

Bogotá DC., septiembre de 2025

Doctores
LIDIO GARCÍA TURBAY
Presidente
Senado de la República

DIEGO ALEJANDRO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
Secretario General
Senado de la República


Ref.: Radicación Proyecto de Ley “Por medio de la cual se moderniza la asignatura de Tecnología e Informática, se establecen lineamientos para la formación digital desde la educación básica hasta la media y se dicta una política pública de educación digital” – Ley de Educación Digital.

Apreciados Doctores:

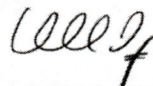
Atendiendo a lo estipulado en los artículos 139 y 140 de la Ley 5 de 1992, presento a consideración del Congreso de la República el proyecto de Ley “Por medio de la cual se moderniza la asignatura de Tecnología e Informática, se establecen lineamientos para la formación digital desde la educación básica hasta la media y se dicta una política pública de educación digital” – Ley de Educación Digital.

El Proyecto de Ley cumple las disposiciones correspondientes a la presentación de iniciativas legislativas consagradas en la citada Ley. Agradezco surtir el trámite legislativo previsto en el artículo 144 de la Ley 5 de 1992.

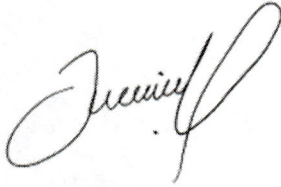
Cordialmente,



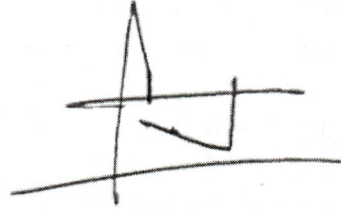
ANA MARIA CASTAÑEDA GÓMEZ
Senadora de la República



ALFREDO RAFAEL DELUQUE ZULETA
Senador de la República



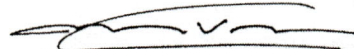
JULIO ALBERTO ELÍAS VIDAL
Senador de la República



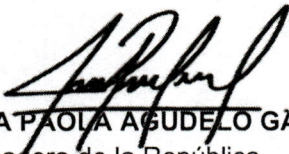
CARLOS JULIO GONZÁLEZ VILLA
Senador de la República



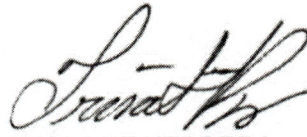
CARLOS EDUARDO GUEVARA VILLABÓN
Senador de la República



MANUEL VIRGÜEZ PIRAQUIVE
Senador de la República



ANA PAOLA AGUDELO GARCÍA
Senadora de la República



IRMA LUZ HERRERA
Representante a la Cámara

PROYECTO DE LEY N° 245 DE 2025

Por medio de la cual se moderniza la asignatura de Tecnología e Informática, se establecen lineamientos para la formación digital desde la educación básica hasta la media y se dicta una política pública de educación digital – Ley de Educación Digital.

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA:

Artículo 1. Objeto: La presente ley tiene por objeto actualizar y fortalecer la asignatura de Tecnología e Informática en los niveles de educación básica y media del sistema educativo colombiano, mediante la incorporación de competencias en pensamiento computacional, programación, inteligencia artificial, ciencia de datos, ciudadanía digital y demás áreas propias de la transformación tecnológica, incluyendo de manera progresiva aquellas que surjan de las tecnologías emergentes, en el marco de la política pública denominada "Educación Digital".

Artículo 2. Ámbito de aplicación: La presente ley será aplicable en todas las instituciones educativas oficiales del país, sin perjuicio de su adopción por parte de instituciones privadas que deseen implementar el modelo curricular propuesto.

Artículo 3. Actualización curricular periódica de la asignatura de Tecnología e Informática: El Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con la Comisión Nacional de Educación Digital creada por esta ley, deberá revisar y actualizar, como mínimo cada tres (3) años, los lineamientos curriculares, estándares de competencias y orientaciones pedagógicas de la asignatura de Tecnología e Informática en los niveles de educación básica y media.

Esta actualización responderá a los avances en tecnologías emergentes, ciberseguridad, ética digital, cultura maker y demás desarrollos relevantes para la formación integral de los estudiantes del siglo XXI.

Como parte de esta actualización, el Ministerio de Educación Nacional, en articulación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, diseñará e implementará una malla curricular obligatoria, progresiva y articulada por ciclos, que integre de manera coherente y secuencial los componentes de alfabetización digital, pensamiento computacional, programación, inteligencia artificial, ciencia de datos y ciudadanía digital.

Artículo 4. Formación docente: El Ministerio de Educación Nacional diseñará e implementará, en un plazo no mayor a seis (6) meses contado a partir de la promulgación de la presente ley, un programa obligatorio de formación y actualización docente en competencias digitales, programación y pedagogía digital, que incluya certificaciones mentorías y estímulos para su apropiación pedagógica en el aula.

Artículo 5. Equidad en infraestructura y conectividad: El Gobierno Nacional garantizará la dotación tecnológica progresiva, el acceso a internet de calidad, electricidad, y los recursos digitales necesarios para implementar esta política en todas las instituciones públicas, priorizando las zonas rurales, rurales dispersas, indígenas y de difícil acceso.

Artículo 6. Inclusión y enfoque diferencial: Los contenidos, plataformas y metodologías deberán ser adaptados a las particularidades culturales, lingüísticas y territoriales de las comunidades, asegurando pertinencia y accesibilidad.

Artículo 7. Comisión Nacional de Educación Digital: Créase la Comisión Nacional de Educación Digital, como instancia de coordinación, articulación y seguimiento de la política pública de Educación Digital. Estará integrada por representantes del Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), universidades, rectores de instituciones educativas, docentes y organizaciones de la sociedad civil.

El Ministerio de Educación Nacional y el MinTIC reglamentarán la integración, organización y funcionamiento de la Comisión en un plazo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la promulgación de la presente ley.

Artículo 8. Funciones de la Comisión Nacional de Educación Digital: La Comisión Nacional de Educación Digital cumplirá las siguientes funciones:

1. Adoptar su propio reglamento interno de funcionamiento y organización.
2. Definir estándares y lineamientos técnicos y pedagógicos para la implementación de la política de Educación Digital en los niveles de educación básica y media.

3. Hacer seguimiento y evaluación periódica a la incorporación de competencias digitales y tecnologías emergentes en el sistema educativo.
4. Formular recomendaciones para la actualización permanente de los contenidos curriculares y de las estrategias pedagógicas.
5. Promover la articulación entre el sector educativo, tecnológico, científico y la sociedad civil en materia de educación digital.
6. Emitir informes públicos anuales sobre el avance, resultados y retos de la política de Educación Digital.
7. Proponer mecanismos y lineamientos en materia de formación docente, infraestructura, conectividad y recursos didácticos, orientados al cierre de brechas sociales y territoriales.
8. Ejercer funciones consultivas ante el Gobierno Nacional y el Congreso de la República en lo relativo a la formulación, implementación y evaluación de políticas de educación digital.

Artículo 9. Observatorio Nacional de Educación Digital: El Ministerio de Educación Nacional creará un Observatorio Nacional de Educación Digital encargado de recolectar, analizar y publicar información periódica sobre implementación, acceso, calidad, formación docente y brechas digitales en el sistema educativo.

Artículo 10. Reconocimiento del derecho a la educación digital: La educación digital, entendida como el acceso y formación en competencias tecnológicas, computacionales y ciudadanas para el siglo XXI, hará parte del derecho fundamental a una educación de calidad. El Estado deberá garantizar su progresiva realización bajo los principios de equidad, pertinencia, sostenibilidad y enfoque diferencial.

Artículo 11. Participación estudiantil y juvenil: El diseño e implementación de los contenidos, recursos pedagógicos y metodologías de la presente ley deberá contemplar mecanismos de participación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, especialmente en lo relativo a ciudadanía digital, ética tecnológica y apropiación crítica de las tecnologías.

Artículo 12. Coordinación interinstitucional y territorial: La Comisión Nacional de Educación Digital coordinará con las secretarías de educación de las entidades territoriales certificadas la implementación de planes territoriales de educación digital. Estos planes deberán incluir cronogramas, metas, fuentes de financiación, formación docente y mecanismos de evaluación.

Artículo 13. Financiación: La implementación de la presente ley se financiará con cargo a los recursos del Presupuesto General de la Nación, recursos de cooperación internacional y alianzas público-privadas, sin perjuicio de otras fuentes establecidas en la legislación vigente.

Artículo 14. Reglamentación: El Gobierno Nacional reglamentará la presente ley dentro de los seis (6) meses siguientes a su promulgación.

Artículo 15. Vigencia: La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

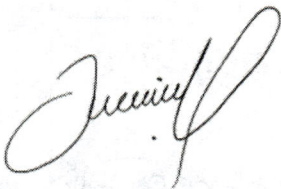
De los Senadores;



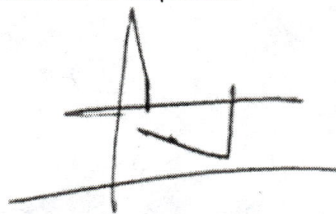
ANA MARIA CASTAÑEDA GÓMEZ
Senadora de la República




ALFREDO RAFAEL DELUQUE ZULETA
Senador de la República




JULIO ALBERTO ELÍAS VIDAL
Senador de la República



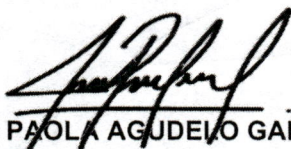
CARLOS JULIO GONZÁLEZ VILLA
Senador de la República



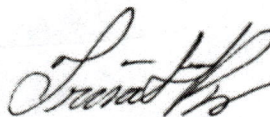
CARLOS EDUARDO GUEVARA VILLABÓN
Senador de la República



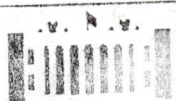
MANUEL VIRGÜEZ PIRAQUIVE
Senador de la República



ANA PAOLA AGUDEO GARCÍA
Senadora de la República



IRMA LUZ HERRERA
Representante a la Cámara



SENADO DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA GENERAL

EL día 09 de Septiembre del año 2021
Ha sido presentado en este despacho el
Proyecto de ley X Acto legislativo _____
No. 245 Con su correspondiente
Exposición de Motivos, suscrito Por: _____

H. D. Ana María Castañeda, Alfredo Delgado, Julia
Elián Vidal, Carlos Pizarro González, Carlos Cue-
vara Villabón, Manuel Urrutia y otros Congresistas

SECRETARIO GENERAL

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. INTRODUCCIÓN

La educación, como derecho fundamental y motor de desarrollo de las sociedades, enfrenta hoy uno de sus mayores desafíos: adaptarse con pertinencia, equidad y visión de futuro a la era digital.

La aceleración tecnológica ha transformado profundamente las dinámicas sociales, laborales y culturales, imponiendo nuevas exigencias al sistema educativo. En este escenario, la formación en competencias digitales ya no es un privilegio, sino una condición básica para el ejercicio pleno de la ciudadanía, la inclusión social y el acceso a oportunidades.

Colombia ha dado pasos importantes en materia de conectividad y dotación tecnológica en las instituciones educativas, pero persiste un rezago estructural en la formación digital integral del estudiantado.

La actual asignatura de Tecnología e Informática, incluida en los Proyectos Educativos Institucionales desde la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), responde a un modelo pedagógico desactualizado, centrado en el uso instrumental de herramientas ofimáticas, sin abordar las competencias críticas del siglo XXI como el pensamiento computacional, la programación, la inteligencia artificial, la ciencia de datos o la ciudadanía digital.

Este vacío no solo genera una brecha formativa frente a estándares internacionales, sino que profundiza las desigualdades sociales, territoriales y de género. Los estudiantes de zonas rurales, comunidades indígenas y contextos de vulnerabilidad acceden con menor frecuencia a estas competencias, lo que limita sus posibilidades de inserción laboral futura, su capacidad de innovación y su participación en una sociedad cada vez más digitalizada.

Frente a este panorama, el presente proyecto de ley propone una transformación estructural de la asignatura de Tecnología e Informática, para convertirla en el eje articulador de una política pública nacional de educación digital, con enfoque progresivo, territorial, inclusivo y actualizado. No se trata únicamente de incorporar más tecnología a las aulas, sino de formar seres humanos capaces de comprender, crear, evaluar críticamente y participar éticamente en el ecosistema digital, desde la educación básica hasta la media.

Esta propuesta responde al llamado urgente de organismos multilaterales como la UNESCO, la OCDE y la CEPAL, que advierten sobre el riesgo de un nuevo analfabetismo: el digital.

También recoge experiencias exitosas de países como Uruguay, China, Japón y Estonia, que han integrado competencias digitales, programación e inteligencia artificial en sus planes de estudio desde los niveles más tempranos. El proyecto “Educación Digital para Todos” se alinea, además, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el ODS 4 sobre educación de calidad y el ODS 9 sobre innovación e infraestructura.

Colombia está llamada a dar el salto hacia una alfabetización digital de segunda generación, que no se limite al uso de dispositivos, sino que forme ciudadanía crítica, ética y creadora.

Este proyecto de ley busca consolidar una visión de largo plazo para la transformación digital del sistema educativo, reconociendo que el futuro del país se juega también en las aulas y en la capacidad de nuestra niñez y juventud para ser protagonistas del siglo XXI.

II. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL EN COLOMBIA

La realidad educativa en Colombia está marcada por una brecha digital profunda que afecta, con especial gravedad, a las zonas rurales y a poblaciones vulnerables.

Conectividad e Infraestructura Escolar

- Según un estudio del Laboratorio de Economía de la Educación de la Universidad Javeriana, el 79,8 % de las instituciones educativas rurales carecen de acceso a internet, frente al apenas 9,3 % en zonas urbanas.
- Solo el 59,7 % de las escuelas rurales disponen de aulas de informática, lo que contrasta significativamente con el entorno urbano.
- Un gravísimo indicador es que el 18,1 % de estas sedes rurales no tiene servicio de energía eléctrica, una barrera estructural en sí misma.

Causas del Rezago Tecnológico

- De acuerdo con el análisis del DANE, el 74 % de las instituciones rurales no tiene internet por falta de cobertura, mientras que solo el 40 % de las urbanas afronta el mismo problema; los costos elevados y la carencia de dispositivos son barreras adicionales.
- El 47 % de los colegios urbanos no cuenta con este servicio porque lo consideran muy costoso, y el 16 % aduce la falta de dispositivos como causa principal.

Conectividad en Hogares Rurales

- La ENTIC-DANE 2021 reporta que solo el 28,8 % de los hogares rurales tenía acceso a internet, comparado con el 70 % en cabeceras urbanas.
- Entre los hogares sin conexión, el 48,6 % lo atribuye a que es “muy costoso”, y el 11,1 % a la falta de cobertura en su zona.

Planeación y Uso de Tecnología Escolar

- En más de la mitad de las escuelas del país no existe un plan TIC integrado al PEI, con apenas el 49 % de instituciones reportando que sí lo tienen.

Impacto en Asistencia y Desempeño

- El acceso educativo también se ve afectado: para 2022, el 23,7 % de estudiantes rurales no asistieron a clases, frente al 17,9 % en zonas urbanas.

Interpretación y Relevancia: Estos datos reflejan una inequidad estructural en el sistema educativo:

1. Brecha tecnológica persistente y territorial: la conectividad escolar, el acceso en el hogar y los medios institucionales están concentrados en zonas urbanas, dejando atrás a la mayoría rural.
2. Infraestructura incompleta: sin energía eléctrica ni dispositivos adecuados, muchas escuelas rurales ni siquiera pueden ofrecer clases básicas con apoyo digital.
3. Desarticulación pedagógica: la falta de integración de planes TIC en el PEI muestra que la tecnología no está pensada como parte del proyecto educativo, sino como un complemento esporádico.
4. Consecuencias sociales y académicas profundas: menor asistencia, hogares sin acceso, y escasa preparación para el mundo digital agravan la desigualdad educativa y las oportunidades futuras de los estudiantes rurales.

III. JUSTIFICACIÓN TÉCNICO-PEDAGÓGICA

La transformación de la asignatura de Tecnología e Informática no es simplemente una actualización de contenidos, sino una respuesta estructural a las exigencias del presente y del futuro. En la actualidad, la educación enfrenta el reto de preparar a estudiantes no solo como usuarios pasivos de tecnología, sino como ciudadanos digitales activos, críticos y creadores. Este proyecto de ley propone una reforma curricular que esté a la altura de ese desafío.

a. Limitaciones del modelo actual

El enfoque actual de la asignatura de Tecnología e Informática, según la Ley 115 de 1994 y su desarrollo en el Decreto 1860 de 1994, está desactualizado frente a los estándares globales. En la mayoría de los casos, los contenidos giran en torno a:

- Uso básico de software ofimático.
- Introducción a conceptos generales de hardware y redes.
- Alfabetización digital mínima.

Este enfoque no incorpora pensamiento computacional, ni habilidades de programación, ni formación ética sobre el uso de la tecnología, ni ciudadanía digital. Se trata, en la práctica, de una formación superficial que no responde a las necesidades actuales del mundo laboral, ni al ejercicio pleno de los derechos en entornos digitales.

b. Educación digital como derecho del siglo XXI

La OCDE (2021), la UNESCO (2023) y el Foro Económico Mundial (2022) coinciden en que el pensamiento computacional y la alfabetización digital son habilidades fundamentales, al igual que leer, escribir o resolver operaciones matemáticas básicas. La educación digital ya no puede ser optativa, ni un anexo técnico, sino una columna vertebral del currículo escolar.

Integrar estas habilidades desde la educación básica permite desarrollar:

- Lógica, secuenciación y resolución de problemas.
- Habilidades de análisis y estructuración de información.
- Autonomía tecnológica, pensamiento crítico y creatividad.
- Cultura digital ética: privacidad, ciberseguridad, identidad digital, verificación de información.

c. El pensamiento computacional como pilar educativo

Jeanette Wing, pionera en el concepto de pensamiento computacional, lo define como una forma de resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano mediante los conceptos fundamentales de la informática. Países como Inglaterra, Finlandia, Uruguay y China lo han incorporado desde la primaria como una competencia básica y transversal.

En el contexto colombiano, integrar pensamiento computacional desde edades tempranas permite:

- Desarrollar habilidades cognitivas superiores (abstracción, generalización, algoritmos).

- Promover la igualdad de género en el acceso a las STEM.
- Facilitar procesos de innovación tecnológica local.

d. Formación en inteligencia artificial y ciencia de datos

La IA ya hace parte del entorno de los niños, niñas y adolescentes: motores de recomendación, asistentes virtuales, algoritmos de búsqueda y plataformas educativas adaptativas son tecnologías basadas en IA. No formar a la ciudadanía en estos temas reproduce una brecha de poder e información.

Una formación básica en IA en el currículo escolar permite:

- Comprender cómo funciona y cómo nos afecta.
- Analizar críticamente sus sesgos, impactos éticos y decisiones automatizadas.
- Empoderar a los estudiantes para ser creadores y no solo consumidores de tecnología.

e. Ciudadanía digital y democracia

La ciudadanía digital comprende el uso seguro, ético, legal y responsable de la tecnología. En un país donde el 60 % de niños entre 9 y 16 años han estado expuestos a riesgos en línea (Unicef-Colombia, 2022), formar competencias en ciberseguridad, manejo de la privacidad, respeto por los otros en el entorno digital, verificación de noticias falsas, y responsabilidad en redes sociales es una necesidad urgente para preservar la democracia y la convivencia.

f. Enfoque territorial y diferencial

El proyecto propone que la nueva asignatura se adapte cultural y lingüísticamente a contextos específicos, incorporando el conocimiento propio de comunidades étnicas, rurales y diversas. Las TIC pueden ser una herramienta de fortalecimiento cultural y autonomía si son integradas pedagógicamente con pertinencia y respeto.

IV. PRINCIPALES EJES DEL PROYECTO

El presente proyecto de ley se estructura en torno a cinco ejes estratégicos que articulan los componentes pedagógicos, tecnológicos, institucionales y territoriales de una verdadera política pública de educación digital. Cada uno de estos ejes no opera de forma aislada, sino como parte de un ecosistema formativo integral que busca preparar a la niñez y juventud colombiana para una sociedad profundamente transformada por la tecnología.

A. Actualización curricular progresiva y obligatoria

El primer pilar del proyecto es la transformación sustantiva de la actual asignatura de Tecnología e Informática. Esta reforma curricular no se limita a ampliar contenidos, sino que establece un enfoque progresivo, escalonado y articulado con el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Desde la educación básica primaria hasta el grado 11, se incorporan de manera secuencial competencias en:

- Alfabetización digital crítica (básica y avanzada).
- Pensamiento computacional.
- Programación y lenguajes de codificación.
- Fundamentos de inteligencia artificial y ciencia de datos.
- Ciudadanía digital y ética tecnológica.

Este nuevo enfoque curricular está diseñado para integrarse con otras áreas del conocimiento, promoviendo la interdisciplinariedad y el desarrollo de proyectos reales, adaptados al contexto territorial de cada institución educativa. La inclusión de componentes de IA y ciencia de datos desde edades tempranas no busca tecnificar a los estudiantes prematuramente, sino formar una ciudadanía informada y empoderada, capaz de comprender y actuar en un mundo algorítmico.

B. Formación y actualización docente

El segundo eje reconoce que ningún cambio curricular puede tener éxito sin una transformación profunda en las capacidades de los docentes. Por ello, el proyecto establece un programa nacional obligatorio de formación y actualización docente en competencias digitales y en pedagogía de las tecnologías emergentes.

Este programa contempla:

- Certificaciones en pensamiento computacional y ciudadanía digital.
- Mentorías regionales lideradas por instituciones de educación superior.
- Plataformas de autoformación con contenido contextualizado.
- Estímulos para la innovación educativa con tecnología.

Este eje es central no solo en términos pedagógicos, sino también en términos de justicia profesional. Reconoce a las y los docentes como protagonistas del cambio, no como simples replicadores de tecnología. La formación docente debe ir acompañada de tiempos institucionales protegidos, recursos didácticos adecuados y una política de bienestar digital para el magisterio.

C. Equidad en infraestructura y conectividad

El tercer eje responde a una realidad insoslayable: la profunda desigualdad territorial en materia de acceso a infraestructura tecnológica. Para que esta política pública tenga impacto estructural, se requiere que el Estado garantice, de manera progresiva pero urgente, la universalización de condiciones mínimas para el aprendizaje digital:

- Conectividad de alta calidad en todas las sedes oficiales.
- Energía eléctrica estable, especialmente en zonas rurales dispersas.
- Dispositivos adecuados y en condiciones dignas para estudiantes y docentes.
- Plataformas educativas de acceso abierto y adaptadas a distintos niveles.

Este eje incluye también un enfoque diferencial para comunidades indígenas, afrocolombianas, palenqueras y raizales, cuya conectividad no debe entenderse únicamente como acceso técnico, sino como proceso de apropiación cultural. La equidad tecnológica es una condición para la equidad educativa, y por tanto para la equidad social.

D. Inclusión e interculturalidad

Lejos de imponer un modelo homogéneo de educación digital, este proyecto propone una visión que reconoce la diversidad lingüística, cultural y territorial del país. La actualización curricular y tecnológica debe incluir:

- Contenidos pertinentes a las realidades de cada región.
- Recursos digitales disponibles en lenguas indígenas.
- Participación de comunidades educativas en el diseño de recursos.
- Reconocimiento de saberes propios y diálogo entre conocimientos tradicionales y saberes tecnológicos.

Este eje conecta la política digital con el derecho a una educación intercultural, promoviendo un modelo pedagógico que valore la diversidad y prepare para la convivencia en contextos multiculturales mediados por lo digital.

E. Gobernanza, monitoreo y evaluación permanente

Finalmente, el proyecto propone la creación de una Comisión Nacional de Educación Digital, de carácter multisectorial y con participación ciudadana, así como un Observatorio Nacional de Educación Digital, bajo el liderazgo del Ministerio de Educación Nacional. Estas dos instancias se encargarán de:

- Establecer estándares y lineamientos técnicos y pedagógicos.
- Diseñar mecanismos de evaluación formativa y de impacto.
- Monitorear las brechas territoriales y de género.
- Generar alertas tempranas y recomendaciones de política pública.

Una política de esta magnitud requiere instrumentos de gobernanza basados en evidencia, transparencia y participación. El conocimiento producido por el Observatorio debe ser

público y periódicamente utilizado para ajustar, corregir y escalar las acciones del Estado en esta materia.

V. BENEFICIOS ESPERADOS

La implementación del presente proyecto de ley conlleva una serie de beneficios estructurales que impactan no solo el sistema educativo, sino también la economía, la equidad territorial, el desarrollo social, la democracia digital y la competitividad del país.

Esta política pública se inscribe en una visión de largo plazo que busca preparar a Colombia para una sociedad y economía guiadas por el conocimiento, la inteligencia artificial y la automatización, sin dejar atrás a los sectores históricamente marginados.

a. Transformación de la calidad educativa

La modernización de la asignatura de Tecnología e Informática permitirá introducir metodologías activas centradas en el aprendizaje por proyectos, el pensamiento lógico, la solución de problemas, la creatividad y la colaboración. Estas metodologías tienen un impacto probado en la motivación estudiantil, la retención escolar y el desempeño académico.

Además, se fortalece la articulación entre niveles educativos, se promueve la transversalidad con otras áreas (como matemáticas, ciencias, lenguaje y ética), y se fomentan evaluaciones más auténticas, basadas en productos y procesos, no solo en pruebas estandarizadas.

b. Reducción de la brecha digital y territorial

La brecha digital en Colombia tiene una dimensión educativa crítica. Con esta ley, se avanza hacia la garantía del derecho a una educación digital equitativa, cerrando las desigualdades entre zonas urbanas y rurales, entre estudiantes con acceso a tecnologías y aquellos que no cuentan ni siquiera con conectividad o dispositivos.

Este beneficio no es solo técnico, sino estructural: permite a estudiantes de comunidades históricamente excluidas acceder a las mismas herramientas de aprendizaje, a oportunidades de formación superior y a trayectorias laborales cualificadas. Así, la educación digital se convierte en un instrumento de justicia territorial.

c. Inclusión con enfoque de género y diversidades

Las niñas y adolescentes mujeres enfrentan múltiples barreras para ingresar a áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), en gran parte debido a estereotipos de

género, falta de modelos referentes y brechas de acceso. Al integrar la programación, la inteligencia artificial y la ciudadanía digital en la educación obligatoria desde edades tempranas, se democratiza el acceso a habilidades tecnológicas, rompiendo estos sesgos desde la escuela.

De igual forma, el enfoque intercultural y diferencial previsto en la ley permitirá desarrollar contenidos adaptados para estudiantes de comunidades indígenas, afrodescendientes, raizales, palenqueras y rurales, reconociendo su derecho a aprender en contextos respetuosos de sus lenguas, culturas y visiones del mundo.

d. Preparación para el trabajo del futuro

Según el Foro Económico Mundial, para 2027 más del 60 % de los empleos requerirán habilidades digitales avanzadas, incluyendo programación, análisis de datos y comprensión básica de inteligencia artificial. Sin una reforma estructural del currículo escolar, Colombia estaría formando estudiantes para un mercado laboral que ya no existirá.

Este proyecto de ley anticipa ese cambio, preparando desde la educación básica a las futuras generaciones para empleos en sectores dinámicos, bien remunerados y con menor exposición al desempleo estructural. Asimismo, potencia el emprendimiento digital como salida laboral para jóvenes en territorios con escasa oferta formal de empleo.

e. Ciudadanía digital crítica y ética

Más allá de lo técnico, uno de los beneficios fundamentales del proyecto es la formación de una ciudadanía consciente y crítica frente al entorno digital. En un país donde el acceso a redes sociales es masivo, pero el entendimiento de sus implicaciones es limitado, se requiere con urgencia educar en:

- Seguridad digital y protección de datos personales.
- Verificación de información y combate a la desinformación.
- Ética en el uso de IA, algoritmos y redes sociales.
- Participación democrática en entornos digitales.

La escuela debe ser el espacio donde se fortalezca no solo el acceso, sino la capacidad de evaluar críticamente la tecnología, de comprender sus límites, y de usarla al servicio de la equidad, la paz y los derechos humanos.

f. Fortalecimiento institucional del sistema educativo

Finalmente, el proyecto dejará capacidad instalada en el sistema educativo colombiano: docentes mejor preparados, recursos pedagógicos digitalizados, plataformas abiertas, mecanismos de evaluación más sofisticados, y una estructura de gobernanza que

trasciende gobiernos. Es decir, una política pública sostenible, replicable y adaptable, construida sobre evidencia, derechos y participación.

VI. DERECHO COMPARADO DETALLADO

La propuesta de modernizar la asignatura de Tecnología e Informática se enriquece al compararla con experiencias exitosas en otros países, que han introducido competencias digitales tempranas de forma estructurada. A continuación, presentamos casos emblemáticos:

China: Currículo Nacional Obligatorio de IA

China ha establecido un sistema de enseñanza de inteligencia artificial (IA) progresivo y obligatorio desde primaria hasta educación media. En 2025, el Ministerio de Educación emitió guías que promueven un currículo en espiral integrando IA a través de:

- Reestructuración curricular.
- Recursos educativos integrados.
- Evaluación innovadora.
- Formación docente especializada.

Además, la ciudad de Beijing exigirá a partir del otoño de 2025 al menos 8 horas anuales de enseñanza en IA, ya sea como asignatura independiente o incorporada en otras áreas, abarcando desde entrenamiento sensorial para niños pequeños hasta innovación práctica para adolescentes.

Estas acciones reflejan una estrategia educativa nacional coordinada, con enfoque estructurado y fiscalización activa, que posiciona a sus estudiantes como agentes capaces de comprender y aplicar tecnologías avanzadas desde edades tempranas.

Uruguay: Plan Ceibal y la Igualdad Digital

Desde 2007, el Plan Ceibal ha sido un modelo de transformación educativa en América Latina, mediante:

- Dotación de dispositivos 1:1 y conectividad universal.
- Formación docente y contenidos digitales.
- Plataformas colaborativas como CREA, ampliamente utilizadas por estudiantes y maestros.

Resultados medibles incluyen una mejora notable en el Network Readiness Index, en el cual Uruguay escaló del puesto 60 al 44 en pocos años. Estas mejoras reflejan que con una

inversión razonable (alrededor de 100 USD por estudiante al año), se puede alcanzar cobertura nacional, inclusión tecnológica y mejoras académicas sustanciales.

Estonia: Digitalización Integral desde Temprana Edad

Estonia integra las herramientas digitales de manera transversal en su currículo desde preescolar. Se caracteriza por:

- Inclusión de habilidades digitales en todas las materias, no solo como asignatura aparte.
- Uso de realidad virtual y robótica desde los 7 años para reforzar contenido curricular
- Iniciativas como AI Leap (TI-Hüpe) preparan a 58.000 estudiantes y 5.000 docentes con herramientas de IA y ética digital para 2027.

El resultado es un sistema educativo altamente equitativo, con excelentes resultados en PISA y una población digitalmente competente.

Inglaterra (Reino Unido): Computing como materia nacional

Desde 2014 se reemplazó la antigua asignatura de ICT por Computing, incorporando programación y pensamiento computacional desde los 5 años. El modelo británico enfatiza:

- Preparación activa mediante estructuras de conocimiento secuenciadas.
- Necesidad de formación continua docente (aunque persisten brechas).
- Recursos como el National Centre for Computing Education (NCCE), que apoya a profesores con capacitación y materiales digitales (teachcomputing.org).

Este enfoque posiciona a Reino Unido como referente regional en educación en tecnología, y aporta lecciones valiosas sobre la necesidad de combinar reforma curricular con soporte docente continuo.

Japón: Ética y guías prudentes en IA, aunque sin obligatoriedad curricular

Japón aún no ha incluido la IA de manera obligatoria en el currículo escolar. Sin embargo:

- Ha publicado orientaciones sobre el uso limitado y ético de IA generativa (como ChatGPT) en escuelas, promoviendo el pensamiento crítico.
- Su visión estratégica Society 5.0 plantea una sociedad superinteligente, donde la educación digital es vital, aunque aún sin integración curricular formal.
- Iniciativas como el programa GIGA School, que dotó a cada estudiante con dispositivo y conexión, muestran apuestas estructurales para la transformación digital.

Estos ejemplos evidencian que construir una política educativa digital sólida no es un lujo, sino una necesidad estratégica. La evidencia muestra que las reformas con impacto real

combinan tres pilares: reforma curricular progresiva, formación docente sostenida, y soporte técnico-institucional. Al proyectar una propuesta similar en Colombia, el proyecto de ley “Educación Digital para Todos” se ubica no solo como viable, sino como urgente, plausible y transformador.

VII. NORMATIVA NACIONAL VIGENTE Y VACÍOS QUE EL PROYECTO RESUELVE

a. Marco normativo vigente en Colombia

Colombia cuenta con un conjunto de normas que, si bien reconocen la importancia de las tecnologías en la educación, no desarrollan un marco específico, actualizado y obligatorio para la formación digital integral de los estudiantes. Entre las principales normas se encuentran:

- Ley General de Educación (Ley 115 de 1994): establece la asignatura de Tecnología e Informática como obligatoria, pero sin definir contenidos mínimos, progresividad ni vinculación con habilidades como programación, ciudadanía digital o inteligencia artificial.
- Decreto 1860 de 1994: reglamenta la organización de los planes de estudio, indicando que las instituciones deben incluir Tecnología e Informática, pero deja su implementación al criterio de cada PEI, generando disparidades notables entre colegios urbanos y rurales, oficiales y privados.
- Ley 1341 de 2009 (modificada por la Ley 2108 de 2021): promueve el acceso equitativo a las TIC, reconociendo la importancia de cerrar la brecha digital, pero su foco es más sobre conectividad e infraestructura que sobre pedagogía y currículo.
- Documento CONPES 3975 de 2019: plantea la transformación digital del Estado colombiano, incluyendo el sector educativo, pero no tiene carácter vinculante ni plantea estándares curriculares en tecnología.
- Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 (“Colombia Potencia Mundial de la Vida”): menciona el fortalecimiento de competencias digitales, pero sin un desarrollo curricular ni implementación territorial detallada.
- Resolución 18583 de 2017 del MEN: establece estándares para la educación media en Tecnología e Informática, pero mantiene un enfoque limitado a conceptos básicos de sistemas y ofimática, sin abordar IA, ciencia de datos, ética digital ni pensamiento computacional.

b. Principales vacíos normativos

1. **Obsolescencia curricular:** la normativa existente no ha sido actualizada en más de 25 años. En un entorno digital que cambia cada 18 meses, esto representa un rezago educativo estructural.

2. **Ausencia de competencias clave:** las normas vigentes no contemplan pensamiento computacional, programación, robótica educativa, ética tecnológica ni inteligencia artificial, a pesar de ser estándares mínimos en países de la OCDE.
3. **Desigualdad territorial:** al dejar la implementación curricular a discreción de los PEI, sin lineamientos nacionales obligatorios, se profundiza la brecha entre instituciones con recursos y aquellas con escaso acceso a tecnología.
4. **Falta de formación docente obligatoria:** no existe una norma que garantice la capacitación sistemática, obligatoria y gratuita de docentes en nuevas pedagogías digitales, generando desigualdad en la calidad educativa.
5. **Débil articulación interinstitucional:** no hay un sistema robusto de gobernanza, monitoreo y evaluación de la educación digital. Las iniciativas tienden a ser dispersas, aisladas y sin continuidad entre gobiernos.
6. **Ausencia de enfoque de derechos:** la educación digital no ha sido asumida jurídicamente como parte del derecho a la educación de calidad, lo que limita su exigibilidad legal y política.

c. ¿Cómo resuelve estos vacíos el proyecto de ley?

El proyecto “Educación Digital para Todos” propone una política pública estructural que:

- ✓ Actualiza integralmente el currículo nacional, estableciendo contenidos mínimos obligatorios, progresivos y contextualizados para la asignatura de Tecnología e Informática, desde primaria hasta media.
- ✓ Integra habilidades del siglo XXI: pensamiento computacional, programación, IA, ciudadanía digital, ética tecnológica y ciencia de datos.
- ✓ Reconoce la educación digital como un derecho, lo que obliga al Estado a garantizar condiciones de acceso, calidad, equidad y pertinencia.
- ✓ Establece un plan nacional de formación docente con soporte institucional, certificación y evaluación.
- ✓ Crea una institucionalidad robusta con la Comisión Nacional y el Observatorio de Educación Digital, asegurando sostenibilidad, monitoreo y mejora continua.
- ✓ Adopta un enfoque diferencial y territorializado, priorizando zonas rurales, comunidades étnicas y poblaciones vulnerables, para cerrar brechas estructurales.

Con este proyecto de ley no se repite la normativa vigente, sino que llena vacíos concretos y urgentes que hoy impiden a millones de estudiantes acceder a una educación relevante para el siglo XXI.

Cordialmente,

ANA MARIA CASTAÑEDA GÓMEZ
Senadora de la República

ALFREDO RAFAEL DELUQUE ZULETA
Senador de la República

JULIO ALBERTO ELÍAS VIDAL
Senador de la República

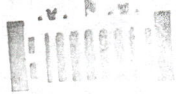
CARLOS JULIO GONZÁLEZ VILLA
Senador de la República

CARLOS EDUARDO GUEVARA VILLABÓN
Senador de la República

MANUEL VIRGÚEZ PIRAQUIVE
Senador de la República

ANA PAOLA AGUDELO GARCÍA
Senadora de la República

IRMA LUZ HERRERA
Representante a la Cámara



SENADO DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA GENERAL

EL día 09 de Septiembre del año 2025

Ha sido acordado en este despacho el

X

245,

Ha Ana María Castañeda, Alfredo Delgado, Julio
Elías Vidal, Carlos González, Carlos Guevara,
Manuel Viquez, Paola Ayubelo; H.R. Irma Henares.

SECRETARIO GENERAL

