

**Tesina de Grado de Licenciatura en Bibliotecología y Documentación**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE MAR DEL PLATA  
.....

*Las políticas de información en la Argentina en el marco de  
la Sociedad de la Información*

**Tesista:**

**María José Riquelme**

<https://orcid.org/0000-0002-1745-1284>

**Directora:**

**Lic. Leticia Lizondo**

**Facultad de Humanidades**

**Departamento de Ciencias de la Información**

**Mar del Plata, junio de 2025**

## Agradecimientos

*Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutora de tesis Leticia Lizondo quien me acompañó y guio en este proceso, cuya paciencia y conocimientos han sido indispensables para la culminación de este trabajo.*

*Agradezco inmensamente a todos los docentes de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata por la enseñanza, la dedicación y los aportes académicos otorgados, aportes que ya forman parte de mi formación.*

*A mi familia y amigos por su aliento en cada etapa de este camino.*

*Este trabajo es el resultado de múltiples factores que actuaron en él desde el comienzo de la cursada en esta casa de estudios.*

***"El conocimiento es el arma más poderosa: no puede ser confiscada, ni destruida, y su impacto perdura más que cualquier imperio."***

*(Anónimo)*

<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES</b>	<b>8</b>
<b>1. LAS POLÍTICAS NACIONALES DE INFORMACIÓN</b>	<b>8</b>
<i>1.1 Sistemas de información</i>	<b>11</b>
<i>1.2 Sistemas nacionales de información</i>	<b>12</b>
<b>2. POLÍTICA NACIONAL DE INFORMACIÓN EN ARGENTINA</b>	<b>15</b>
<i>2.1 Políticas en tecnología de la información y la comunicación</i>	<b>21</b>
<i>2.2 Políticas en ciencia y tecnología</i>	<b>34</b>
<i>2.3 Propiedad intelectual en Argentina</i>	<b>49</b>
<i>2.4 Formación profesional en Bibliotecología</i>	<b>54</b>
<b>3. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>62</b>
<i>3.1 Implementación de la Sociedad de la Información</i>	<b>68</b>
<i>3.2 Sociedad de la Información en Argentina</i>	<b>71</b>
<i>3.3 Indicadores de la Sociedad de la Información</i>	<b>75</b>
<b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>80</b>
<b>DESARROLLO</b>	<b>80</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>80</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>81</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>84</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>99</b>

## Resumen

En el siguiente trabajo se efectúa un análisis y diagnóstico de las políticas de información vigentes en Argentina hasta el año 2023 en el marco de la Sociedad de la Información. El abordaje emplea un enfoque metodológico mixto cuali-cuantitativo, sobre una muestra no aleatoria de 4 áreas clave: ciencia y tecnología, tecnología de la información y la comunicación (TIC), propiedad intelectual, y formación profesional en Bibliotecología; sobre las cuales se aplicaron tres fases para su estudio: análisis interpretativo de bibliografía y fuentes documentales, recopilación de información sobre la Sociedad de la Información a través de documentos oficiales; y análisis de datos estadísticos sobre acceso a las TIC aplicando los Indicadores de la Sociedad de la Información (ISI). Se exceptuó del análisis estadístico la formación profesional cuyo análisis incluyó sólo la primera fase. Los resultados muestran la distribución de las políticas aplicadas a cada área revelando una diferencia relativamente baja entre las Políticas en Ciencia y Tecnología (42.77%) y las Políticas en TIC (38.15%), siendo notablemente más alta en cuanto a la legislación de derecho de autor que representa sólo el 19.08%. La comparación de los números alcanzados en nuestro país con los Indicadores de la Sociedad de la Información (ISI) reflejan un 89.2% de acceso a Internet en Argentina frente a un óptimo del 100%, y un 24.68% de banda ancha fija (OEI, 2022) comparado con un óptimo del 34.88% (OCDE, promedio 2022); la asequibilidad del acceso (3% del ingreso nacional bruto mensual per cápita) supera el óptimo del 2%, y la brecha de uso de bienes y servicios TIC (computadores, celulares e Internet), muestra una diferencia menor para las personas con mayor grado de instrucción, y mayor para quienes alcanzaron un nivel inferior de instrucción en relación con los valores óptimos propuestos por la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información.

*Palabras claves:* políticas de información, Sociedad de la Información, Argentina

## Abstract

The following paper analyzes and diagnoses the information policies in force in Argentina until 2023 within the framework of the Information Society. The approach employs a mixed qualitative-quantitative methodological approach based on a non-random sample of four key areas: science and technology, information and communication technology (ICT), intellectual property, and professional training in Library Science. Three phases were applied to the study: interpretive analysis of bibliography and documentary sources; collection of information on the Information Society through official documents; and analysis of statistical data on access to ICTs

using the Information Society Indicators (ISI). Professional training was excluded from the statistical analysis, as it included only the first phase. The results show the distribution of policies applied to each area, revealing a relatively low difference between Science and Technology Policies (42.77%) and ICT Policies (38.15%), being notably higher in terms of copyright legislation, which represents only 19.08%. A comparison of the numbers achieved in our country with the Information Society Indicators (ISI) reflects 89.2% Internet access in Argentina compared to an optimum of 100%, and 24.68% fixed broadband (OEI, 2022) compared to an optimum of 34.88% (OECD, 2022 average); the affordability of access (3% of monthly gross national income per capita) exceeds the optimum of 2%, and the gap in the use of ICT goods and services (computers, cell phones, and the Internet) shows a smaller gap for people with a higher level of education, and a greater gap for those with a lower level of education in relation to the optimal values proposed by the World Summit on the Information Society.

*Keywords:* information policies, Information Society, Argentina

## Índice de figuras

- Fig. 1 Directrices sobre las políticas nacionales de información
- Fig. 2 Componentes de un sistema de información
- Fig. 3 Diagrama SISNI 88
- Fig. 4 Redes de bibliotecas en Argentina
- Fig. 5 Publicaciones por año de publicación en los repositorios integrantes del SNRD
- Fig. 6 Los locos de la azotea
- Fig. 7 Mapa de acceso a internet en Argentina (cuarto trimestre del 2023)
- Fig. 8 Conformación del sistema de Ciencia y tecnología en el país al año 2022
- Fig. 9 División del derecho de autor por tipos de derechos
- Fig. 10 Elementos que constituyen la sociedad de la información
- Fig. 11 Principales metodología de indicadores sintéticos de la SI
- Fig. 12 Marco conceptual de la Sociedad de la Información para establecer los ámbitos de medición
- Fig. 13 Política en Ciencia y tecnología en porcentajes por década
- Fig. 14 Políticas en tecnología de la información y la comunicación por década
- Fig. 15 Legislación sobre Derecho de Autor por década
- Fig. 16 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a la libertad de expresión
- Fig. 17 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a los fines educativos
- Fig. 18 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a los usos privados y sociales
- Fig. 19 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a nuevas tecnologías
- Fig. 20 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a bibliotecas y archivos
- Fig. 21 Porcentaje de políticas en las diferentes áreas
- Fig. 22 Contrastación de los valores de Argentina con los Indicadores de la Sociedad de la información: Acceso a internet
- Fig. 23 Contrastación de los valores de Argentina con los Indicadores de la Sociedad de la información: Banda ancha fija
- Fig. 24 Contrastación de los valores de Argentina con los Indicadores de la Sociedad de la información: Asequibilidad
- Fig. 25 Uso de bienes y servicios TIC según nivel de instrucción alcanzado

# Las políticas de información en la Argentina en el marco de la Sociedad de la Información

## Introducción

La sociedad de la información y el conocimiento se sustenta en la idea de que la información es un recurso indispensable para el desarrollo en todos los sectores de un país y de sus ciudadanos, beneficiándose en ambos casos del acceso a ésta.

Los países en vías de desarrollo<sup>1</sup> (hoy clasificados como regiones en vías de desarrollo) se encuentran aún con graves problemáticas en lo que refiere al acceso a Internet y a las competencias digitales necesarias para poder, no solo acceder a la información, sino también ser capaces de utilizarla con sentido crítico.

Argentina ha logrado en los últimos años incrementar el acceso y uso de internet y dispositivos electrónicos. El último informe indica que el 89,2% de las personas tienen acceso y utilizan internet, y el 61% tienen acceso a computadora. Sin embargo, solo el 37,4% la utilizan para acceder a internet, siendo el dispositivo más utilizado el teléfono celular (INDEC, encuesta permanente de hogares (EPH), 2023). Con las cifras mencionadas se podría pensar que Argentina se encuentra más o menos cerca de cumplir con los objetivos de achicar la brecha digital<sup>2</sup>, planteados como meta en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en el año 2004<sup>3</sup> (en adelante CMSI), aunque existe también una variable no menos importante: la *brecha de uso*. Ésta estaría formada por las personas que, contando con las herramientas tecnológicas, no puede acceder a éstas, ya sea por falta de conocimiento, motivación, tiempo, etc., siendo la variable preponderante el nivel de instrucción alcanzado en donde el uso de computadores es considerablemente menor (12%) en personas sin instrucción y sube considerablemente de acuerdo al nivel académico alcanzado (65% personas con formación de nivel universitario). En el caso de los teléfonos celulares la brecha es menor pero aun así representa casi un 60% de diferencia entre un nivel académico alcanzado y otro (40,9% para personas sin instrucción y un 99,4% para

---

<sup>1</sup> Las Naciones Unidas (ONU) no tiene una definición formal de los países en desarrollo, pero sigue usando el término con fines de seguimiento; en el siguiente cuadro se puede observar la clasificación que se sigue utilizando. [Clasificación de regiones desarrolladas y en desarrollo: histórica y actualizada \(.xlsx\)](#)

<sup>2</sup> Diferente cantidad de información de las personas según tengan o no acceso a la sociedad de la información y a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) (Stoiciu, s.f.)

<sup>3</sup> La CMSI se desarrolló en dos fases una en Ginebra y otra en Túnez, en estas dos fases se establecieron el plan de acción y los objetivos, divididos en dos tramos uno hasta el año 2015 y otro hasta el año 2030. Se monitorea cada año los avances en una reunión anual.

personas con instrucción universitaria). Dado este panorama en el marco actual de la Sociedad de la información (en adelante SI), el acceso a la información y la disminución de la brecha digital y la brecha de uso se manifiestan como los objetivos más importantes a superar a futuro.

Sin lugar a duda, estos objetivos no pueden alcanzarse sólo con la participación de Argentina en las CMSI, sino con acciones llevadas adelante por el Estado argentino a través de políticas destinadas a lograr incrementar el acceso a la información y el uso de la información para el crecimiento y desarrollo del país y de su sociedad.

Este planteamiento nos llevará a realizar un diagnóstico de las políticas de información existentes en Argentina en el marco de la Sociedad de la Información.

## **Marco teórico y antecedentes**

### **1 Las políticas nacionales de información**

Una política pública es “el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, actuando directamente o a través de agentes, y que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos” (Ruíz López y Cádenas Ayala, 2012). Las Políticas Nacionales de Información están enmarcadas dentro de las denominadas políticas públicas, Montviloff (1990) expresa al respecto:

*“Una política es una serie de principios y estrategias que orientan un curso de acción para alcanzar un objetivo determinado (...) aplicadas al campo de la información, las políticas proporcionan orientación para la concepción de una estrategia y de programas destinados al desarrollo y uso de recursos, servicios y sistemas de información. Lo que llamamos política de información es una serie de políticas de este tipo. Una política de información puede formularse a nivel institucional, nacional, regional o internacional” (p. 7)*

En efecto, el autor pone de manifiesto la necesidad de planificar y estratificar líneas de acción en lo que se refiere a la gestión de la información desde su creación, organización y difusión.

Wesney-Tanaskovic (1985) coincide en la importancia de planificar y estratificar líneas de acción; expresa en sus directrices los pasos a seguir dándole especial significación primeramente a detectar las principales necesidades de información de la sociedad, especialmente las que estén alineadas con objetivos nacionales de desarrollo. Pero no solo basta con conocer las necesidades de información de la sociedad, sino que



también se deben de encontrar los medios que permitan garantizar la satisfacción de esas necesidades, al respecto menciona la autora:

*“El campo de aplicación de la política nacional de información abarca los distintos aspectos del suministro de servicios concretos a las diversas comunidades de usuarios, pero va mucho más allá. Incluye asimismo la formación de personal (especialistas de la información), la creación de infraestructuras adecuadas y la disponibilidad constante de un financiamiento suficiente” (p. 23)*



**Fig.1 Directrices sobre las políticas nacionales de información**

**Fuente: elaboración propia**

Se puede afirmar entonces que una política nacional de información trata de la creación, distribución y uso de la información o sobre el proceso de formulación de políticas de información (Sánchez Vanderkast, 2020).

Como destaca Sánchez Vanderkast (2020), la OCDE en 1971 establecía que los gobiernos debían gestionar la información generada en los ámbitos tecnológico, social y económico abogando por el buen uso de la información y asegurarse la adecuada disponibilidad y acceso. La propia UNESCO declara que “defiende y promueve” la construcción de sociedades del conocimiento inclusivas basadas en el acceso universal a la información y el uso innovador de las tecnologías digitales, y a su vez menciona las competencias del siglo XXI necesarias para dicho acceso. En efecto, cada vez se hace más necesario el uso de información para las tareas diarias de cualquier ciudadano Almada Navarro (2012):

*“Toda persona, nación, región, institución, sociedad, grupo social u organismo internacional utiliza información para tomar las decisiones que considere pertinentes para su desarrollo, y cada vez se busca más contar con fuentes confiables de información para satisfacer dichas necesidades” (p.4).*

No obstante, la capacidad de determinar la necesidad de información, qué tipo de información y dónde buscarla va a depender exclusivamente de la capacidad que tengan los usuarios de darle la importancia que tiene a la información, conocer los servicios de información existentes, los recursos disponibles y cómo acceder a estos, para ello es necesario “fomentar la utilización efectiva de la información” (Wesney-Tanaskovic, 1985). Esto no solo abarca el conocer qué tipo de información se requiere y cómo obtenerla, sino que también debe procurar que el usuario cuente con los conocimientos necesarios para poder acceder a ella, ya sea a través del manejo de las tecnologías actuales o las competencias intelectuales mínimas que requiera la apropiación del conocimiento a partir del acceso a él.

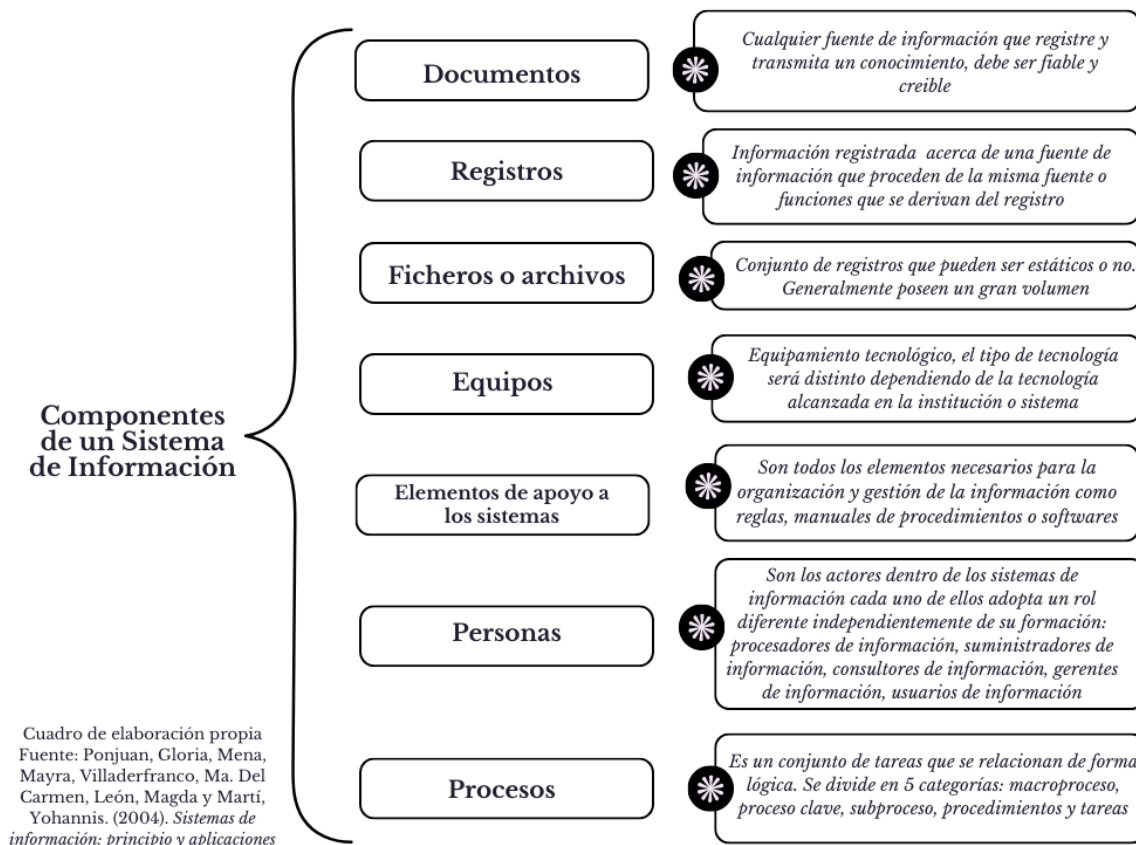
Resulta fundamental la formación de los usuarios, la cual debe abordarse desde los primeros niveles educativos, y en las distintas interacciones de los usuarios con las distintas unidades de información. Es un aspecto que se debe incorporar en la formulación de una política nacional de información, así también como la formación de recursos humanos orientados a la gestión de la información.

Montviloff (1990) menciona que los países deben tener condiciones previas a la formulación de una política nacional de información entre las cuales destaca las educativas (sistemas educativos orientados a la información), económicas (asignar recursos para la info e infraestructura para el desarrollo de sistemas de información), políticas (incluir la información como un objetivo de desarrollo), administrativas y profesionales (profesionales de la información que vean la necesidad de una política nacional de información). Una política de información es integral e involucra varios

actores y abarca diferentes dimensiones (Moore, 1993, citado por Sebastián, Méndez Rodríguez y Rodríguez Mateos, 2000). Dentro de estas podemos observar tecnologías, mercados e ingeniería de la información, recursos humanos, legislación y regulación, que a su vez son distintas dependiendo del público al que estén dirigidas, haciendo su diferenciación entre industrial, organizacional y social. En definitiva, las políticas de información son las acciones que se llevarán a cabo por distintas instituciones, que tienen como eje central la información y cuyo propósito es adaptarla al público objetivo al que están dirigidas.

### **Sistemas de información**

En la actualidad y con los crecientes flujos de información, el manejo eficiente de esta resulta de suma importancia. Es necesario por ello contar con un sistema que pueda trabajar con la información recolectándola, almacenándola y difundirla e interactuando con otros elementos o componentes para lograr como objetivo facilitar y recuperar la información (Muñoz Cruz, 1998 citado por Ponjuan, Mena, Villaderfranco, León y Martí, 2004) para apoyar la toma de decisiones, la coordinación, el control y el análisis en una organización. Los sistemas de información están diseñados para gestionar la información de manera eficaz entre las distintas partes de una organización para facilitar la comunicación, la coordinación y la toma de decisiones a partir de la información brindada. Los sistemas están conformados por diferentes componentes, como computadoras, programas, datos almacenados, los flujos de trabajos y las personas que utilizan, gestionan y usan la información tanto dentro como fuera de la organización. Estos componentes trabajan juntos para proporcionar información relevante y oportuna que ayuda a los usuarios a tomar decisiones informadas y completar tareas de manera eficiente. Los sistemas de información son diseñados para cumplir con determinados objetivos, “trabajan para satisfacer a su ambiente y se nutren del mismo” (Ponjuan, Mena, Villaderfranco, León y Martí, 2004). Existen diferentes tipos de sistemas de información, como los sistemas de información de gestión, los sistemas de apoyo a las decisiones y los sistemas de información de recursos humanos. Cada tipo se enfoca en un área específica de la organización y tiene sus propias características y funciones como puede apreciarse en la Fig. 2, un sistema de información cuenta con diversos componentes que trabajan de manera integrada para cumplir con su función.



**Fig. 2 Componentes de un sistema de información**  
Fuente: elaboración propia

## 1.1 Sistemas Nacionales de Información

Un Sistema Nacional de Información (en adelante SNI) es una infraestructura organizada y coordinada a nivel nacional que se utiliza para recopilar, procesar, almacenar, difundir y gestionar datos e información de diversas fuentes y áreas. El propósito principal de un SNI es facilitar el acceso a la información para la toma de decisiones y la planificación estratégica a nivel gubernamental o institucional. Los SNI constituyen una parte fundamental de las Políticas Nacionales de Información, y están destinados a formar redes orientadas hacia determinadas disciplinas o sectores. Vega García (2004) diferencia dos grandes grupos: redes orientadas hacia determinadas disciplinas (por ejemplo, Ciencias médicas, Biología, Física, etc.) y redes dirigidas hacia determinados sectores (medicina, transporte, vivienda, educación, etc).

Para la autora (p. 3), los objetivos de las redes se sintonizan y van a depender de la política de información del país y de sus objetivos; por ello deben a través de sus SNI:

- a) Asegurar el uso adecuado de los conocimientos acumulados en la ciencia, la tecnología, la economía y en las ciencias sociales para alcanzar los objetivos nacionales de progreso social.
- b) Garantizar la disponibilidad de información adecuada para las decisiones, la administración y la política, tanto en el gobierno como en las empresas privadas.
- c) Atraer la atención de los organismos públicos y privados hacia los problemas relativos al acceso a la información y su utilización.
- d) Asegurar el suministro de servicios de información que respondan a las necesidades actuales; son capaces de desarrollarse para satisfacer las necesidades futuras de quienes generan, procesan, difunden y utilizan información.
- e) Promover la cooperación nacional e internacional para el intercambio de información y de los conocimientos técnicos.

En la medida que la información va incrementando su incidencia en el desarrollo económico y social de los países, serán los gobiernos los responsables de idear sistemas destinados a la correcta utilización y distribución de la información de manera equitativa hacia todos los sectores para su aprovechamiento en pos de la evolución económica y social. Para lograr estos objetivos son muy importantes los lugares destinados al almacenamiento de la información y sus acciones orientadas a la correcta gestión de ésta, asegurando su recuperación y difusión; bibliotecas, archivos, centros de información, banco de datos, museos, etc.

No siempre se tuvo la idea de un sistema unificado de información, pero ya en la década de 1960, la idea de que un solo centro pudiera dotarse de todas las publicaciones que sus lectores soliciten comenzó a dejarse de lado, debido a los impedimentos para lograrlo como la gran proliferación de la información y los costos cada vez más elevados. Se comenzó a pensar que los centros de información y documentación, y bibliotecas no podían manejarse como organizaciones aisladas, sino que si estaban destinadas al mismo fin (acopiar, inventariar, procesar y difundir la información) debían formar parte de un mismo sistema o red (Oliver Muñoz, 1980).

Durante la Conferencia Intergubernamental sobre el Planeamiento de las Infraestructuras Nacionales de Documentación, Bibliotecas y Archivos, organizada por la Unesco en cooperación con la Federación Internacional de Documentación (FID), la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios (FIAB) y el Consejo Internacional de Archivos (CIA), celebrada en París en 1974, se aprobó un documento

con las recomendaciones acerca de qué es y cómo crear un sistema nacional de información. En dicho documento se formularon 12 objetivos, que abarcaban los siguientes temas:

- Política nacional de información.
- Concepción y planificación de los sistemas nacionales de información (en adelante NATIS).
- Métodos para el análisis de las necesidades de los usuarios e inventario de los recursos informativos existentes.
- Establecimiento de un marco legislativo para los NATIS.
- Métodos de análisis de costos para la ejecución efectiva del plan nacional del NATIS (en el contexto de su contribución al desarrollo nacional) (Unesco, 1976)

El sistema de información planteado a partir de estos objetivos presentaría las siguientes características:

- El usuario sería considerado como parte del sistema.
- Los sistemas educativos tendrían que estar orientados a enseñar el uso y manejo de la información.
- El personal bibliotecario debía adquirir dentro de su formación las competencias necesarias para saber dónde hallar la información que el usuario busca (debía conocer el sistema y como estaba conformado).
- Se debían comenzar a pensar en disposiciones y acuerdos para que el usuario pudiese acceder a la información, aunque esta estuviese en otro centro de información.
- El sistema debía estar orientado a que el usuario acceda la información, para ello era necesario pensar en acuerdos y tecnologías necesarias y disponibles para facilitar tal fin.

En dicho documento, la UNESCO también recomienda realizar determinadas acciones para “mejorar” los sistemas:

- a) Mejoramiento de la instrucción de los usuarios potenciales;
- b) Formación de bibliotecarios y especialistas en información;
- c) Mejoramiento del acceso a los servicios;
- d) Creación de nuevos servicios.

Dichas recomendaciones, eran enunciadas en forma de propuestas, pero estaban orientadas a la revisión general de cada parte que compondría el SNI.

Sin embargo, más allá de las propuestas y recomendaciones que la Unesco dejó plasmadas en su COM-76/NATIS/6 “NATIS: Sistemas Nacionales de Información”, la autora Oliver Muñoz (1980) menciona en su trabajo “El papel de las bibliotecas en los sistemas nacionales de información científica”:

*“...un NATIS será posible si se cumplen las siguientes premisas a) una sociedad concientizada de la importancia del uso de la información para su desarrollo científico, técnico, económico y social; b) la formulación de una política de información por parte del gobierno; c) la apoyatura legal de esta política.” (p. 3).*

Desde los comienzos de la idea de los SNI hasta la actualidad, estos requieren tener desarrolladas en el país adecuadas infoestructura e infraestructura; el correcto desarrollo de ambas es intrínseco a las decisiones políticas.

## **2 Política Nacional de Información en Argentina**

En Argentina se dieron diferentes esbozos de la soberanía de la información entre la décadas de 1960 y 1970, las cuales quedaron registradas en conferencias internacionales de la ONU y la UNESCO cuando desde estos mismos organismos se intentaba dar respuesta a la soberanía de la información y de la tecnología orientada al progreso y como una forma de tomar un lugar en la geopolítica mundial. En Latinoamérica hubo dos proyectos importantes: Cybersyn en Chile y en Argentina con la adquisición de Clementina que era un sistema de computación que daba asistencia a instituciones públicas y que funcionó en el CONICET entre los años 1961-1971 (Aracri, 2022). Ambas iniciativas se vieron truncadas por las dictaduras militares y en Argentina, además, se vio obstaculizada una vez más en los años 90 por las políticas neoliberales adoptadas durante las dos presidencias de Carlos Saúl Menem.

A nivel mundial la UNESCO lanza UNISIST, un sistema de información científica mundial, y los NATIS. En Argentina, en los años 80 surge el Sistema Nacional de Información y un proyecto de ley que en los años 90 crearía el Sistema Nacional de Bibliotecas (Aracri, 2022).

En el año 1988 las Naciones Unidas enviaron un asesor para interiorizar a los profesionales de la información de Argentina en la organización de un Sistema Nacional de Información (SISNI 88), el proyecto no prosperó y la crisis económica que

azotaba al país no permitió implementar un costoso sistema que necesitaba de una infraestructura e infoestructura con la que el país no contaba.

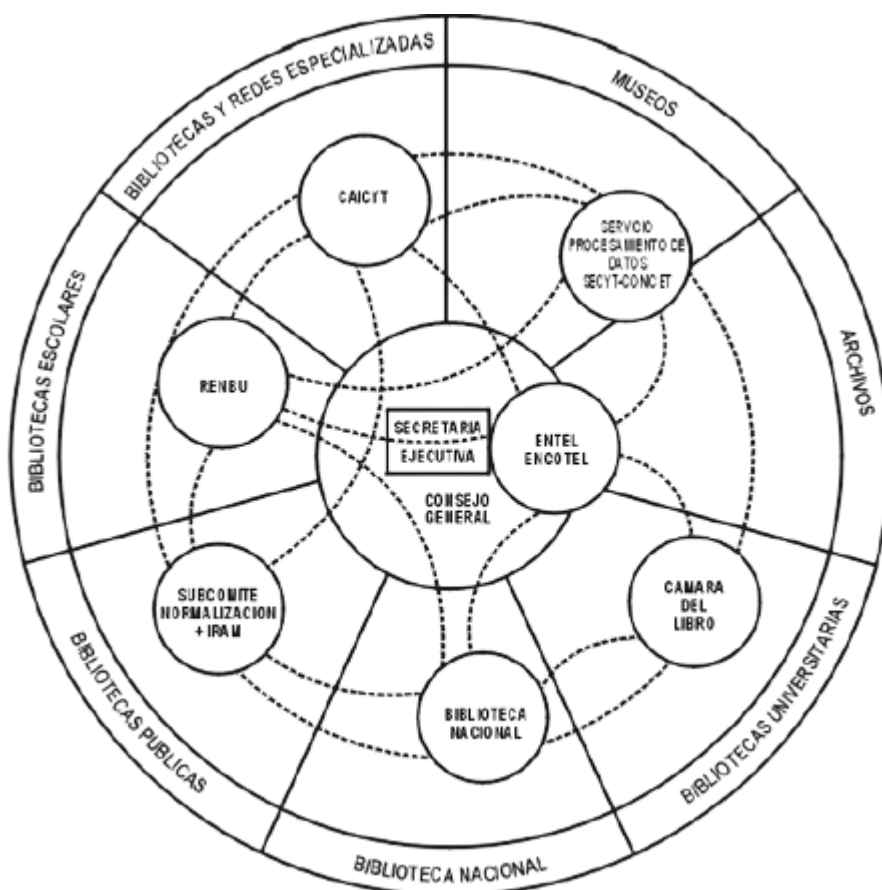
La antesala del SISNI comenzó con la creación de la Comisión Nacional de Cooperación Intelectual en 1934. Durante la primera presidencia de Perón, se apuntó al desarrollo de las áreas “científicas y técnicas”, y durante el primer Plan Quinquenal (1947-1951) se proyectaba la creación de numerosos institutos de investigación y nuevas carreras además de la contratación de profesores extranjeros, de forma que cada instituto tuviera por lo menos un profesor con capacidad para producir investigación científica o desarrollo tecnológico (Hurtado de Mendoza y Bursala, 2006). También se creó durante este primer plan quinquenal el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CINEA).

Durante el segundo Plan Quinquenal se impulsaron la creación de nuevos espacios institucionales para el desarrollo de actividades tanto científicas y técnicas como de coordinación y el inicio de una tarea de relevamiento de información a escala nacional que hiciera posible la futura planificación de estas actividades, tanto públicas como privadas (Hurtado de Mendoza y Bursala, 2006). En 1951, a partir del Decreto N° 9695 se crea el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICyT) con el objetivo de orientar y promover las investigaciones en todo el país. Incluía catorce puntos, entre los que se destacan tres referidos a la documentación: “organizar un centro nacional de documentación técnico-científica, asegurar la publicación de los trabajos científicos y facilitar a los investigadores argentinos, el acceso a la más amplia bibliografía científica mundial y realizar y mantener permanentemente actualizado el inventario científico nacional” (Gietz, 1955 citado por Solari, 2013)

En el año 1958, se crea al CONICET, a través del Decreto Ley 1291, con funciones similares al del CONICyT del segundo Plan Quinquenal.

El SISNI 88 fue el resultado de dos reuniones: el Seminario Nacional para el Mejoramiento de Comunicaciones e Información Científica y el Seminario-Taller Perfil del Sistema Nacional de Información, organizadas por el CONICET, CAICYT, UBA, SISBI y RENBU. Participaron 70 bibliotecarios argentinos y profesionales invitados y se logró la redacción de un documento tomando como base las directrices de la UNESCO para la creación de un Sistema Nacional de Información (Di Vietro, 2000).





**Fig. 3 Diagrama SISNI 88**

**Fuente:** Di, Vietro. M. T. SISNI 88: análisis de un proyecto nacional consensuado

En el año 1996 Carlos Víctor Penna, presenta un proyecto de ley para la creación de un SIN: el Sistema Federal de Bibliotecas e Información (SIFEBI), con el objetivo de garantizar la circulación y transferencia de la información a nivel nacional (Parada, 2000), en el cual la Biblioteca Nacional sería el centro y la formación de profesionales de la información fundamental para su funcionamiento. Si bien este proyecto de ley logró quedar como un anteproyecto en la Cámara de Diputados, no logró la concreción por lo cual aun entrando en los albores del siglo XXI Argentina seguía sin concretar un SIN.

A pesar de los numerosos intentos infructuosos descriptos para conformar un SNI, en la actualidad contamos con dos SNI funcionando: el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (en adelante SNRD) (Ley 26.899) y el Sistema de Bibliotecas y Unidades de Información Educativa (Ley N° 26.917), más distintas redes de bibliotecas que abogan, de la mano de los bibliotecarios, por el acceso abierto a la información y la masificación del conocimiento, tal como puede apreciarse en la Figura 4.

<b>RENICS</b> Red Nacional de Información en Ciencias de la Salud	<b>JURIRED</b> Red de Bibliotecas de Derecho y Ciencias Jurídicas	<b>RECIARIA</b> Proyecto de Red de Redes Argentinas	<b>Red Nacional de Bibliotecas Agropecuarias de Argentina</b>	<b>REDAM</b> Red de bibliotecas especializadas en agua, medio ambiente, saneamiento y energía
<b>Red de Bibliotecas públicas de la Ciudad de Buenos Aires</b>	<b>Red SecunBib</b> Bibliotecas de la Dirección de Educación Media, Bibliotecas de la Dirección de Educación Técnica.	<b>Red Vitruvio</b> bibliotecas especializadas en las áreas de Arquitectura, Arte, Diseño y Urbanismo	<b>REBIFA</b> Red de bibliotecas de las Fuerzas Armadas	<b>UNIRED</b> Red de Bibliotecas de Ciencias Sociales
<b>RedIAB</b> Red Interuniversitaria Argentina de Bibliotecas	<b>Red COMENIUS</b> Biblioteca del Docente y las bibliotecas de las instituciones dependientes de la Dirección General de Educación Superior	<b>AMICUS</b> Red de Bibliotecas de Universidades Privadas	<b>RUCOB</b> Red de Universidades Nacionales del Conurbano Bonaerense	<b>Red de Lectura y Narración Social Argentina Narrada (Bibliotecas Narrantes)</b>
<b>SISBI</b> Sistemas de bibliotecas y de información UBA	<b>Red Andina de Bibliotecas Universitarias RADBU</b>	<b>Portal ROBLE</b> Red de bibliotecas de la Universidad Nacional de La Plata	<b>Red de Cooperación Bibliográfica-RLCU</b>	<b>UNID</b> Red de Bibliotecas de Unidesarrollo
<b>Red de bibliotecas con perspectivas de género de Córdoba</b>	<b>Red de Bibliotecas populares Nestor Kirchner (La Plata)</b>	<b>Red de Bibliotecas populares de La Matanza</b>	<b>Red Nacional de Bibliotecas Pedagógicas</b>	<b>Red de bibliotecas de las Universidades Católicas</b>
<b>B-VUC</b> Biblioteca Virtual Universitaria del Conurbano Bonaerense	<b>BDU del SIU</b> La Base de Datos Unificada del SIU	<b>RED BER</b> Red especializada en información económica y social (Rosario)	<b>Red de Bibliotecas del Partido de Vicente López</b>	<b>RED UNNE</b> Red de bibliotecas de la Universidad Nacional del Nordeste

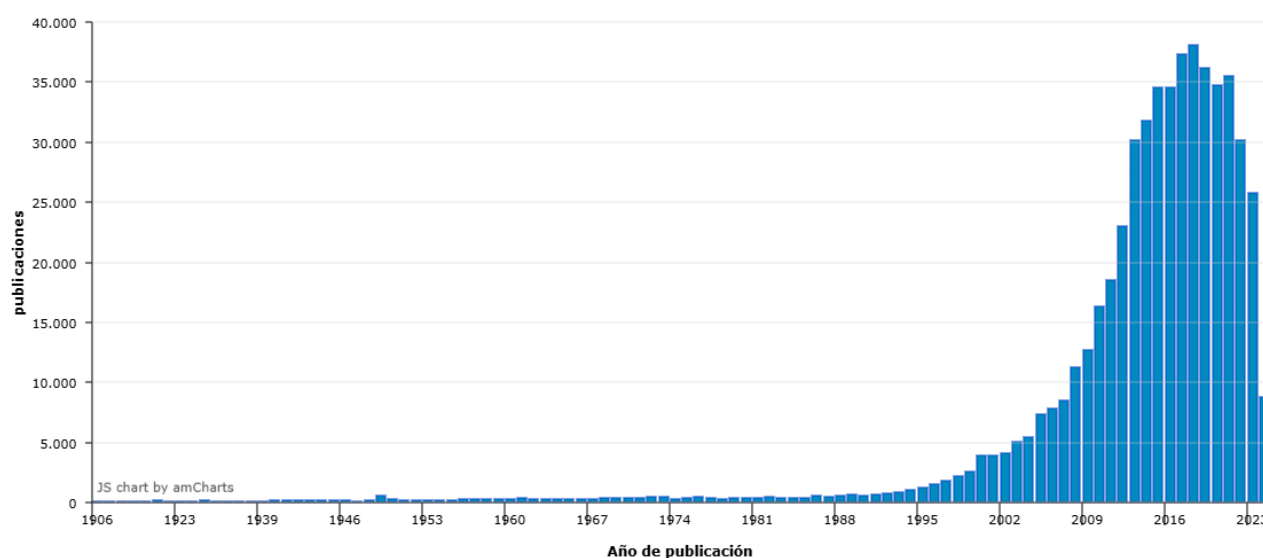
**Fig. 4 Redes de bibliotecas en Argentina**

**Fuente: elaboración propia**

La Ley 26.917 establece la creación del Sistema de Bibliotecas y Unidades de Información Educativa el cuál será conformado por “redes de Bibliotecas Escolares, Archivos Escolares, Centros de Documentación y de Información Educativa, Bibliotecas Pedagógicas y Museos de Escuela, unidades dedicadas a la gestión de la información y el conocimiento y a la preservación del patrimonio escolar, dentro del sistema educativo en sus diferentes niveles y modalidades, de gestión estatal y privada, de todas las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”, y reconoce el papel de estas instituciones en la democratización del conocimiento posibilitando a través de él la igualdad de oportunidades. La ley no sólo menciona dentro de sus objetivos establecer y asegurar la ejecución de políticas y planes estratégicos en relación con la gestión de la información y el conocimiento en el sistema educativo, sino que también incluye dentro de estos la promoción de la formación de los actores educativos involucrados en la gestión de la información.

El SNRD (Ley 26.899), fue creado con el objetivo de impulsar y coordinar una red de repositorios interoperables cumpliendo con estándares internacionales, para promover y proporcionar el acceso a la información científica y tecnológica de Argentina. En la ley se establece que las instituciones financiadas con fondos públicos deben depositar sus investigaciones en acceso abierto, utilizando licencias Copyleft (como por ejemplo las Creative Commons). Actualmente el SNRD cosecha información de 46 Instituciones de las cuales solo 32 son universidades estatales (de las 66 universidades de gestión pública del país), dato que nos permite analizar que sólo el 50% de las instituciones universitarias participan del sistema a diez años de la sanción de la ley que aboga por un Sistema Nacional de Ciencia tecnología e Innovación.

Dicha legislación también establece en su artículo 2°, que se debe proveer el acceso a los datos primarios de las investigaciones. A través del portal DACyTAr se permite el acceso a esos datos y aunque el SNRD cosecha producción científica de 50 instituciones (8538.720 publicaciones cosechadas), solo cosecha datos primarios de 12 repositorios (1753 conjunto de datos).



**Fig.5 Publicaciones por año de publicación en los repositorios integrantes del SNRD**

**Fuente: SNRD (datos al 06/11/2024. Ministerio de Ciencia y Tecnología)**

Como antecedente, en el año 2008 se creó el Programa de Sistemas Nacionales de Grandes Instrumentos, Facilidades y Bases de Datos (en adelante SNGIYBD),

dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el programa tiene 18 sistemas creados y participan 390 instituciones. Menciona Malvicino (2018) al respecto:

*“[...] este programa busca contribuir a la consolidación y el mejoramiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, generando facilidades transversales a los organismos que lo integran a través de la construcción de redes de información y servicio de grandes instrumentos y bases de datos de administración compartida, programas conjuntos de formación de recursos humanos, estrategias comunes para adquisición de insumos y equipamiento complementario, que permitan organizar y consolidar los SNGIYBD” (p. 11-12).*

Si bien la adhesión al programa es voluntaria, existen líneas de financiamiento que promueven la participación, a través de la cobertura para equipos, fortalecimiento de bases de datos, creación o mejora de repositorios digitales institucionales y capacitación de recursos humanos (Malvicino, 2018).

En el 2016 se sanciona la Ley 27.275, de acceso a la información pública, otro paso hacia la democratización y soberanía de la información. La misma establece que todos los ciudadanos deben tener acceso a la información que exista en poder del Estado la cual se considera pública salvo excepciones mencionadas en la ley, relacionadas con información confidencial, secretos industriales o datos bancarios. En el 2017 se crea mediante el Decreto 87/2017 la plataforma digital del Sector Público Nacional integrada por : a) los Portales de Internet; b) las Aplicaciones Móviles; c) la Guía de Trámites; d) los Servicios de Mensajes de Texto Simples (SMS); e) los Servicios de Atención Telefónica; f) las Oficinas de Atención Presencial; g) el Perfil Digital del Ciudadano y h) los Servicios de Atención Prestados a través de Redes Sociales. A su vez se establecía la creación del portal Argentina.gob.ar y la creación de perfiles digitales de ciudadanos a través de “Mi Argentina”. En concordancia con este decreto a través del Decreto 50/2019, se crea la Subsecretaría de Gobierno Abierto y País Digital.

Cabe destacar que estos antecedentes descriptos no se configuran como un Sistema Nacional unificado dentro de una PNI establecida, sino que en su mayoría son acciones legislativas reguladoras. Gauchi (2011) dice en referencia a este tema:

*“Probablemente hemos oído la expresión leyes informacionales, es decir, leyes que tratan básicamente de la información como derecho, deber o recurso, como las leyes de propiedad intelectual, las patentes, las leyes sobre protección de datos, o incluso algunos artículos del Código Penal, que*

*reconocen nuevas figuras legales, como los delitos relacionados con el uso indebido de las tecnologías de la información. Pero cualquier conjunto de normas legales debe ir acompañado de gestión pública, con un conjunto de decisiones y reglas que es necesario adoptar para motivar y coordinar las personas, con el objeto de alcanzar metas individuales y colectivas. En conclusión, es obvio que una política nacional de información es imprescindible para lograr la armonía entre recursos, servicios y sistemas de información; para el trabajo eficaz de todo sistema, tanto económico y social como político; y para el desarrollo socioeconómico de un país” (p. 161-162).*

En los siguientes apartados, tendrá lugar un análisis de cuatro áreas estratégicas en materia de información para la inserción de Argentina en la Sociedad de la Información, áreas que fueron seleccionadas por estar en concordancia con los objetivos de la Sociedad de la Información para su agenda 2030.

## **2.1 Políticas en tecnología de la información y la comunicación**

En el escenario mundial en los años 70, el avance de las tecnologías que permitirían la triada comunicación, información y tecnología comienza a tener una explosión, esto sumado a la necesidad de pasar de los anteriores modelos económicos a una nueva forma de acumulación del Capital, en donde la información y su intercambio se encontraba en la base de del proceso de reestructuración socioeconómica y constituye un factor fundamental en la competitividad de las naciones (Vaca, 2002).

Las tecnologías de la información y la comunicación hacen su entrada en Argentina a finales del siglo XIX, cuando se realiza el tendido de las líneas del telégrafo hacia las provincias del interior y hacia Uruguay (1860), y aunque el teléfono se descubre en el año 1876, no será hasta 1880 que las primeras líneas telefónicas aparecieron en la Ciudad Buenos Aires. La aparición de la radio en nuestro país data de agosto de 1920 cuando cuatro estudiantes universitarios pusieron en el aire, desde la azotea del Teatro Coliseo la ópera Parsifal de Richard Wagner. A partir de esta publicación realizada por estos cuatro estudiantes y con el conocimiento acerca del telégrafo sin hilos y el invento de la válvula termoiónica y las comunicaciones por onda espacial, surgieron radioaficionados que fueron armando sus propios equipos transmisores, no hay un número estadístico de cuántos hogares lograron armarse o tener un sistema de transmisión por onda espacial, pero se hicieron varias pruebas en laboratorios y establecimientos educativos, ya para el año 1921 se crea el Radio Club Argentino, el

cuarto club a nivel mundial (Cátedra de Comunicación y Medios de la licenciatura en Comunicación Social de la FLACSO, 2015).



**Fig.6 Los locos de la azotea**

**Fuente: Wikimedia**

En los años 40 aparecen los primeros ensayos de las transmisiones de la televisión, pero esta llega a Argentina en la década del 50, más precisamente el 17 de octubre de 1951, y transmite en vivo el discurso de Eva Perón, en el día de la Lealtad peronista. Como podrá imaginarse, en ese entonces, no existía en la mayoría de los hogares de Argentina televisores, la mayoría eran exhibidos en comercios y bares, en donde la gente se amontonaba para ver la novedad. Casi un mes después, aparecieron programas de televisión (Cocina con doña Petrona, programas de moda y musicales) en un principio en el único canal; canal 7. Para la década del 60, se inauguran nuevos canales con capitales privados; los actuales canales 9, 11 y 13. A partir de finales del siglo XX, con la aceleración de los cambios tecnológicos a nivel mundial, unidos con el cambio político del país en Argentina la tecnología de las comunicaciones fue creciendo como mencionan Guido y Carrizo (2013) “los servicios de información y comunicación se multiplicaron y expandieron especialmente a fines de los años 1990, tras la Reforma del Estado, con la privatización de empresas y la apertura comercial” (p. 171).

Si bien los cambios se comenzaron a dar para estas fechas con pleno auge del capitalismo financiero, en nuestro país no se avanzó de forma generalizada, hubo numerosas desigualdades en el territorio, incluso muchos hasta la actualidad siguen



perteneciendo y formando parte de la brecha digital que existió y existe en el país, en este aspecto Vaca (2002), diferenciaba en un estudio a Argentina en tres áreas: área central, área periférica y área despoblada, en donde el área central es quien lleva la delantera en avances, tiene una mayor densidad de población y el sistema productivo es muy fuerte, se corresponde con las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, y Córdoba. Las áreas periféricas y despobladas son las provincias que cuentan con menor densidad de población y su sistema productivo y crecimiento económico es menor. En la actualidad la brecha sigue existiendo, aunque el número fue mejorando a través de políticas destinadas a achicarla.

Tras la crisis del año 2001, a partir del año 2003 y hasta el año 2011 hubo un crecimiento económico que significó la mejora de todos los indicadores sociales, especialmente los referidos a la pobreza e indigencia, acompañando un progreso también claro en la distribución de los ingresos (Becerra, 2021).

El acceso a las TICs en Argentina se fue acelerando partiendo de los años 2000 durante las dos décadas siguientes hasta llegar al 2024, sin embargo, las fluctuaciones se fueron viendo a lo largo del camino dadas por las crisis, pudiendo notar un mayor crecimiento en la primera década y una desaceleración en la década posterior, Becerra, 2021 menciona al respecto “así, entre 2000 y 2020, en términos absolutos los accesos a comunicaciones móviles crecieron un 748%, los accesos a Internet fija crecieron un 497%, los accesos a tv paga crecieron un 125,6% y la cantidad de líneas de telefonía fija decreció un 4,8%” (p. 7).

La computación como hemos mencionado anteriormente en otro apartado en Argentina aparece por los años 60 de la mano del CONICET cuando el Instituto del Cálculo adquirió la primera computadora, destinada a investigaciones en software, periféricos, interfaces y matemática aplicada, estos avances se vieron frenados con los distintos gobiernos de facto que se fueron sucediendo a partir del año 66, recién con el regreso a la democracia se volvió a suscitar el interés por el avance de la informática, así en 1984 se crea la Comisión Nacional de la Informática (Guido y Carrizo, 2013) quien crea a su vez el Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE) cuya finalidad fue la de consolidar el desarrollo y la autonomía tecnológica en Argentina.

El PNIE organizó diversas actividades relacionadas a las áreas delimitadas de la Comisión Nacional de Informática. Bianculli (2022) enumera las siguientes áreas:

*Investigación y desarrollo de la informática y la electrónica*; 33 proyectos de investigación y desarrollo (1985), 31 proyecto de Universidades Nacionales y creación de un protocolo para la presentación de los proyectos y la rendición de

cuentas. Se realizaron estudios sobre la tendencia en la época sobre software y chips, y se analizaron y actualizaron los procesos de normalización nacionales (normas IRAM). Se crea además la Sub- Comisión de Informática, electrónica y telecomunicaciones en el CONICET.

*Vinculación con el sector productivo;* se llevó adelante un concurso público para adjudicación de subsidios a las empresas que se dedicaran a la producción de bienes informáticos se lo denominó “Promoción Industrial para Empresas de Minicomputadoras”. Las empresas que podían acceder a participar del concurso debían tener más de la mitad de su Capital nacional, los beneficios eran fiscales; además el apoyo a través de la transferencia tecnológica con fondos mixtos (privados y estatales).

*Formación de Recursos Humanos;* la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) con apoyo del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI) de la UNESCO creó en el año 1986 la Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI), que ofrecía una licenciatura destinada a la formación de docentes e investigadores expertos en informática.

*Cooperación internacional y desarrollo;* se llevó adelante con Brasil el programa argentino-brasileño de investigación y estudios avanzados en informática (PABI). A partir de esta cooperación nace el Proyecto ETHOS destinado a la ingeniería del Software, con la finalidad de crear un prototipo comercializable por empresas nacionales.

*Desarrollo y promoción del software;* se creó el programa ArgenSoft para el desarrollo de software en el cual participaba el gobierno, empresarios e investigadores, también se trabajó en áreas como la protección jurídica del Software.

*Informática en la administración pública;* la idea fue que las agencias públicas nacionales contaran con servicios informáticos y asesoramiento técnico, en esta área se establecieron las pautas para la contratación de esos servicios y además se desarrolló el Sistema Integral de Gestión Administrativa y Modernización del Estado (SIGAME).



Durante la década del 80 solo se tenía acceso a Internet a través de las oficinas gubernamentales, como parte de la implementación de los programas antes mencionados, recién en la década del 90 (a partir de 1995) se tuvo acceso al Internet comercial, mismo año en que la telefonía móvil llega al interior del país a pesar de llevar al menos 5 años en la Ciudad de Buenos Aires (Carrizo y Guido, 2013).

A partir de la década del 90, con la convertibilidad y la entrada a la economía global y la liberación de los mercados se descontinuaron los proyectos y programas que vieron la luz en los años 80 como un intento de lograr la autonomía tecnológica y el desarrollo de la industria a través del conocimiento generado a través de políticas vinculadas a las TIC. La década de los 90 fue un momento bisagra para la incorporación de las TIC, al igual que en el resto de Latinoamérica, primero porque estaban cambiando los paradigmas laborales, se estaba haciendo cada vez más necesario el uso de las TIC, el mercado laboral buscaba mano de obra cualificada y el mundo globalizado requería de personas preparadas en el ámbito tecnológico, y por otro lado la brecha en materia tecnológica era muy grande entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Forestello (2013) menciona sobre esa época:

*“Durante la gestión del presidente Carlos Menem, culminada en diciembre de 1999, las políticas de estado nacional con relación a las tecnologías de la información y la comunicación estuvieron centradas en el área de la Secretaría de Comunicaciones de la Nación. Esta secretaría nunca delineó, consensuó ni compartió con las áreas educativas las políticas de implementación de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) en las diferentes localidades de nuestro país” (p. 7).*

En el año 1993, también durante la presidencia de Carlos Menem se implementa el Plan Social Educativo, en el cual se entregaron 900 gabinetes informáticos armados (5600) computadoras en los colegios, y se realizó el perfeccionamiento docente a 50000 docentes para adecuarlos a esta nueva era (Plan Social Educativo, 1994).

La idea del plan educativo unido a la sanción de la Ley Federal de Educación sancionada en 1993 era la de incorporar los cambios de a poco hasta lograr para el año 2000 los cambios en todo el territorio nacional. A pesar de ello, solo se repartieron las computadoras sin tener un previo conocimiento del estado de las escuelas, sin preparar a los docentes en al área de informática, sin asistencia técnica o servicio de mantenimiento para los equipos. En la mayoría de los casos las salas

de informática no contaban con Internet, tampoco se habían facilitado el acceso a la red a través de tarifas diferenciales (Forestello, 2013).

Con respecto a los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), se encuentran enmarcados dentro del programa para la Sociedad de la Información PSI que dependía de Secretaría de Comunicaciones del Ministerio de Economía e Infraestructura de la República Argentina, su misión era acercar las TIC a los sectores socialmente desfavorecidos, como también a las regiones geográficas más lejanas, también estaban destinados a la reconversión laboral, la formación profesional y el uso de las nuevas tecnologías para el desarrollo del trabajo, industrial, educación, salud, turismo, y todas las áreas en las cuales las TIC podían lograr a través de la difusión de la información una mejora.

Los CTC estaban conformados con 5 computadoras en red, una impresora láser y otra a chorro de tinta, un scanner, una webcam, una cámara digital y software (de oficina y educativo) destinados al uso comunitario entregadas en comodato por el Estado Nacional a Instituciones previamente seleccionadas (Rabadan y Bassi, 2002). Las instituciones en su mayoría se conformaban como CTC o eran Bibliotecas Populares.

Se logró conformar 1350 CTC e instalar los equipos en 1745 Bibliotecas Populares en todo el territorio argentino. El programa comenzó en 1999 con el nombre `argentina@internet.todos`, y surge a partir del Decreto 554/97 en el cual se “Declara de Interés Nacional el acceso de los habitantes de la República Argentina a la red mundial INTERNET, en condiciones sociales y geográficas equitativas, con tarifas razonables y con parámetros de calidad acordes a las modernas aplicaciones de la multimedia” (Decreto 554/97), en sus consideraciones menciona lo siguiente “...el preparar la infraestructura de comunicaciones argentinas para el advenimiento de la sociedad de la información no es tan solo una cuestión de anhelos ni de sanas intenciones de colaboración entre áreas del estado, si no que discurre por una adecuada tarea de incentivo a la formación de redes de gran calidad y apegadas a estándares internacionales, claras reglas de interconexión e interoperabilidad de servicios”, en estas consideraciones se menciona la llegada inminente de la Sociedad de la Información, lo cual da lugar en el año 2000, con el cambio de gobierno, a la creación del Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI). El programa se materializó través del Decreto 252/2000, el cual establecía como objetivos; asesorar al Gobierno sobre políticas de la Sociedad de la Información; elaborar políticas y proyectos para difundir información, conocimientos e intercambios mediante la utilización de procesos informáticos; permitir el acceso masivo a la información y a la cultura; incentivar el desarrollo de la capacidad

productiva de la población; facilitar el acceso de distintos sectores de la población a los beneficios de la Sociedad de la Información, entre otros. El programa no se pudo desarrollar libremente y las constantes tensiones institucionales afectaron su normal cumplimiento hasta que a través del Decreto N° 243/01, pasó a formar parte de la secretaría de comunicaciones, destrabando así los escollos que había sufrido hasta el momento, desde el Poder Ejecutivo Nacional paralelamente se sanciona el Decreto N.º 383/00, que crea la Sociedad del estado EDUC.AR que se compromete a administrar, desarrollar y potenciar el portal educativo, incorporando y ampliando el uso de las TIC en el ámbito educativo, llevando su uso a todo el territorio nacional (Jensen, 2006). El decreto considera que el propósito del Gobierno Nacional es promover los medios para alcanzar el mayor desarrollo educativo posible en el país, incrementando su calidad y alcances.

En septiembre del año 2000, se sanciona el decreto Decreto 764/00 en el cual se desregula los servicios de telecomunicaciones, abriendo la competencia a libre mercado y a su vez asignando recursos permanentes designado un porcentaje de las tarifas a la Secretaría de defensa a la competencia y del consumidor y otro porcentaje a la Secretaría de Comunicaciones y a la Comisión Nacional de Comunicaciones (Decreto 764/00).

Hubo muchas disposiciones legales que fueron acercando a Argentina a las antípodas de las Sociedad de la Información, entre ellas podemos mencionar:

Decreto delegado N° 1.023/01; permitía la firma de contratos públicos de manera digital; Ley N° 25.326 de Hábeas Data y Datos personales; protección de datos personales; Ley 25.506, validez legal de la firma digital, Ley 25.690 Obligatoriedad de brindar Software de protección a menores por parte de las empresas; Ley N° 25.922 promoción de industria del Software.

Durante el año 2001 se reactiva el Programa, pero se encuentra desfinanciado debido a la crisis económica que azota el país, en este mismo escenario los usuarios de telefonía fija caen, pasando de 8,7 millones a 7,7, líneas activas. El programa se reimpulsa en noviembre del 2002, cuando el gobierno anuncia el Programa Argentec (Navarrete, 2006). El programa Argentec fue anunciado por el entonces presidente Eduardo Duhalde, y se trataba de un programa destinado a incentivar la producción y la exportación del software nacional a través de apoyo económico por medio de subsidios, de créditos y de un presupuesto de 20 millones de pesos contemplado para el año siguiente. Argentec, estaría a cargo del Estado, pero participarían privados, con el objetivo de realizar acciones destinadas a la entrada de Argentina en la Sociedad de la Información; entre ellas lograr la conectividad en todos los hogares,

apoyar las industrias de desarrollo de tecnología, impulsar la exportación de hardware y software de industria nacional, entre otras.

El autor Cristian Jensen (2002), explica en uno de sus trabajos que el proyecto contaba con 5 pilares que lo constituían; el comité estratégico mixto (Gobierno, sector científico y sector privado); la ley de promoción de industria del software; el laboratorio de apoyo y promoción de calidad (conformado por el INTI, Universidad tecnológica Nacional, y la Secretaría de Ciencia y Tecnología); Programa EXPORTEC (el programa estaba destinado a apoyar la exportación de productos informáticos y contaba con una administración mixta del entre el Estado y privados) y el Programa de promoción de emprendedores y apoyo al desarrollo de empresas innovadoras (se proveían diferentes recursos para la realización de diferentes actividades que sirvieran para el cumplimiento de los objetivos del programa).

Por otro parte el sector de las comunicaciones si bien había sido modernizado en la última década se encontraba en bancarrota. Había una concentración en pocas manos y muchos pertenecían a industrias multimedios. La mayor cantidad de contenido se realizaba en Buenos Aires, y algunas partes de las producciones como la edición eran tercerizadas. Muchos medios habían realizado esas modernizaciones a través de préstamos en dólares que con la crisis del 2001 no pudieron afrontar, a partir de esta situación se sanciona la ley de preservación de Bienes Culturales, la cual se originó con el gobierno de Eduardo Duhalde, pero iba a ser promulgada durante la primera presidencia de Néstor Kirchner en el año 2003. La ley en su Artículo 2° establece lo siguiente "...a partir de la entrada en vigencia de la presente ley, la propiedad de los medios de comunicación, que se definen en el artículo 3° de la misma, deberá ser de empresas nacionales, permitiéndose la participación de empresas extranjeras hasta un máximo del 30% del capital accionario y que otorgue derecho a voto hasta por el mismo porcentaje del 30%", con ello se pretendía de alguna manera defender a las empresas culturales de la expropiación debidos a las deudas contraídas que no habían podido ser afrontadas tras la crisis (Becerra y Mastrini, 2016).

En el 2007 se crea dentro del Programa Nacional para la Sociedad de la Información el proyecto "CIVIT@S", cuyo objetivo principal apuntaba a tres grandes objetivos: permitir el acceso masivo a la información y a la cultura; incentivar el desarrollo de la capacidad productiva de la población, entre ella, la generación de páginas, sitios y portales con contenidos argentinos en internet y fomentar la capacitación de nuevas habilidades laborales. Los autores Ibáñez y Fazio mencionan en referencia al programa:

*“Civit@s se orienta al desarrollo y administración de portales municipales en Internet. La aplicación es una solución de software basada en Internet, que permite crear sitios, mediante la generación de contenidos y su actualización en línea. La solución no requiere programación ni conocimientos previos específicos en Internet” (párr. 43).*

Las primeras actividades en cuanto a la masificación del uso de las TIC en la sociedad en América Latina las realizó Uruguay con el programa mediante el plan Ceibal en el año 2007 que se trataba de otorgar una computadora por chico respondiendo al programa a One Laptop per child (OLPC).

En Argentina el programa estuvo centrado en la educación secundaria, los Institutos de Formación Docente y Educación Especial y abarcaba dentro de la comunidad educativa a docentes y alumnos. Además de desarrollar contenidos y propuestas educativas, también incluye un amplio despliegue inicial de recursos económicos, técnicos, de infraestructura y capacitación. Se trataba de una iniciativa conjunta de la Secretaría del Ministerio de Educación, el Ministerio Federal de Planificación y la Administración Nacional de la Seguridad Social. El programa pretende vincular políticas educativas y sociales para garantizar el acceso a la tecnología, cerrar brechas y reducir desigualdades. También pretenden incidir en todos los actores que integran la comunidad escolar: directivos, docentes, estudiantes, familias y referentes técnicos (Resolución 123 Anexo I, 2010 citado por Grasso, Zanotti y Pagola, 2017).

La iniciativa incluyó una estrategia complementaria para asegurar la conectividad e infraestructura necesaria, basada en el Programa de Internet para Instituciones Educativas y el Plan Nacional de Telecomunicaciones Conectados de Argentina. También se estaban implementando propuestas educativas como el "Plan Escolar de Innovación (2012)" y el "Laboratorio Conectar la Igualdad (2012)", que se centraban en experimentos y actividades creativas en el campo de las TIC. De manera similar, el Plan Integral de Educación Digital 2 aborda el fortalecimiento de la integración de las TIC en el desarrollo de políticas y espacios curriculares. Las autoridades nacionales con jurisdicción sobre Plan Conectar Igualdad (PCI) (Decreto n° 459 PEN) anunciaron la “Brecha Digital Cero”, lo cual significaba que la población objetivo (los estudiantes de las escuelas secundarias en sus últimos años), había recibido un notebook cada uno. En la segunda fase del programa se irían incluyendo cada año a los nuevos ingresantes. Para el año 2016 se habían distribuido 5,3 millones de netbook a través del programa (Grasso, Zanotti y Pagola, 2017).

El PCI estuvo articulado con otras políticas como la Asignación Universal por Hijo (AUH) y el Plan de Inclusión Educativa. Las netbooks estaban equipadas en un principio con el software de Microsoft y en el segundo tramo con programas de

software libre Huayra GNU/Linux de acceso libre y creación nacional. Los equipos, no solo se entregarían para su uso en las instituciones educativas, sino que, para completar la misión del plan, estas deberían quedar en mano de los alumnos una vez que terminarían sus estudios secundarios. Sin embargo, no solo bastaba con la entrega de las netbooks, hacía falta además contar con la infraestructura necesaria se instalaron mediante convenios con Universidades nacionales pisos tecnológicos (Universidad Tecnológica Nacional y la Universidad de San Martín), también participaron empresas privadas.

Se realizaron además actividades de Formación Docente destinadas a incluir las TIC en el aula, y se desarrolló contenido digital para uso educativo. En paralelo con la implementación de la primera cohorte del programa Conectar igualdad se creaba la Red Federal de Fibra Óptica como parte del plan “Argentina Conectada”, la red estaba pensada para por un lado dar internet a las instituciones públicas y por otro lado se prestadora a minoristas ubicadas en las periferias de los centros urbanos con la finalidad de achicar la brecha de conectividad entre los grandes centros urbanos y las localidades más pequeñas de todo el país.

En el año 2011 se realizó un encuentro para todos los agentes educativos incluyendo investigadores y equipos directivos. En el año 2012 se lanzó la primera Especialización del Nivel Superior en Educación y TIC, cuyo objetivo fue fortalecer y alentar la utilización de las TIC en el ámbito educativo (Tourn, 2022). En este mismo año, también se aprueba Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente 2012-2016 (Resolución N° 188 CFE) que según expresa en su prólogo está destinado a realizar mejoras en todos los niveles, en efecto, la propuesta está presentada por acciones a aplicar en los distintos niveles educativos con un plan de acción que seguiría manteniéndose en el tiempo abarcando el periodo 2012-2016 en ese sentido se expresa:

*“...profundizar las políticas de inclusión, privilegiar la primera infancia, brindar horizontes de realización a jóvenes y adultos, jerarquizar el trabajo docente, sostener la inversión para garantizar el derecho de todos a una educación más justa y de calidad son algunos de los ejes estratégicos de la propuesta del Plan.” (Prólogo de la Resolución N° 188).*

En el año 2015, mediante Resolución N° 244 CFE (CFE, 2015a), se aprobó un documento para fortalecimiento del uso de TIC en las escuelas destinado a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje: “Intensificación de uso de TIC en las escuelas para mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Temas año 2015”, en este

documento se establecen prioridades conjuntamente entre el Ministerio de Educación y las jurisdicciones y se presentan los ejes prioritarios del Plan de Educación Digital Inclusiva (PNIDE), destacando la continuidad de acciones ya tomadas por Plan Conectar Igualdad, en materia de capacitación y distribución de dispositivos, así como la integración de programación y robótica. Conjuntamente la Resolución N° 263 CFE/2015 se incluye dentro del plan la Programación como parte de desarrollo estratégico para el crecimiento Nacional y se crea una red de escuelas que imparten programación para ello fue necesario además preparar la infraestructura necesaria por medio de redes de conectividad de banda ancha que estuvieron a cargo del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (PNTAC) (Tourn, 2022).

El 12 de febrero del 2016 se realiza una reunión del Consejo Federal de Educación de allí nace la Declaración de Purmamarca en la cual se establecen no solo la creación de jardines de infantes y mejoramiento de todos los niveles sino también la evaluación continua y la inclusión de la educación en competencias para el siglo XXI a través de entornos digitales y profundización del uso de las TIC (Declaración de Purmamarca, 2016).

En el año 2018 se crea el el Plan Aprender Conectados (Decreto 386/2018), en sus consideraciones expresa que el programa Conectar Igualdad debe mutar hacia la Alfabetización informacional debido a que no es ya lo más importante la adquisición de los dispositivos; se había determinado mediante evaluaciones previas al lanzamiento del plan que un 98% de docentes, un 76% de alumnos en primaria y un 95,7% en secundaria contaba con al menos un dispositivo móvil (Documento temático N°1, Ministerio de Educación Nacional, 2016 citado por Tour, 2022), ahora comenzaría la segunda parte centrada en lograr que los dispositivos sean utilizados de manera oportuna para la obtención de información, en definitiva hablar de reducir la Brecha Digital ya no solo se reduce al acceso a un dispositivo con conectividad sino que también introducir a las nuevas generaciones a la cultura digital abordando dentro de las formaciones pedagógicas la programación y la robótica. Otra pieza importante de las disposiciones del nuevo plan hace hincapié en la formación docente en el uso de las herramientas digitales mediante un acuerdo con el Instituto Nacional de Formación Docente (dependiente del Ministerio de Educación), el Instituto Nacional de Educación Tecnológica y EDUC.AR S.E. Por otro lado, también se compromete a brindar conectividad a los establecimientos educativos que no lo tengan aún. En sintonía con la diferenciación con su plan antecesor (Conectar Igualdad), el equipamiento tecnológico era de uso en el aula a través de la entrega de Aulas Digitales Móviles y laboratorios de Programación y Robótica para todos los niveles educativos obligatorios



incluyendo la incorporación en los Diseños Curriculares de inicial de las nuevas tecnologías.

Se incluyó Contenidos Pedagógicos Específicos y se realizaron actividades para fomentar e incentivar la aplicación de las nuevas tecnologías en el área de la robótica y en la programación como las Maratones de Programación (primaria y secundaria) y el programa de Mujeres Programadoras.

En el año 2020, bajo el gobierno de Alberto Fernández, se pone en marcha el Programa Nacional para la Igualdad de Géneros en Ciencia, Tecnología e Innovación, del cual se desprende la creación del Centro de Géneros en Tecnología (Centro G+T) cuyo objetivo principal era el de “promover la inserción y la capacitación de mujeres y disidencias en el sector de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas” (Resolución 38/21).

Desde ARSAT (Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A.) se impulsa un programa de becas para reducir la brecha digital, esta vez centrada en la desigualdad en cuanto el acceso a las TIC y el género.

A través del Decreto 690/20 se establece a internet como un servicio público, en su Artículo 1° incorpora el Art. 15° a la ley N° 27.078 “Ley de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, entre otras modificaciones se regula los precios de la telefonía móvil e internet, a su vez designa al ENACOM como regulador de la aplicación de estas modificaciones. Recientemente esa modificación ha sido derogada y en su lugar se emitió el Decreto 302/2024, que promueve la libre competencia sin interferir en los precios.

En el ámbito educativo se lanzó el Plan Federal Juana Manso el cual incluía el desarrollo de una nueva plataforma virtual. Dentro del proyecto se encontraban aulas virtuales, un repositorio federal de contenidos educativos abiertos y un área de seguimiento e investigación a través del análisis de datos abiertos. La plataforma era uno de los elementos fundamentales del Plan Juana Manso y era complementada con la conexión a las escuelas de todo el país, la formación docente y el uso de computadoras. El plan hizo hincapié en la relevancia de que la propuesta sea federal; la inclusión sería para todo el país con el objetivo de disminuir la brecha digital tanto en el acceso como en el uso de las TIC.

Se proponía integrar de forma colaborativa las producciones de todas las jurisdicciones, impulsar la soberanía digital a través del uso de dispositivos digitales y sobre todo del uso de software libre; por un lado, la utilización y modificación de los Software libres en el mercado y por el otro el impulso al desarrollo de la industria nacional de software (Navarro y Soubelet, 2023) El plan tenía como propósito la entrega de 600.000 dispositivos, luego se supo a través de un pedido de Asociación



Civil por la Igualdad y la Justicia (ACIJ) al Ministerio de Educación que sólo se habían entregado 27.844 notebooks para finales del 2021 (Respuesta Solicitada ACIJ, 2021). En el año 2022 se relanza el programa Conectar Igualdad a través del Decreto 11/22; el programa está destinado nuevamente a las escuelas del todo el país de gestión estatal y vuelve a implementar la entrega de una computadora a cada estudiante y a cada docente, de las escuelas secundarias y especiales, dejando los otros niveles supeditados a la decisión del Ministerio de Educación quien es designado como autoridad de aplicación. Con el relanzamiento del Conectar Igualdad se regresa a la premisa de otorgar un dispositivo a cada miembro de la comunidad educativa, diferenciándose del plan anterior “Aprender Conectados” que se centraba en equipar las escuelas.

En el informe presentado por el gobierno 2019-2023, se destacan como políticas destinadas a universalizar el acceso a los servicios de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC):

- ampliación y actualización de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO); avances en materia de conectividad satelital;
- puesta en valor de la Televisión Digital Abierta (TDA);
- lanzamiento del programa Mi Pueblo Conectado; orientado a proporcionar conectividad satelital y recursos digitales a 370 localidades de la Argentina;
- construcción del ARSAT-SG1, el 3 satélite de la línea ARSAT destinado a dar internet de banda ancha a todo el país;
- mejoras en la Gestión Digital de la Administración Pública Nacional, con énfasis en la plataforma de expedientes;
- creación de una nube pública para la gestión de los datos modulares, y ampliación de las medidas de ciberseguridad;
- Gobierno digital: turno, pagos, gestión documental digital, firma electrónica; plataforma Mi Argentina, Tina (asistente virtual con IA); perfil ciudadano digital;
- inclusión digital: programas de capacitación en nuevas tecnologías, plataforma de aprendizajes, programas con perspectiva de género destinados a mujeres en tecnología;
- Programa punto digital (espacio físico con equipamiento tecnológico a disposición de los ciudadanos), al finalizar el año 2023 se llegó a contar con 270 puntos digitales en todo el país; (Informe de Gestión Secretaría de Innovación Pública, 2023)

Al finalizar el año 2023, el acceso a internet ascendió a un 89,5 %, siendo los teléfonos móviles los principales dispositivos desde los cuales la población se conecta a internet,

solo el 37,4 % acceden desde una computadora. En lo referente a las regiones, se podría decir que se han equiparado bastante en relación con los números de los años 90, los porcentajes de acceso a internet varían desde un 89% en las zonas rurales a un 94% en las zonas urbanas (Informe INDEC V.8 N°111, 2023).

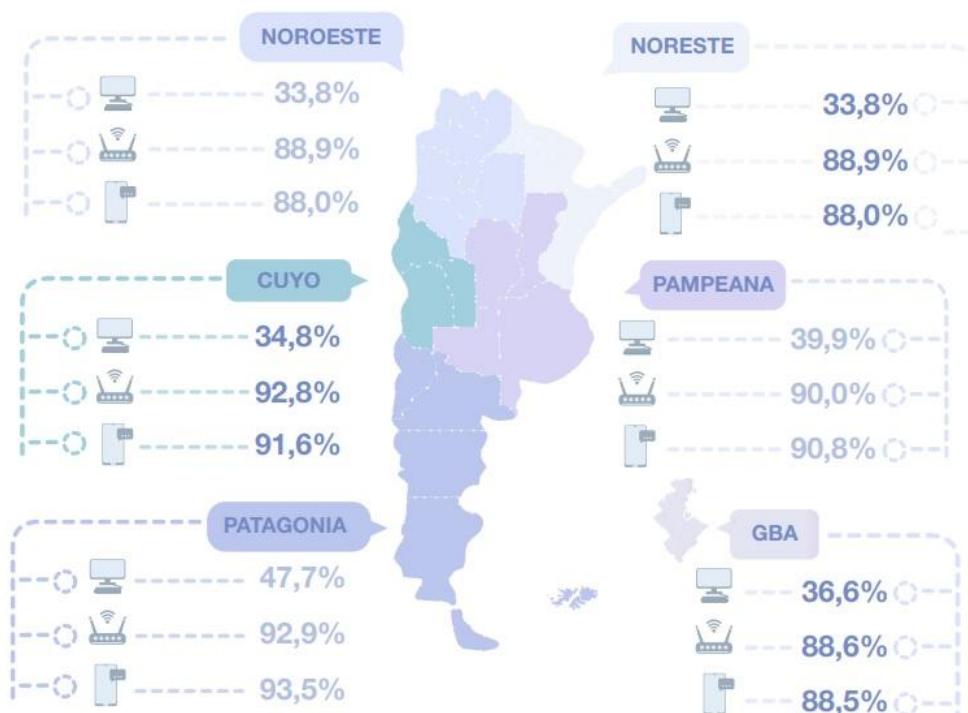


Fig. 7 Mapa de acceso a internet en Argentina (cuarto trimestre del 2023)  
Fuente: INDEC Encuesta Permanente de Hogares

## 2.2 Políticas en ciencia y tecnología

Los primeros esbozos de la investigación en Argentina se realizan durante la presidencia de Domingo Faustino Sarmiento quién trajo desde el extranjero investigadores y creó instituciones científicas como el observatorio Astronómico de Córdoba el cual tenía tecnología avanzada para la época, Sarmiento anhelaba alcanzar los mismos niveles de innovación de EE.UU (Albornoz, 2007).

Entrando ya en el siglo XX, fueron las universidades quienes encarnaron el rol de creador y difusor de la Ciencia y Tecnología; todavía hoy siguen siendo las principales instituciones abocadas a la ciencia. En ese entonces quienes más sobresalían eran la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad

Nacional de La Plata, hasta día de hoy estas casas de estudio ostentan un nivel y lugar privilegiado en los rankings internacionales. Corrían los 50 y 60 y Argentina se destacaba en ciencia y tecnología, la mayoría de las instituciones destinadas a la ciencia y tecnología se establecieron a mediados de la década del 50; el Centro nacional de Energía Atómica (CNEA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (Albornoz, 2005).

Con la primera presidencia de Perón, se trazaron los lineamientos para los avances en ciencia y tecnología; las pujas políticas de la época y las cesantías obligadas de algunos docentes de las universidades existentes dificultaron el trabajo en conjunto para lograr los objetivos propuestos por el gobierno entrante.

Durante el primer periodo las actividades en ciencia y tecnología tenían que ver con el desarrollo de cuestiones técnicas que sería destinadas a la industria militar orientadas al desarrollo armamentístico y basadas en la idea de una posible Tercera Guerra Mundial, por lo cual las primeras decisiones del gobierno de Perón en cuanto a las áreas tecnológicas tendieron a la creación de sectores estratégicos y a la militarización los sectores ya existentes (Hurtado de Mendoza y Busala, 2006).

Como mencionamos anteriormente, las universidades fueron quienes llevaron a la cabeza las cuestiones relacionadas con el desarrollo de la ciencia y tecnología, en ese entonces la Universidad Nacional de Tucumán y la Universidad Nacional de Cuyo apoyaron las nuevas ideas del gobierno de Perón. En 1947 el gobierno justicialista sancionó la ley 13.031, conocida como Ley Guardo, la cual estaba destinada a modificaciones en la educación superior y le permitía a las universidades plena capacidad jurídica para adquirir, vender y administrar bienes y en el Título I, en el artículo 2° establece que las universidades serán las encargadas de organizar la investigación científica y debían preparar a los futuros investigadores que serían elegido por sus cualidades para ser capaces de desarrollar el crecimiento de la información científica. Uno de los puntos más importantes de la ley es la de establecer que las universidades serían las responsables de preparar los futuros recursos humanos formados de acuerdo con los avances y los nuevos requerimientos del adelanto en la ciencia y la tecnología, y además fomentar publicaciones de las investigaciones en todas las áreas (Ley 13.031, 1947). A partir de la sanción de la ley, Horacio Descole (rector de la UNT), proyectó la creación de varios institutos y la contratación de personal extranjero con la finalidad de que en cada Instituto tuviera por lo menos una persona dedicada a la investigación científica y técnica. Dentro de las

facultades se crearon institutos; física, matemática, electrónica e hidráulica. En 1947 se crea la Escuela de agronomía y se agregan carreras técnicas en estas áreas, se fundan los institutos de fitotecnia, en investigaciones azucareras, fitopatología y de bosques y maderas (Hurtado de Mendoza y Busala, 2006). Durante la ejecución del 1° Plan Quinquenal se crea el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA), el actual INTA, una de las principales razones por las que se crea el organismo es por la necesidad de incrementar los volúmenes de alimentos producidos en el país para ello era necesario incrementar la aplicación de técnicas agropecuarias modernas. A pesar de que el nuevo gobierno parecía estar del lado de la ciencia llevaba una pelea con los científicos de la época ya que se disputaba el manejo de esta frente a los grandes académicos como Hussey quien, con otros científicos de la época pensaba en alternativas privadas para el progreso de la investigación.

En este contexto el gobierno pensó en la “transferencia tecnológica” a través de la contratación de científicos alemanes que aportarían al proceso de industrialización el desarrollo tecnológico necesario para lograr vencer la brecha tecnológica en la que Argentina presentaba grandes atrasos en contrapartida con países como Estados Unidos, Canadá o Australia. Perón asume la necesidad del crecimiento en ciencia y tecnología y además hace hincapié en la necesidad de formar al pueblo para el uso y el desarrollo de estas, como mencionamos anteriormente se valió de la contratación de personas europeas de la postguerra que pudieran abordar los campos que para él eran de mayor interés; la energía nuclear y la industria aeronáutica. Así es como de la mano del francés Emile Dewoitine se logra construir el avión a reacción IAe-27 Pulqui I en 1947. Más adelante se formó un equipo de varios alemanes que junto a técnicos argentinos dieron vida al Pulqui III con una tecnología similar a la que manejaban en ese entonces Estados Unidos, la URSS y Suecia (Mason, s.f.). En el campo de la energía nuclear sucedieron dos hechos importantes que marcarían el desarrollo en este ámbito el primero tuvo que ver con el proyecto fallido de la mano del físico austríaco Ronald Richter que tenía como objetivo la creación de una bomba de hidrógeno (1948), y el segundo fue la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el año 1950 que llega a construir un reactor experimental totalmente elaborado con materiales y tecnología argentina e inaugurado en 1955. Se crea en ese momento el Instituto de Física (hoy Instituto Balseiro).

A partir de 1950 se sucedieron la creación de la mayor cantidad de instituciones destinadas a la investigación, en ese mismo año se crea la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), al año siguiente y en 1958 el

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (Albornoz, 2004). Con la llegada del gobierno de Juan Carlos Onganía en 1968 se crea Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACYT), con su correspondiente Secretaría (SECONACyT), la finalidad de estos organismos fue el de ordenar el panorama institucional ligado a la ciencia y tecnología que había proliferado en la década anterior, con la idea de despolitizar los debates tendiendo a una mirada técnica, en lo concerniente al avance técnico y científico. El CONACYT estaba destinado a reemplazar al CONICET, el cual se consideraba no había logrado cumplir con sus objetivos (promover, coordinar y orientar las investigaciones en el campo de las ciencias puras y aplicadas), y surge a partir del cambio de paradigma acerca del papel la investigación científica y la política científica dada a nivel mundial y plasmada en las conferencias de la UNESCO en las cuales se plantea la necesidad de incluir la ciencia y la tecnología a las agencias de desarrollo económico y social, determinando que ambas conforman un aspecto importante para el crecimiento y el desarrollo. El CONACYT se trató de un organismo con un fuerte perfil político, que reducía la participación de algunos investigadores de la época si eran tildados de comunistas. El organismo tuvo a cargo en 1969 la elaboración de un estudio diagnóstico acerca del estado de la ciencia, la finalidad era la de determinar a dónde se debían orientar los esfuerzos en función de las necesidades económicas y sociales, tal como se preveía en la tendencia de la época con la nueva mirada de la UNESCO bajo la premisa investigación y desarrollo (I+D). A partir de los resultados del estudio se diagramaron tres planes de Ciencia y Tecnología entre 1971 y 1975 en el cual se definen ciertas prioridades que quedaron plasmadas en cuatro programas nacionales; tecnología de los alimentos, electrónica, enfermedades endémicas y vivienda.

A pesar de lo planificado la Secretaría de CyT no recibió el financiamiento suficiente para llevar a cabo los programas, este hecho no resultaba raro ante un organismo que incrementó el control del gobierno y priorizó la asignación de investigadores afines al Poder Ejecutivo; hecho que se agravó cuando salió a la luz la participación de la SIDE (Secretaría de Inteligencia del Estado) y alarmó a toda la comunidad académica (Feld, 2015). Esta situación se termina agravando con la muerte de Houssay en 1971, ya sólo bastaba estar alineado con el poder para obtener beneficios y presupuestos. En 1972 se constituye el Consejo Tecnológico del Movimiento Nacional Justicialista el cual propuso la creación del Ministerio de Ciencia y tecnología, hecho que quedó trunco debido al clima signado por tomas en las universidades, hospitales, empresas, etc. de la época. El actual presidente Héctor Cámpora, interviene en 1973 el CONICET y la secretaría (SECYT) y transfiere a ambos organismos al Ministerio de Educación.

Durante el golpe de 1976 vuelve a cambiar la mirada sobre las universidades; ahora deben ser restrictivas, con cupo de ingreso y estar aranceladas, se cerraron carreras, institutos y universidades, a la vez que hubo despidos y persecuciones que obligaron al exilio a docentes e investigadores. A lo largo de estos años siguieron funcionando los programas mencionados anteriormente (tecnología de los alimentos, electrónica, enfermedades endémicas y vivienda) y se le sumaron, energía no convencional, radiopropagación, recursos naturales renovables, petroquímica, biotecnología, e ingeniería genética.

Entre 1967 y 1968 se fueron incorporando institutos, hecho que se profundizó durante la dictadura con la transferencia de recursos de investigación desde las universidades al CONICET el cual pasó de tener 55 institutos a 100 en 1981 (Feld, 2015).

Con la vuelta a la democracia bajo el gobierno de Raúl Alfonsín (1983-1989), se configuró un proceso de intervención, normalización y democratización de las distintas instituciones del sector; la Subsecretaría de Ciencia y Técnica pasó a ser Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECYT) y depender del Ministerio de Educación y Justicia. Las universidades fueron intervenidas con el propósito de volver a su antigua institucionalización. Si bien la gestión de Alfonsín se vio afectada por el bajo presupuesto, se definieron seis áreas de trabajo en el ámbito científico tecnológico: la electrónica, la biotecnología, la fiebre aftosa, el mal de Chagas, las micotoxinas y los complejos agroindustriales. En 1984 se creó el Programa Argentino-Brasileño de Integración (PABI) con el objetivo de mejorar las relaciones bilaterales y promover la integración económica, política y social entre ambos países entre otras cosas buscaban impulsar la autonomía tecnológica en áreas estratégicas como la informática y la biotecnología, dos sectores clave para el desarrollo industrial y científico de ambos países en los años 80 (Albornoz y Gordon, 2010). En 1986 se crea la Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI) su objetivo principal era formar especialistas de nivel avanzado en ciencias de la computación, ingeniería de software, y otras áreas relacionadas con la informática contribuyendo a la soberanía tecnológica. La oferta académica de la ESLAI estaba constituida por carreras de posgrado (maestrías y doctorados) en ciencias de la computación, también se destacó en la realización de investigaciones en el área de la tecnología ligadas al desarrollo de software, redes de computadoras y sistemas operativos, por otra parte estableció alianzas internacionales a través del vínculo con universidades y centros de investigación lo que le permitió atraer a docentes y académicos de gran prestigio, tanto de Argentina como del exterior. Lamentablemente a pesar de la gran labor realizada cerró en 1990 durante el gobierno de Carlos Menem como parte de las políticas de ajuste económico y

reducción del gasto público que caracterizaron su administración. El cierre fue un golpe para la comunidad científica y tecnológica de la región.

En 1987 se puso en funciones el Centro Argentino Brasileño de Biotecnología (CABBIO), cuyo objetivo principal era el de cooperación científica y tecnológica en el área de la biotecnología; sus actividades estaban relacionadas con la formación de recursos humanos a través de cursos de formación y posgrados, el fomento a la investigación colaborativa, la transferencia tecnológica y de conocimiento hacia el sector productivo y el impulso a la innovación tecnológica. El CABBIO sigue vigente, actualmente está integrado por Argentina, Brasil, Colombia y Uruguay como miembros plenos y Perú y Paraguay son miembros observadores.

Uno de los objetivos del gobierno de Raúl Alfonsín en lo referente a la ciencia y tecnología fue la recomposición del papel de las universidades y la repatriación de los docentes y científicos exiliados. La nueva dirigencia del CONICET por su parte, restituyó la transparencia en cuanto al sistema de promociones, e implementó el Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios (SAPIU), que consistía en un incentivo económico para los docentes de dedicación exclusiva con carrera de investigador (Albornoz y Gordon, 2010). De la mano de la reconfiguración en las instituciones relacionadas con la investigación, también se crearon organismos para la vinculación de las investigaciones con el sector productivo; el Área de Transferencia de Tecnología (1984) y la Oficina de Transferencia de Tecnología (1985).

En 1986 se creó la Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico, y en 1987 se reglamentó la Oficina de consultoras para investigadores y técnicos del CONICET, en ese mismo año se logra estabilizar la organización de la estructura administrativa de la SECyT y su primer documento fue un escrito con los lineamientos de política científica y tecnológica en el cual se enumeraban las propuestas del equipo que estaría bajo la dirección del Manuel Sadosky, quien en la década del 60 había introducido la primer computadora “Clementine” de Latinoamérica, en el documento se plantearon 4 objetivos generales:

- 1- Consolidar la ciencia básica y aplicada al desarrollo científico tecnológico;
- 2- El desarrollo tecnológico autónomo;
- 3- Incorporar variables tecnológicas a políticas económicas de planificación nacional y
- 4- Generar conciencia en la ciudadanía de la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología.



Dentro de los objetivos específicos para llegar estos 4 objetivos principales, se encontraba el de la coordinación de los en ese entonces centros de investigación más importantes: CONICET, INTI, INTA, CNEA, junto con la articulación con las Universidades Nacionales, así mismo uno de los puntos más destacables de los objetivos específicos fue el de lograr la soberanía informática (Bianculli, 2022).

Con el regreso a la democracia, las universidades han retomado gradualmente su papel en la sociedad como formadoras de profesionales capacitados y actores clave en la transferencia de tecnología mediante la investigación en ciencia y tecnología, trasladando ese conocimiento a las empresas. Además, han recuperado su papel como impulsoras de la movilidad social y el progreso. El gobierno de Raúl Alfonsín estaba firmemente convencido con recuperar la democracia en todos sus aspectos, pero sobre todo recuperar el papel de la academia, la ciencia y la investigación para el avance del país.

Lamentablemente, la dictadura dejó un país con una economía devastada, con altísimos niveles de deuda externa, inflación descontrolada y una industria muy golpeada. El modelo económico que habían implementado los militares, basado en la liberalización y el endeudamiento externo, dejó graves desequilibrios en la economía y una inflación creciente, en este contexto y de manera anticipada llega a la presidencia Carlos Saul Menem en el año 1989. Las políticas en ciencia y tecnología del gobierno entrante estuvieron más alineadas con el liberalismo propuesto por los militares que con la recuperación y soberanía del gobierno radical, tuvieron gran influencia los organismos internacionales no sólo a través de sus agendas mundiales sino a través del financiamiento. Por otra parte, nuevamente las universidades pierden su intervención en ciencia y tecnología, a su vez que se desarman programas importantes del anterior gobierno como Programa SAPIU de apoyo a los investigadores en las universidades y la Escuela Latinoamericana de Informática (ESLAI) (Albornoz, 2010). La SECYT pasa a estar bajo el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación y en su dirección se designa a Raúl Matera, lo cual generó gran descontento ya que él y muchos investigadores fueron restituidos en cargos jerárquicos a pesar de haber sido partícipes de las persecuciones perpetradas en la dictadura (Aguiar y Aristimuño, 2018)

En el año 1990 se crea el programa en Programa Nacional para la Vinculación con Científicos y Técnicos Argentinos en el Exterior (PROCITEX) cuya finalidad fue la de repatriar a los científicos que se habían exiliado durante la dictadura militar, en 1994 (solo 4 años después) se dejó sin efecto, el programa no alcanzó con los objetivos



propuesto ya que no se pudieron igualar las condiciones salariales ni de trabajo debido al escaso presupuesto. Se sanciona este mismo año la Ley 23.877 de Promoción y fomento de la innovación tecnológica cuyo objetivo era el de

*“mejorar la actividad productiva y comercial, a través de la promoción y fomento de la investigación y desarrollo, la transmisión de tecnología, la asistencia técnica y todos aquellos hechos innovadores que redunden en lograr un mayor bienestar del pueblo y la grandeza de la Nación, jerarquizando socialmente la tarea del científico, del tecnólogo y del empresario innovador.”*  
Ley, 23.877

La ley establece un acuerdo del Estado con las empresas privadas a través de subsidios, créditos y crédito fiscal para la innovación tecnológica. Los fines de la ley se verían truncados con las políticas aplicadas por Domingo Cavallo, la convertibilidad destruyó la industria nacional y aceleró la caída del empleo; la estructura productiva y desarrollo en capacidades en CyT se vieron seriamente afectadas.

Bajo la dirección de Domingo Lliota la SECyT, se convirtió en su negocio propio donde llevaba a cabo sus investigaciones, lo relevante de ese período fueron los proyectos “Ciudad Internacional de la Ciencia y la Industria” (CICI) (1995) y la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Aguiar y Aristimuño, 2018). En 1996, se llevó a cabo una reestructuración del sistema institucional, con el objetivo de redefinir los roles y objetivos de los organismos que lo componen. En este proceso, se subrayó la necesidad de orientar la investigación y el desarrollo (I+D) públicos hacia las demandas de innovación del sector productivo. Así, el Sistema Nacional de Innovación surgió como el concepto central de la nueva política pública en ciencia y tecnología, diseñado para enfocar las actividades científicas y tecnológicas en la innovación. Para apoyar esta estrategia, se creó la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), que instauró dos fondos principales: el FONCYT, orientado al financiamiento de proyectos de investigación, y el FONTAR, destinado a impulsar la innovación y la modernización del sector productivo (Albornoz, 2005).

Durante gran parte de los noventa las estrategias del gobierno se vieron vinculadas a las relaciones internacionales tendientes a neoliberalismo para el cual la intervención del Estado queda relegada dando énfasis a las regulaciones y oportunidades que otorga el mercado; en efecto los recursos económicos para el avance de la ciencia y la tecnología y la formación de los recursos humanos debían quedar en manos de multinacionales extranjeras que nos “devolvería al mundo”, lejos quedaba la idea de soberanía tecnológica del gobierno de Raúl Alfonsín. La impronta del nuevo gobierno

ubicaba a Argentina como amigable y relegada a las decisiones de los países más desarrollados para conseguir inversiones y transferencia tecnológica, es así como se aprovecha la ley 22.426, una ley suficientemente liberal; tal como lo requería la nueva situación del país, sancionada durante el gobierno de Martínez de Hoz, con el cual el actual gobierno compartía su ideología económica.

El gobierno menemista, aceptó estar bajo el ala de Estados Unidos como aliado, por lo cual desarmó la industria armamentística nacional y se sometió a la evaluación y permisos internacionales para el desarrollo nuclear. Esta actitud sumisa ante los países poderosos le permitió la inserción a círculos internacionales en los cuales se manejaba la última tecnología, sin embargo, significó abandonar proyectos que abogan por la soberanía en ciencia y tecnología y el desarrollo local a manos de intelectuales locales, quienes en algunos sectores mantenían críticas al nuevo modelo. Efectivamente los avances no estaban siendo grandes en materia tecnológica y además faltaba la pata del estado que reforzara con políticas públicas (orientada al sector manufacturero y los recursos humanos), y las políticas de modernización tecnológica (Colombo y Araya, 2002). En este contexto aparece en escena el Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000 con el objetivo incentivar el desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”, el plan abonaba la idea de un Sistema Nacional de Innovación. En 1996 se crea la Agencia Nacional de Promoción de Ciencia y Tecnología y en 1997 se incorporó el plan al presupuesto de 1998. Con estas nuevas iniciativas se daba vuelta la página a las políticas llevadas a cabo por la presidencia de Menem desde 1990, política que limitaba la intervención del estado en el ámbito de la ciencia y tecnología.

El plan menciona que buena parte de los recursos humanos del país quedaron fuera de la ecuación; a pesar del crecimiento económico la pérdida de empleo crecía, las PYMES no se veían beneficiada por la nueva ola de inversiones, pero tampoco lo hacía el desarrollo de la ciencia y la tecnología, los números de inversión privada en ese ámbito eran inferiores a los países industrializados (1% del PBI) y que otros países de la zona como Chile (0,27%) y Brasil (0,18%). El plan proponía mejorar la intervención del Estado en Ciencia y Tecnología, y promover una mayor inversión del sector privado, las intervenciones estarían orientadas al sector productivo destinado a mejorar las necesidades sociales regionales y locales. Sin embargo, no se tuvo en cuenta para estas decisiones el sector de la micro electricidad, internet y las telecomunicaciones, Argentina seguía quedando por detrás de los países más industrializados (más adelante durante el Plan 1999-2001 se avanzó con estos temas). Las principales medidas en el sector público del plan estuvieron ligadas a la

asignación del presupuesto y la gestión de los organismos; en el presupuesto de 1998 se asignó de 12,6 % a los organismos de ciencia y tecnología nacionales, este aumento sería beneficioso principalmente para el Instituto Nacional del Agua y del Ambiente (INA), el INTA, el INTI, el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) y al CONICET (Chudnovsky, 1999).

Con la crisis del 2001 los indicadores sociales y económicos se desmoronan, la precipitada salida del presidente Fernando de la Rúa, deja además una crisis política en la cual se sucedieron distintos presidentes temporales, en el año 2003 se llama nuevamente a elecciones que se dirimiría en una segunda vuelta de la que Carlos Saúl Menem se baja dejando lugar al segundo candidato Néstor Carlos Kirchner quien asumió como presidente ese mismo año. Con la entrada del nuevo gobierno vuelve la idea de la ciencia, la tecnología y la educación como sinónimo de desarrollo y se propone retomar planes estratégicos. Se realizó una encuesta para valorar y resignificar el prestigio de los científicos en el imaginario social, y se utilizaron esos resultados para incrementar el presupuesto asignado a la ciencia y la tecnología duplicándolo; se destinó el 1% del PBI como lo sugería la UNESCO.

Los autores Unzué y Emiliozzi (2017) mencionan en referencia a este período:

*“(...) el proyecto de desarrollo científico que se perfila desde el año 2003 produce un discurso en el que la ciencia pasa a ser valorada como motor de un “desarrollo económico”, lo que supone un sector científico que debe crecer y articularse en interacción con los sectores productivos nacionales en general, contribuyendo a la complejización de la matriz productiva nacional, elevando el componente tecnológico local, y generando empleos más calificados” (p. 5).*

Hasta el año 2006 las decisiones tomadas eran aún acciones aisladas, a partir de la creación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario 2006-2010, quedó plasmado el aumento en inversión en ciencia y tecnología y se incrementó la cantidad de investigadores, el CONICET pasó a administrar el Sistema de Ciencia y Tecnología, por el momento las universidades no aparecían en el escenario. En el 2007 se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) quien sería el ente de regular todo lo referente a ciencia y tecnología en el país y que tenía una jerarquización máxima teniendo la categoría de ministerio nacional, sin embargo, como vimos a lo largo de nuestra historia no logró centralizar esa función ya que la ciencia y la tecnología depende de muchos otros organismos como por ejemplo la GACTEC (Gabinete tecnológico), entre otros. Otra de las políticas importantes tuvo que ver con la formación de

recursos humanos a través de la formación superior y la carrera de investigador y la repatriación de los científicos argentinos en el exterior como resultado de la fuga de cerebros que precedieron a la crisis del 2001 (Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el exterior). Se construyeron además en las provincias nuevos centros de investigación y transferencia (CIT), se pusieron a través del CONICET líneas de financiamiento, se agregó la carrera de personal de apoyo y se proveyó de incentivos económicos como el otorgamiento de préstamos con baja tasa y a largo plazo para la vivienda destinado a los investigadores que se mudaron a las provincias donde se instalaron los Centros.

Durante el período 2007/08 y 2008/9 se incrementó el número de doctores de 227 a 885, esto debido a las becas doctorales otorgadas por el CONICET y por el FONCyT (Fondo Nacional Científico y Tecnológico), lo cual influyó significativamente con el crecimiento de la oferta académica en formaciones de posgrado de las universidades nacionales, situación que además supuso una transferencia de la responsabilidad de la formación de investigadores hacia las universidades. Para el 2011 se recibieron 1674 doctores, entre el sistema público y privado; más del 80 % de los graduados se formaron en instituciones públicas. Hacia el 2014 los números fueron en aumento pasando a un total de 23.870 doctorandos, de los cuales 20.831 se formaban en el sistema público (Unzué y Emiliozzi, 2017),

Como vimos anteriormente en el 2007 la Secretaría de Ciencia y Tecnología aumenta su rango pasando a ser un ministerio jerarquizando el papel de la ciencia y la tecnología en el país el cual va madurando a lo largo del primer mandato presidencial de Cristina Fernández de Kirchner, y encuentra su punto máximo a través del programa “Argentina Innovadora 2020” cuyo lineamientos principales tenían como objetivo el fortalecimiento de los recursos humanos del sistema de ciencia y tecnología del país (pasó de 39.393 personal en I+D en el 2003 a 73.818 en el 2013), incorporar mujeres en investigación y desarrollo (llegando a ser la mitad para el 2013 con un 51% de mujeres en el sistema de ciencia y tecnología), incrementar la inversión en investigación en desarrollo (pasando de 1542 en el 2003 a 19,925 millones de pesos), además se crearon hasta el 2011 seis institutos de investigación de las diferentes ramas incluyendo el desarrollo de software, los avances en biotecnología, tecnología genómica, nanomateriales, etc. Otro punto importante fue el acceso a la información; el cual dio el nacimiento al Sistema Nacional de Base de Datos que nucleaba el Sistema Nacional de Datos Biológicos; el Sistema Nacional de Datos del Mar; el Sistema Nacional de Datos Climáticos; el Sistema Nacional de Repositorios Digitales y el Sistema Nacional de Datos Genómicos. Se creó la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología, desde la cual

se tenía acceso a texto completo de las publicaciones en revistas electrónicas, actas de congresos y libros entre otros.

La ley de Repositorios Digitales a su vez fomentaba la publicación de trabajos de investigación, con la misma premisa anterior; el Acceso Abierto al conocimiento para todo el sistema científico. En el sector productivo se lanzó el NSPE Mejoramiento de Cultivos y Producción de Semillas destinados la mejora de los cultivos a través de la modificación genética de las semillas, otras ramas del programa se ocuparon del biocombustible y al fortalecimiento en tecnología destinada a la producción local. El plan contó con numerosas acciones que abarcaban diferentes sectores; producción agrícola, ganadera, tecnología para la producción, la inclusión en CyT, la democratización de la ciencia, la ciencia abierta, el incentivo en las carreras de investigador, el cuidado ambiental y el desarrollo de energías renovables por solo mencionar los más importantes (Plan de Acción Argentina Innovadora, 2013).

El plan al finalizar el 2013 proyectaba para el año 2020, la continuación y ampliación en números de las políticas aplicadas hasta el momento, pero una vez más, la discontinuidad del gobierno con el mismo signo político cambió el rumbo del plan lo que se vio reflejado no solo en la baja de presupuesto para Ciencia y Tecnología y educación Superior sino también en las paralizaciones de proyectos importantes como la construcción de la central nuclear Atucha III y al quinta central nuclear proyectada, el proyecto de fabricación del Sistema Aéreo Robótico Argentino, ARSAT y ARSAT 3, la entrega de las telecomunicaciones a empresas privadas, proyectos de Fabricaciones Militares y la Fábrica Argentina de Aviones (FAdeA) para fabricación de vagones de ferrocarril, radares primarios, secundarios y meteorológicos y pilas de hidrógeno, desactivación de la Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAP) (Cátedra de Ciencia Política y Sociedad, UNLP, 2016). En los primeros meses del gobierno entrante el secretario de comercio Miguel Braun en uno de sus primeros discursos mencionó la idea de una Argentina competitiva que le daría prioridad a los sectores agroindustrial, mineros, energías alternativas, productos audiovisuales y el software. En este sentido la intervención del estado sobre la ciencia y tecnología del país quedaba relegado; se dieron de baja los proyectos dedicados a la industria aeroespacial, militar, ferroviario y de telecomunicaciones entre otros, paralelamente el estado adquiere estos mismos productos en otros países y firmaba convenios de servicios con empresas extranjeras, cambiando el objetivo que se venía sosteniendo de conseguir la soberanía tecnológica.

Incluso en los sectores en los que se mantenía interés como las energías renovables, se prioriza la contratación y compra de insumos a empresas extranjeras,

a pesar de tratarse de equipos usados dejando de lado la posible producción de equipos nacionales (Aliaga, 2019).

Las novedades en este nuevo gobierno fueron la creación del programa de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sustentable (CITIDES), el Portal de Ciencia y Tecnología Argentino y la creación de la plataforma de Mercado de Innovación Argentina (MIA), se incorporaron además proyectos estratégicos como parte del programa de innovación tecnológica a través de un convenio del MINCyT y el BID. Estos proyectos estratégicos estaban destinados a solucionar una serie de problemas de “urgencia” y cruciales para el país, contaron con el buen tino de consultar a los ministerios sectoriales los temas prioritarios, luego de la consulta se presentaron proyectos destinados a alimentos para adultos mayores; medicina de precisión; innovación en acuicultura; tecnologías para la prevención de catástrofes; tecnologías para la producción nacional de satélites, tecnologías para el saneamiento de aguas, desarrollo y explotación de guanacos silvestres; agricultura de precisión, urbanización de localidades vulnerables, genética forense, energías renovables y aula del siglo XXI. Aunque los proyectos fueron llevados a cabo no generaron los resultados esperados, ni tuvieron un impacto relevante.

Otro punto fuerte en ese periodo fue el lanzamiento del programa Argentina Innovadora 2030 en el año 2017 que a pesar del anuncio de su lanzamiento solo se pudo concretar parcialmente dentro del gobierno de Mauricio Macri (Carrizo, 2020). Para ese entonces se publicó en el boletín oficial la Agenda Digital Argentina 2030, cuya finalidad estaba centrada en la formación de recursos humanos a la vez que organizaba de manera prioritaria las acciones necesarias para la transformación digital en sintonía con lo planteado por la OCDE y el G20. Dentro de la Agenda Digital se menciona a la Inteligencia Artificial como un punto fuerte a desarrollar, en ese sentido ya en el programa Argentina Innovadora 2030, se mencionaba la creación del Plan Nacional de IA, para la elaboración del plan se llevaron a cabo diversas actividades en las que participaron empresas privadas y distintas dependencias del Estado; el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología; el Ministerio de Producción y Trabajo; Relaciones exteriores y Culto y la Jefatura de Gabinetes de Ministros, y la subsecretaría de Modernización (Aguerre y Levy Daniel, 2020).

Las características principales del plan fueron plasmadas en el documento de trabajo publicado “Plan Nacional de Inteligencia Artificial” (2019):

- Otorga una estructura y propone mecanismos o procesos con capacidad de ser

adaptados y transformarse a la par de la evolución, tanto de la tecnología como las demandas, necesidades o desafíos que nuestras cambiantes sociedades y tecnologías emergentes proponen.

- Requiere del esfuerzo coordinado y trabajo articulado de diversos sectores, actores y organizaciones para el éxito en su implementación, razón por la cual la vinculación ha sido un aspecto fundamental del proceso desde las etapas mismas de la formulación y diseño de la estrategia.
- Responde no solo al desafío propuesto por el contexto internacional y la evolución de la ciencia y la tecnología en el mundo sino también a las prioridades establecidas en planes estratégicos claves para nuestro país, atentos a las necesidades locales y las prioridades definidas desde órganos centrales de gobierno.
- Tiene como objetivo último promover el desarrollo equitativo, crecimiento y bienestar de los argentinos, a través de la evolución científicotecnológica y la inserción inteligente de nuestra industria en los mercados internacionales y de nuestro país en el mundo.
- Está sujeto a un monitoreo permanente y a evaluación para impulsar su mejora continua, asegurar su implementación acorde con los objetivos propuestos y posibilitar la adaptación y actualización de este.

El plan se presentó la última semana del gobierno por lo cual su desarrollo quedó inconcluso.

La activación del sector científico y el aumento del presupuesto para ello fue promesa de campaña de Alberto Fernández, quien gana las elecciones en el 2019, la llegada de la pandemia puso de relieve la necesidad de reactivar el sector científico del país para dar respuesta inmediata a los problemas emergentes, en este sentido la pandemia del COVID-19 irrumpió en la planificación de la ciencia y tecnología llevada a cabo en ese momento con tintes neoliberales revirtiendo esa tendencia por una política en ciencia y tecnología de articulación territorial (sur-sur) con países vecinos (Paz López, 2023). En ese mismo año se recupera la denominación del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (con el gobierno anterior perdía su rango de ministerio y pasaba a ser una secretaría), y casi finalizando el mandato en el 2023, se sancionó la Ley de Financiamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación para garantizar el incremento progresivo y sostenido del presupuesto en la década siguiente, y se aprobó el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 cuyas finalidades estaban centradas en disminuir la pobreza, la soberanía alimentaria, la educación inclusiva, el acceso a la salud, promover la



industria informática, promover el desarrollo sostenible, fortalecer los sectores espacial, aeronáutico, de las telecomunicaciones y de la industria para la defensa, entre otros (Plan Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación 2030, 2019).

La pandemia alteró los planes del gobierno entrante y la mayoría de los esfuerzos en ciencia y tecnología, estuvieron puesto en el sector salud; se creó la Unidad Coronavirus con la finalidad de articular a todos los actores del sistema, en cuanto a la política en CyT se implementaron acciones teniendo en cuenta la realidad del país buscando alianzas con socios estratégicos que permitieran acceder al conocimiento y tecnologías relevantes para Argentina.

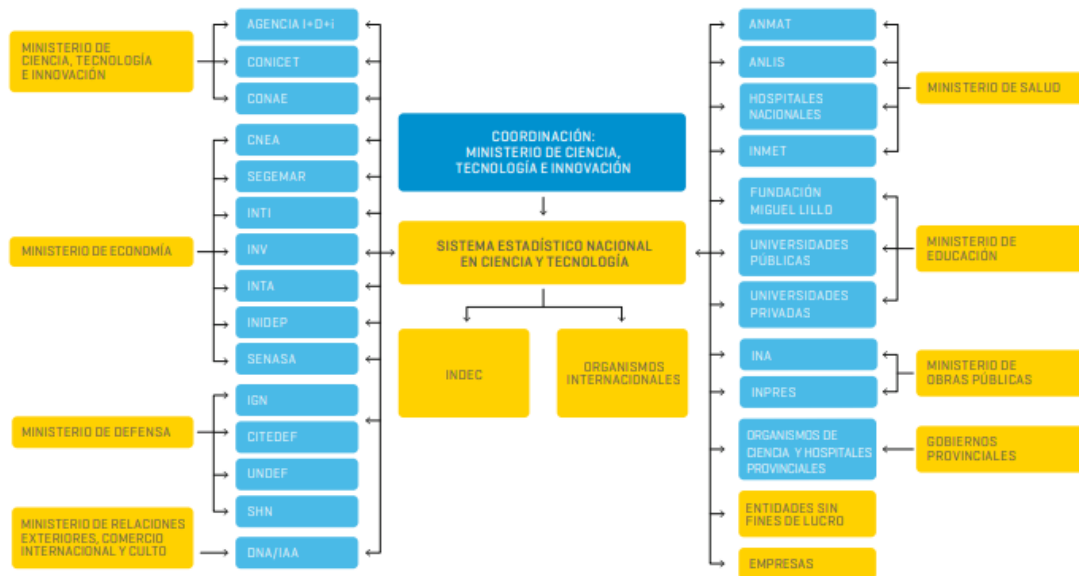
En una primera instancia los acuerdos bilaterales estuvieron ligados a fortalecer el sistema de salud y afines frente a la pandemia, como el Proyecto de Vigilancia Epidemiológica Molecular de Variantes de SARS-CoV-2 en pasos fronterizos Argentina-Brasil, luego se sumaron temas como ciencias marinas, cuestiones energéticas y transferencia del conocimiento. En el 2021 se relanzó el Centro argentino- brasileño de nanotecnología, con la finalidad de llevar a cabo proyectos de investigación en nanotecnología aplicada a salud, ambiente, energía y agro (Paz López, 2023).

Argentina y Brasil, hicieron un acuerdo para la instalación de un radiotelescopio y con Chile, Brasil y México un proyecto de un laboratorio subterráneo ANDES, destinado a estudiar fenómenos desconocidos relacionados con los neutrinos y la materia oscura. A través del CABBIO que volvió a estar operativo se lanzó un proyecto junto a Brasil para detectar y tratar enfermedades raras, por otro lado, Argentina actuaba como asesor técnico para Perú, Bolivia y Argentina en cuestiones de ciencia y tecnología. Paralelamente con Bolivia, se firmaron acuerdos con la intención de cooperar en la industrialización del litio.

En el sector nuclear la principal cooperación se dio con Brasil con la intención de reactivar un acuerdo firmado por el anterior gobierno con el mismo signo político, discontinuado en el gobierno de Mauricio Macri. El acuerdo daba continuidad a la reactivación nuclear iniciada en el gobierno de Néstor Kirchner, y tenía como objetivo proyectos nucleares conjuntos como la construcción simultánea del RA-10 en Argentina y el Reactor Multipropósito Brasileño (RMB) (Acosta y Vera, 2023).

En resumen, el gobierno de Alberto Fernández se trató de un periodo de cooperación principalmente con el sector sur, aunque también participaron Cuba, Colombia, Costa Rica y México.





**Fig. 8 Conformación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (2022)**  
**Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación**

### 2.3 Propiedad intelectual en Argentina

En Argentina la propiedad intelectual va por dos vías: una es el Derecho Industrial dependiente del Ministerio de Producción y Trabajo y la otra es el Derecho de autor dependiente del Ministerio de Justicia. El derecho industrial tiene a cargo el registro y protección de las marcas y patentes y el Derecho de autor regula la protección de la manifestación original de las ideas expresadas en cualquier formato y soporte.

El derecho de autor está regulado por la ley 11.723 la cual expresa en su art. n° 1:

*“A los efectos de la presente ley, las obras científicas, literarias y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión; las obras dramáticas, composiciones musicales, dramático-musicales; las cinematográficas, coreográficas y pantomímicas; las obras de dibujos, pintura, escultura, arquitectura; modelos y obras de arte o ciencia aplicadas al comercio o a la industria; los impresos, planos y mapas; los plásticos, fotografías, grabados y discos fonográficos, en fin: toda producción científica, literaria, artística o didáctica sea cual fuere el procedimiento de reproducción” (Ley de Propiedad Intelectual, 1933)*

La ley 11.723 fue sancionada el 26 de septiembre de 1933, el proyecto de ley fue presentado por el diputado Roberto Noble del Partido Socialista Independiente, el proyecto surge como una modificación a la ley de Derecho de autor N° 7.092 de 1910,

y las modificaciones surgieron como una necesidad del avance en las tecnologías de la época y el surgimiento de nuevos soportes y tecnología (Lacquaniti, 2017)

Los derechos regulados por la ley están divididos en dos categorías; los derechos morales y patrimoniales.



**Fig. 9 División del derecho de autor por tipos de derechos**  
Fuente: elaboración propia

Es en los derechos patrimoniales en los cuales la ley argentina es sumamente restrictiva a pesar de tener algunas excepciones.

Excepciones en el Derecho de Autor	
<b>Art. 6</b>	Derecho a editar obras no reeditadas durante cierto tiempo.
<b>Art. 10</b>	Derecho a la cita: hasta mil palabras de obras literarias o científicas u ocho compases en las musicales.
<b>Art.27</b>	Los discursos políticos o literarios y las conferencias sobre temas intelectuales no podrán ser publicados si el autor no lo hubiere autorizado. Los discursos parlamentarios no podrán ser publicados con fines de lucro sin la autorización del autor. Exceptuase la información periodística.
<b>Art. 31</b>	Es libre la publicación del retrato cuando se relacione con fines científicos, didácticos y en general culturales, o con hechos o acontecimientos de interés público o que se hubieran desarrollado en público.
<b>Art. 35</b>	El plazo para los retratos o las cartas es de 20 años de la muerte del autor o la persona retratada, respectivamente.

<b>Art. 36</b>	Fines didácticos: "...la representación, la ejecución y la recitación de obras literarias o artísticas ya publicadas, en actos públicos organizados por establecimientos de enseñanza, vinculados en el cumplimiento de sus fines educativos, planes y programas de estudio, siempre a que el espectáculo no sea difundido fuera del lugar donde se realice y la concurrencia de los intérpretes sea gratuita, (...) incluye la ejecución e interpretación de piezas musicales".
<b>Art. 36 bis, 36 ter. 36 quater y 36 quinquies</b>	La ley exime del pago de derecho de autor a los materiales adaptados para personas ciegas o con otras discapacidades sensoriales (discapacidad visual severa, ambliopía, dislexia, discapacidad auditiva severa). Se designarán instituciones autorizadas para la adecuación de material.

En el mundo cuando se vencen los plazos de explotación de una obra (cada tipo de obra estipula un plazo diferente), esta ingresa al dominio público es decir que puede ser utilizada por cualquier persona o institución de manera libre sin condicionamientos con respecto a su uso pero en Argentina no existe el dominio público como tal sino existe el "dominio público pagante", el cual estipula que se debe abonar un canon al Fondo Nacional de las Artes cuando la obra sea utilizada con fines comerciales. En el año 2021 la Fundación Datyson y la Fundación Karisma con el apoyo de la escuela de leyes de Washington, realizó un estudio acerca de la flexibilidad al derecho de autor en América Latina, en el informe analiza la contribución a la crítica, al discurso público y a la libertad de expresión, la promoción de la educación presencial y en línea, la promoción del acceso y la preservación del patrimonio cultural, las garantías del acceso a poblaciones desatendidas, los permisos para los usos privados, incidentales o sociales de las obras, las garantías para el buen desempeño de la administración pública y el aprovechamiento de los beneficios de las nuevas tecnologías. En la mayoría de las categorías en Argentina las flexibilidades han resultado insuficientes o inexistentes, sólo existen flexibilidades suficientes en cuanto a noticias de actualidad, intercambio transfronterizo de ejemplares accesibles, comunicación en el hogar, copia de respaldo de software y en todas las categorías la elusión de DRM. Más allá de las excepciones y las flexibilidades existen también tratados de índole internacional a los que Argentina adhiere, según la modificación de la Constitución Nacional del año 1994 los tratados internacionales tienen jerarquía superior a las leyes, por lo tanto, es importante conocer los tratados a los que nuestro país se adhirió a lo largo de los años; a continuación, se realiza un repaso sobre ellos:

<b>Tratado de Montevideo sobre propiedad literaria y artística (Montevideo,1894)</b>	Este tratado fue uno de los primeros intentos en América Latina de establecer un marco legal para la protección de los derechos de autor a nivel internacional.
<b>Convención internacional americana propiedad literaria y artísticas (Caracas,1953).</b>	Esta convención buscaba actualizar y mejorar los mecanismos de protección de la propiedad intelectual establecidos en acuerdos anteriores ya que el crecimiento de las industrias culturales y el aumento en la producción de obras literarias y artísticas requerían una protección más robusta y adaptada a los nuevos tiempos.
<b>Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas (Estocolmo,1967)</b>	En el convenio de Berna data del año 1886, en el año 1967 se ajustaron varios puntos como la protección automática de las obras, se establecieron derechos mínimos que debían ser garantizados, duración de la protección (se estableció un mínimo de 50 años), se reconocen los derechos morales para los autores, y se estableció que los países firmantes del convenio deben reconocer los derechos de los autores en todos los países por igual. Argentina se adhiere en ese año.
<b>Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (Estocolmo,1980).</b>	Este convenio establecía a la OMPI, es de 1967 pero en el año 1980 (cuando Argentina se suma) se establecieron enmiendas en donde se clarificaron las funciones de la OMPI, se promovió la cooperación internacional y se modernizaron los procedimientos administrativos volviéndose más eficientes
<b>Convención Interamericana sobre el Derecho de Autor en Obras Literarias, Científicas y Artísticas (Washington, 1946).</b>	Es un tratado regional que tiene como objetivo la protección de los derechos de autor en América representa un esfuerzo significativo por parte de los países americanos para armonizar y fortalecer la protección de los derechos de autor en la región. En 1953 se suma Argentina y otros países de América.

<b>Convención internacional sobre la protección de artistas intérpretes o ejecutantes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión (Ginebra, 1996)</b>	En este año se realizó una actualización al tratado de 1961 (Convención de Roma), modernizando y ampliando la protección de los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes y los productores de fonogramas, adaptándose a la era digital. Argentina se adhirió recién en el año 1991, en el año 1996 se hizo esta modificación.
<b>Convenio para la protección de los productores de fonogramas contra la reproducción no autorizada de sus fonogramas (Ginebra, 1971).</b>	Este convenio internacional fue un paso importante para la protección de los derechos de los productores de fonogramas frente a la piratería y la reproducción no autorizada.
<b>Acuerdo sobre los aspectos de la propiedad intelectual ligados al comercio (ADPIC) (Marrakech, 1994).</b>	Este acuerdo dio origen a la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC). El ADPIC establece estándares mínimos para la regulación de diferentes formas de propiedad intelectual, incluyendo patentes, derechos de autor, marcas registradas, indicaciones geográficas, diseños industriales, y secretos comerciales. Argentina se adhiere en 1995.
<b>Tratado de la OMPI sobre derechos de autor (TODA) (Ginebra, 1996).</b>	Este tratado fue desarrollado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y es uno de los dos "Tratados de Internet" junto con el Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT). Estos tratados fueron diseñados para actualizar y adaptar las leyes de derechos de autor a la era digital.
<b>Tratado de la OMPI sobre interpretación o ejecución y fonogramas (TOIEF) (Ginebra, 1996).</b>	Este tratado fue desarrollado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y es uno de los dos "Tratados de Internet". Fue diseñado para actualizar y adaptar las leyes de derechos de autor a la era digital. Argentina se adhiere en 1999.
<b>Tratado de Marrakech (Marrakech, 2013)</b>	Es un acuerdo internacional de derechos de autor y derechos humanos que facilita el acceso a obras publicadas para personas con discapacidad visual u otras dificultades para acceder al texto impreso.

Cuadro de elaboración propia. Fuente: Derecho de autor: cuestiones actuales (Lypszyc, D.) y  
Página oficial de la OMPI

Como se observa en lo expuesto anteriormente, puede afirmarse que Argentina tiene una regulación de la propiedad intelectual muy restrictiva y poco efectiva para distribución del conocimiento siendo la barrera económica una de las principales. La autora Beatriz Busaniche (2010) la define como “anacrónica, única y rigurosa” y menciona la necesidad de entrar en un debate que permita las modificaciones necesarias para realmente ser una ley que asegure “la difusión y el goce de las artes y el conocimiento para la ciudadanía”, una ley que tenga en cuenta el avance de la tecnología, el intercambio de información y el acceso de la ciudadanía a ella (p.33)

## **2.4 Formación profesional en Bibliotecología**

Los albores de la Bibliotecología en Argentina comienzan por el siglo XVII, con la redacción del catálogo Index librorum Bibliothecae Collegiae Maximi Cordubensis Societati Iesus por parte de los Jesuitas en su biblioteca “Librería Mayor” (o Grande), hoy ubicada en el Colegio Máximo de la Universidad de Córdoba, pero recién en 1810 en plena Revolución de Mayo se cuenta con un edificio público, creado por Mariano Moreno el 13 de septiembre de ese año, sin embargo, durante un largo tiempo no hubo un movimiento significativo en esta área exceptuando algunos documentos redactados por el Gral. San Martín, cuando fundó la Biblioteca Nacional de Lima (Finó y Houercade, 1952). En el año 1884 Domingo Faustino Sarmiento finalmente impulsó la “Ley Sarmiento” que establecía a las bibliotecas como complemento en la formación, en ese sentido, en su artículo VII dispone la creación de bibliotecas anexas a las escuelas y promueve la creación de bibliotecas populares con el objetivo de proporcionar material educativo y cultural tanto a los estudiantes como a la comunidad en general. Estas bibliotecas tenían la intención de mejorar el acceso al conocimiento y fomentar el hábito de la lectura, al facilitar recursos educativos que apoyen la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos. Finalmente, la ley fue sancionada bajo el gobierno de Julio Argentino Roca. Por estas mismas fechas se daba comienzo a la Educación Superior en Argentina, comenzando por los profesores y docentes de nivel inicial (1886), profesorado de escuelas normales (1887), escuelas de comercio e industria (1890), y enseñanza secundaria (1893).

En 1904 se presenta de la mano de Ricardo Fors, director de la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires, un plan de estudios para la enseñanza de la

Bibliotecología que estaba conformado por 9 materias distribuidas en dos años de duración, finalmente esta propuesta nunca fue implementada (Coria, 2014).

En 1908 se celebra el Primer Congreso de Bibliotecas Argentinas, en el cual se proponía la creación de una Biblioteca para los maestros en cada distrito escolar y una biblioteca para los alumnos en cada escuela, al frente de ellas estaría un docente designado para tal fin, que luego de ser designado pasaría por una formación especial en la Biblioteca Central en donde sería evaluado Director de la Biblioteca Central, un Inspector Técnico y un vocal del Consejo Nacional de Educación o del Consejo General de la Provincia correspondiente (Finó y Houercade, 1952).

Es en el ámbito de la formación superior y aunado a la tarea docente que comienzan los primeros cursos de biblioteconomía en el año 1909, en la escuela normal N°2, “Mariano Acosta”. El curso fue el primero de Latinoamérica y fue dictado por Federico Birabent, un ingeniero civil recibido en la Universidad de Buenos Aires y quien había traído a Argentina la Clasificación Decimal Universal. El curso estaba destinado a profesores y asistieron a él alrededor de 25 alumnos. El contenido del curso fue: Concepto de clasificación bibliográfica. Las cifras y signos. Redacción bibliográfica; reseñas; fichas con resumen. Repertorio bibliográfico con introducción de la ficha de tamaño universal de 7,5 por 12,5 cm. Catalogación; breves reglas. Catálogos. Libro inventario. Colocación de libros. Ejemplos de clasificación y redacción bibliográficas (Súarez, 1980). Al año siguiente en el Segundo Congreso de las Bibliotecas Argentinas, se solicitó la creación de cursos especiales dictados por Facultades de Filosofía y Letras de la Nación para los bibliotecarios de instituciones superiores. Seis años más tarde en 1916 se celebra el Congreso Internacional Americano de Bibliografía e Historia en él se propone la incorporación de la formación en biblioteconomía en los futuros docentes, a la vez que creen conveniente incorporar instrucción en los niños sobre el cuidado de los libros (Finó y Houercade, 1952).

En 1922, la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires fundó la Escuela de Archiveros y Bibliotecarios, gracias a la iniciativa del Dr. Ricardo Rojas, quien era entonces decano de dicha facultad. Originalmente, se la denominó Escuela de Archiveros y Bibliotecarios, pero en 1923 pasó a llamarse Escuela de Archivistas, Bibliotecarios y Técnicos para el Servicio de Museos. Este cambio de nombre reflejaba la expansión de su enfoque formativo, que abarcó también la preparación de profesionales en archivos y museos, además de bibliotecas. Fue la primera escuela de este tipo en Argentina y la primera en alcanzar nivel universitario en toda América Latina (Coria, 2014). A finales de la década del 30, Manuel Selva comienza a dictar los

primeros cursos oficiales de bibliotecnia en la Escuela de Servicio Social del Museo Social Argentino, producto de estas clases impartidas se publican Manual de bibliotecnia (1939) y Tratado de bibliotecnia (1944), con el contenido de sus cursos. Selva había adquirido la parte técnica de su trabajo junto a Paul Groussac (director de la Biblioteca Nacional, sociólogo, profesor y bibliotecario de origen francés) cuando ambos trabajaban en la Biblioteca Nacional, su otra parte de formación era autodidacta. El curso principalmente pertenecía a la formación en asistente social y contenía un eje destinado a la labor de la biblioteca cuyo nombre era “La biblioteca como factor de asistencia social constructiva”, debido al interés en profundizar estos temas por parte de los alumnos es que se decidió a crear el curso de bibliotecnia en 1937 (Planas, 2024). Carlos Penna, posteriormente, incrementa la carga horaria e incorpora nuevos temas al curso, se agregaron las materias de catalogación y clasificación, y en 1950 se crea la Escuela de Bibliotecología. También durante 1937, se inició un Curso de Bibliotecarias y Auxiliares Bibliotecarias dictado por el Consejo de Mujeres de la República Argentina, a pesar de no contar con la misma relevancia que las escuelas, no quería dejar de mencionarlo.

En el año 1948 se celebra en Córdoba el primer Congreso Nacional de Bibliotecas Populares, donde también se recomendó incluir la formación bibliotecaria a la formación docente, dentro de los temas incluidos se encontraban los problemas teóricos y soluciones prácticas de Bibliotecología y biblioteconomía (Finó y Houercade, 1952).

En 1949 se celebra el primer Congreso Provincial en el cual el bibliotecario Facundo Quiroga (presidente de la Agrupación de Bibliotecas Populares de La Plata) menciona la intención de institucionalizar la formación de los bibliotecarios Bonaerenses expresando la necesidad de la concreción Escuela de Bibliotecario de la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires, la cual finalmente se concreta el 1 de junio de 1950, en la cual en un principio se dictaron las carreras de Bibliotecarios (organización técnica de bibliotecas), idóneos bibliotecarios (organización técnica, dirección de pequeñas bibliotecas públicas) y curso especial para maestros (organización de bibliotecas escolares) (Coria, 2014).

Entre 1955 y 1968 la escuela depende de la Facultad de Humanidades y en 1973 comienza a depender de la dirección de la Universidad Nacional de La Plata. En ese mismo año la carrera se transfiere a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y se crea el Departamento de Bibliotecología sucesivamente (FaHCE, 2002). Entre los alumnos y profesores de estas dos escuelas podemos encontrar a



grandes referentes y escritores de la Bibliotecología en Argentina como Carlos Víctor Penna, Omar Lino Benítez, Roberto Couture de Troismonts, Ángel Fernández, Horacio Hernán Hernández, Emma Linares de los Santos, Ana María Peruchena Zimmermann, Luciano César Pessacq, Josefa Emilia Sabor, J. Frederic Finó, Reinaldo José Suárez Candini, Juan Albani y Emilio Ruiz y Blanco.

En 1956 se crea la Escuela Nacional de Bibliotecarios en la Biblioteca Nacional a través del decreto 16.491, en ese entonces se encontraban en la dirección de la biblioteca Jorge Luis Borges y José Edmundo Clemente quienes gestionaron el comienzo de esta formación destinada principalmente a la capacitación técnica.

En 1964 se incorpora a la escuela como una institución de educación superior a través de una disposición especial, por la cual pasa a ser un Instituto de formación profesional de nivel terciario que otorga la titulación de “Bibliotecario Nacional” (Prada y Díaz Jatuf, 2011).

Paralelamente entre 1960 y 1980 se consolidaron las carreras de grado con titulación en Bibliotecología, aunque más tarde se irían agregando los institutos de nivel superior; en 1960 la Universidad Nacional de Córdoba, en 1976 la Universidad Nacional de Misiones, en 1980 la Universidad Nacional de Mar del Plata, en 2011 la Universidad Nacional de La Rioja y finalmente en 2016 la Universidad Nacional del Litoral.

A continuación, se detallan las instituciones de los diferentes niveles, modalidades y tipo de gestión (estatales y privadas) que otorgan titulación en Bibliotecología y formaciones de posgrado o especializaciones en esa área.

Instituciones de nivel superior no universitario que dictan la carrera de Bibliotecología:

Institución	Carrera	Duración	Resolución	Lugar
I.S.F.D N° 802	Técnico/a Superior en Bibliotecología	3 años (semi presencial)	Res. N° 85/15	Comodoro Rivadavia, Chubut
I.S.F.D Nro 166	Técnico Superior en Bibliotecología	3 años (presencial)	Res N° 6161/03	Tandil, Buenos Aires
ISFD y T N° 144	Tecnicatura Superior en Bibliotecología de Instituciones	2 años (presencial)	Res. N° 5498/23	Trenque Lauquen, Buenos Aires

Institución	Carrera	Duración	Resolución	Lugar
I.S.F.D N° 802	Técnico/a Superior en Bibliotecología	3 años (semi presencial)	Res. N° 85/15	Comodoro Rivadavia, Chubut
	Educativas			
I.M.S. de E. y T. Emilio Fermín Mignone	Tecnicatura Superior en Bibliotecología	3 años (presencial)	Res. N° 5497/23	Luján, Buenos Aires
I. S. D.C. N° 114 "Tupac Amaru"	Tecnicatura en Bibliotecología	3 años (presencial)	Res. N° 13295/99	Villa Ballester, Buenos Aires
I. S. F.D.Y T N°15 "Prof. Berta Luisa Marquehosse"	Tecnicatura en Bibliotecología	3 años (a distancia)	Res. N° 13295/99	Campana, Buenos Aires
ISFT N°182	Tecnicatura Superior en bibliotecología	3 años	Res. N° 5497/23	Campo de Mayo, Buenos Aires
ISFT N° 182	Tecnicatura Superior en Bibliotecología de Instituciones Educativas	2 años	Res. N° 5498/23	Campo de Mayo, Buenos Aires
I.S.F.D N° 56	Tecnicatura Superior en bibliotecología	3 años (presencial)	Res. N° 5497/23	González Catán, Buenos Aires
I.S.F.D y T N° 35	Tecnicatura Superior en bibliotecología	3 años (presencial)	Res. N° 5497/23	Monte Grande, Buenos Aires
I.S.F.D y T N° 35	Bibliotecario de Instituciones Educativas	2 años (presencial)	Res. N° 5498/23	Monte Grande, Buenos Aires
I.S.F.D Y T. N° 8	Tecnicatura Superior en bibliotecología	3 años (semipresencial)	Res. N° 5497/23	La Plata, Buenos Aires
I.S.F.D Y T. N° 8	Tecnicatura Superior en Bibliotecología de Instituciones	2 años (semipresencial)	Res. N° 5498/23	La Plata, Buenos Aires

Institución	Carrera	Duración	Resolución	Lugar
I.S.F.D N° 802	Técnico/a Superior en Bibliotecología	3 años (semi presencial)	Res. N° 85/15	Comodoro Rivadavia, Chubut
	Educativas			
I.S.F.T N° 13	Tecnicatura Superior en Bibliotecología	3 años	Res. GCBA 902/05	Caballito, CABA
Escuela Nacional de Bibliotecarios (Biblioteca Nacional)	Tecnicatura Superior en Bibliotecología	3 años (semipresencial)	Res. Min. N° 2723/21-APN-ME	Recoleta, CABA
ISFD N° 14	Tecnicatura Superior en Bibliotecología	3 años	Res N° 6161/03 Res. N° 5497/23	Lincoln, Buenos Aires
I. E. S. "Miguel Neme"	Técnico Superior en Bibliotecología	3 años	Res.N° 1673/00	Las Breñas, Chaco
I. E. S. "Miguel Neme"	Profesorado para la formación Docente en Bibliotecología	4 años	Res. N° 983/17	Las Breñas, Chaco
I.E. S. "Juan Mantovani"	Profesorado para la formación Docente en Bibliotecología	4 años	Res. N° 07557/18	Saenz Peña, Chaco
I. E. S. N°6001 "Gral. Manuel Belgrano"	Tecnicatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información	3 años	Res. N° 1413/14	Salta
I. S. "Gastón Gori"	Tecnicatura Superior en Bibliotecología	3 años		Santa Fé
I. S.E. T. N° 18 "20 de Junio"	Tecnicatura Superior en Bibliotecología	3 años	Res. N° 423/17	Santa Fé
I. E. S. "San Fernando Rey"	Bibliotecólogo	4 años	Res. N° 1862/20	Resistencia, Chaco

Instituciones universitarias que otorgan título de pregrado en Bibliotecología:

Institución	Carrera	Duración	Lugar
Universidad Nacional de la Rioja	Tecnicatura Universitaria en Bibliotecología	3 años	La Rioja
Universidad Autónoma de Entre Ríos	Tecnicatura Universitaria en Bibliotecología y Documentación	3 años	Entre Ríos
Universidad Nacional del Litoral	Tecnicatura en Bibliotecología	3 años (a distancia)	Santa Fé
Universidad Nacional del Nordeste	Título intermedio: Bibliotecario	3 años	Corrientes
Universidad Nacional de Mar del Plata	Bibliotecario Escolar	3 años	Mar del Plata, Buenos Aires
Universidad Nacional de Catamarca	Diplomado en bibliotecología	6 meses	Catamarca
Universidad de Buenos Aires	Diplomado en Bibliotecología	3 años	Caballito, CABA

Ciclo de complementación curricular: licenciatura

Gestión estatal			
Institución	Carrera	Duración	Ubicación
Universidad Nacional del Litoral	Ciclo de complementación curricular (licenciatura)	2 años (a distancia)	Santa Fé
Universidad Nacional de Mar del Plata	Ciclo de Complementación Curricular (licenciatura)	2 años (a distancia)	Mar del Plata, Buenos Aires
Universidad Nacional de Rosario	Ciclo Complementación Curricular	3 años	Rosario, Santa Fé

	(licenciatura)		
Gestión Privada			
Universidad Católica de Santiago del Estero	Ciclo Complementación Curricular (licenciatura)	2 años (a distancia)	Santiago del Estero
Universidad Católica Argentina	Ciclo Complementación Curricular (licenciatura)	2 años (a distancia)	Paraná

Instituciones de gestión privada que ofrecen formación en Bibliotecología:

Institución	Carrera	Duración	Lugar
Instituto Seneca	Tecnicatura Superior Bibliotecario Documentalista	3 años	Río Negro
Instituto FEB	Tecnicatura Superior en Bibliotecología de Instituciones Educativas	2 años (semipresencial)	La Plata, Buenos Aires
Fundación Rayuela	Tecnicatura en Comunicación y Gestión de Bibliotecas	3 años (a distancia)	Mendoza
Instituto Superior De piero	Tecnicatura Superior en Bibliotecología	3 años	Quilmes, Buenos Aires
FODEHUM	Tecnicatura Superior en Bibliotecología de Instituciones Educativas	2 años	Adrogué, Buenos Aires
Instituto Privado de Estudios Superiores de Oberá	Técnico en Bibliotecología	3 años	Misiones
Universidad Católica Argentina	Bibliotecología	3 años (a distancia)	Paraná, Entre Ríos

Otra formación: especializaciones, diplomaturas, posgrados.

Institución	Carrera	Duración	Titulación previa	Lugar
Universidad de La Plata	Especialización en Gestión de Información Científica y Tecnológica	1 año	Requiere título de grado	La Plata, Buenos Aires
Universidad de Buenos Aires	Magíster de la Universidad de Buenos Aires en Bibliotecología y Ciencia de la Información	2 años	Requiere título de grado	Caballito, CABA
Red Andina de Universidades	Diplomado en gestión de Bibliotecas	6 meses (a distancia)	No requiere título de grado	Red de universidades
UCES	Especialización en Gestión de Bibliotecas	2 años (a distancia)	Requiere título de grado	Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Como podemos observar la oferta de formación académica actual en Bibliotecología es variada y responde a distintas resoluciones y planes de estudios, su duración y modalidad de cursada también son dispares. Las opciones de especialización o formación de posgrado son limitadas y, en la mayoría de los casos, requieren una titulación universitaria previa. Esto excluye a los bibliotecarios con formación terciaria, creando una brecha significativa en las oportunidades de actualización y especialización profesional. En consecuencia, la posibilidad de profundizar conocimientos y desarrollar competencias avanzadas queda mayormente reservada a quienes poseen título de licenciatura, relegando así a los bibliotecarios con título de pregrado.

### 3 Sociedad de la Información

El concepto de Sociedad de la Información está ligado a la idea de una sociedad en la cual la producción, el intercambio y la gestión de la información se ha convertido en el foco principal de la actividad económica y cultural. Este cambio en el concepto de sociedad se vio vinculado a los avances de las TIC, que transformaron nuestra forma de vida en todos los ámbitos. Las primeras nociones de la Sociedad de la Información surgen en medio de la Segunda Guerra Mundial, pasaría bastante tiempo aún antes

de vislumbrarse como es hoy en día una Sociedad Global de la información, no sería luego de la aparición de Internet como una red pública de acceso global que alcanzaría su estado de “Revolución de la Información”, aunque la idea ronda a la sociedad desde muchos años antes.

En pleno auge de la revolución industrial y llevados por la profunda crisis que padecían los Estados, se crea un modelo en que el Estado es el administrador de una sociedad conformada por científicos e industriales; el desarrollo y el conocimiento en pos del crecimiento de la industrial se vuelven indispensables (Matterlart, 2002).

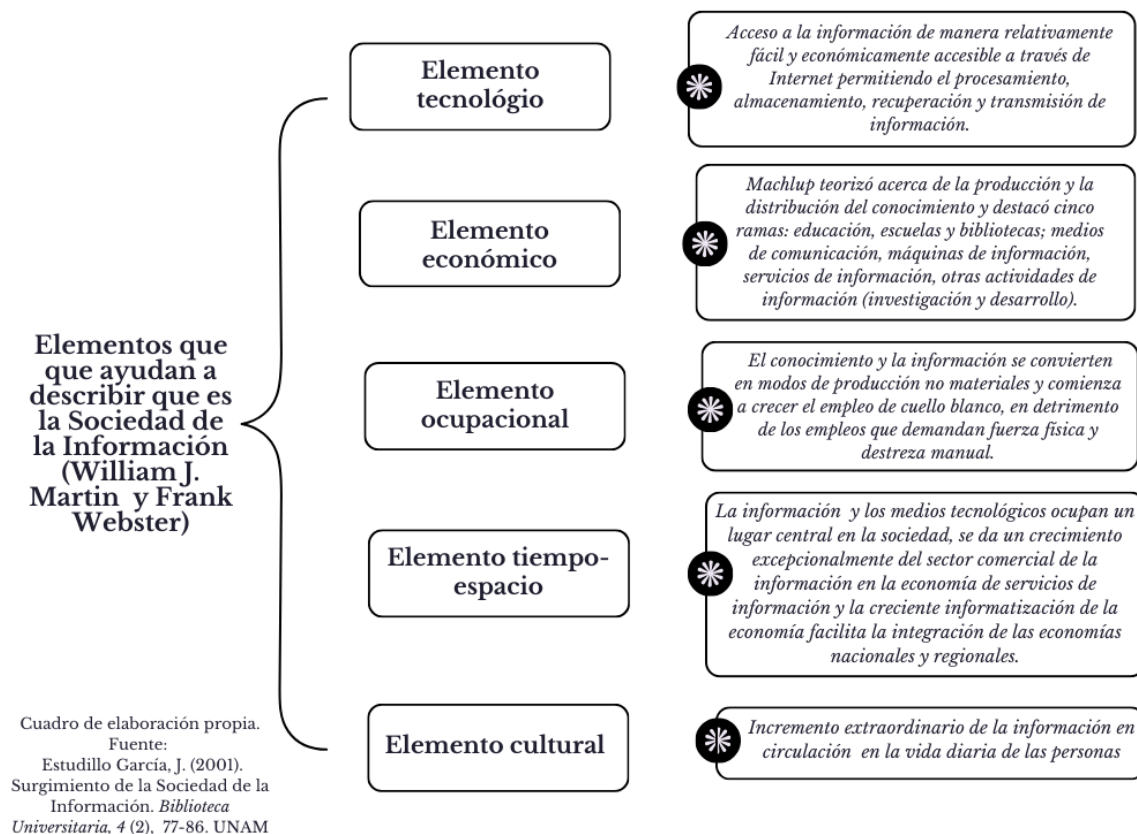
Charles Babbage en 1812, propuso la división del trabajo (concepto de Adam Smith a la división del trabajo físico en una fábrica) para el conocimiento y las inteligencias con el propósito de que la organización mental del trabajo fuera productiva para las industrias. Con estas ideas Babbage crea una máquina analítica y una máquina de diferencias, estas máquinas estaban diseñadas utilizando la tecnología disponible en la época y lo que hacían era generar algoritmos. Fue el mismo Babbage quien ya vislumbraba el futuro de las transmisiones de información (en ese entonces a través del telégrafo) en su momento creada para la guerra, como una gran red de información con otros fines y con alcances mayores (Matterlart, 2002). Babbage propone crear una política de ayuda a la técnica y al crecimiento tecnológico, reivindicando así su idea de la necesidad de controlar y organizar el intercambio de información entre los científicos en ese entonces de Europa y Norteamérica. Luego brinda su apoyo al Primer Congreso Internacional de Estadística celebrado en Bruselas en 1853 y organizado por el matemático Adolphe Quetelet, quien dos años antes asistió en Londres a la Primera Exposición Universal de la Industria, aprovechando su asistencia para contactar con profesionales de la estadística de los países asistentes, hecho que no solo sirvió dos años más tarde para normalizar nomenclaturas sino que también sentó un precedente en una red de intercambio de conocimiento científico (Busto Caballero, Escribano Ródenas y Fernández Barberis, 2014).

A finales del siglo XIX Paul Otlet junto a Henry Lafontaine, fundaron el Instituto Nacional de Bibliografía, a la par Otlet, basado en el Sistema de Clasificación Decimal de Dewey, desarrolló el sistema de Clasificación Decimal Universal que permitiría una organización más detallada del conocimiento. Su obra más destacada es el “Libro universal del conocimiento”, también conocido como “Trait de documentation” de 1934, proporciona un enfoque integral de la organización y documentación del conocimiento abordando temas como la bibliografía, la clasificación e indexación (Matterlart, 2002).

Uno de los proyectos más ambiciosos de Otlet fue el “Mundaneum”, concebido como un centro mundial de documentación. Este proyecto buscaba centralizar y organizar todo el conocimiento humano en un solo lugar, utilizando fichas bibliográficas y otros métodos de catalogación. Otlet fue un visionario para la época, él imaginaba una red de conocimiento que permitiría acceder a las personas a información desde cualquier lugar. Las ideas de Otlet incluían elementos similares a las bases de datos y sistemas de recuperación de la información actual, que permitirían la interconexión unos con otros, sin saberlo sus ideas serían casi premonitorias de la llegada de Internet y la Web.

A finales del siglo XIX, surge una crisis contra el Estado y el Estado de bienestar. El Estado deja de tener el poder que había tenido antes de la Segunda guerra Mundial, y las decisiones que se tomaban dejaron de estar ligadas a él y pasaron a manos de distintos actores nacionales e incluso internacionales. Esta situación llevó a los Estados a perder cierta autonomía, ya que ahora no solo deben “administrar su territorio” sino que deben administrar asuntos que interesan e interfieren con toda una región o a nivel mundial. En este panorama surge lo que se denominó la Tercera Revolución Industrial o la “economía de la información” (Velázquez Becerril y Pérez Pérez, 2010). En la década del '30 se creó la primera máquina capaz de realizar cualquier procedimiento bien definido, su creador Alan Turing es reclutado por la Intelligence Service de los Estados Unidos, los intereses de su reclutamiento estaban centrados en el campo de batalla y la defensa; los aportes de Turing estaban destinados a el desciframiento de la correspondencia estratégica del enemigo, las tablas de tiro para uso de la artillería antiaérea y la bomba atómica, estas tres facetas contribuirán más adelante al desarrollo de las nuevas tecnologías (Matterlart, 2002). Cómo podemos observar el desarrollo de las primeras tecnologías estuvieron ligadas a la guerra y la lucha por el dominio del territorio. Finalizado ese periodo, tal como lo vaticinó Babbage, las necesidades y demanda de información empezaron a trascender la barrera de los asuntos bélicos. A principio de los años sesenta comienza un cambio en la sociedad signado por el incremento de la información, esto lleva a nuevos paradigmas en cuanto al uso y el acceso a ella a través de las nuevas tecnologías. Los autores William J. Martin y Frank Webster (citado por Estudillo García, 2001), mencionan 5 elementos que ayudan a describir que es la Sociedad de la Información: el elemento tecnológico; el elemento económico; el elemento ocupacional; el elemento tiempo y espacio y el elemento cultural.





**Fig. 10 Elementos que constituyen la sociedad de la información (cuadro de elaboración propia)**  
Fuente: Surgimiento de la Sociedad de la Información (Estudillo García, J., 2001)

Diversos actores han teorizados sobre lo que es o no es la Sociedad de la Información y en todas esas teorías encontramos que la tecnología es el eje central que da un cambio en la forma de la vida diaria de todos, la forma en la que trabajamos, nos relacionamos, se comercializan los bienes o hasta nos entretenemos está mediado por las nuevas tecnologías. La nueva economía está ligada al manejo de información y a empleos calificados o para los que se necesita una formación específica, el crecimiento de la industria de los servicios es otro de los grandes indicativos de que estamos en la nueva era. Joel Estudillo García menciona al respecto:

*“Una medida en el surgimiento de una sociedad de la información, es aquella que se enfoca al cambio ocupacional, cuando se encuentra que el predominio del empleo está en el sector de la información. Esto es, cuando el número de oficinistas, profesores, abogados, y otros, sobrepasa a obreros y trabajadores manuales” (p.4).*

En ese sentido el autor Machlup calculó ya en los años sesenta que el 29% del PBI de Estados Unidos provenía de la industria del conocimiento (Machlup, 1971 citado por Estudillo García, 2001). El surgimiento de una nueva sociedad ha llevado a que diversos países, especialmente los industrializados, incluyan en sus agendas la

promoción de la Sociedad de la Información (SI) como una estrategia para alcanzar el desarrollo, el progreso y la prosperidad. En Europa, la implementación del proyecto de la Sociedad de la Información comenzó con el diseño de un plan de acción destinado a fomentar iniciativas de cooperación entre los sectores público y privado, con el objetivo de guiar a Europa hacia esta nueva sociedad. Este plan se presenta en el conocido Informe Bangemann, donde se expone la visión de que:

*"La amplia presencia de nuevas herramientas y servicios de información ofrecerá oportunidades significativas para construir una sociedad más justa y equilibrada, así como para fomentar el desarrollo personal. La Sociedad de la Información tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos europeos, incrementar la eficiencia de nuestras estructuras sociales y económicas, y fortalecer la cohesión social."*

Por su parte Estados Unidos se suma a las ideas europeas lanzando el proyecto "Autopistas de la Información" durante la reunión de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), celebrada en Buenos Aires en 1994 (Sánchez Torres, González Zabala y Sánchez Muñoz, 2012). A estas iniciativas se sumó una a nivel mundial que se vio materializada en la realización de la primer Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información-WSIS (en adelante CMSI), Suiza 2003 y Túnez 2005, cuyo propósito principal es fomentar el acceso universal a la información y el conocimiento, promover el desarrollo inclusivo y sostenible a través de la tecnología, y reducir la brecha digital entre los países desarrollados y en desarrollo.

Los fines de la CMSI se ven plasmados en los objetivos los cuales se encuentran ligados a la conectividad global; la reducción de la brecha digital; el impulso del desarrollo sostenible (hecho que se retoma con los objetivos ODS de la agenda 2030); la protección de los derechos humanos asegurando que el uso de las nuevas tecnologías respete los derechos humanos como la privacidad, la libertad de expresión entre otros; el apoyo a los países miembros la creación de marcos legales y regulatorios para la implementación y desarrollo de las TIC y la promoción de la diversidad cultural y lingüística propiciando la creación de contenido en diferentes idiomas y formatos.

La CMSI en su primera edición (Ginebra 2003) fijó su declaración de principios donde además de manifestar sus objetivos, delimita la responsabilidades de los gobiernos y establece la infraestructura necesaria para su implementación, los lineamientos éticos, las cuestiones de seguridad en el uso de las tecnologías en lo referente al manejo de la información únicamente con fines de desarrollo evitando el mal uso de ellas, la

cooperación internacional y regional y reafirma su compromiso de seguir de cerca los avances y los progresos realizados con la finalidad de reducir la brecha digital y de incluir a la mayor cantidad de países posible (CMSI, 2003a).

En el primer plan de acción se promueven objetivos a alcanzar para el año 2015; e insta a los gobiernos nacionales a fijar metas en función de las circunstancias de cada país.

Objetivos plan de acción 2003:

- utilizar las TIC para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario;
- utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias;
- utilizar las TIC para conectar centros científicos y de investigación;
- utilizar las TIC para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos;
- utilizar las TIC para conectar centros sanitarios y hospitales;
- conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios web y direcciones de correo electrónico;
- adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la Sociedad de la Información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país;
- asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio;
- fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet;
- asegurar que el acceso a las TIC esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta.

Como podemos ver las acciones están orientadas a establecer conexiones a través de las TIC de los distintos actores de la sociedad que producen y utilizan información, a su vez, propone la formación de personas capaces de utilizar las nuevas tecnologías de manera eficiente; la creación de capacidad (como se denomina en el plan de acción), se presenta en distintos niveles desde programas de capacitación para el ciudadano común hasta la creación de programas de estudios específicos para profesionales de la información como archivistas, bibliotecarios, profesionales de museos, científicos, maestros, periodistas, etc.

En el año 2005 se llevó a cabo en Túnez la segunda Fase de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en la cual se abordó el plan de acción que había quedado definido anteriormente. Se discutieron diversos temas de los cuales se destacó la definición de los mecanismos de financiamiento para afrontar el desarrollo de la infraestructura y las tecnologías necesarias en los países en vías de desarrollo a través de alianzas público-privadas, transferencia de tecnología y la cooperación Internacional. Por otro lado, se habló de la brecha digital existente entre estos países y los países más desarrollados reconociendo los grandes desafíos que los gobiernos deberían hacer para lograr minimizar la brecha y afrontar las desventajas que presentan (CMSI, 2005a)

### **3.1 Implementación de la Sociedad de la Información**

Como se estipuló en la CMSI, celebrada en Túnez en el 2005, la implementación de la CMSI a nivel internacional se estructuró considerando los temas y líneas de acción establecidos en el Plan de Acción de Ginebra, con la moderación o facilitación de los organismos competentes de las Naciones Unidas. En este sentido, la UIT, la UNESCO y el PNUD desempeñan un papel central en la coordinación y ejecución de dicho plan.

Las líneas de acción estaban orientadas a diversos actores y sectores, lo que implicaba la participación de todos ellos. Entre estos actores se incluyen los gobiernos y todas las partes interesadas en la promoción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el desarrollo. Las acciones abarcan varios aspectos clave: la infraestructura de la información y la comunicación; el acceso a la información y al conocimiento; la creación de capacidades; el fomento de la confianza y la seguridad en el uso de las TIC; y el establecimiento de un entorno propicio para su implementación. Además, se consideran las aplicaciones de las TIC en áreas como el ciber gobierno, el ciber negocio, la ciber enseñanza, la ciber salud, el ciber empleo, la ciberecología, la ciber agricultura y la ciberciencia. Por último, se abordan temas de diversidad e identidad cultural, diversidad lingüística, contenido local, medios de comunicación, factores éticos en la sociedad de la información y la cooperación internacional y regional.

La implementación de las líneas de acción es evaluada y presentada en una plataforma de evaluación de la CMSI, hasta la fecha se presentaron siete informes de los avances y una visión de las últimas actividades relacionadas con la Cumbre y sus objetivos.

En el año 2015 a diez años de la primera Cumbre y de que se diera a conocer su Plan de Acción, se realizó una evaluación de las acciones llevadas a cabo hasta el momento, los resultados permitieron asociar los avances y beneficios de las TIC en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como resultado en la Conferencia general de la UNESCO se dictó la resolución 38 C/56. En el documento final de esa conferencia (CONNECTando los puntos: opciones para la acción futura), se subrayó la creciente relevancia de las TIC para el desarrollo sostenible e hizo hincapié en la importancia de conseguir la universalidad del acceso a Internet.

Durante los foros de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) celebrados en 2016 y 2017, la UNESCO facilitó diálogos significativos sobre el uso de las TIC en relación con los ODS, congregando a 2,500 participantes de más de 130 países. Para el año 2025, la Asamblea General de las Naciones Unidas tiene programado llevar a cabo un examen de los resultados de la aplicación del Plan de Acción de la CMSI. La UNESCO en ediciones anteriores se comprometió a colaborar para maximizar el uso y alcance de las TIC a través de la divulgación y la creación de alianzas que contribuyan a la consecución del incremento de sociedades del conocimiento inclusivas. Asimismo, la Conferencia General de la UNESCO considerará una resolución que invite a los Estados Miembros a participar activamente en las labores relacionadas con la CMSI, promoviendo políticas de acceso a la información y desarrollo sostenible (UNESCO, 2017).

En el informe presentado por la UNESCO en el año 2019, se aborda la visión de las sociedades de la información y el conocimiento, destacando la importancia de enfoques inclusivos y basados en los derechos humanos, que impactan positivamente en la educación, la economía, la erradicación de la pobreza y la protección del medio ambiente. Las iniciativas planteadas para el 2018 y 2019 se centraron en la libertad de expresión, el acceso universal a la información, la diversidad cultural y el apoyo a la consecución de los objetivos para la Agenda 2030. Paralelamente, la UNESCO investiga los desafíos de las nuevas tecnologías como la Inteligencia Artificial y propone un diálogo mundial sobre el tema a través de los foros de gobernanza digital. En el año 2018 se aprobaron indicadores para medir la universalidad del acceso a Internet, los cuales incluyen indicadores que evalúan y promueven los derechos humanos en el entorno digital. Para la Asamblea General de la ONU del 2025, se plantea examinar la aplicación del Plan de Acción de la CMSI y se propone una resolución que invite a los Estados miembros a contribuir en el cumplimiento de los

objetivos a través del fortalecimiento en la creación de políticas sobre el acceso a la información y el desarrollo sostenible (UNESCO, 2019).

En el Foro del año 2023, en cada mesa de diálogo se realizaron debates y conclusiones en la mayoría de los casos aludiendo a el uso de las nuevas tecnologías para la concreción de la Agenda 2030, haciendo hincapié en el cumplimiento de los ODS, por otro lado, reconocieron al Pacto Mundial Digital<sup>4</sup> como parte importante y complementaria de la CMSI.

El Foro CMSI 2023 impulsó la agenda digital global y promovió el uso de las TIC para el desarrollo sostenible mediante un enfoque multisectorial que fomenta el diálogo sobre temas clave de TIC. Ofreció una plataforma inclusiva para crear redes, compartir ideas y promover acciones colectivas hacia los objetivos globales. La participación de gobiernos, sector privado, comunidades técnicas, sociedad civil y academia fue fundamental para los debates y resultados del Foro, apoyando los ODS. Además, el Foro demostró que las Líneas de Acción de la CMSI son efectivas para avanzar en los ODS, y las agencias de la ONU evaluaron el progreso y debatieron los desafíos desde 2003 (Foro de la CMSI, 2023).

La última edición del Foro CMSI 2024, abarcó un amplio espectro de temas, entre ellos, la ciberseguridad y la confianza, la inteligencia artificial, las tecnologías emergentes, el acceso significativo a la infraestructura y el contenido, y las brechas digitales. En el informe se presentaron los resultados obtenidos hasta el momento y se señalaron los desafíos pendientes para cada línea de acción. A pesar de haberse obtenido logros significativos se reconoce el esfuerzo que aún quedan por hacer, en ese sentido se menciona la importancia del trabajo colaborativo entre todos los agentes de la sociedad (gobiernos, empresas, academias y las sociedades civiles) para lograr una sociedad del conocimiento inclusiva que se beneficie del uso de las nuevas tecnologías y que incluya el uso de las IA minimizando la brecha digital y la brecha de uso entre los países miembros, a la vez que se destaca a las nuevas tecnologías como fundamentales para alcanzar estos fines (Foro de la CMSI, 2024) Los foros de la CMSI desde la primera reunión del año 2003 hasta hoy sirven y se han dedicado al monitoreo de los avances de todos los objetivos propuestas en su Plan de Acción. Sin lugar a duda el gran avance de las TIC, las mejoras en las infraestructuras de la comunicación como los satélites y la tecnología 5 y 6 G, son fundamentales para

---

<sup>4</sup> El Pacto Digital Mundial es una iniciativa de las Naciones Unidas que busca establecer un marco global para superar las diferencias en materia digital, de datos e innovación. El pacto tiene como objetivo que los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y otras partes interesadas colaboren para garantizar los beneficios de las tecnologías digitales mientras se reducen los riesgos.

el cumplimiento de los objetivos. Con la proliferación del uso de las TIC (hoy un 5.4 millones de personas en el mundo), surgieron nuevas oportunidades y desafíos. La implementación de los gobiernos digitales, la traducción y creación de contenidos en distintas lenguas, y la ciberseguridad, entre otros siguen sumando resultados positivos a partir de los grandes avances en las conectividades y el desarrollo de las nuevas tecnologías.

### **3.2 Sociedad de la información en Argentina**

Habían pasado solo dos años de la crisis del 2001 cuando en Túnez se celebra la primer Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, Argentina arrastraba dentro de su mismo territorio desigualdades estructurales que contrastaba notablemente; conviven dentro del país sectores de la sociedad adentrándose en los albores del siglo XXI mientras que los sectores más golpeados por la crisis y las zonas rurales y periféricas se encontraban en muchos casos sin agua o sin servicio eléctrico como las sociedades del siglo XIX. Si el acceso a las nuevas tecnologías serían la clave para lograr el desarrollo económico y la igualdad social, Argentina se encontraba muy lejos en ese entonces. En un principio el foco del país de cara a la CMSI estaba puesto a incorporar a las TIC en el sector educativo ya que el resto de la sociedad civil no mostraba ningún tipo de participación ni interés en la temática, exceptuando los sectores vinculados a las telecomunicaciones, medios de comunicación, investigadores y empresas de desarrollos informáticos. A partir del 2004 comenzaron las políticas en este sector que fueron mencionadas en otro apartado, por lo cual no serán nuevamente nombradas aquí, nos obstante, resaltaremos que por la envergadura de lo que significaba insertar a Argentina dentro de la SI las acciones llevadas a cabo tuvieron sabor a poco, y aunque en número sonaba cuantioso no lo fue así en la práctica: seguían accediendo aún muy pocos a las nuevas tecnologías, el impacto no estaba resultado significativo. Como si lo mencionado anteriormente fuera poco Intel y Microsoft se quedaron con el monopolio de la formación en nuevas tecnologías, asegurándose usuarios cautivos que no optarían por otras opciones, ambas empresas ofrecieron un plan de alfabetización en nuevas tecnologías otorgando licencias libres para sus productos, el plan se extendió por todo Latinoamérica; la razón no era la filantropía sino el posicionamiento de la marca. Esto generó un controvertido debate ya que no se comprende porque el gobierno firmó un acuerdo tan extraño cuando se suponía que los objetivos de la SI debieran estar centrados en el acceso universal a la información y la formación en criterio para poder



utilizarla y este arreglo comercial casi en secreto distaba mucho de estar en sintonía con los objetivos de la Cumbre (Levis, 2006).

En la primera fase Argentina estuvo activa en muchos de los temas cruciales como la identidad y diversidad cultural, la infraestructura con acento en el desarrollo nacional y la cooperación regional entre otros. Sin embargo, en Argentina se entendía que la integración a la Sociedad de la Información estaba signada exclusivamente con la mayor presencia de las nuevas tecnologías infocomunicacionales en la sociedad. Se sucedieron varios intentos sin una articulación lógica como el Programa “argentin@internet.todos”, del segundo gobierno de Menem (1995-1999); y el Programa Nacional para la Sociedad de la Información” (PSI), del gobierno de Fernando de la Rúa (1999-2001), este último discontinuado por falta de presupuesto y se reactiva recién en el año 2002 (Becerra y Mastrini, 2004)

A continuación, se mencionan las principales acciones llevadas a cabo por el gobierno argentino para ingresar a la Sociedad de la Información en los albores de la CMSI:

Políticas periodo 1990-2002 (Ibáñez y Fazio, 2002).

#### ***Promoción del uso social de las TIC:***

- El Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI). Secretaría de Comunicaciones de la Nación.
- Proyecto Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC). Programa Nacional para la Sociedad de la Información.
- Proyecto Argentina Digital (PAD). Programa Nacional para la Sociedad de la Información.
- Oficina Nacional de Tecnologías Informáticas (ONTI). Subsecretaría de la Gestión Pública de la Jefatura de Gabinete de ministros.
- Proyecto Infraestructura de Firma Digital. Oficina Nacional de Tecnologías Informáticas Subsecretaría de la Gestión Pública (SGP). Jefatura de Gabinete de ministros.
- Centros de Tecnología 2000. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, a través de la Dirección General de Estructuras y Sistemas de Información dependiente de la Secretaría de Hacienda y Finanzas.

#### ***Promoción del uso de las TIC en el sector educativo:***

- Educ.ar. empresa del Estado
- Plan nacional de conectividad de escuelas públicas. Ministerio de Educación Nacional (MEN), a través de la Subsecretaría de Educación Básica.



- Plan de Capacitación Docente en el uso de las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación. Ministerio de Educación de la Nación, en concertación con los Ministerios Provinciales y la Secretaría de Educación del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.
- Proyecto RedEs. Ministerio de Educación a través de la Comisión de Redes y Tecnologías de la Información y la Comunicación (CRyTIC)
- Proyecto Red de Interconexión Universitaria. Ministerio de Educación, a través de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).
- Proyecto Escuela Judicial Virtual. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Secretaría de Justicia y Asuntos Legislativos, Programa Integral de Reforma Judicial.
- Informatización de las Bibliotecas Populares. Comisión Nacional Protectora de Bibliotecas Populares (CONABIP) dependiente de la Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación.
- Red Telemática Porteña de Educación. Subsecretaría de Educación del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

***Promoción de las TIC en Salud:***

- Proyecto Nacional de Telemedicina. Programa Nacional para la Sociedad de la Información.
- Programa Internacional de Telemedicina para áreas rurales de países en desarrollo. ARGONAUTA (Austral on-line Network for Medical Auditing and teleassistance).

***Promoción del uso de las TIC en la gestión del gobierno y en la interacción entre los ciudadanos y el gobierno:***

- Proyecto Nacional.ar. Programa Nacional para la Sociedad de la Información.
- Gobierno Electrónico.ar. Oficina Nacional de Tecnologías Informáticas.
- Proyecto Estándares Tecnológicos para la Administración Pública (ETAP). Oficina Nacional de Tecnologías Informáticas
- Coordinación de Emergencias en Redes Teleinformáticas (ArCERT). Oficina Nacional de Tecnologías Informáticas
- Portal Cristal, Oficina Nacional de Tecnologías Informáticas.
- Informatización de los Centros de Gestión y Participación (CGPs) de la Ciudad de Buenos Aires. Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

- Proyecto Red Electrónica de Municipios, desarrollado por el Plan Nacional de Modernización de los Gobiernos Locales dentro de la Subsecretaría de Asuntos Municipales
- Proyecto de Ley Dragan sobre Política de Utilización de Software Libre por el Estado Nacional.

***Políticas públicas y acciones de la sociedad civil orientadas a promover el comercio electrónico en el ámbito nacional:***

- Promover el uso de las TIC en el sector Pyme (Proyecto Pymes en la Web “PyWeb”)
- Plan de competitividad. Secretaria de Industria del Ministerio de Economía.
- Proyecto Sistema de Compras Electrónicas. Oficina Nacional de Contrataciones.

***Promoción de uso de las TIC en el sistema nacional de ciencia y tecnología:***

- Consorcio.ar. Programa Nacional para la Sociedad de la Información.
- Proyecto Red Científica y Tecnológica Nacional (RedCyT). Ministerio de Educación. Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva.

***Promoción de las TIC orientadas a la inclusión:***

- Iniciativa Sociedad de la Información Sin Barreras. Programa Nacional para la Sociedad de la Información.
- Sistema Informático de Declaraciones Juradas

En este apartado solo se realizó un panorama de las principales acciones implementadas por los gobiernos de Argentina en el marco de la Sociedad de la Información alineados con los compromisos tomados ante las CMSI en las que el país continúa participando activamente. El objetivo de este análisis es resaltar las iniciativas implementadas por el gobierno argentino para abordar los desafíos de la transición hacia una sociedad basada en la información y el conocimiento. Este cambio de paradigma, (de una sociedad industrial a una sociedad centrada en la información), comenzó a gestarse en la década de 1970, pero se consolidó como un reto global entre las décadas de 1990 y 2000. A lo largo de los años, se han desarrollado diversas políticas públicas orientadas al cumplimiento de los objetivos establecidos en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), las cuales ya han sido abordadas en los apartados correspondientes de este trabajo, por lo que no se repetirán aquí.

### 3.3 Indicadores de la Sociedad de la Información

El eje central de la Sociedad de la Información son las TIC y el acceso a estas desde todos los sectores. El desarrollo económico y social dependen en gran medida de la incorporación de manera exitosa de las TIC en todos los niveles de un país. Las autoras Vicente Cuervo y López Menéndez (2008) las comparan con lo que fue en el siglo XVIII la aparición de las máquinas a vapor, o la electricidad por considerarlas como “tecnologías de propósito general” con una aplicación en amplio espectro de actividades a nivel global. Sin embargo, para poder efectivamente evaluar el impacto de las TIC en la nueva sociedad de la Información (o del Conocimiento) es necesario poder evaluar a través de mediciones su impacto real en la vida de las personas, para ello se intentaron desde la primer CMSI en el año 2003 establecer parámetros e indicadores que permitieran obtener efectivamente este tipo de información; el éxito de la implementación de la SI dependía en gran medida de la incorporación de las TIC de manera activa en las sociedades. Estos parámetros e indicadores se denominan “Métricas de la Sociedad de la Información”. Estas métricas de la Sociedad de la Información incluyen indicadores en tres ámbitos claves:

- Indicadores que midan la importancia económica del sector TIC.
- Indicadores de las infraestructuras de redes en la medida en que éstas son el prerequisite y condicionante del acceso.
- Indicadores de los niveles de acceso y uso de las TIC en los hogares, empresas e instituciones (Vicente Cuervo y López Menéndez, 2008).

Para el año 2008 eran cerca de 67 sistemas de indicadores de la SI, muchos habían aparecido desde las primeras CMSI. Al momento no hay un número exacto, esto se debe a varias razones;

*Diversidad de enfoques:* cada país, región u organización internacional puede desarrollar su propio sistema de indicadores, adaptándolo a sus necesidades y prioridades específicas.

*Evolución constante:* los indicadores se actualizan y modifican con el tiempo, a medida que surgen nuevas tecnologías y se identifican nuevos aspectos a medir.

*Diferentes niveles de detalle:* algunos sistemas son muy generales y abarcan una amplia gama de indicadores, mientras que otros se centran en aspectos más específicos (Bianco, Lugones, Pirano y Salazar, 2002).

Debido a la dificultad para ponerse de acuerdo y la multiplicidad de instituciones que generaron sus propios indicadores, surgieron los Indicadores sintéticos, es decir, indicadores que analizan aspectos multidimensionales de la SI, que al final para facilitar su análisis y la comparación sectorial o nacional se resumen en un único índice calculado de forma matemática (Vicente Cuervo y López Menéndez, 2008).

Se presenta a continuación una selección de los sistemas más importantes basados en los datos brindados y en la relevancia de las instituciones que los presentaron realizada por los autores Bianco, Lugones, Pirano y Salazar;

Metodología	Institución
Índice de Sociedad de la Información (ISI)	<i>International Data Consulting (IDC) y World Times</i>
Índice de Adelanto Tecnológico (ITA)	<i>Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)</i>
Monitoreo de la Brecha Digital, Índice de brecha digital entre países (IDD)	<i>SCIADAS, Orbicom (UNESCO) y Canadian International Development Agency (CIDA)</i>
Readiness Guide	<i>Computer Systems Policy Project</i>
Preparación para el Mundo Interconectado – Una Guía para los Países en Desarrollo	<i>Center for International Development de la Universidad de Harvard</i>
E-commerce Readiness Assessment	<i>Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC)</i>
Knowledge Assessment Methodology	<i>Programa Conocimiento para el Desarrollo del Instituto del Banco Mundial</i>
INEXSK	<i>Mansell y Wehn del SPRU - Universidad de Sussex</i>
Indicadores de seguimiento	<i>Programa eEurope. An Information Society For All del Consejo de la Unión Europea</i>
Recomendaciones metodológicas y acuerdos sobre conceptos clave	<i>Working Party on Indicators for the Information Society de la OCDE</i>
Homologación de cuestionarios	<i>Comisión de estadística de Naciones Unidas y Grupo Voorburg</i>
Propuesta de indicadores	<i>Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI)</i>
Propuesta de indicadores y metodologías de recolección de datos	<i>Conferencia de Autoridades Iberoamericanas de Informática (CAIBI)</i>
Definiciones y propuestas de instrumentos de recolección de datos	<i>Oficina de Censos de Estados Unidos</i>
Homologación de metodologías y publicaciones en conjunto de los países nórdicos	<i>Grupo Nórdico de Desarrollo de Estadísticas sobre la Sociedad de la Información</i>
Propuesta de marco teórico y variables a relevar	<i>Oficina Australiana de Estadísticas</i>
Manual de Indicadores de Telecomunicaciones	<i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>

**Fig. 11 Principales metodología de indicadores sintéticos de la SI**  
**Fuente: Indicadores de la Sociedad del Conocimiento. Aspectos conceptuales y metodológicos**  
**(Bianco, Lugones, Pirano y Salazar, 2002)**

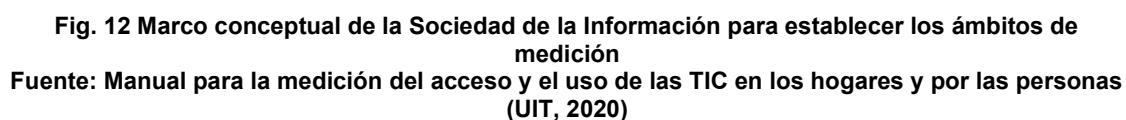
Los autores García-Legaz (2001) y Pulido y López (2001) citados por Vicente Cuervo y López Menéndez, 2008 en su trabajo establece características deseables que deben tener las métricas de la Sociedad de la Información que se detallan a continuación:

- Estar constituida por un número no excesivo de indicadores básicos.
- Permitir una visión de conjunto de la situación y evolución de la SI.

- Contener indicadores precisos y claros en su definición, y de carácter objetivo, es decir, contrastables con la realidad.
- Ser transparente en cuanto a su metodología.
- Estar integrada por indicadores elaborados por fuentes de reconocida fiabilidad.
- Ser de fácil comprensión e interpretación.
- Ser susceptible de comparación internacional en base armonizada.
- Permitir el desglose de la información por territorios y grupos sociodemográficos en la medida de lo posible.
- Resultar eficiente en cuanto al coste de obtención de los datos y la utilidad de la información que aportan.
- Estar integrada por indicadores que se publiquen de forma periódica y en un plazo lo suficientemente corto para que no pierdan su relevancia.

Los autores resaltan que, aunque se cumpliesen estos requisitos seguía habiendo problemas asociados a la deficiencia de las estadísticas que reflejen el estado real en ese entonces con un fenómeno tan nuevo.

En la actualidad la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), publicó un Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas en el cual primero establece el marco conceptual de la SI para permitir encuadrar las menciones y toma como referencia los siguientes ámbitos: demanda y oferta de las TIC, infraestructura de las TIC, productos de las TIC y contenido y medios electrónicos.



78

telecomunicaciones, ministerios responsables de las políticas sobre las TIC, empresas de telecomunicaciones y el sector productivo en materia de nuevas tecnologías (UIT, 2020). Más allá de los indicadores que permiten medir la SI, determinar un porcentaje "correcto" para el uso y acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en una Sociedad de la Información es un desafío complejo que depende de diversos factores, incluyendo cómo el *contexto geográfico*; los niveles de desarrollo tecnológico, la infraestructura disponible y las desigualdades sociales varían significativamente entre países y regiones, *tipo de TIC*; no es lo mismo hablar del acceso a internet, el acceso a una radio o a una televisión que hablar del uso de herramientas digitales específicas (software, plataformas en línea, etc.), *grupo poblacional*; los porcentajes ideales pueden variar según la edad, educación, género, ubicación geográfica y otros factores demográficos. Sin embargo podemos establecer parámetros generales como la universalidad (el acceso a las TIC debería ser lo más universal posible, sin exclusiones basadas en factores socioeconómicos o geográficos), la calidad (no basta con el acceso, la calidad de la conexión y la disponibilidad de servicios digitales adecuados son fundamentales), habilidades digitales (la población debe tener las habilidades necesarias para utilizar las TIC de manera efectiva por lo mismo son muy importantes las políticas que acompañen el desarrollo de estas competencias) y su *uso significativo* (el acceso y uso de las TIC deben traducirse en beneficios tangibles para las personas y la sociedad en su conjunto). Dentro de los objetivos de la CMSI podemos mencionar como destacables la reducción de la brecha digital (se buscan reducir las diferencias en el acceso y uso de TIC entre diferentes grupos poblacionales) y la penetración de servicios digitales: (inclusión en la vida de la población del comercio electrónico, la banca en línea, la telemedicina, etc.) Es importante destacar que los porcentajes no son un fin en sí mismos, sino un medio para alcanzar objetivos más amplios de desarrollo social y económico. Dentro de la consecución de los objetivos hay una serie de consideraciones para tener en cuenta:

- **Sostenibilidad:** el acceso universal a las TIC debe ser sostenible en el tiempo, tanto en términos económicos como ambientales.
- **Gobernanza digital:** se requiere un marco regulatorio adecuado para garantizar el uso responsable y ético de las TIC.
- **Alfabetización digital:** es fundamental invertir en programas de educación y capacitación para desarrollar las habilidades digitales de la población.

Es por ello por lo que no se puede estimar un valor fijo para las mediciones de los indicadores; los objetivos para la CMSI indican que lo ideal es llegar al total de la población mundial. Sus indicaciones y directrices se presentan como las herramientas necesarias para lograr este propósito.

## **Desarrollo**

### **Definición del problema**

Se busca analizar las políticas de información en Argentina vigentes hasta el año 2023, evaluando su alineación con los principios y objetivos establecidos en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Asimismo, se busca determinar la existencia y aplicabilidad de un marco jurídico específico en esta materia, y realizar una comparación para identificar en qué sectores dichas políticas se encuentran aplicadas en mayor medida.

### **Objetivos**

- Indagar el estado de las políticas de información en Argentina vigentes hasta el año 2023 y analizar cuáles son los sectores en los que se ejecutaron en mayor medida
- Enumerar la legislación existente en Argentina en materia de derecho de autor y determinar la flexibilidad de ésta en relación con el acceso al conocimiento que propone la Sociedad de la Información
- Investigar cuáles son los aspectos constitutivos de la Sociedad de la Información en la actualidad
- Comparar los aspectos constitutivos de la Sociedad de la Información con las políticas de información vigentes en Argentina

### **Materiales y métodos**

Se trata de un trabajo de investigación no experimental, transeccional y descriptivo. La metodología utilizada es de enfoque mixto (cuali-cuantitativo) orientado al análisis de las Políticas de Información en la Argentina en el marco de la Sociedad de la Información. El proceso de elaboración de cada etapa del trabajo consistió inicialmente en realizar el estudio y el análisis de la bibliografía pertinente al tema, haciendo un



recorrido histórico por las políticas de información en las cuatro áreas definidas como muestra. Luego, se procedió a la cuantificación mediante análisis estadísticos; por un lado se realizó una estadística para dar cuenta de las áreas en las cuales se han aplicado en mayor medida las políticas alineadas con la Sociedad de la Información; por el otro se contrapusieron indicadores en lo que respecta al acceso a la tecnología, y telecomunicaciones (TIC) con valores óptimos o requeridos establecidos como Indicadores de la Sociedad de la Información (ISI) por los distintos organismos comprometidos con la consecución de los objetivos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información.

La formación profesional no entró dentro del análisis estadístico, solo se aplicó para ella la primera parte del proceso haciendo un recorrido histórico por el avance de la carrera de Bibliotecario, por otra parte también se han dejado de lado otras carreras destinadas de igual forma al cumplimiento de la inserción de nuestro país en la Sociedad de la Información, en ambos casos la decisión del abordaje metodológico y la exclusión (respectivamente), responden a la necesidad de ajustar el contenido del trabajo evitando las desviaciones del tema principal.

Los indicadores de la Sociedad de la Información fueron seleccionados entre los que cada organismo participante y comprometidos con la consecución de los objetivos propuestos por la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información propone, ya que como vimos en el transcurso de la investigación no existe un modelo definido, se hizo hincapié en los que marquen e identifiquen los objetivos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información; calidad, penetración de las TIC y acceso y uso de estas.

La investigación se realizó en tres fases:

**Fase 1:** primeramente, se seleccionó y analizó de manera interpretativa información acerca de las Políticas de Información actuales en Argentina en las áreas de información científica y tecnológica, tecnología de la información y la comunicación, propiedad intelectual y formación profesional en el área bibliotecológica. Se realizó una matriz para medir y evaluar las áreas en las cuales se han implementado la mayor cantidad de políticas exceptuando la formación profesional.

**Fase 2:** se recopiló información acerca de los aspectos constitutivos de la Sociedad de la Información a través del análisis de documentos oficiales vigentes.

**Fase 3:** se realizó una comparación de los aspectos constitutivos de la Sociedad de la Información y las políticas de información actuales en Argentina con los indicadores de la Sociedad de la Información (ISI) establecidos por los distintos organismos

comprometidos con la consecución de los objetivos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información como óptimos o deseables, la contrastación se aplicó al área de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).

### ***Definición y operacionalización de variables***

#### *Variables independientes*

**Políticas de información:** serie de principios y estrategias que orientan un curso de acción para alcanzar un objetivo determinado. Si las aplicamos al campo de la información, las políticas proporcionan orientaciones para la concepción de una estrategia y de programas destinados al desarrollo y uso de recursos, servicios y sistemas de información (Montviloff, 1990).

**Sociedad de la Información:** sociedad caracterizada por un alto nivel de intensidad de información en la vida cotidiana de la mayoría de los ciudadanos, organizaciones y sitios de trabajo, por el uso de tecnología común o compatible para un amplio rango de actividades de negocio, educacionales, personales o sociales, y por la habilidad de transmitir, recibir e intercambiar datos digitales rápidamente entre sitios indistintamente de la distancia (IBM Community Development Foundation, 1997).

#### *Variables dependientes*

**Políticas públicas de Argentina en materia de información:** están constituidas por el conjunto de acciones e iniciativas expresadas en un documento de gobierno que contiene una relación con el campo de actuación (en este caso la información) y que se orientan a satisfacer las necesidades de la sociedad. Se relevará información obtenida mediante la revisión de páginas e informes de organismos oficiales y se realizará una revisión de bibliografía que resulte de aporte sustancial al respecto.

**Legislaciones aplicadas en Argentina en materia de Política de Información:** el marco jurídico en Argentina en materia de Política de Información incluye decretos, leyes, tratados y acuerdos internacionales a los que el país adhiere. Se realizará una recopilación de legislación vigente al respecto, y se organizará de forma cronológica de manera ascendente.

**Aspectos constitutivos de la Sociedad de la Información:** están conformados por los elementos que forman parte de la Sociedad de la Información y la diferencian de

otra. Se procederá al análisis de los documentos oficiales de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y sus organismos partes (Unión Internacional de Telecomunicaciones y Secretaría General de la ONU).

### ***Unidades de análisis, población y muestra***

Las unidades de análisis estarán constituidas por las Políticas de Información en Argentina y los documentos oficiales de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en la última versión que se encuentre disponible en el sitio.

**Políticas de Información en Argentina:** se trabajó con una muestra no aleatoria de políticas de información aplicadas a cuatro áreas; información científica y tecnológica, tecnología de la información y la comunicación, propiedad intelectual y formación profesional en el área bibliotecológica. El criterio de selección se basó en las áreas que están en concordancia con la visión de la Sociedad de la Información planteadas en la declaración de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2005).

**Documentos oficiales de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información:** se trabajó con la población ya que su totalidad está constituida por un volumen manejable de documentos finales, documentos resultantes de los eventos, documentos acerca de la implementación, seguimiento y revisión, indicadores, y documentos de la primera y segunda fase.

### ***Fuentes de datos empleadas***

Las fuentes de datos que se emplearon estuvieron compuestas por artículos científicos, informes de organismo oficiales (INDEC, OCDE, Banco Mundial, ONU, etc.), capítulos de libros, marco jurídico en materia de Política de Información, documentos oficiales de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, bibliografía pertinente al tema. La búsqueda bibliográfica se realizará a través de la navegación en bases de datos especializadas, Google Académico, y Google.

## Resultados

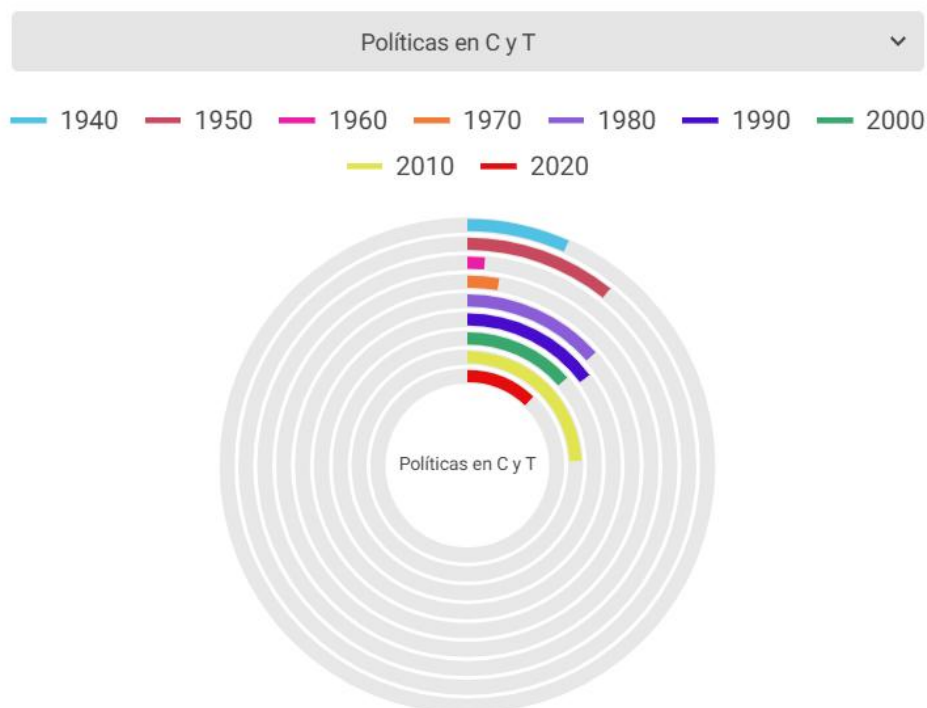


Fig. 13 Política en Ciencia y Tecnología por década.

**Políticas en Ciencia y tecnología:** el gráfico evidencia que la mayor implementación de políticas en esta área coincidió con momentos claves de la historia. El primer periodo de crecimiento se dio hacia el final de la Segunda Guerra Mundial, cuando la información, su registro y transmisión adquirieron un rol fundamental, inicialmente con fines militares.

Sin embargo, el auge y el afianzamiento de la Sociedad de la Información ocurrió en la década de los 90, otro de los picos que refleja el gráfico en materia de políticas en Ciencia y Tecnología.

El último incremento significativo se registró en la década del 2010, pese a que en el año 2000 se había lanzado el Programa Nacional para la Sociedad de la Información, destinado a integrar a Argentina en este proceso. No obstante, la crisis económica y social posterior, obligó a pausar su ejecución debido a la falta de presupuesto.

En síntesis, el desarrollo de políticas en esta área estuvo ligado a los hitos de surgimiento y consolidación de la sociedad de la información, lamentablemente, los contextos de inestabilidad económica, política y social de nuestro país a lo largo de la historia obstaculizaron su avance.

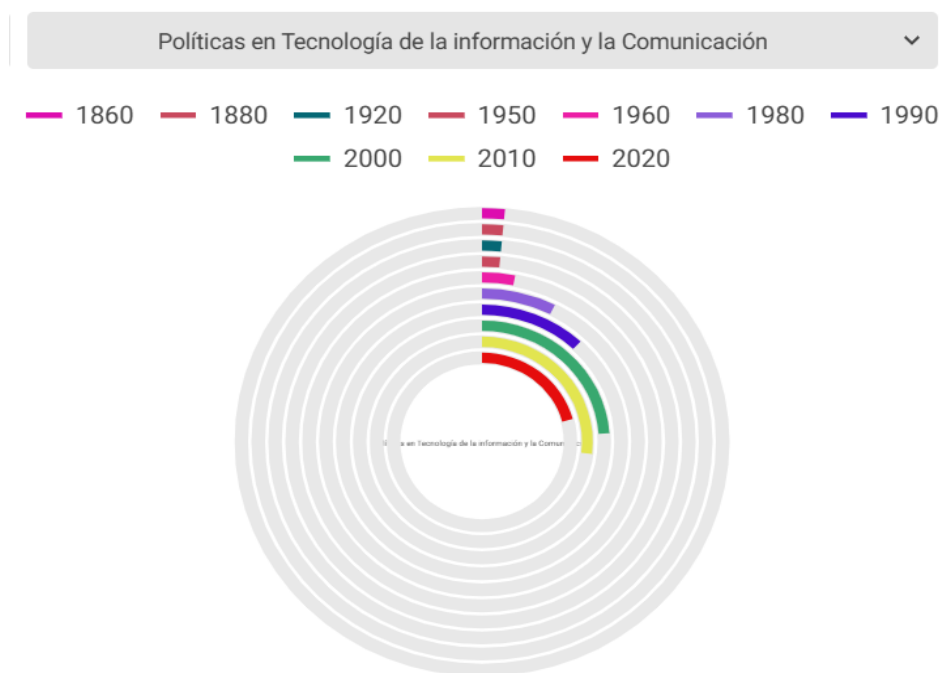
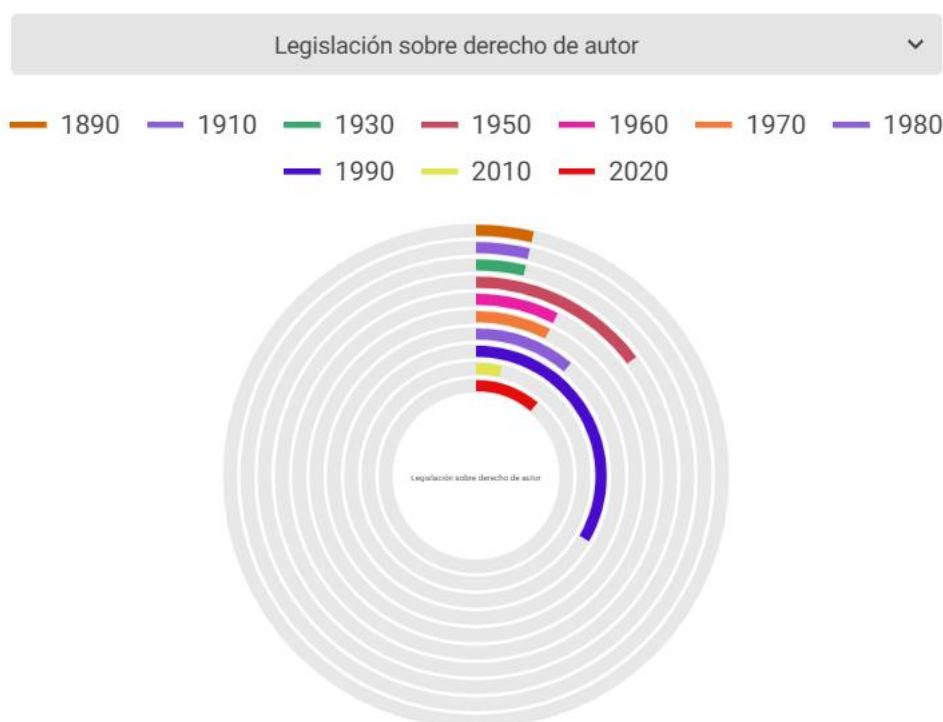


Fig. 14 Políticas en Tecnología de la Información y la Comunicación por década

**Políticas en Tecnología de la Información y la Comunicación:** las políticas en esta área muestran un crecimiento gradual, alineado con el avance tecnológico. A partir de la década del '90 las iniciativas vinculadas a las TIC experimentaron un crecimiento sostenido, observándose un leve descenso en la década del 2020, pese a coincidir con la pandemia del COVID 19, cuando la demanda de políticas en este sector era especialmente crítica.

Si bien no puede determinarse con certeza si este des aceleramiento del crecimiento en esta área obedeció a factores económicos o la concentración de recursos en el sector sanitario, resulta llamativa la coincidencia temporal de ambos fenómenos y resulta evidente el decrecimiento en ese periodo.



**Fig. 15 Legislación sobre Derecho de Autor por década**

**Legislación sobre derecho de autor:** la legislación en cuanto al derecho de autor presenta solo dos periodos de crecimiento en 1950 y en 1990, en ambos casos, se trata de modificaciones referentes a nuevas formas de difusión y a cambios tecnológicos. El crecimiento disminuye en de los 2000 en adelante, siendo los años en los que la tecnología transformó radicalmente, los soportes, los métodos de producción de obras y los procesos creativos.

Por otro lado, existe una clara contradicción entre los principios de la Sociedad de la Información, que promueve el acceso universal al conocimiento y el estancamiento en la actualización de la legislación sobre derechos de autor (ver gráficos de Flexibilidad del derecho de autor).

En el gráfico de porcentaje de políticas por área, podemos observar que no existe una diferencia significativa entre el área de Ciencia y Tecnología y el de Tecnología de la información y la Comunicación, por el contrario, las políticas en derecho de autor se reducen a la mitad. Podemos inferir que las primeras dos, crecieron paralelamente de manera similar, y las políticas en Derecho de Autor, se vieron estancadas.

## Flexibilidad al derecho de autor

Fuente: Charquero Díaz, P (2021). Flexibilidad al derecho de autor en América Latina.

**Flexibilidad al derecho de autor:** los gráficos representan la flexibilidad en materia de derecho de autor en Argentina, y fueron realizados según datos tomado del Informe elaborado en el año 2021 por la Fundación Datyson y Fundación Karisma, con apoyo de la escuela de leyes de Washington en el cual se evaluaba la flexibilidad del derecho de autor en América Latina. Las flexibilidades se categorizan como suficiente (verde), insuficiente (amarillo) o no existe (rojo) y se aplicaron a diferentes categorías dando como resultado lo siguiente:

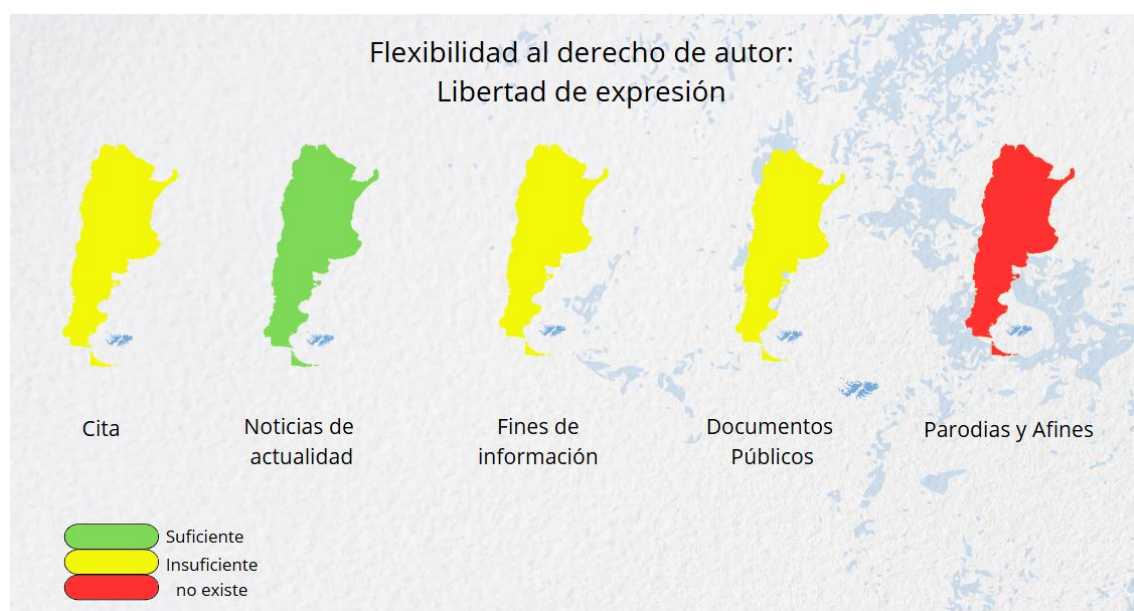
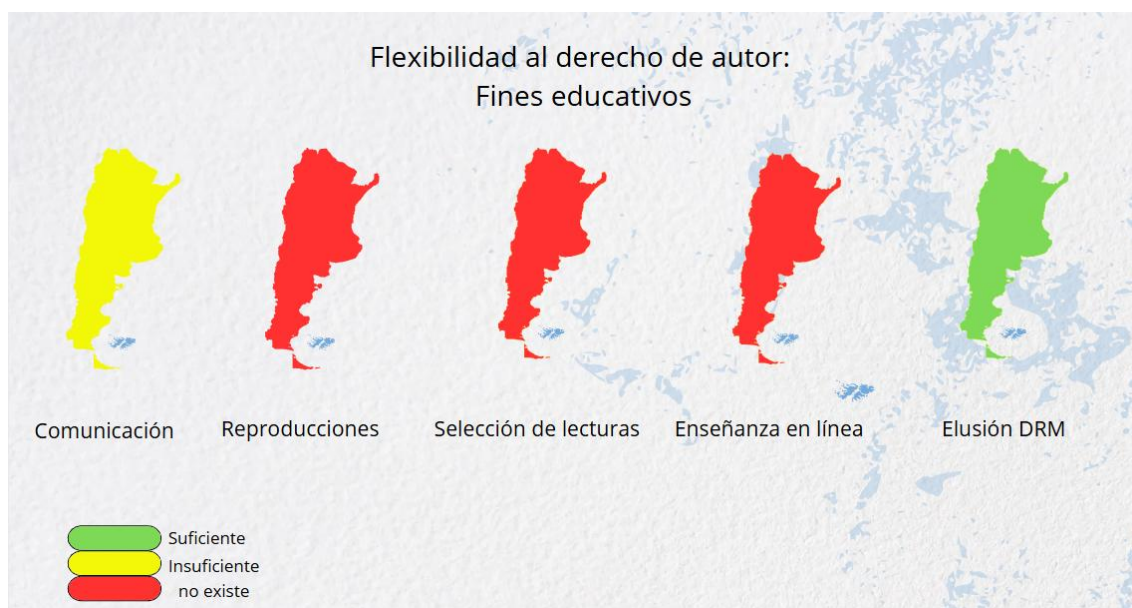


Fig. 16 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a la libertad de expresión

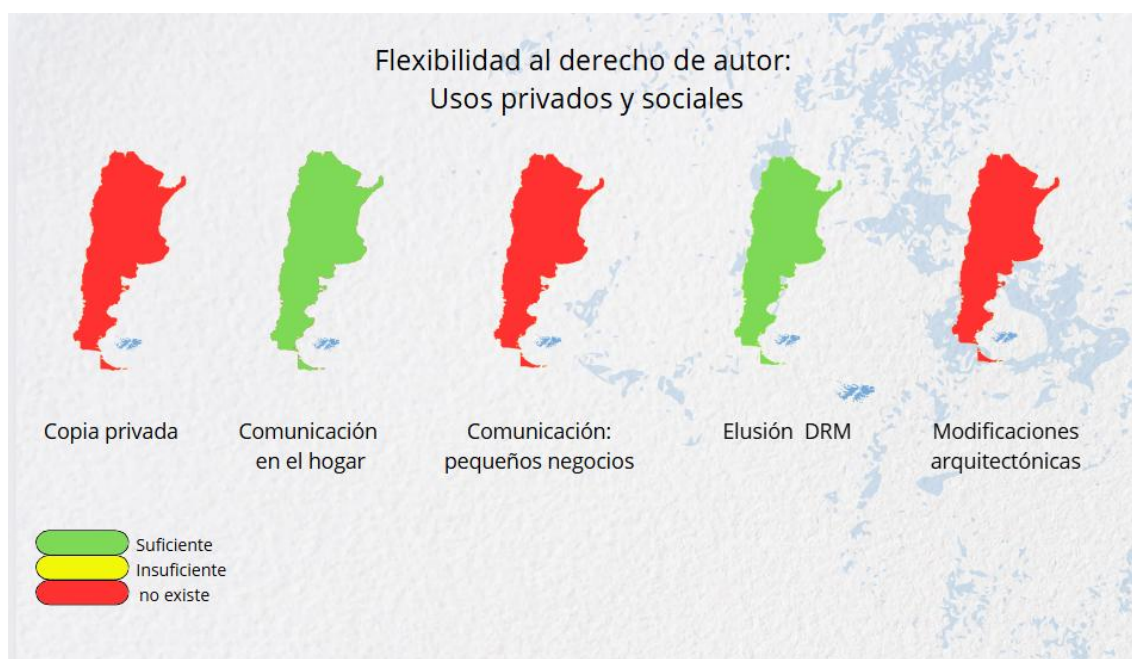
**Libertad de expresión:** la flexibilidad sólo es suficiente para las “noticias de actualidad”, insuficiente para las “citas” y los “fines de información” y no existen para los “documentos públicos” y las “parodias y afines”.





**Fig. 17 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a los fines educativos**

**Fines educativos:** en esta categoría, la flexibilidad en el derecho de autor no existe para la mayoría de ellas (comunicación, reproducciones, selección de lecturas y enseñanza en línea), y solo es suficiente en la elusión del DRM<sup>5</sup>.



**Fig. 18 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a los usos privados y sociales**

<sup>5</sup> La elusión al DRM es la acción de evadir o ignorar las restricciones tecnológicas que los DRM imponen sobre el uso de contenido digital protegido por derechos de autor.



**Usos privados y sociales:** en esta categoría tenemos una flexibilidad en el derecho de autor suficiente para “la comunicación en el hogar” y “elusión DRM”, pero no existen para la “copia privada”, “comunicación en pequeños negocios” y las “modificaciones arquitectónicas”.

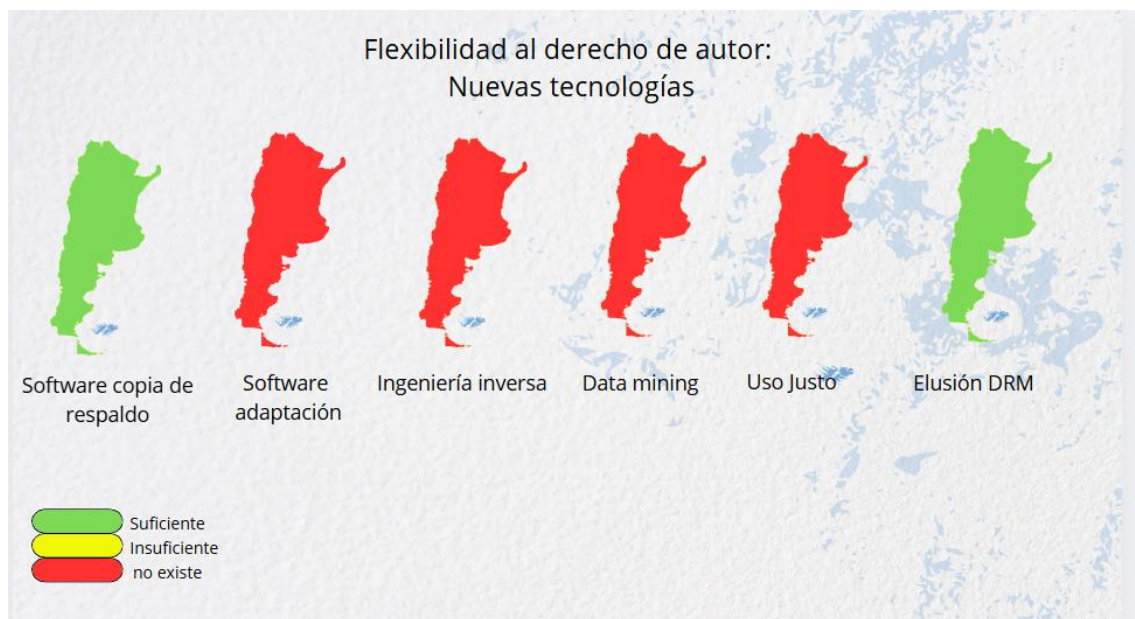
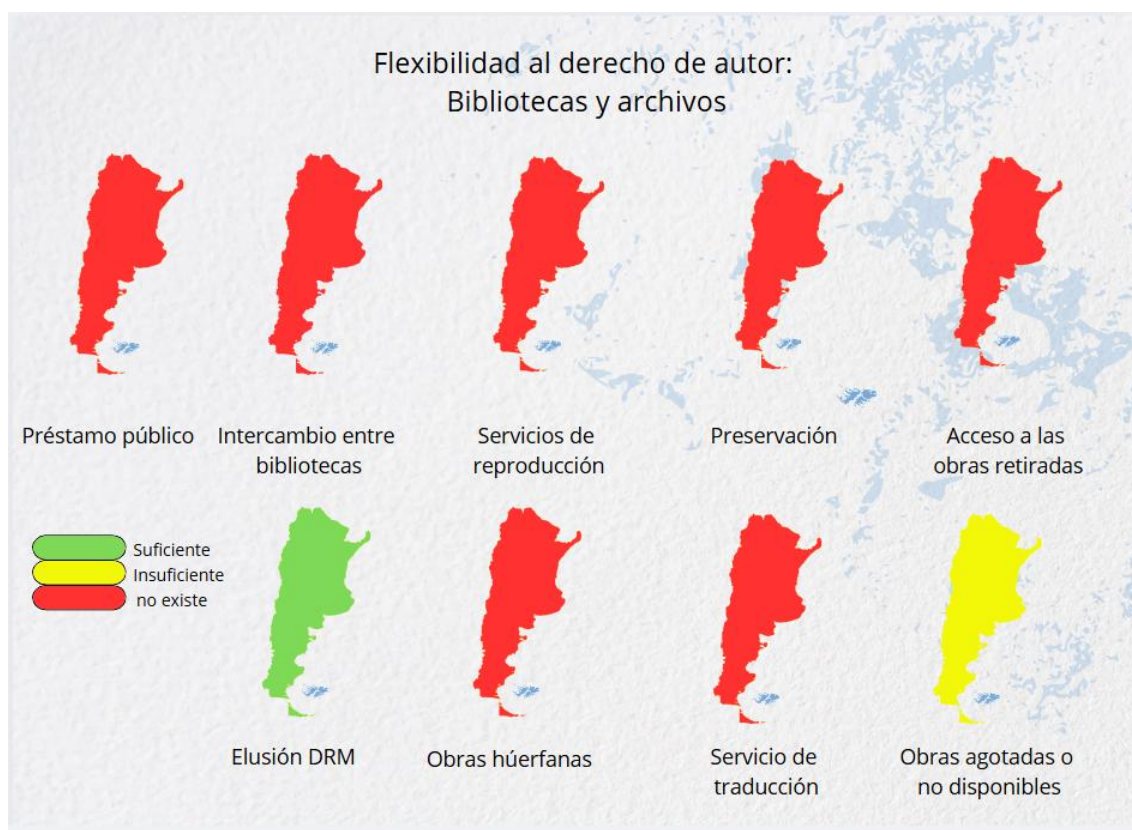


Fig. 19 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a nuevas tecnologías

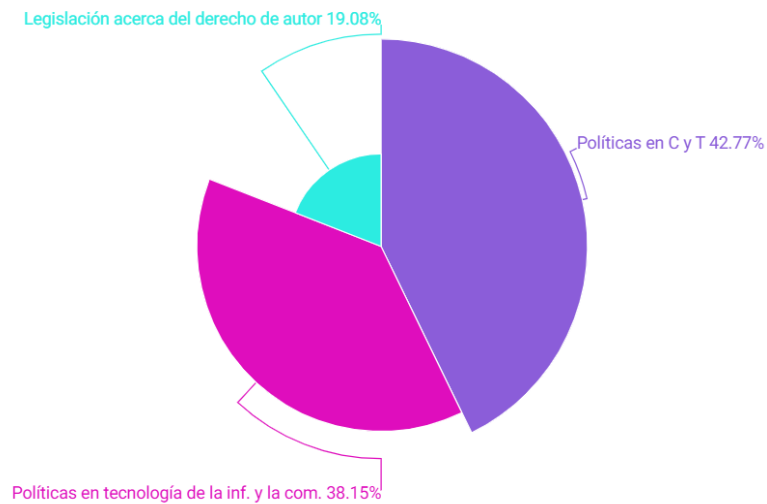
**Nuevas tecnologías:** en cuanto a las nuevas tecnologías el panorama no es muy diferente podemos observar que las flexibilidades no son suficientes, presentando sólo flexibilizaciones en la “copia de respaldo del software” y la “elusión de DRM”, y no existen para la “adaptación del software”, “ingeniería inversa”, el “data mining” o el “uso justo”.



**Fig. 20 Flexibilidad al derecho de autor en cuanto a bibliotecas y archivos**

**Bibliotecas y archivos:** la flexibilidad no existe en la mayoría de las áreas claves para esta categoría como “préstamo bibliotecario”, “servicios de reproducción”, “acceso a obras retiradas”, “obras huérfanas”, “préstamos entre bibliotecas”, “preservación” y “servicios de traducción”, una flexibilidad insuficiente para el acceso a las “obras agotadas no disponibles”. Sólo resulta suficiente en cuanto a la elusión a DRM.

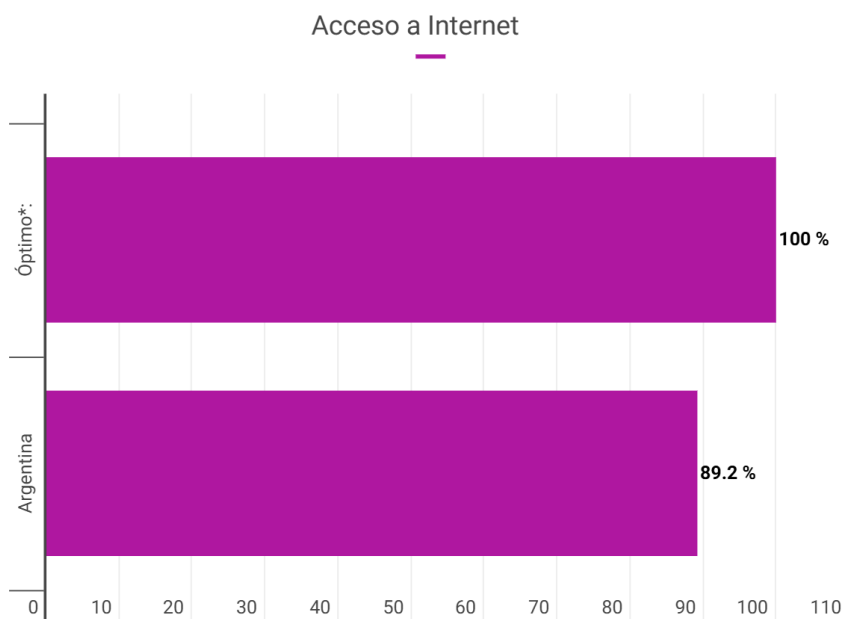
De todo lo expuesto anteriormente podemos afirmar que las flexibilidades en cuanto al uso y reutilización de la información no es suficiente, siendo restrictiva en la mayoría de las prácticas. Por otro lado, relacionando los resultados de los gráficos referentes a la legislación en Derecho de Autor y las flexibilidades, queda demostrado que no sólo no son suficiente, sino que tampoco acompañan los cambios tecnológicos y los paradigmas sociales actuales, lejos está de entender y aportar a la consecución de los objetivos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información.



Porcentaje de políticas por área

**Fig. 21 Porcentaje de políticas en las diferentes áreas**

### Indicadores de la Sociedad de la información



\*Meta de la UIT y ODS 9.c

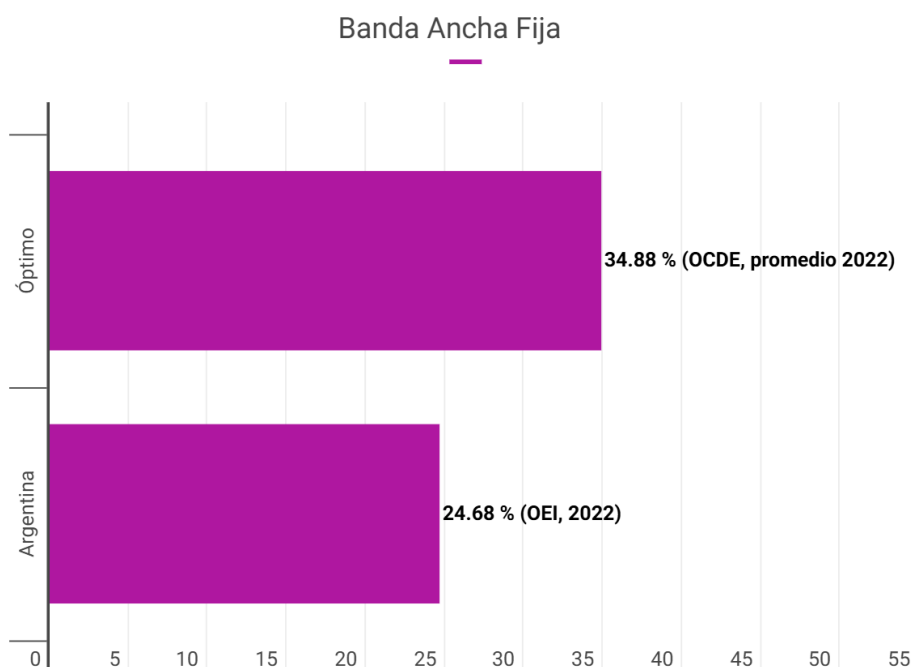
Datos de Argentina tomados del Informe v.8 n°1 "Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación. EPH Cuarto trimestre de 2023". INDEC.

[https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/mautic\\_05\\_24F87CFE2258.pdf](https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_24F87CFE2258.pdf)

**Fig. 22 Contrastación de los valores de Argentina con los Indicadores de la Sociedad de la información: Acceso a internet**

**Acceso a Internet:** la cobertura nacional registra un porcentaje de 89,2%, sobre un 100% de valor óptimo según la UIT y los ODS 9.c, la brecha existente es de 10. 8 %,

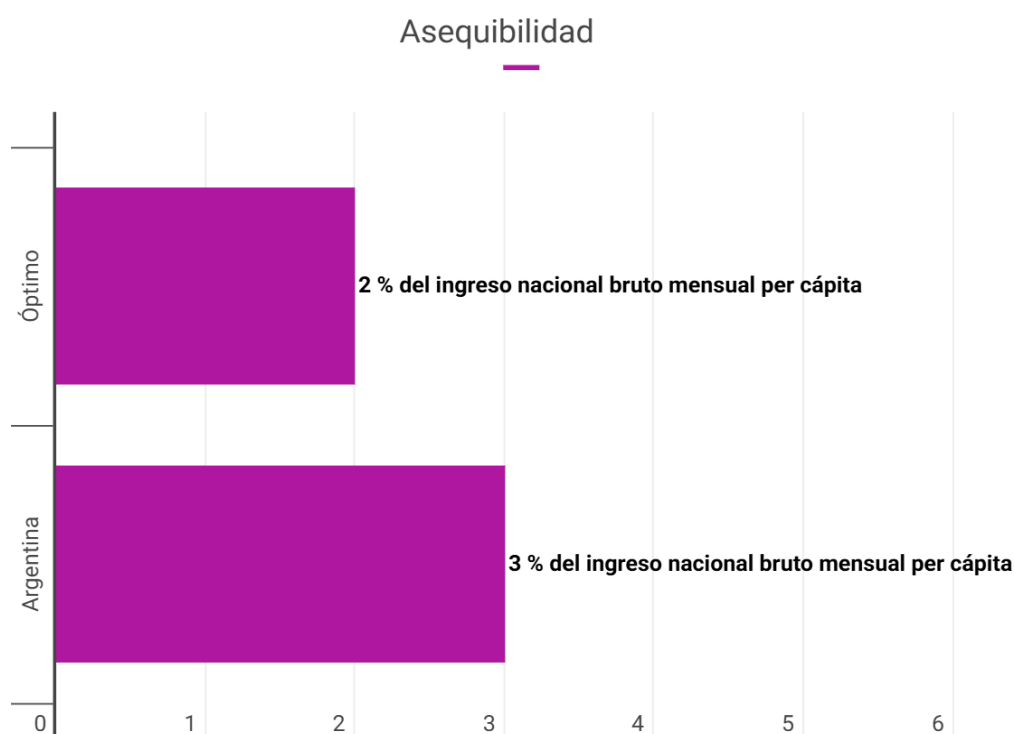
revelando que si bien la tasa de penetración es elevada aún dista del estándar óptimo establecido.



Fuentes: Suscripciones de banda Ancha 2013-2022. OEI. [https://app.ricyt.org/ui/v3/comparative.html?indicador=dig\\_susc\\_banda\\_ancha&start\\_year=2013&end\\_year=2022&family=DIG](https://app.ricyt.org/ui/v3/comparative.html?indicador=dig_susc_banda_ancha&start_year=2013&end_year=2022&family=DIG)  
Banco Mundial. Promedio suscriptores banda ancha fija OCDE.  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.BBND.P2?locations=OE>

**Fig. 23 Contrastación de los valores de Argentina con los Indicadores de la Sociedad de la información: Banda ancha fija**

**Banda Ancha Fija:** Argentina presenta una tasa de 24, 68 % de suscripción a banda ancha fija en comparación con el “Óptimo” de 34,88% (promedio de la OCDE, 2022), esto sugiere que Argentina se encuentra por debajo del promedio de países de la OCDE con una diferencia de 10, 20 puntos porcentuales.

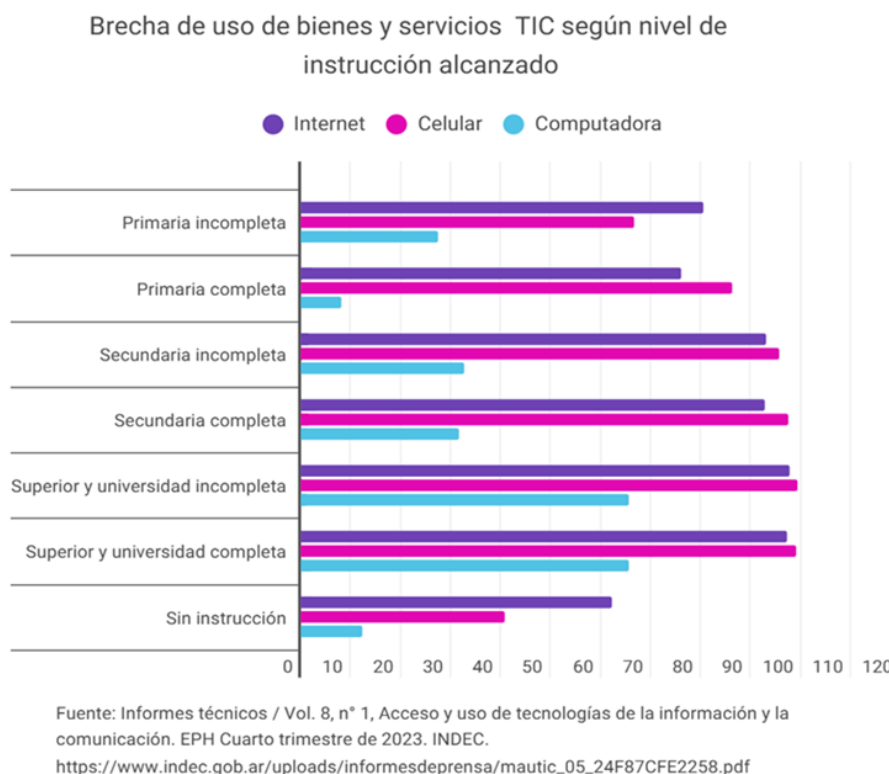


Fuentes: Banco Mundial Informe sobre el desarrollo mundial. Asequibilidad. <https://surl.li/rwtrga>  
[ Asequibilidad]

Informe de la Cámara Argentina de Internet. <https://www.canal-ar.com.ar/noticias/images/CABASEInternetINDEX2023.pdf>

**Fig. 24 Contrastación de los valores de Argentina con los Indicadores de la Sociedad de la información: Asequibilidad**

**Asequibilidad:** en cuanto a la asequibilidad del acceso a las TIC en Argentina representa un 3% del ingreso nacional bruto per cápita, mientras que el valor óptimo es de un 2%, con una diferencia de un punto porcentual. Un porcentaje menor indica mayor asequibilidad, por lo tanto, en Argentina es menos asequible de lo recomendado según los estándares internacionales.



**Fig. 25 de uso de bienes y servicios TIC según nivel de instrucción alcanzado**

**Brecha de uso según nivel de instrucción:** de la observación del gráfico de barras se desprende que existe una marcada diferencia en el uso de internet, celular y computadora según el nivel educativo alcanzado, llegando hasta un 60% de diferencia en el acceso a computadoras entre las personas con el nivel más alto de instrucción y personas sin instrucción, un 30 % en el acceso a internet y un 40% en el uso de celular. Si bien la tasa de penetración de las nuevas tecnologías en las personas con un mayor nivel de instrucción alcanzado llega a un 97 % (quedando solo a 3 puntos porcentuales de los valores óptimos), aún mantiene una amplia diferencia con la tasa que presentan quienes no tienen instrucción.

Por otro lado, el acceso y uso de computadoras se mantiene en un porcentaje bajo (solo el 65% en las personas con mayor nivel de instrucción), marcado un 35% de diferencia con los valores óptimos, se agrava la situación para quienes no tienen instrucción que solo cubren el 8% del acceso quedando a 92 puntos porcentuales de los valores de referencia.

## Conclusiones

Es innegable que Argentina a lo largo de la historia ha realizado numerosos esfuerzos por integrar y acompañar los movimientos internacionales que procuran el crecimiento y el desarrollo a través de la circulación de la información y los avances que la humanidad realiza en torno a la ciencia y la tecnología. Tampoco intentaremos negar que su posición geopolítica, su ubicación dentro de los países en desarrollo y las condiciones económicas, políticas y sociales que ello supone, han sido factores clave que a lo largo de la historia obstaculizaron los avances. Las constantes idas y vueltas y las contramarchas que cambiaban el rumbo de las decisiones políticas que sucedían con cada cambio de signo político, dieron como resultado la pérdida de iniciativas y proyectos que podrían haber sido fructíferos como el Sistema Nacional de Información que aún, después de más de 50 años, es una deuda pendiente.

Lamentablemente no existe una Política Nacional de Información como tal, sino acciones que dependen de la voluntad, conocimiento o relevancia que le da cada actor político en un momento determinado. Esta conducta permanente que responde a la ideología y los intereses del gobierno de turno resulta un hecho pernicioso para el desarrollo económico y social y para la soberanía nacional en materia de Ciencia y Tecnología. No contar con un plan de acción sostenido en el tiempo independientemente del signo político, repercute en el crecimiento del país generando duplicidad de gastos por un ineficiente manejo de la información tomando decisiones que no conducen a la solución de los problemas, sino a una deficiente gestión de estos.

En relación a las políticas en TIC podemos afirmar que Argentina ha avanzado en la penetración digital con un porcentaje de un 89,5%, sin embargo la brecha digital continúa; en el país quienes tienen menor nivel de instrucción obtienen un porcentaje muy bajo en cuanto a la penetración de las TIC, evidenciando la desigualdad en el acceso, uso y aprovechamiento de estas entre los diferentes grupos sociales siendo los grupos vulnerables los más afectados.

El país pese a inestabilidad en el rumbo a tomar en cuanto a Ciencia y Tecnología cuenta con una buena infraestructura según se puede observar en el gráfico de la conformación del Sistema Nacional de Ciencia y tecnología del país, existen además iniciativas importantes como el Sistema Nacional de Repositorios Digitales, el portal DACyTAr, Sistemas Nacionales de Grandes Instrumentos, Facilidades y Bases de Datos, entre otros. No obstante, la falta de coordinación entre las instituciones y la discontinuidad de políticas han afectado su potencial. En el último periodo abarcado

por este trabajo, se menciona la Ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación como un paso positivo que dependerá de su continuidad y el crecimiento que se dé sostenido en el tiempo en la inversión destinada al sector.

Otro factor importante es la formación profesional en Bibliotecología que si bien contempla una amplia oferta educativa la falta de estandarización en los planes de estudio dificultan la consistencia del aprendizaje y la calidad de los contenidos. La disparidad en el tiempo de duración con hasta cursos de seis meses hace que nos hagamos la incómoda pregunta de si todos los recibidos en Bibliotecología del país manejan los contenidos mínimos para gestionar la información en los entornos digitales manteniendo estándares internacionales. Por otro lado, la oferta de formación de posgrado es limitada, y sólo aplican para quienes tienen una carrera de grado dejando de lado a la formación terciaria la cual es paradójicamente la oferta académica en Bibliotecología que prima en el país., por lo tanto, no es difícil de imaginar que los niveles más altos de formación en las ciencias de la información quedan relegado a un número reducido de profesionales de la información del total de recibidos en el país.

La legislación en materia de derecho de autor en nuestro país se encuentra centrada en la defensa de los derechos patrimoniales tornándose excesivamente rígida otorgándole a los autores una protección amplia que dificulta el acceso a las obras, la democratización del conocimiento y el acceso a la cultural, por otro lado, no existen menciones suficientes a las obras digitales y los nuevos modelos de creación de contenido como las inteligencias artificiales. Pese a los esfuerzos que se han ido realizando con la adhesión a tratados internacionales la legislación en nuestro país se encuentra poco adaptada a las necesidades actuales y las nuevas formas de acceder al conocimiento.

En resumen, Argentina demuestra compromiso con los objetivos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información ya desde el año 2000 cuando se creó el Programa Nacional para la Sociedad de la Información, sin embargo aún enfrenta problemas estructurales; la brecha digital, la fragmentación de las políticas públicas, la discontinuidad de proyectos por razones ideológicas o conflictos de intereses y la necesidad de actualizar los marcos legales siguen presentando un panorama crítico y requiere de implementar soluciones integrales y coordinadas, pero sobre todo un plan de acción que siga su curso independientemente de los signos políticos gobernantes. Es evidente que urge seguir líneas de acción concretas como fortalecer la cooperación



del sector público, privado y académico; promover políticas de acceso abierto y flexibilizar la legislación en materia de derecho de autor; invertir en la formación profesional de los bibliotecarios en materia tecnológica ofreciendo ofertas académicas de especialización para todos los niveles académicos y garantizar a través de marcos legales la continuidad de los programas y su evaluación constante.

La redacción de este trabajo, pese a abarcar el periodo contemplado hasta el año 2023, culmina en el año 2025, donde vemos con profundo pesar que la historia para Argentina en materia de avances científicos tecnológicos y la soberanía en ciencia y tecnología sigue siendo cíclica y otro cambio de rumbo político se lleva por delante programas y proyectos, incluso leyes, a fuerza de decretos fundados en decisiones momentáneas que responden a ideologías políticas e intereses personales, decisiones que se cargan el futuro de un país. Es necesario que los actores políticos sean capaces de entender que los proyectos y las decisiones para el país deben plasmarse como planes a largo plazo, invariables a lo largo de los años e inamovibles a pesar de los actores que ostenten el poder político en determinado periodo. Los gobiernos pasan, pero Argentina se detiene en el tiempo, y mientras los avances tecnológicos siguen creciendo a pasos agigantados, nuestro país retrocede y se vuelven a discutir situaciones que debería estar resueltas como los presupuestos para los institutos de investigación, universidades, hospitales y proyectos científicos en curso que se ven suspendidos y aplazados esperando que un nuevo giro en la historia política los continúe.

No es suficiente confiar en que los líderes políticos comprendan la necesidad de implementar políticas que nos integren plenamente a una sociedad caracterizada por el uso estratégico de la información y las nuevas tecnologías. Necesitamos concientizar a todos los actores sociales del costo que significa no actuar; estancamiento, exclusión global, costos elevados para acceder a patentes de medicamentos o tratamientos a enfermedades, estar condicionados por monopolios en comunicación, etc. y como consecuencia la pérdida de oportunidades históricas.

Los profesionales de la información, docentes y medios de comunicación deben asumir un rol protagónico; explicar con claridad porque el elegir un modelo de país que priorice estas políticas no es una opción, sino una condición para un desarrollo equitativo en donde las brechas impuestas por la desigualdad social no existan o sean lo más pequeñas posibles. Necesitamos construir una sociedad con ciudadanos con conciencia crítica que entiendan que sus derechos también incluyen exigir políticas

públicas que impulsen nuestro crecimiento como país sin estar atados y sumisos a las decisiones de otras naciones.

## Bibliografía

- Acosta, V. y Vera, N (2023). Cooperación nuclear argentino-brasileña en el contexto de puja hegemónica entre China y la Alianza Atlántica: ¿un camino posible a la autonomía? En M. Paz López (Comp.). *Ciencia, tecnología y cooperación internacional en clave de desarrollo : reflexiones sobre Argentina y América Latina* (pp. 165-228). UNICEN. CEIPIL. [https://ceipil.fch.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2023/11/VERSION-FINAL-LIBRO\\_CIENCIA-TECNOLOGIA-Y-COOPERACION-INTERNACIONAL-EN-CLAVE-DE-DESARROLLO\\_2023-1.pdf](https://ceipil.fch.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2023/11/VERSION-FINAL-LIBRO_CIENCIA-TECNOLOGIA-Y-COOPERACION-INTERNACIONAL-EN-CLAVE-DE-DESARROLLO_2023-1.pdf)
- Aguerre, C. y Levy Daniel, M (2022). Reportes de política pública : Argentina. Empatía.la. <https://www.empatia.la/wp-content/uploads/2021/12/Policy-report-Argentina-version-final.pdf>
- Aguiar, D., Lugones, M., Quiroga, J. M. y Aristimuño, F (2018) (Comps.). Políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina de la posdictadura. UNRN. <http://surl.li/ivy/bji>
- Albornoz, M (2005). La política científica y tecnológica en Argentina. En OEI-CTS, *Globalización, Ciencia y Tecnología - Temas de Iberoamérica, Globalización, Ciencia y Tecnología-Temas de Iberoamérica*, (pp. 81-92). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Albornoz, M (2007). Argentina: modernidad y ruptura. En S. Jesús (coord). *Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina* (pp. 185-223). Fundación Carolina. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7088526>
- Albornoz, M. y Gordon, A (2010). La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009). En M. Albornoz y J. Sebastián (Eds.), *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España* (pp.67-122). Madrid: csic. [http://docs.politicascsti.net/documents/Argentina/Albornoz\\_Gordon\\_AR.pdf](http://docs.politicascsti.net/documents/Argentina/Albornoz_Gordon_AR.pdf)
- Aliaga, J (2019). Ciencia y tecnología en la Argentina 2015-2019: Panorama del ajuste neoliberal. *Ciencia, Tecnología Y Política*, 2 (3), 1-9. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/97541>
- Amada Navarro, E. M (2012). Bases teóricas para comprender las políticas de información. En: Egbert J. Sánchez Vanderkast (coord.) *La naturaleza objetiva*

y subjetiva de las políticas de información (pp. 3-26). Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM.  
[https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI\\_UNAM/CL558](https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/CL558)

Aracri, A. y Fernández, C (2020). Políticas de información y bibliotecas en la provincia de Buenos Aires. El caso de los bibliotecarios referentes del CENDIE. *Question* 1(65), Artículo e267.  
[https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.11610/pr.11610.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.11610/pr.11610.pdf)

Aracri, A (13 de septiembre de 2022). *Políticas nacionales de información: pasado, presente y futuro de una historia abierta* [Ponencia]. Encuentro sobre Políticas de Información en Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.  
[https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.15243/ev.15243.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.15243/ev.15243.pdf)

Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2013). Argentina Innovadora 2020 : Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015.  
[https://www.academia.edu/7734545/ARGENTINA\\_INNOVADORA\\_2020\\_PLAN\\_NACIONAL](https://www.academia.edu/7734545/ARGENTINA_INNOVADORA_2020_PLAN_NACIONAL)

Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2019). Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030.  
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan\\_nacional\\_de\\_cti\\_2030.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_nacional_de_cti_2030.pdf)

Argentina. Ministerio de Cultura y Educación (1994). Plan Social Educativo. Repositorio Curricular Federal del SNIE.  
<https://repositoriocurricular.educacion.gob.ar/bitstream/handle/123456789/1253/EL005177.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Argentina. Presidencia de la Nación (2019) ArgenIA : Plan Nacional de Inteligencia Artificial. <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2021/02/Argentina-National-AI-Strategy.pdf>

Becerra, M., y Mastrini, G (2016). Políticas de medios del kirchnerismo. Análisis de las políticas de comunicación 2003-2015 y agenda pendiente. *Análisis de las políticas de comunicación*, 13, 2-25. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/argentinien/12821.pdf>

- Becerra, M (2021). Accesos TIC 2000-2020 en Argentina: ¿20 años no es nada?. Conectividad y brechas en telecomunicaciones, Internet y TV paga en el siglo XXI. Cátedra de la materia Taller de Introducción a la Informática Telemática y Procesamiento de Datos (Taller de Datos). Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires. <https://politicasyconvergencia.com.ar/wp-content/uploads/2021/06/accesos-tic-argentina-2000-2020-mb-jun2021.pdf>
- Bianco, C. Lugones, G. Peirano, F. y Salazar, M (2002). Indicadores de la Sociedad del Conocimiento: aspectos conceptuales y metodológicos. Centro Redes.
- Bianculli, K (2022). En búsqueda de la autonomía tecnológica nacional: el Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE) al regreso democrático. *Pasado abierto*, 16, 9-27. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/6104/6657>
- Busaniche, B (2010). La regulación argentina: comentarios sobre la Ley de Propiedad Intelectual 11.723. En Argentina Copyleft. *La crisis del modelo de derecho de autor y las prácticas para democratizar la cultura* (pp. 31-34) Fundación Vía Libre-Fundación Heinrich Böll-Cono Sur. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/15906>
- Busto Caballero, A. I., Escribano Ródenas, M. C. y Fernández Barberis, G. M (2014). La huella de Quetelet en la Estadística Española. En J. Santos del Cerro y S. de Paz Cobo (Dir.), *Historia de la probabilidad y de la estadística (VII)* (pp. 101-115. Paidós. <http://surl.li/ozcehx>
- Caridad Sebastián, M., Méndez Rodríguez, E. y Rodríguez Mateos, D (2000). La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada. El caso español. *Ciência da informação*, 29(2), 22-36. <https://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652000000200004>
- Carrizo, S. y Guido, L (2013). Redes técnicas y políticas públicas en Argentina desde fines del siglo XX. Cambios en el sector de tecnologías de la información y comunicación. *Revista de estudios regionales*, 9, 171-183. [https://www.memoria.fahhhttps://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62256ce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.6301/pr.6301.pdf](https://www.memoria.fahhhttps://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62256ce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6301/pr.6301.pdf)
- Cátedra de Ciencia Política y Sociedad (2016). Ajuste, achicamiento y científicidismo : la ciencia en el primer año de gobierno de Mauricio Macri. UNLP. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62256>

- Cátedra de Comunicación y Medios de la licenciatura en Comunicación Social de la FLACSO (2015). Comunicación y medios. Universidad Nacional de San Juan. <https://comunicacionymediosunsj.files.wordpress.com/2016/08/historia-de-la-radio.pdf>
- Charquero Díaz, P (2021). Flexibilidad al derecho de autor en América Latina. Laboratorio de Datos y Sociedad. Fundación Karisma. <https://datysoc.org/wp-content/uploads/2021/04/Flexibilidades-DDAA-Latam.pdf>
- Chudnovsky, D (1999). Políticas de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina. *Revista de la CEPAL*, 67, 153-171. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/533ac881-a19e-495d-8686-b5c3d2b0866d/content>
- Colombo, S., y Araya, J. M. J (14 de noviembre de 2002). *La estrategia de desarrollo y las políticas científico-tecnológicas en la Argentina de los 90* [Ponencia]. I Congreso de Relaciones Internacionales, La Plata, Buenos Aires, Argentina. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/38467>
- Consejo Federal de Educación.( 2016). Declaración de Purmamarca. Ministerio de Educación de la Nación. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/declaracion-de-purmamarca.pdf>
- Coria, M (2014). La Escuela de Bibliotecología de la Provincia de Buenos Aires y la profesionalización del bibliotecario (1948-1950). *Palabra clave*, 4(1), 48-60. [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-99122014000200004&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-99122014000200004&script=sci_arttext)
- Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (12 de mayo del 2003a). *Declaración de principios*. Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). <https://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>
- Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (12 de diciembre del 2003b). *Documento WSIS-03/GENEVA/DOC/5-E. Plan de Acción*. Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). <https://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/poa.html#c3>
- Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (28 de junio del 2005a). *Documento:WSIS-05/TUNIS/DOC/6(Rev.1). Agenda para la Sociedad de la*

- Información. Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).  
<https://www.itu.int/net/wsis/docs2/tunis/off/6rev1-es.html>
- Di, Vietro. M. T (2000). SISNI 88: análisis de un proyecto nacional consensuado. *Revista Argentina Bibliotecología*, 3, 19-36.  
[https://www.sai.com.ar/bibliotecologia/rab/pdfs/rab\\_v3\\_07.pdf](https://www.sai.com.ar/bibliotecologia/rab/pdfs/rab_v3_07.pdf)
- Estudillo García, J (2001). Surgimiento de la Sociedad de la Información. *Biblioteca Universitaria*, 4 (2), 77-86. UNAM.  
<https://www.redalyc.org/pdf/285/28540203.pdf>
- FaHCE, (2002). Origen de la carrera de Bibliotecología. *Palabra Clave, Edición especial*, 5-6.  
[https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.3023/pr.3023.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3023/pr.3023.pdf)
- Feld, A (2015). Ciencia y dictadura en el SECyT y el Conicet: el modelo de política científica tecnológica de la Revolución Argentina al Proceso de Reorganización Nacional (1966-1983). En C. Gargano (Comp.) *Ciencia en dictadura : trayectorias de investigación y políticas represivas en Argentina* (pp.35-59). INTA.
- Finó, J. F. y Hourcade, L. A (1952). Evolución de la Bibliotecología en la Argentina. *Revista Universidad*, 25, 265-301.  
<https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/handle/11185/3600>
- Forestello, R. P (2013). Políticas educativas públicas, TIC y formación docente. RDU : Repositorio Digital UNC. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/546914>
- Foro Mundial de la Sociedad de la Información (2023). *Aspectos destacados y resultados*. <https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2023/es/Home/Outcomes>
- Foro Mundial de la Sociedad de la Información (2024). *WSIS+20 Forum High-Level Event 2024: High-Level Outcomes and Executive Brief*. CMSI. [https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2024/es/Files/outcomes/draft/WSIS20ForumHighLevelEvent2024-OutcomesAndExecutiveBrief\\_DRAFT.pdf](https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2024/es/Files/outcomes/draft/WSIS20ForumHighLevelEvent2024-OutcomesAndExecutiveBrief_DRAFT.pdf)
- Gauchi, V (2011). Políticas de información al amparo de la legislación argentina. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34, (2), 157-176.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1790/179022554004.pdf>

- Grasso, M., Pagola, L. y Zanotti, A (2017). Políticas de inclusión digital en Argentina. Usos y apropiaciones dentro y fuera de la escuela. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 50, 95-107. <https://idus.us.es/handle/11441/51895>
- Hurtado de Mendoza, D. y Bursala, A (2006). De la “movilización industrial” a la “Argentina científica”: La organización de la ciencia durante el peronismo (1946-1955). *Revista Da SBHC*, 4 (1),17-33. [https://www.sbh.org.br/resources/download/1320064741\\_ARQUIVO\\_artigos\\_2.pdf](https://www.sbh.org.br/resources/download/1320064741_ARQUIVO_artigos_2.pdf)
- Ibañez, R. D. y Fazio, M. E (2002). Informe preliminar del observatorio argentino sobre iniciativas para la difusión social de las TICs. Observatorio Latinoamericano del Impacto Social de las TIC para la Acción. <https://www.funredes.org/olistica/documentos/doc4/informe2.html#pri2>
- Infografía Data Never Sleeps 11.0 de Domo (2023) Domo. <https://web-assets.domo.com/blog/wp-content/uploads/2023/12/23-dns11-FINAL-1.png>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2023). Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación. EPH : cuarto trimestre 2023. *Ciencia y tecnología*, 8(111). [https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mautic\\_05\\_24F87CFE2258.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_24F87CFE2258.pdf)
- Jansen, C (28 a 29 de noviembre de 2002). *Situación actual y tendencia del Gobierno Digital en Argentina*. [Ponencia]. II Seminario- Taller de expertos gubernamentales en comercio electrónico (Economía Digital y Gobierno Digital). Uruguay, Montevideo. Repositorio Digital ALADI. [https://repositorio.aladi.org/bitstream/handle/20.500.12909/25090/Caja\\_063\\_001\\_001.PDF?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.aladi.org/bitstream/handle/20.500.12909/25090/Caja_063_001_001.PDF?sequence=1&isAllowed=y)
- Jansen, C (2006). Propuesta para la construcción de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en la Argentina. En: Guillermo Mastrini y Bernadette Califano (comp.) *La Sociedad de la Información en la Argentina : políticas públicas y participación social* (23-32). Fundación Friedrich Ebert.
- Lacquaniti, L.G (2017). La ley de propiedad intelectual de 1933. Proyectos y debates parlamentarios sobre los derechos autorales en Argentina. Universidad Nacional de Cuyo. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/49560>



- López Paz, M (2023). Ciencia, tecnología y cooperación internacional en clave de desarrollo : reflexiones sobre Argentina y América Latina. UNICEN. CEIPIL. [https://ceipil.fch.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2023/11/VERSION-FINAL-LIBRO\\_CIENCIA-TECNOLOGIA-Y-COOPERACION-INTERNACIONAL-EN-CLAVE-DE-DESARROLLO\\_2023-1.pdf](https://ceipil.fch.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2023/11/VERSION-FINAL-LIBRO_CIENCIA-TECNOLOGIA-Y-COOPERACION-INTERNACIONAL-EN-CLAVE-DE-DESARROLLO_2023-1.pdf)
- Malvecino, F (2018). *Evaluación del Programa de Grandes Instrumentos y Bases de Datos*. Ciecti. [https://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2018/11/IT11-Grandes-Bases-de-Datos\\_v03.pdf](https://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2018/11/IT11-Grandes-Bases-de-Datos_v03.pdf)
- Matterlart, A (2001). *Historia de la Sociedad de la información*. Paidós
- Montviloff, V (1990). Políticas Nacionales de Información: manual sobre la formulación, aprobación, aplicación y funcionamiento de una política nacional sobre la información. UNESCO
- Navarrete, O. D.(2006). Consecuencias de un proyecto global de una Sociedad de la Información en la República Argentina. *Question/Cuestión*, 1(11). <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/229/168>
- Navarro, L. y Soubelet, S (2023). Niñez, adolescencia y tecnología en educación: el caso de Conectar Igualdad. Asociación por los Derechos Civiles. <http://surl.li/wleyvi>
- Oliver Muñoz, V (1980). El papel de las bibliotecas en los Sistemas Nacionales de Información Científica. *Boletín de la ANABAD*, 30(1), 35-41.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1976). NATIS: Sistemas Nacionales de Información [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000018995\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000018995_spa)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). Informe acerca de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) después del 2015. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259002\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259002_spa)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019). Informe sobre los resultados de la cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370277\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370277_spa)

- Parada, A. E (2000). El Sistema Federal de Bibliotecas e Información (SIFEBI): alternativas y estrategias bibliotecarias para su posible concreción. *Revista Argentina Bibliotecología*, 3, 43-52. [https://www.sai.com.ar/bibliotecologia/Rab/pdfs/rab\\_v3\\_09.pdf](https://www.sai.com.ar/bibliotecologia/Rab/pdfs/rab_v3_09.pdf)
- Paz López, M (2023). La cooperación con América Latina en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación argentino: un balance en clave de desarrollo y autonomía científico-tecnológica. En *Ciencia, tecnología y cooperación internacional en clave de desarrollo : reflexiones sobre Argentina y América Latina* (125-164). UNICEN. CEIPIL. [https://ceipil.fch.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2023/11/VERSION-FINAL-LIBRO\\_CIENCIA-TECNOLOGIA-Y-COOPERACION-INTERNACIONAL-EN-CLAVE-DE-DESARROLLO\\_2023-1.pdf](https://ceipil.fch.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2023/11/VERSION-FINAL-LIBRO_CIENCIA-TECNOLOGIA-Y-COOPERACION-INTERNACIONAL-EN-CLAVE-DE-DESARROLLO_2023-1.pdf)
- Planas, J (2024). ¿ Qué cosas hay que saber de las bibliotecas? Las ideas de Manuel Selva sobre la formación de los y las bibliotecarias en la Argentina (1937-1944). *Palabra Clave*, 13(2). <https://doi.org/10.24215/18539912e218>
- Ponjuan, G., Mena, M., Villaderfranco, M. C., León, M., y Martí, Y (2004). Sistemas de información : principios y aplicaciones. Academia. [https://www.academia.edu/29715603/Sistemas\\_De\\_Informaci%C3%B3n\\_Principios\\_y\\_Aplicaciones](https://www.academia.edu/29715603/Sistemas_De_Informaci%C3%B3n_Principios_y_Aplicaciones)
- Prada, M. P. y Díaz Jatuf, J (10- 30 de octubre de 2011). *Breve historia de la carrera de Bibliotecología en el Instituto de Formación Técnica Superior* [Documento de conferencia]. Primeras Jornadas Virtuales Iberoamericanas de Ciencias de la Información y la Documentación, Buenos Aires, Argentina. <https://n2t.net/ark:/13683/pyrh/exq>
- Rabadan, S. F y Bassi, R (17 al 24 de marzo del 2002). *Centro Tecnológicos Comunitarios : la experiencia argentina*. [Ponencia]. Apropiación Social de Tecnologías de la Información y la Comunicación en América Latina y el Caribe, Perú. <https://www.roxanabassi.com.ar/files/ctc-peru.pdf>
- Ruíz López, R. y Cadénas Ayala C (2012). ¿Qué es una política pública?. *Revista Jurídica* UNLA, 18. <https://ti.unla.edu.mx/iusunla18/reflexion/QUE%20ES%20UNA%20POLITICA%20PUBLICA%20web.htm>

- Sánchez Torres, J. M., González Zabala, M. P., y Muñoz, M. P. S (2012). La sociedad de la información: génesis, iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *Revista UIS Ingenierías*, 11(1), 113-128. <https://www.redalyc.org/pdf/5537/553756873001.pdf>
- Sánchez Vanderkast, E. J (2020). Políticas de información : temáticas emergentes y su repercusión en la Bibliotecología y los estudios de la información En Miguel Angel Rendon Rojas . *Hacia una escuela de pensamiento iberoamericana de la Ciencia de la Información Documental* (pp. 99-130). [https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI\\_UNAM/64/1/06\\_escuela\\_pensamiento\\_Egbert\\_Sanchez.pdf](https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/64/1/06_escuela_pensamiento_Egbert_Sanchez.pdf)
- Secretaría de Innovación Pública (2023). Informe de gestión 2019-2023. Jefatura de Gabinetes de Ministros. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-secretaria-presento-su-informe-de-gestion-2019-2023>
- Solari, T (2013). Un sistema de información para la ciencia argentina: biografía de Ricardo Alberto Gietz (1932-1998). *Información, cultura y sociedad*, (29), 77-116. <https://acortar.link/0ZugU2>
- Súarez, J. R (1980). Birabent precursor de la clasificación decimal y de la enseñanza bibliotecaria. *Boletín Bibliotecológico de La Plata*, 1, 10-15. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/10303>
- Tour, L (2022). Políticas Educativas de uso de TIC en la Argentina durante las dos últimas décadas (2010 - 2018). *Revista Estado y Políticas Públicas* 18, 167-183. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/21501>
- Unzué, M., y Emiliozzi, S (2017). Las políticas públicas de Ciencia y Tecnología en Argentina: un balance del período 2003-2015. *Temas y debates*, (33), 13-33. [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-984X2017000100001&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-984X2017000100001&script=sci_arttext&tlng=en)
- Vaca, J. V (2002). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Argentina. Un enfoque regional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 7, (17), 140-146. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29071709>
- Velázquez Becerril, C. A. y Pérez Pérez, G. (2010). Las transformaciones del Estado-nación en el contexto de la globalización. *Política y cultura*, (34), 107-127.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-77422010000200006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422010000200006&lng=es&tlng=es).

Vega García M (2004). Política nacional de información: los sistemas nacionales de información en Cuba. *Acimed* 2004; 12(5).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352004000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Vicente Cuervo, M. R. y López Menéndez, A. J (2008). Métricas e Indicadores de la Sociedad de la Información: panorámica de la situación actual. *Estadística española*, 50(168), 273-320.  
<https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/9699>

Wesney-Tanaskovic, I (1985). Directrices sobre la política nacional de información: alcance, formulación y aplicación. UNESCO Biblioteca Digital.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000065104\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000065104_spa)

#### **Normativa:**

Ley 11723. 1933. Régimen legal de Propiedad Intelectual. 26 de septiembre de 1933.  
B. O. 11.799.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7017165/19330930?busqueda=1>

Ley 26.917. 2013. Sistema Nacional de Bibliotecas Escolares y Unidades de Información Educativas. 9 de enero de 2014. B. O. 35.408.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/10377620/null>

Ley 26.899. 2013. Repositorios digitales institucionales de acceso abierto. 3 de diciembre de 2013. B. O. 32781.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/98996/20131209>

Ley 27.275. 2016. Derecho al acceso a la información pública. 14 de septiembre de 2016. B. O. 33.472.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/151503/20160929>

Decreto 554/97 de 1997. Declaración de interés nacional el acceso de los habitantes de la República Argentina a la red mundial INTERNET. 18 de junio de 1997. B. O. 28.672.

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7168461/19970623?busqueda=1>

Decreto 252/2000 de 2000. Programa Nacional para la Sociedad de la Información. 17 de marzo del 2000. B. O. 29.363.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7204215/20000322?busqueda=1>

Decreto 690/2020. Argentina digital. 21 de agosto del 2020. B.O. 34.456.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/233932/20200822>

Decreto 11/22. Programa Conectar Igualdad. 12 de enero del 2022. B.O. 34.834.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/255979/20220112>

Resolución 38/21. Creación del Centro C+T: centro de géneros en tecnología. 22 de abril del 2021. B.O. 34.638.  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/243452/20210423?busqueda=1>

Resolución Consejo Federal de Educación CFE N° 188/12. Aprobar el “Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente 2012 – 2016”. 5 de diciembre del 2012. Dirección Provincial de Educación. <https://des-scr.infod.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2018/09/Res-CFE-188-12-COMPLETA.pdf>