías de la información aplicado al Sector Financiero de Empresas Municipales de Movilidad, utilizando la Metodología ECU@Risk*. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10546>
- Data.Europa.Eu. (2024, 23 septiembre). Data ownership and EU law: Examining the impact of the Data Act. *data.europa.eu*. <https://data.europa.eu/en/news-events/news/data-ownership-and-eu-law-examining-impact-data-act>
- De Viteri, C. S., & Reynoso, A. M. (2025). Gobernanza de datos y regulación en mercados emergentes: Un análisis empírico a nivel de firma en Ecuador. *Revista de Investigación Formativa Innovación y Aplicaciones Técnico - Tecnológicas*, 7(2), 1-14. <https://doi.org/10.34070/rei.v7.i2.2025.442>

- Del Carmen Cruz Gil, M. (2015). La gestión de la información en la administración pública desde la perspectiva de la recuperación de la información. *Ibersid Revista de Sistemas de Información y Documentación*, 9, 63-69. <https://doi.org/10.54886/ibersid.v9i0.4242>
- Disla, R. R. G. (2002). *El carácter económico de la información y del conocimiento*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7455992>
- Duque, G. R., Castro, R. M. S., & Celis, H. R. (2018). Innovation capability model for higher education institutions. *Inge CUC*, 14(1), 87-100. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.14.1.2018.8>
- Enrique, V. B. B. (2025). *Protección de datos personales: la responsabilidad legal de empresas en casos de violaciones de seguridad cibernética en el marco legal ecuatoriano*. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/45932>
- Erazo-Castillo, J., & De la A-Muñoz, S. (2023). Auditoría del futuro, la prospectiva y la inteligencia artificial para anticipar riesgos en las organizaciones. *NOVASINERGIA REVISTA DIGITAL DE CIENCIA INGENIERÍA y TECNOLOGÍA*, 6(1), 105-119. <https://doi.org/10.37135/ns.01.11.07>
- Feldman, P., & Gendler, M. (2025). El sistema global de la Inteligencia Artificial Generativa. Trabajo, poder y desafíos en la segunda oleada informacional. *Colloquia Academic Journal Of Culture And Thought*, 12, 320-353. <https://doi.org/10.31207/colloquia.v12i1.184>
- Fuentealba, N. J. (2021). EL DERECHO DE PROPIEDAD SOBRE LOS DATOS. *Revista Chilena de Derecho Privado, tematico*, 101-142. <https://doi.org/10.4067/s0718-80722021000300101>
- Fumás, V. S., Calvo, J. J. C., & Brújula, S. C. (1999). Relaciones verticales y formación de precios en mercados con productos diferenciados. *Revista de Economía Aplicada/Revista de Economía Aplicada*, 7(19), 113-136. http://revecap.com/revista/numeros/19/pdf/cavero_cebollada_salas.pdf
- García, J. A. C., Serna, M. D. A., & Ríos, C. E. C. (2011). Metodologías de valoración de activos tecnológicos. Una revisión. *Scielo*, 31, 83-108. <https://www.redalyc.org/pdf/646/64620759007.pdf>

- Goertler, T., Papert, M., Fischer, I., & Schmidt, M. (2025). Building digital platform ecosystems: A synthetization of fundamental design topics from a literature review. *Digital Business*, 5(1), 100109. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100109>
- Gracia, J. L. B. (2025). Hacia una gobernanza algorítmica transparente: auditoría de sesgo. Estudio de caso. *Cuadernos de Gobierno y Administración Pública*, 12(1), e97604. <https://doi.org/10.5209/cgap.97604>
- Guerschberg, L. (2025). Impacto de la soberanía digital en poblaciones vulnerables: El rol del software libre en educación para cerrar la brecha digital. *Sapiens Discoveries International Journal*, 3(1), 1-22. <https://doi.org/10.71068/bzae9v37>
- Gutiérrez, M. A. R., Padilla-Oviedo, A., & Riojas, R. M. (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica UISRAEL*, 6(1), 9-22. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>
- Herrera, G. C. H., Lojan, M. A. R., & Castro, S. M. (2024). Seguridad jurídica y protección de datos en Ecuador: validez legal de los Smart contract. *Revista Lex*, 7(25), 690-704. <https://doi.org/10.33996/revistalex.v7i25.208>
- Intriago, D. J. P. (2024). Economía Computacional y el Uso de Machine Learning en la Predicción de Ciclos Económicos y Toma de Decisiones Financieras. *Remulci*, 2, 18-33. <https://doi.org/10.59282/remulci.2.1.811>
- Katzenbach, C., & Ulbricht, L. (2022). Gobernanza algorítmica. *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*. <https://doi.org/10.53857/cwyi6959>
- Kaya, S., Konca, N. K., & Kıyak, E. (2026). The evidentiary value of blockchain in civil litigation: comparative insights and future directions. *Frontiers In Blockchain*, 9. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2026.1783805>
- Komarova, T., Nekipelov, D., & Yakovlev, E. (2015). Estimation of Treatment Effects from Combined Data: Identification versus Data Security. En *Research Explorer (The University of Manchester)* (pp. 279-308). <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226206981.001.0001>
- Loor, L. Z. H., Santistevan, S. N. J., Ureta, U. Z. M., & Mera, M. M. R. (2024). Análisis de indicadores de desempeño financiero de la empresa ecuatoriana de balanceados Coprobalan S. A. *scielo.senescyt.gob.ec*. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i54.2455>

- López, I. R. M. (2025). Big data y política de competencia: análisis de los efectos de red como posible barrera de entrada en los SAP. *USFQ Law Review*, 12(1). <https://doi.org/10.18272/t8ztcj52>
- López, M., Chamba, Y., & Abad, H. (2025). Estrategias para la salvaguardia y divulgación del patrimonio cultural: Sala de la Capitanía en la Casa de los Marqueses, Latacunga. *Revista Conectividad*, 6(4), 166. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i4.366>
- Loza, S. G. B., Nazate, J. S. C., Carrillo, J. E. R., Ayala, G. A. S., & García, K. D. V. (2022). Las Fallas de Mercado y la Regulación económica. *Revista de la Facultad de Jurisprudencia RFJ*, 1(13). <https://doi.org/10.26807/rfj.vi.459>
- Mera, J. C. V., Vidal, T. M., & Valencia, Y. D. V. (2024). Automatización de la Justicia: ¿Puede un Algoritmo Reemplazar a un Juez? *Revista San Gregorio*, 1(60), 127-135. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i60.3222>
- Molina, S. P., & Altamirano, K. G. (2023). El impacto económico de la inteligencia artificial y la automatización en el mercado laboral. *Revista Científica Kosmos.*, 2(1), 51-63. <https://doi.org/10.62943/rck.v2n1.2023.44>
- Moreno, J. A. T. (2025). transparencia algorítmica en la administración pública. *Revista Aragonesa de Administración Pública/Revista Aragonesa de Administración Pública*, 63-34, 189-205. <https://doi.org/10.71296/raap.358>
- Oecd. (2022). Responding to societal challenges with data. En *OECD Digital Economy Papers*. <https://doi.org/10.1787/2182ce9f-en>
- Orellana, A. A., González, M., Matute, J. M., & Guerrero, P. (2023). Un acercamiento teórico a la economía digital como alternativa de recuperación pospandemia en Latinoamérica. *Estudios de la Gestión Revista Internacional de Administración*, 14. <https://doi.org/10.32719/25506641.2023.14.5>
- Páez, J. (2026, 23 abril). Régimen Jurídico de Protección de Datos en el Ecuador - Derecho Ecuador. *Derecho Ecuador*. <https://derechoecuador.com/reacutegimen-juriacutedico-de-proteccioacuten-de-datos-en-el-ecuador/#gsc.tab=0>
- Parvinen, P., Pöyry, E., Gustafsson, R., Laitila, M., Futurice, & Rossi, M. (2020). Advancing Data Monetization and the Creation of Data-based Business Models. *Communications Of The Association For Information Systems*, 47(1), 25-49. <https://doi.org/10.17705/1cais.04702>

- Pei, J. (2020). A Survey on Data Pricing: From Economics to Data Science. *IEEE Transactions On Knowledge And Data Engineering*, 34(10), 4586-4608. <https://doi.org/10.1109/tkde.2020.3045927>
- Pino, F. (2022). The microeconomics of data – a survey. *Journal Of Industrial And Business Economics*, 49(3), 635-665. <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00220-6>
- Plana, M. C. (2021). Economía de los datos y propiedad sobre los datos. *Dialnet (Universidad de la Rioja)*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=8103852>
- Pohle, J., & Thiel, T. (2022). Soberanía digital. *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*. <https://doi.org/10.53857/olmh2516>
- Razavi, S. A., Manshad, A. K., & Kashani, L. (2026). Applications of econometrics and artificial intelligence in oil price prediction: A systematic review study. *Energy Strategy Reviews*, 65, 102226. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2026.102226>
- Rengifo, T. R. F., Ortega, J. S. C., Tolentino, J. T. O., & Tafur, M. Q. (2026). La Ética Pública y la Modernización Digital en la Universidad Nacional Agraria de la Selva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(6), 9955-9969. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.22104
- Robles, C. M. C., & Tenorio, M. R. A. (2023). Indicadores financieros con enfoque en la lógica borrosa para una eficiente toma de decisiones en el sector comercial de productos de consumo masivo. *decision gerencial*, 2(4). <https://doi.org/10.26871/rdg.v2i4.32>
- Rochet, J., & Tirole, J. (2003). Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal Of The European Economic Association*, 1(4), 990-1029. <https://doi.org/10.1162/154247603322493212>
- Rodríguez, A. L. T. (2022). Inteligencia artificial sostenible y evaluación ética constructiva. *Isegoría*, 67, e10. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2022.67.10>
- Ruiz, G. (2000). *La gestión del riesgo financiero*. Piramide Ediciones.
- Sala, J. F. A. (2022). Especificando la responsabilidad algorítmica. *Teknokultura Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 19(2), 265-275. <https://doi.org/10.5209/tekn.79692>
- Salazar, J. L. L., Armijos-Arcos, F. M., & García-Guerra, J. I. (2026). Dinámica bursátil y formación de precios en los mercados emergentes de américa latina. *mktdescubre.epoch.edu.ec*. <https://doi.org/10.47187/mktdescubre.4.E.E..66>

- Sánchez, E. M. M., & Expósito, E. H. (2023). Auditoría algorítmica en la inteligencia artificial en el Sector Público. *Proyecciones*, 17, 025. <https://doi.org/10.24215/26185474e025>
- Servós, C. M., Kalixto, P. A., Susín, E. A., & Palacios, S. G. (2026). *Políticas públicas y capitalismo de datos. Soberanía digital y propiedad de los datos*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Zaragoza.
- Thouvenin, F., & Tamò-Larrieux, A. (2021). Data Ownership and Data Access Rights. En *Cambridge University Press eBooks* (pp. 316-339). <https://doi.org/10.1017/9781108919234.020>
- Trade secrets*. (s. f.). Trade-secrets. <https://www.wipo.int/en/web/trade-secrets/>
- Tucker, A. G. C. E. (2024, agosto 7). *The Economics of Privacy*. NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/economics-privacy>
- Universidad Andina Simón Bolívar. (2022, 23 diciembre). *Los derechos económicos, sociales y culturales. Doctrina, jurisprudencia y normativa - Universidad Andina Simón Bolívar*. <https://www.uasb.edu.ec/publicacion/los-derechos-economicos-sociales-y-culturales-doctrina-jurisprudencia-y-normativa/>
- Valles-Coral, M. A. (2023). La información como activo estratégico y de valor para las organizaciones. *Revista Científica de Sistemas E Informatica*, 3(1), e496. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v3i1.496>
- Vélez, T. N. A., Vera, M. J. B., Moreira, D. S. M., Villalva, M. E. M., & Rivas, Á. F. C. (2026). Efectividad del análisis predictivo basado en la inteligencia artificial en la toma de decisiones empresariales. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 7(2). <https://doi.org/10.66473/rcmg.v7i2.1320>
- Zambrano-Aragundy, V., & Mantuano-Zambrano, Y. (2023). Gobernanza inteligente desde las perspectivas del gobierno abierto. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3-1), 22-35. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.1840>



EDITORIAL ANDES COGNITIO



Víctor Hugo Alcivar Bejarano

Profesional de amplia y sólida trayectoria académica, jurídica y multidisciplinaria, cuya formación registrada comprende los títulos de Doctor en Jurisprudencia y Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República, Licenciado en Ciencias Políticas y Sociales, Ingeniero en Administración Pública, Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional, Licenciado en Medios de Comunicación, mención Relaciones Públicas, y Magíster en Gestión Ambiental. Actualmente cursa la Carrera de Psicología en la UNIANDES. Su perfil se complementa con los títulos de Tecnólogo en Administración Pública y Tecnólogo Superior en Planificación y Gestión del Transporte Terrestre, además de estudios de especialización y diplomados en Criminalística, Medicina Legal, Reforma Procesal Penal y Litigación Oral, Derechos Constitucionales, Derechos Humanos, Antropología Forense y Arbitraje y Mediación de Conflictos. Esta formación se articula con una destacada experiencia profesional en el ámbito jurídico, administrativo y de justicia, donde se ha desempeñado como abogado y perito en juzgados de tránsito, Intendente General de Policía de Santo Domingo de los Tsáchilas, Director del Centro de Rehabilitación Social, Fiscal de Adolescentes Infractores y Fiscal de Soluciones Rápidas, entre otras responsabilidades institucionales. En conjunto, su trayectoria evidencia una visión integral que vincula Derecho, administración pública, educación, psicología, comunicación, gestión ambiental e investigación criminal, consolidando un perfil académico y profesional orientado al análisis crítico de las problemáticas jurídicas y sociales contemporáneas y a la generación de conocimiento aplicado a la justicia, la gestión institucional y el desarrollo de la sociedad.



Franklin David Alcivar Calderón

Abogado, graduado de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES), y posee una Maestría en Derecho Procesal Constitucional por la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), además de formación en Administración de Empresas con especialización en Gestión del Talento Humano por la Universidad de América y el Caribe (UNICAL). Actualmente cursa la Carrera de Psicología en la Universidad Técnica de Manabí (UTM) y la Licenciatura en Criminalística y Criminología en la Universidad INCRI de México. Su experiencia profesional en la Junta Cantonal de Protección de Derechos, junto con sus conocimientos en Derecho Constitucional, Derecho Penal, Psicología y Criminología, le permite desarrollar una perspectiva interdisciplinaria orientada a la protección de los derechos humanos, la comprensión de la conducta y la búsqueda de justicia. Su obra integra el Derecho y la Psicología como campos complementarios para comprender los conflictos sociales, la responsabilidad, la conducta humana y la protección integral de los derechos fundamentales.



Franklin Emilio Alcivar Calderón

A mis 19 años, destaco por una madurez, disciplina y ambición intelectual sobresalientes. Mientras la mayoría de los jóvenes se adaptan a la transición de una sola carrera universitaria, yo gestiono con éxito un ecosistema de conocimiento triple y complementario: el Derecho (3er nivel), que me otorga la estructura legal y procesal; la Criminalística (1er nivel), que me aporta el análisis científico de la evidencia; y la Psicología General (1er nivel), que me brinda la comprensión profunda de la conducta humana. Lejos de quedarme en la teoría, potencio esta formación trabajando en un bufete de abogados, donde absorbo con humildad y constancia la práctica real del litigio. El resultado es un perfil de alto rendimiento con una ventaja competitiva excepcional, proyectado para convertirme en un especialista implacable en el ámbito penal, criminológico o de las ciencias forenses.



Evelyn Nayely Balseca Vargas

Abogada y Magíster en Derecho Procesal Penal y Litigación Oral, estudiante de Psicología, Criminalística y Criminología, Administración Pública y Doctorado en Ciencias Políticas. Originaria de Santo Domingo, ha desarrollado su trayectoria profesional en los ámbitos parroquial, provincial y municipal, y ha participado en diversos congresos y espacios académicos de Derecho Constitucional y Penal. Su preparación multidisciplinaria, experiencia institucional y vocación de servicio reflejan su compromiso con la ciudadanía, el liderazgo y la transformación social.



Daniel Andrés Urbano García

Estudiante de Derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), con formación complementaria en Derecho Penal y Derecho Penal de Tránsito. Ha participado en el Congreso Internacional de Mediación, Cultura de Paz & Métodos Alternativos para Resolver Conflictos, así como en el Diplomado Internacional de Mediación & Negociación con mención en Resolución de Conflictos. Además, cuenta con capacitación en el desarrollo de audiencias de formulación de cargos, fortaleciendo sus conocimientos en materia penal, mediación y procedimientos jurídicos.

ISBN: 978-9907-9566-4-1



9 17 899 07 19 566 4 1