

Nº1 15 DE ENERO DEL 2026

TRANSFORMACIÓN ESTRATÉGICA DE FUNDABIT

Conectando Saberes y Tecnología



¡ENTREVISTA
EXCLUSIVA!
ING. ARWIN QUEZADA

PAG. 08

Ante los hechos sucedidos el 03 de enero de 2026, **FUNDABIT** reafirma su vocación de paz y de convivencia pacífica. Nuestro país aspira a vivir sin amenazas externas, en un entorno de respeto y cooperación internacional.

Es importante mencionar que la construcción y diagramación de esta nueva edición de la REVISTA INFOBIT fue realizada antes de este ataque desproporcionado e injustificado de Estados Unidos a Venezuela y está siendo publicada al inicio del segundo momento pedagógico del año escolar 2025-2026. Por tal motivo, queremos aprovechar este espacio para expresar nuestro rechazo absoluto a esta violencia, rendir el más profundo reconocimiento a nuestros mártires caídos en esta agresión militar, y exigir el retorno de nuestro presidente constitucional Nicolás Maduro y de la primera combatiente Cilia Flores.

La República Bolivariana de Venezuela se levantará de este golpe con civismo, paz y la fuerza inquebrantable de su pueblo. **¡Nosotros venceremos!**



EDITORIAL

**“REVISTA FUNDABIT:
CONECTANDO SABERES Y TECNOLOGÍA”**

Nº1 - ENERO 2026



Carlos Zavarce
Jefe Editor

En nombre del ciudadano Ministro del Poder Popular para la Educación, Profesor Héctor Rodríguez, y del Presidente de la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (Fundabit), Ingeniero Arwin Quezada, es un honor presentar a la comunidad educativa venezolana este relanzamiento de nuestra Revista Infobit.

Nuestro agradecimiento más sincero a todo el equipo de colaboradores, tutoras y tutores CBIT, investigadores, trabajadoras y trabajadores de la fundación, cuyo talento, dedicación y compromiso han hecho posible cristalizar esta nueva edición. Su esfuerzo es el pilar fundamental que le da vida a este proyecto de comunicación, concebido como un vehículo para la divulgación, el debate y la socialización de conocimientos en el crucial binomio educación-tecnología. Ratificándose de esta manera el significado especial de esta edición, al coincidir su publicación con una fecha de profunda relevancia para el Ministerio del Poder Popular para la Educación: la celebración del Día del Maestro.

Esta coincidencia no es casual, sino profundamente simbólica. Y es por ello que desde Fundabit nos convoca reconocer, honrar y visibilizar la labor de quienes ejercen una de las profesiones más sublimes y trascendentales para la nación: la docencia. Mas aun, en los tiempos que vivimos, marcados por acelerados avances científico-tecnológicos y por un contexto global cargado simultáneamente de oportunidades y amenazas, donde el rol del maestro se redefine y se fortalece. Hoy, el educador no solo es facilitador de conocimientos en las distintas áreas del saber, sino también mediador crítico de los procesos de transformación digital, orientador en el uso consciente de las tecnologías tradicionales y emergentes y, de manera fundamental, modelador de valores ciudadanos, éticos y humanistas indispensables para la convivencia democrática, la soberanía cognitiva y el desarrollo integral del país.

En este contexto, la escuela venezolana, apoyada por iniciativas como los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT) y por el trabajo sostenido de Fundabit, se

consolida como un espacio donde la tecnología no sustituye al maestro, sino que potencia su acción pedagógica, amplía sus capacidades didácticas y fortalece su impacto social. En este escenario, el docente continúa siendo el eje articulador entre conocimiento, conciencia crítica y compromiso social.

Por ello, este nuevo número de la Revista Infobit refleja precisamente ese espíritu: una educación que dialoga con la innovación, que se proyecta hacia el futuro sin renunciar a sus fundamentos éticos, y que reconoce en el maestro al principal agente de transformación social. Celebrar el Día del Maestro es, por tanto, reafirmar la centralidad de la educación como política de Estado y como pilar estratégico del desarrollo nacional, ante la vertiginosa velocidad de los desarrollos tecnológicos en informática, robótica y telecomunicaciones, que hoy reconfiguran constantemente los paradigmas del saber y el quehacer humano, ocasionando que el sistema educativo nacional se encuentre ante la imperiosa necesidad de una evolución significativa.

Las tecnologías emergentes, desde la Inteligencia Artificial (IA) generativa hasta el Internet de las Cosas y la robótica colaborativa, no son solo herramientas complementarias, sino fuerzas transformadoras que impactan de lleno en los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos sus niveles, exigiendo nuevas metodologías, competencias y una reflexión pedagógica profunda. En consecuencia, este escenario dinámico reclama un papel protagónico e indelegable de todos los actores del quehacer educativo —docentes, estudiantes, tutores CBIT, directivos y comunidades—, quienes, desde la formación permanente, la innovación crítica y la apropiación creativa, están llamados a ser los arquitectos de una educación venezolana, soberana y a la vanguardia, capaz de formar a las nuevas generaciones para los desafíos y oportunidades del siglo XXI.

En este escenario, las autoridades de Fundabit, han decidido que partir de este número de enero de 2026, la revista se consolide en formato digital y adopte una periodicidad trimestral, con el firme propósito de mantener un diálogo fluido

**“REVISTA FUNDABIT:
CONECTANDO SABERES Y TECNOLOGÍA”**

Nº1 - ENERO 2026

y constante con las comunidades educativas de toda Venezuela, llevando contenidos de calidad, pertinentes y de interés para la transformación de nuestras prácticas pedagógicas.

Es así como en esta edición se ofrece al lector un recorrido por los temas más relevantes de la actualidad tecnopedagógica nacional:

En la sección **Fundabit Hoy**, abrimos un espacio para el análisis exhaustivo de la red nacional de los CBIT, destacando su robusta infraestructura de hasta ahora con más de 2,494 centros activos y el capital humano de 1,781 tutotras y tutores que, desde cada rincón del territorio, materializan la política pública educativa tecnológica. Esta sección cuantifica el esfuerzo y vislumbra el salto cualitativo hacia espacios de referencia en innovación.

Seguidamente como tema central, presentamos una **entrevista exclusiva al Presidente de Fundabit, Ingeniero Arwin Quezada**, quien detalla la Dirección Estratégica y las Perspectivas Futuras de la fundación para el período 2025-2030. Allí se aborda temas estratégicos para la transformación institucional: Desde la Batalla por la Recuperación Tecnológica de los CBIT hasta la construcción del Repositorio Nacional de Recursos Abiertos. En consecuencia, esta entrevista traza la hoja de ruta para consolidar a Fundabit como la institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Educación que potencia no solo la informática y las telecomunicaciones en el sistema educativo venezolano, sino también los retos propuestos desde esta instancia y por nuestro ministro, para el año escolar 2025 - 2026.

En la sección de **Formación Permanente**, y bajo el título: “La Pedagogía del Futuro: Repensando la Formación Docente ante la Revolución Tecnológica”, se aborda la imperiosa necesidad de evolucionar del aula analógica a un ecosistema digital. Profundizando en el nuevo rol del docente como facilitador crítico de información y guía ético en el uso de la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT) y otras tecnologías disruptivas.

Luego, en la sección titulada, **CBIT en Acción**, bajo el sugestivo título de “Ingenio y Corazón” se presenta un espacio dedicado a los testimonios de nuestros tutores CBIT. A través de las historias de Franklin, Leidys y Niorkys, descubrimos la resiliencia, la creatividad y el profundo compromiso pedagógico que convierten los desafíos en oportunidades de aprendizaje, forjando el futuro de Venezuela desde las comunidades.

Seguidamente en **Caja de Herramientas Digitales**, ofrecemos un compendio práctico de Herramientas asociadas a la Robótica Educativa. Desde entornos de programación visual como Scratch y mBlock, hasta simuladores como Tinkercad y lenguajes como Python, esta guía está diseñada para potenciar los proyectos de innovación en el aula.

En la sección **Innovación dentro y fuera del aula** presentamos el trabajo titulado “De Bloques a Bit: Robótica Creativa para Transformar tu Aula y tu Comunidad”, donde se explora cómo el uso de materiales reutilizables y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) fomentan la creatividad y la solución de problemas reales. La sección celebra los logros de nuestros estudiantes en las Olimpiadas Nacionales de Robótica Creativa 2025 y su proyección internacional.

Finalmente, con la sección **Ciencia, Tecnología e Innovación en un Vistazo** cerramos esta versión digital de la Revista Infobit, con una infografía reveladora que explica la transición “De la Cuarta a la Quinta Revolución Tecnológica”. En la seguridad que este análisis visual presenta el reencuentro de la tecnología con el ser humano, destacando los pilares de la Industria 5.0 y sus implicaciones para la Educación del futuro.

Convencidos de que la riqueza de nuestra revista nace de las voces de la comunidad, extendemos una cordial invitación a docentes, estudiantes, tutores CBIT e investigadores a sumarse como colaboradores para los próximos números. Los animamos a enviar sus experiencias pedagógicas, proyectos innovadores, artículos de investigación y testimonios que deseen compartir, acercándose al equipo editorial a través de nuestros canales oficiales: @FundabitOficial (Instagram), @fundabitoficial (Telegram). Juntos, sigamos construyendo un medio de comunicación que refleje el poder transformador de la educación y la tecnología en la Venezuela Bolivariana.

Concluimos esta editorial evocando una enseñanza imperecedera de nuestro Libertador Simón Bolívar, plenamente vigente en el contexto educativo contemporáneo, cuando advertía que “talento sin probidad es un azote” (Simón Bolívar, Discurso de Angostura, 1819); máxima que resume con claridad el desafío de nuestra época: formar ciudadanas y ciudadanos con conocimientos sólidos, pero también con ética, responsabilidad y profundo compromiso con la Patria.

Equipo Editorial**Revista Infobit****Conectando Saberes y Tecnología****¡Los esperamos en nuestra próxima edición 2026!**

ÍNDICE

**“REVISTA FUNDABIT:
CONECTANDO SABERES
Y TECNOLOGÍA”**

06

¡FUNDABIT HOY!

LOS CENTROS BOLIVARIANOS DE INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA (CBIT):
RELACIÓN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA PRESENTES EN EL TERRITORIO

08

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA Y PERSPECTIVAS FUTURAS DE FUNDABIT

ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE FUNDABIT, ING. ARWIN QUEZADA.

10

FORMACIÓN PERMANENTE

LA PEDAGOGÍA DEL FUTURO: REPENSANDO LA FORMACIÓN DOCENTE
ANTE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

13

CBIT EN ACCIÓN

INGENIO Y CORAZÓN: LOS TUTORES CBIT FORJANDO EL FUTURO
DE VENEZUELA

15

CAJA DE HERRAMIENTAS

HERRAMIENTAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y LAS TECNOLOGÍAS
DIGITALES (TD) ASOCIADAS A LA ROBÓTICA EDUCATIVA

17

INNOVACIÓN DENTRO Y FUERA DEL AULA

DE BLOQUES A BIT: ROBÓTICA CREATIVA PARA TRANSFORMAR
TU AULA Y TU COMUNIDAD

20

CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, UN VISTAZO

DE LA CUARTA A LA QUINTA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA:
EL REENCUENTRO DE LA TECNOLOGÍA CON EL SER HUMANO

MINISTRO DE EDUCACIÓN

Héctor Rodríguez Castro

PRESIDENTE DE FUNDABIT

Ing. Arwin Quezada

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Carlos Zavarce
Jefe Editor/Asesor de Fundabit

Dra. Sandra Sequera
Directora del Despacho
a la Presidencia de Fundabit

Mag. Iraida Sulbarán
Coordinadora del área de Educación
de Postgrado en la Facultad de
Humanidades y Educación UCV

Dra. Marialsira González Rivas
Coordinadora de Estudios de Postgrado
del Centro de Estudios de Seguridad
y Desarrollo Integral (Cedi)

Dra. Mailyn Reyes Calderón
Docente Investigador del Iasem-UMBV

Licda. Amalia Torrealba
Presidenta de la Asociación Venezolana
de Olimpiadas de Química (Avoquim)

PRODUCCIÓN Y DISEÑO

Lic. Víctor Pérez
Director de Relaciones
Institucionales de Fundabit

Sandra Paola Pereira
Diseño y Diagramación

COLABORADORES

Dr. Alexander Briceño
Director del Despacho del Viceministro de
Educación Media

Ing. Harold longa
Director de Seguimiento y Control de Fundabit

Lic. Víctor Hernández
Director de Tecnología de la Información y
Comunicación de Fundabit

Prof. Marli Machado
Coordinadora de Educación de Fundabit

1º Nueva edición - Enero 2026

Dirección: Parroquia Altamaria,
Esq. Salas, Edificio sede del Ministerio
de Educación, piso 3 y 13.

Correo: revistainfobit@fundabit.gob.ve

LOS CENTROS BOLIVARIANOS DE INFORMÁTICA TELEMÁTICA (CBIT): RELACIÓN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA PRESENTES EN EL TERRITORIO

En la actualidad, para el sector educativo es importante analizar y comprender los diferentes escenarios que ha traído consigo el desarrollo científico, técnico y tecnológico, desde nuevas bases teóricas, métodos innovadores, metodologías de trabajo audaces, nuevos medios y herramientas (Adell y Castañeda, 2021; Gallego y Oliva, 2022; Marimon-Martí y otros, 2022), que ofrecen a los principales actores de este sector, un compendio de oportunidades individuales y en colectivo, y al mismo tiempo retos y desafíos relacionados a temas como la integración, la formación y actualización, acceso equitativo y uso crítico, por mencionar solo algunos (Area y otros, 2021, Unesco, 2021).

Y sin perder la visual de lo que pasa en el mundo, y lo imperante de dar respuestas dentro de los parámetros de necesidades y coordenadas propias como país, esta es la misión que tienen los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT), vistos como espacios: de apoyo a las políticas públicas, estrategias y objetivos emanados desde el gobierno nacional y por supuesto, desde el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE); de formación integral e innovación tecnológica, de apoyo a la gestión educativa y gestión escolar desde un enfoque pedagógico – didáctico, que promueven el uso de las tecnologías no solo desde lo instrumental – operativo, sino también desde lo cognitivo y actitudinal; que buscan promover la alfabetización y democratización tecnológica.

Cuando hablamos del CBIT, se destaca una infraestructura robusta donde la sinergia humana, científica y tecnológica, apunta a la conexión y cohesión en cada estado, para alcanzar logros significativos y permanentes en materia de calidad educativa en nuestro país.

Desde un panorama cuantitativo: una infraestructura viva.

La capacidad instalada, da cuenta de presencia y esfuerzo de manera sostenida. Los datos más recientes, de la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática reportan al menos 2494 CBIT distribuidos a nivel nacional, que se encuentran activos y operativos bajo diferentes características, desde una infraestructura física adecuada, cantidad de equipos, conectividad, presencia de una tutora o tutor, entre otros.

Distribuidos mayoritariamente en instituciones de primaria, media, técnica y complejos educativos, la capacidad operativa de los CBIT, representa un indicador clave; que confirma que estos espacios, hoy, siguen representando una realidad viva de lo que fue en el 2001 el sueño del comandante eterno Hugo Rafael Chávez Frías con la creación de la Fundación.

Otro dato importante, representa el potencial humano. Hablamos de un personal que asciende a 1781 tutoras y tutores comprometidos con su país, con la educación, con las niñas, niños y jóvenes futuro de nuestra patria. Potencial humano que con su accionar profesional, destaca la labor de 1282 mujeres y 896 hombres (para la fecha del escrito). Más de la mitad de estos específicamente el 69%, con una formación de Profesional o Técnico Superior Universitario, y de manera general, un interés en los últimos años en la actualización en áreas como robótica, electrónica, Inteligencia Artificial Generativa y de voz para la interacción con los humanos, estrategias didácticas, entornos dinámicos, entre otros. Esto ha provocado, por un lado, que el proceso de apoyo y formación desde los CBIT ascienda a más de 10.000 personas a nivel nacional, esto incluye a estudiantes, docentes y comunidad en general a través de talleres, cursos, charlas informativas, conferencias, entre otros.

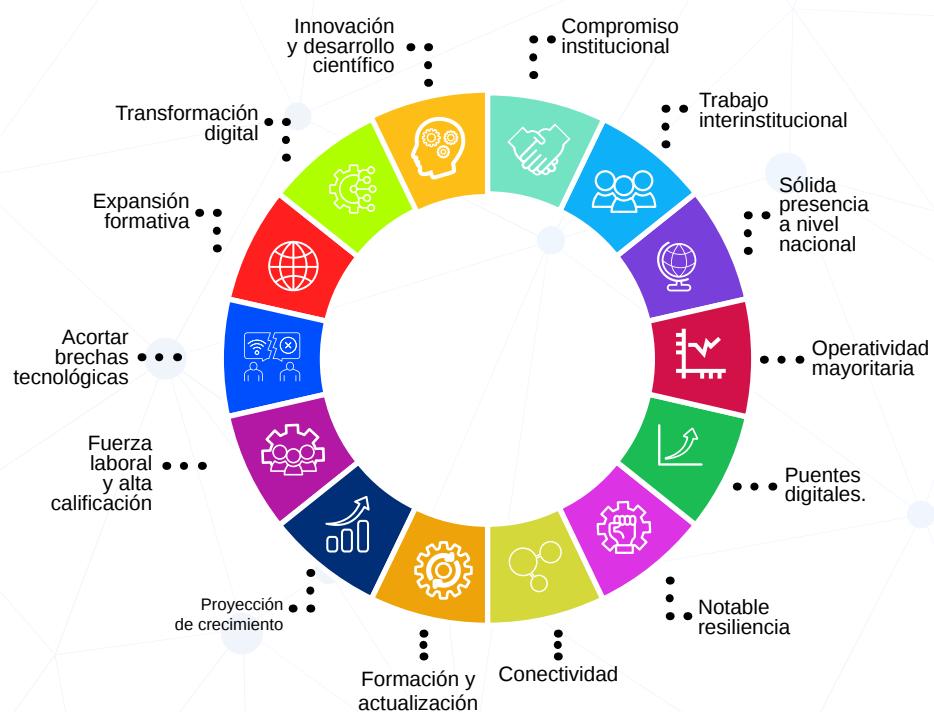
Y por el otro, que se afiance el hecho de que estas fuerzas vivas sean las encargadas con éxito de gestionar la infraestructura tecnológica del CBIT, actuando como gestor, facilitador, mediador, innovador, en esa relación que hoy se establece entre la educación y las tecnologías actuales y emergentes.



FOTO PRENSA FUNDABIT

Desde un panorama cualitativo: Más allá de los números.

¿Qué significan realmente estas cifras en el territorio? Los CBIT no representan simplemente centros tecnológicos en cada municipio y parroquia. Hoy de la mano con un Plan Estratégico 2025 – 2030, la fundación y particularmente los CBIT, apuntan a convertirse en espacios de referencia en materia de educación, tecnología e innovación, de manera sólida, adaptable y estratégica propias del siglo XXI, para ello algunas premisas:



De esta manera, los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática representan, una columna vertebral de la política pública educativa tecnológica en el país. Desde lo cuantitativo expresamos expansión, calidad y desde lo cualitativo, apropiación, sentido y significados. Los datos, se convierten en el corazón de un sistema que busca construir, un entorno educativo dinámico donde las tecnologías estén orientadas a aprovechar su máximo potencial, para favorecer escenarios educativos y mitigar sus riesgos, promoviendo un desarrollo integral de los docentes y estudiantes que hacen vida en estos espacios. Conscientes que aún nos queda mucho por recorrer, seguimos impulsando la transformación de cada CBIT hacia innovación y las oportunidades presentes y futuras de las nuevas generaciones de venezolanas y venezolanos que construyen la patria.



REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2021). Tecnologías emergentes y aprendizaje: un marco conceptual para la innovación educativa. Revista de Educación y Tecnología, 22(2), 1-16.

Área, M. y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19(4), 83-96.

Recuperado de: <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>

Gallego, S y Oliva, C. (2022). La cuarta revolución industrial: Transformación digital como nuevo paradigma. Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá D.C. – Colombia.

Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/sigloynopensamiento/article/27043/27918>.

Marimon-Martí, M., Cabero, J., Castañeda, L., Coll, C., de Oliveira, J. y Rodríguez-Triana, M. J. (2022). Construir el conocimiento en la era digital: retos y reflexiones. Revista de Educación a Distancia (RED), 22(69).

Disponible en: <https://doi.org/10.6018/red.505661>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). Informe de la UNESCO sobre la educación mundial: Seguimiento de la educación y los objetivos mundiales de desarrollo sostenible. París: UNESCO.

Disponible en:
https://unesdoc.uco.org/ark:/48223/pf0000380076_spa

Autor:
Ing. Harold Longa

ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE FUNDABIT **ING. ARWIN QUEZADA**



En el contexto del impulso estratégico que la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (Fundabit) ha asumido durante el año 2025, resulta indispensable dialogar con su actual presidente, un líder en la gestión pública venezolana con una trayectoria destacada en la incorporación de tecnologías digitales en el sistema educativo nacional. Su gestión se alinea con las políticas anunciadas por los ministros Héctor Rodríguez, de Educación, y Gabriela Jiménez, de Ciencia y Tecnología, quienes orientan estos sectores estratégicos hacia la construcción de una patria soberana tecnológicamente capacitada y científicamente avanzada. Su trabajo se concibe como un apoyo fundamental a la consecución de los 10 compromisos educativos que ha planteado el Ministerio del Poder Popular de Educación para el período 2025-2026.

El presidente de Fundabit, que hoy hace un alto en su apretada agenda para atendernos, encarna la continuidad y la innovación dentro de esta institución fundada en 2001 por el comandante presidente Hugo Rafael Chávez Frías, con el propósito central de incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las tecnologías digitales en la educación básica venezolana.

Preguntas y Respuestas

Pregunta 1: ¿Cómo describiría la dirección estratégica que ha marcado la gestión de Fundabit durante el año 2025?

Respuesta: La dirección estratégica que hemos adoptado en 2025 está profundamente enraizada en el Plan Estratégico Institucional 2025-2030 de nuestra fundación, que fue formulado de manera participativa y consensuada con los actores institucionales correspondientes. Este plan responde a la necesidad imperante de responder a los retos que impone la Cuarta Revolución Industrial, con la mirada puesta hacia lo que algunos autores ya mencionan sobre la quinta revolución tecnológica, incorporando tecnologías disruptivas que fusionan lo físico, digital y biológico para transformar y apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y la gestión educativa propiamente en Venezuela. Hemos priorizado garantizar entre diferentes aspectos, el funcionamiento y operatividad de los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT); impulsar la formación en el uso de TIC; optimizar la gestión institucional con herramientas digitales; y profundizar la investigación, desarrollo e innovación orientada al software libre y recursos educativos abiertos. Esta estrategia, en su esencia, está al servicio de los grandes objetivos educativos nacionales. Por ejemplo, al garantizar la operatividad de los CBIT, contribuimos directamente a mejorar la infraestructura y los recursos tecnológicos en las escuelas. Y al impulsar la formación docente en TIC, apoyamos el reto de mejorar las condiciones y la formación permanente de nuestros maestros y

maestras, que es fundamental para lograr una cobertura educativa del 100% con calidad.

Pregunta 2: En términos de proyectos específicos, ¿qué iniciativas destacan como las principales contribuciones de Fundabit en 2025?

Respuesta: Con creatividad y resistencia, nuestros proyectos emblemáticos a corto y mediano plazo, incluyen la Batalla por la Recuperación Tecnológica, mediante la cual hemos venido reactivando aceleradamente gran parte de los más de 2,600 CBIT a nivel nacional. Asimismo, debemos destacar la consolidación del Plan de Formación de Tutores CBIT para el desarrollo de competencias digitales, y la construcción del Sistema de Gestión Integral que centraliza procesos administrativos y pedagógicos. Además, estamos impulsando la creación del Repositorio Nacional de Recursos Abiertos, una plataforma estratégica para democratizar el acceso a contenidos educativos digitales actualizados, lo que se alinea con el objetivo de tener programas de estudio al día. También hemos fomentado actividades de innovación educativa a través de laboratorios y olimpiadas juveniles que fortalecen el talento joven, sembrando así las bases para fortalecer la cultura de producción desde los semilleros científicos y tecnológicos.

Pregunta 3: ¿Cómo se articulan las políticas de educación y ciencia-tecnología bajo la gestión actual de Fundabit?

Respuesta: Como ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación, trabajamos en estrecha sintonía con las orientaciones de nuestro hermano ministro Héctor Rodríguez, articulando con el Ministerio de Ciencia y Tecnología para incorporar la perspectiva de una educación liberadora y tecnológicamente soberana. La política sectorial de educación establece el acceso gratuito y obligatorio, con énfasis en la formación crítica y la inclusión tecnológica. En paralelo, la política de ciencia y tecnología impulsa la innovación y el fortalecimiento de capacidades científicas como base para la liberación tecnológica del país. Fundabit, dentro de este marco, actúa como punto de encuentro entre ambos sectores, apoyando los procesos educativos y promoviendo la investigación aplicada en áreas de interés como: inteligencia artificial, robótica, electrónica y programación, asegurando que avancemos unidos hacia la gran transformación propuesta por el Plan de la Patria 7T y la Gran Misión Ciencia y Tecnología. Esta articulación es vital para atender el impacto de la tecnología de forma crítica y segura, atendiendo también la educación especial y neurodiversidad con apoyo tecnológico especializado.

Pregunta 4: ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta Fundabit para consolidar su visión hacia 2030?

Respuesta: Efectivamente son retos significativos, pero también motivadores. Primero, debemos mantener la sostenibilidad tecnológica en contextos de limitaciones económicas y políticas complejas, garantizando que la infraestructura y equipamiento permanezcan operativos y en constante actualización. Nuestra respuesta ha sido la inventiva venezolana, garantizando que la infraestructura se mantenga operativa con mantenimiento preventivo y soluciones nacionales. Segundo, apoyar procesos de formación docente y estudiantil impulsando un uso crítico, creativo y reflexivo de las tecnologías, superando brechas de acceso y desigualdad territorial. Tercero la institucionalización de la investigación y la innovación disruptiva en cuanto a tecnología dentro del ámbito educativo nacional, lo que representa desafíos tanto organizativos como culturales, y finalmente cuarto, el desarrollo de programas de participación comunitaria y alianzas estratégicas con instituciones académicas y tecnológicas.

En la medida que logremos un ecosistema integrador y resistente, Fundabit seguirá siendo vanguardia tecnológica y educativa, defendiendo el tiempo escolar con herramientas digitales innovadoras.

Pregunta 5: ¿Qué perspectivas y objetivos concretos visualiza Ud., en la gestión de Fundabit para los próximos años?

Respuesta: Hacia el 2030 visualizamos una Fundación consolidada como motor de la transformación digital educativa del país, con procesos robustos de gestión integrada, redes de colaboración interinstitucional fuertes, y una masificación del uso de TIC y las tecnologías digitales actuales y emergentes, que acorte cualquier brecha digital aún existente. Aspiramos también a expandir nuestro repertorio de recursos educativos digitales abiertos, para que cada venezolano desde su etapa formativa acceda a una educación de calidad con herramientas tecnológicas modernas. Expandiremos el uso de software libre, la inteligencia artificial, la robótica educativa, la electrónica y la programación. El fortalecimiento del vínculo con la comunidad educativa será clave para mantener la participación activa y la contraloría social en nuestros procesos. Igualmente, pretendemos continuar promoviendo espacios de formación, investigación, innovación educativa, creatividad y emprendimiento digital, especialmente en la juventud, para contribuir a la construcción de una sociedad productiva, sostenible, tecnológicamente soberana y socialista. Nuestro Semillero Científico-Tecnológico seguirá siendo bandera de Venezuela en el mundo. Este camino afianza la relación comunidad y escuela y es la base material para la formación permanente de nuestro pueblo.

Pregunta 6: A su juicio, ¿cómo han impactado las medidas coercitivas unilaterales en el cumplimiento de la misión de Fundabit, tanto antes como durante su período de gestión?

Respuesta: Las medidas coercitivas unilaterales han representado un reto considerable para la gestión de Fundabit y el cumplimiento de su misión. Estas han limitado el acceso a financiamiento, tecnología y componentes esenciales para el mantenimiento y actualización de equipos en los CBIT, afectando la capacidad de llegar con herramientas modernas a todas las comunidades educativas del país. Sin embargo,

insisto que la fortaleza institucional, la creatividad y el compromiso de nuestro equipo nos han permitido sortear estas dificultades mediante la optimización de recursos, el fortalecimiento de alianzas nacionales y el apoyo de políticas de soberanía tecnológica. Así, Fundabit ha mantenido su labor fundamental en la democratización del acceso a las tecnologías en la educación venezolana, incluso en contextos adversos. Este bloqueo ha intentado obstaculizar los retos de infraestructura y recursos y programas de estudio al día, pero nuestra resistencia activa es la que garantiza que se siga avanzando hacia el 100% de escolaridad con calidad.

Pregunta 7: ¿De qué manera se ha incorporado Fundabit al llamado que hizo el Presidente Nicolás Maduro para la defensa de la Patria y con ello garantizar la paz y soberanía de la Nación?

Respuesta: Fundabit ha atendido el llamado del Presidente Nicolás Maduro incorporándose activamente en la defensa tecnológica y cultural de la Patria. Esto implica fortalecer la infraestructura digital educativa y garantizar la seguridad de la información en todos nuestros procesos de la mano con la Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación (OTIC) dentro de este ministerio, evitando cualquier vulnerabilidad externa que pueda afectar la soberanía tecnológica. Además, promovemos desde nuestros programas educativos el sentido de pertenencia, el respeto a la identidad nacional y el compromiso con la construcción de la paz mediante el conocimiento y la participación activa. Nuestra gestión fomenta el respeto, la formación crítica y solidaria que permita formar ciudadanos conscientes, capaces de defender la soberanía nacional desde la educación y la ciencia. Así, Fundabit no solo aporta con tecnología, sino también con valores fundamentales para la transformación integral del país. Esta defensa se concreta en el aula fortaleciendo la comunidad y escuela, y en formar ciudadanos que, al fomentar las prácticas del lenguaje y el pensamiento crítico, son los mejores garantes de la paz y la soberanía.

Cierre:

Para cerrar esta entrevista debemos destacar que, en el sentir de trabajadoras y trabajadores, la gestión del presidente de Fundabit durante el año 2025 se percibió como una apuesta decidida que apoya la transformación educativa y una mirada reflexiva y crítica hacia el uso de la tecnología en este campo de acción. Todo esto en armonía con las orientaciones del Presidente Obrero Nicolás Maduro y del Ministro del Poder Popular para la Educación, Héctor Rodríguez. Su liderazgo se distingue por la planificación estratégica participativa y la implementación coherente de proyectos que buscan superar retos estructurales y tecnológicos, con una visión clara sobre el futuro de la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación en Venezuela. Con lo cual, Fundabit se perfila como un actor clave en la consolidación de un modelo educativo soberano, inclusivo y tecnológicamente avanzado, con miras a las grandes transformaciones nacionales propuestas para la próxima década. La fundación asume así su rol táctico en la consecución de los 10 retos educativos propuestos por nuestro ministro, integrando cada uno a la gestión tecnológica y pedagógica.

Autor:
Dr. Carlos Zavarce Castillo



EL FUTURO SE ESCRIBE EN LAS AULAS: 10 RETOS EDUCATIVOS 2025-2026

La proyección de nuestro país se traza en las aulas de hoy. Por eso, el Ministerio del Poder Popular para la Educación ha trazado una hoja de ruta clara y ambiciosa. Estos no son solo objetivos; son **10 compromisos audaces para construir una educación más justa, inclusiva y de calidad para todos**. Este es el camino que recorreremos juntos.

🏆 100% ESCOLARIDAD

Garantizar que ninguna niña, niño o joven pueda estar fuera del sistema educativo. La cobertura total es un derecho irrenunciable.

⌚ DEFENDER EL TIEMPO ESCOLAR

El calendario escolar se respeta en su totalidad. Cada día de clase, vacación y feriado está protegido por ley para resguardar el proceso de enseñanza.

📖 PROGRAMAS DE ESTUDIO AL DÍA

Garantizar la aplicación de los nuevos programas actualizados de Identidad, Lenguaje, Ciencias y Matemáticas, organizados para una educación relevante.

💬 FOMENTAR LAS PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

Fomentamos la lectura por placer. Nos reentrenamos para que nuestros estudiantes lean, escriban y se expresen con claridad y pasión.

👩 MEJORAR CONDICIONES DOCENTES

Empeñados en incrementar la formación permanente, salud, vivienda y condiciones generales de nuestras maestras y maestros.

💻 ATENDER EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA

Reflexionamos, investigamos y dialogamos con la sociedad para un uso crítico y seguro de redes sociales y tecnologías.

🌈 EDUCACIÓN ESPECIAL Y NEURODIVERSIDAD

Con los mejores especialistas, docentes y familias, construimos una ruta de trabajo integral para atender y celebrar la diversidad en las aulas.

🏠 INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS

Rehabilitamos 400 escuelas mensuales en articulación con todos los niveles de gobierno. Creamos entornos dignos que inspiran a aprender.

🤝 COMUNIDAD Y ESCUELA

Una relación permanente y articulada con la comunidad organizada. Una escuela segura es una escuela cuidada por todos.

💡 FORTALECER LA CULTURA DE PRODUCCIÓN

Ser capaces de producir lo que necesitamos. Fortalecemos semilleros científicos, grupos artísticos, deportivos y la organización estudiantil.

LA PEDAGOGÍA DEL FUTURO: REPENSANDO LA FORMACIÓN DOCENTE ANTE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

La educación se encuentra en una encrucijada marcada por los acelerados avances de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el creciente impacto del Internet de las Cosas (IoT) y la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA): estos avances no solo modifican el acceso a la información, sino que transforman profundamente las dinámicas del aprendizaje y la enseñanza. En este contexto, emerge la necesidad de una formación docente continua que trascienda el simple uso técnico de la tecnología, enfocándose en sus implicaciones pedagógicas, éticas y sociales. No se trata de convertir a los docentes en expertos en tecnología, sino en facilitadores críticos en un ecosistema digital cada vez más complejo, por lo que es necesario generar políticas educativas orientadas en este sentido. De allí que FUNDABIT oriente su Plan Estratégico a la ejecución de estas políticas, desarrollando programas de formación que sitúen al docente como líder del cambio tecnológico en el aula.

Del aula analógica al ecosistema digital.

Durante décadas, el ámbito educativo se desarrolló en un entorno estable que giraba en torno al aula física, el pizarrón y los libros de texto; sin embargo, los pasos iniciales hacia la integración tecnológica generalmente se asumieron como complementos prácticos. Actualmente, el aprendizaje trasciende las paredes escolares; los estudiantes, nativos digitales desde temprana edad, interactúan con un vasto ecosistema de información y estímulos, marcado por redes sociales, plataformas de streaming y videojuegos, que ofrecen experiencias más individualizadas y atractivas que el modelo pedagógico tradicional.

Por tal razón, la formación docente debe ir más allá de aprender sobre herramientas digitales como la pizarra electrónica o plataformas educativas. Es imprescindible comprender el ecosistema digital donde los alumnos viven día a día: cómo consumen contenidos, cómo se relacionan socialmente y cómo construyen su identidad virtual.

El docente además de facilitador, debe asumir el rol de orientador, curador de información, dotando a los estudiantes con habilidades para navegar en un océano de información, identificar fuentes creíbles y desarrollar pensamiento crítico que les permita evaluar críticamente lo que ven en pantalla. La capacitación docente debe centrarse en habilidades para analizar y seleccionar recursos tecnológicos con criterio, además de fomentar competencias pedagógicas orientadas a integrar estas herramientas con responsabilidad y eficacia (Ravelo, 2020; Alulema et al., 2024). En este orden de ideas, FUNDABIT busca a través de sus iniciativas de capacitación, fortalecer estas competencias, facilitando la transición del rol de transmisor de conocimiento al de curador crítico de la información digital.

Se observa cómo el Internet de las Cosas (IoT) trasciende el aula convencional, conectando objetos cotidianos a la red para construir un entorno de aprendizaje ubicuo. Observamos como sensores en laboratorios pueden medir variables en tiempo real, pulseras inteligentes pueden aportar análisis sobre actividad física en clases deportivas y hasta las condiciones ambientales de las aulas pueden adaptarse automáticamente para potenciar la experiencia educativa.

Este entorno ofrece posibilidades absolutas para diseñar experiencias atractivas basadas en datos concretos. Por ejemplo, en una clase de física, los estudiantes pueden usar sensores avanzados para estudiar el movimiento de un péndulo, liberándolos de la monotonía de métodos tradicionales y potenciando la capacidad analítica mediante datos detallados. El IoT no se valora únicamente por su innovación técnica, sino por su habilidad para democratizar el acceso a experiencias educativas prácticas y significativas, vinculadas directamente con la cotidianidad de los estudiantes.

Mientras que las TIC y el IoT transforman los métodos, una nueva experiencia, la Inteligencia Artificial (IA) redefine los contenidos y objetivos pedagógicos más profundos; siendo capaz de analizar patrones individuales de aprendizaje, detectar fortalezas y debilidades e identificar recursos personalizados para cada estudiante, la IA representa un nivel sin precedentes de personalización educativa (Serrano y Moreno-García, 2024).



FOTO PRENSA FUNDABIT



Sin embargo, su incorporación plantea interrogantes éticas y pedagógicas críticas que deben ser atendidas desde la formación docente. Ante los retos educativos actuales, la formación debe ser continua para que el docente pueda adaptarse a estas innovaciones y transformar su práctica (Romero, 2020). ¿Cómo garantizar que las tecnologías sean accesibles para todos?

¿Qué estrategias deben implementarse para prevenir que los algoritmos refuercen sesgos o desigualdades existentes? Y lo más trascendental: ¿cómo asegurarnos de que la IA no desplace la conexión humana ni el pensamiento crítico que constituyen los pilares esenciales de la educación? FUNDABIT reconoce la urgencia de estas reflexiones y asume el compromiso de incorporar la dimensión ética y humanista de la IA en sus currículos de formación docente, promoviendo un uso responsable e inclusivo.

En este contexto de transformación, resulta imprescindible establecer una formación docente continua que prepare a los educadores no solo para adaptarse tecnológicamente, sino para liderar reflexiones éticas y metodológicas alrededor de estas herramientas emergentes, asegurando que el uso de tecnologías sea siempre un medio para enriquecer el proceso educativo en lugar de deshumanizarlo. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, ha publicado un marco de competencias para docentes en materia de IA (Miao, 2025) que establece cinco dimensiones clave, incluyendo una forma de pensar centrada en el ser humano y la ética de la IA, lo que subraya la necesidad de una formación profunda, no solo instrumental.



FOTO PRENSA FUNDABIT

De allí que surja la necesidad de que la formación de los docentes deba centrarse en los siguientes pilares fundamentales:

Integrar la inteligencia artificial para la personalización educativa:

Adoptar herramientas de IA que permitan diseñar planes de estudio adaptados a las necesidades específicas de cada estudiante. Esto liberará a los docentes para que puedan dedicar más tiempo a la atención individualizada enfocada en el crecimiento integral de los alumnos (Pérez y González, 2024).

Fomentar la alfabetización en IA en los estudiantes:

No basta con enseñar a usar herramientas como ChatGPT; es imprescindible que los alumnos comprendan cómo funcionan estas tecnologías, sus limitaciones y las implicaciones éticas de su uso. El papel del docente abarca inspirar curiosidad, desarrollar el pensamiento crítico y generar conciencia sobre el impacto de estas herramientas en la sociedad futura.

Reforzar las habilidades blandas:

En un escenario donde la IA puede automatizar tareas como el análisis de datos y la elaboración de contenido, se vuelve aún más importante fortalecer capacidades humanas como la creatividad, el pensamiento crítico, la empatía y la colaboración. Estas habilidades, irremplazables por la tecnología, encuentran en el docente su mayor aliado para ser potenciadas.

Pedagogía de la cocreación y la ciudadanía digital.

El futuro de la formación docente reside en la cocreación, donde los educadores, lejos de ser receptores pasivos de conocimientos tecnológicos, se convierten en protagonistas activos del diseño de estrategias pedagógicas adaptadas al entorno digital. Esto requiere del fomento de dinámicas colaborativas entre colegas, promoviendo comunidades de práctica que faciliten el intercambio de experiencias, la resolución conjunta de problemas y la creación de nuevas herramientas educativas. Este enfoque permite que el profesor se convierta en creador y no un simple consumidor de recursos digitales, elevando significativamente la calidad educativa e impactando positivamente en sus estudiantes (Ravelo, 2020). Esta visión de la formación activa y comprometida se alinea perfectamente con los propósitos del Programa Especial de Formación Docente 2024-2025, cuyo enfoque central es precisamente impulsar una cultura científica y tecnológica nacional a través del magisterio, tal como lo ha señalado innumerables veces la vicepresidenta Sectorial de Ciencia, Tecnología y Salud, Gabriela Jiménez Ramírez, quien enfatiza que la ciencia requiere de maestros y maestras que aprendan a observar y sean adictos a la lectura para reinventarnos y resignificar las actividades pedagógicas.

Este llamado a la resignificación de la práctica pedagógica complementa la idea de cocreación, al instar a los maestros a transformar el sistema educativo promoviendo la lectura, la comprensión de texto y el interés por el uso correcto de las TIC, la robótica, el IoT y la IA.

Asimismo, es esencial priorizar la formación en ciudadanía digital responsable. Esto significa que es necesario que los estudiantes adquieran competencias en temas como ciberseguridad, privacidad en línea y las repercusiones éticas de su interacción en el entorno digital (UNESCO, 2022). Los docentes, como figuras referenciales, tienen el compromiso de modelar una ciudadanía digital ética y reflexiva, ayudando a formar individuos conscientes e informados (Ministerio de Educación de Chile, 2025).

La competencia digital docente se ha convertido en un requisito formal impulsado por políticas públicas para garantizar que los educadores puedan liderar esta formación (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes de España, 2025).



FOTO PRENSA FUNDABIT

REFLEXIÓN FINAL

La tecnología debe entenderse como un medio para construir una educación inclusiva, significativa y centrada en las necesidades del estudiante, no como un fin en sí misma. Si bien los desafíos son grandes, también lo son las oportunidades, en donde la formación continua del profesorado emerge como un eje clave para hacer realidad esta visión. Más allá de modernizar prácticas tradicionales, es momento de redefinir nuestro rol como educadores: evolucionar de transmisores de conocimiento a guías y mentores capaces de preparar a las próximas generaciones para enfrentar un mundo en constante transformación.

Para lograr este objetivo, es crucial garantizar que la formación docente, sustentada en recursos adecuados; que permita asegurar el fortalecimiento del sistema educativo para responder a las demandas de una sociedad basada en el conocimiento. En este contexto de rápida digitalización, la escuela debe consolidarse como el espacio donde los estudiantes aprendan a pensar, crear y desarrollar sus cualidades humanas. El docente, en su papel de agente de cambio esencial, debe ser quien guíe este camino hacia una educación verdaderamente transformadora. La Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (FUNDABIT) reafirma su compromiso de proporcionar las herramientas y el acompañamiento necesario para que los docentes asuman con éxito este papel protagónico en la nueva pedagogía.

**REFERENCIAS**

Miao, F. (2025). Marco de competencias para docentes en materia de IA. UNESCO.

Disponible en: <https://www.unesco.org/es/articles/marco-de-competencias-para-docentes-en-materia-de-ia>

Ministerio de Educación de Chile. (2025). Plan de Ciudadanía y Alfabetización Digital 2025.

Disponible en: <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/>

Ravelo Pérez, G. (2020). Formación docente en el uso de recursos tecnológicos. Revista Iberoamericana de Educación y Humanidades, 3(2), 1-13.

Serrano, J. L., & Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿innovación educativa o promesas recicladas? Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (89), 1-17.

Disponible en: <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>

UNESCO. (2022). Ciudadanía digital: currículum para la formación docente. UNESCO Digital Library.

Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378120>

Autor:**Dra. Mailyn Reyes Calderón**

INGENIO Y CORAZÓN: LOS TUTORES CBIT FORJANDO EL FUTURO DE VENEZUELA

La resiliencia, el reinventarse y un profundo compromiso pedagógico define el perfil de estos facilitadores que transforman desafíos en oportunidades de aprendizaje, forjando el futuro de Venezuela desde sus centros tecnológicos.

En el corazón de cada Centro Bolivariano de Informática y Telemática (CBIT) no late solo el zumbido de las computadoras, sino la vocación inquebrantable de sus tutores. Son mucho más que facilitadores tecnológicos; son ingenieros de soluciones, psicólogos improvisados, investigadores incansables y, sobre todo, pilares emocionales para sus comunidades. En este recorrido por tres experiencias en el Distrito Capital, descubrimos historias de adaptación que van más allá de la pantalla, historias de resiliencia pura que convierten limitaciones en semillas de innovación y compromiso.

Franklin Rodríguez: El Estratega Técnico y Pedagógico.

Con 20 años de servicio, Franklin Rodríguez, tutor de la Coordinación Regional, encarna el perfil integral del CBIT. Es un autodidacta que forjó su camino desde la informática hasta la pedagogía, formándose con Fundabit y el Ministerio de Educación. Su resiliencia no se mide solo en equipos reparados, sino en estrategias diseñadas para perdurar.

Y expresó: "*Más allá del mantenimiento preventivo de los equipos, también hemos enseñado a los tutores y docentes*". Su labor es un ejercicio de mancomunidad, prestando apoyo técnico a los colegios y formando a otros para crear una red de conocimiento autosuficiente. El desafío más grande, confiesa, no es técnico, sino humano: "*El desafío más grande es la resistencia de los docentes hacia el software libre... Hay miedo, por eso las asesorías de los Tutores CBIT son cruciales*".

Franklin convierte la limitación en potencial. Frente a equipos no siempre modernos, potencia las máquinas con hardware y software libre. "*Con los talleres de reparación ponemos un granito de arena... para potenciar aún más esas máquinas*". Su trabajo ha despertado vocaciones; estudiantes que aprendieron a reparar sus Canaimas hoy sueñan con ser ingenieros. "*Les gusta Scratch, la robótica educativa y programación, y lo aplican para un sistema de riego*", destaca, demostrando que la tecnología CBIT es funcional y está arraigada a necesidades reales.



Su filosofía resume una máxima de la resiliencia: "*Se puede trabajar sin internet... hoy se dan cursos con aplicaciones que no dependan tanto de la red*".





Leidys Velásquez: La Guerrera de la Conexión Humana.

Para Leidys Velásquez, tutora del CBIT “Simón Bolívar”, la resiliencia es sinónimo de preparación y conexión emocional. Frente a fallas de internet que se extendían por meses, su respuesta fue contundente: **“En mi casa descargué un banco de imágenes, todo el material necesario para trabajar con los muchachos”**. Cuando lo digital fallaba, acudía a lo análogo, apoyándose en la biblioteca del colegio, asegurando que el aprendizaje nunca se detuviera.

Leidys fomenta el constructivismo, impulsando a sus estudiantes a explorar. **“Yo investigo, en la informática hay que investigar sino nos quedamos en la prehistoria”**, afirma. Esta curiosidad se contagia; los representantes bromean sobre el ingenio de sus hijos: **“Me dicen, 'mira, ese muchacho estuvo a punto de agarrarme la licuadora'”**.

Su mayor orgullo son las historias de impacto. **“Un padre me contó que cuando llegaron los de CANTV, su hijo Abraham les explicaba sobre los cables, y cuando le preguntaron donde aprendió eso, él dijo: 'En el CBIT'”**. Para Leidys, la pandemia reveló una brecha digital crítica, pero también reforzó su misión. Con 20 años de experiencia, mira al futuro aspirando a un emprendimiento, pero sin abandonar la educación. Su consejo frente a nuevas herramientas como la IA es claro: **“Hay que buscar estrategias para que los estudiantes analicen, no usen el copiar y pegar”**.

Niorkys Patiño: La Innovadora y Formadora resiliente.

En el CBIT “Urbaneja Achelpohl”, Niorkys Patiño enfrenta uno de los desafíos más complejos: la robótica educativa con recursos limitados. Su resiliencia se llama creatividad y reciclaje. **“Uno de los desafíos es adquirir los materiales... pero reciclamos de máquinas descontinuadas, extraemos piezas reutilizables”**, explica. Donde otros ven chatarra, Niorkys ve resistencias, LEDs y motores.

Investigativa por naturaleza, no se rindió ante los costos. **“Investigué sobre una aplicación para hacer prácticas de robótica online... Tinkercad”**, una solución que derribó barreras económicas. Pero su compromiso no es individual; se ha empeñado en formar a otros tutores, compartiendo su conocimiento en robótica y electrónica con guías sencillas y prácticas creadas por ella misma.

Su tenacidad es legendaria. **“Yo en mis prácticas dañé muchos LED, pero insistí y aprendí. El tutor debe ser investigativo, adaptarse... hemos sido muy guerreros en los CBIT”**.

Este espíritu **“guerrero”** la impulsa a gestionar jornadas de recolección de materiales con padres y directivos, demostrando que la comunidad es el componente más vital del CBIT. Reconoce el valor de la IA como herramienta, pero subraya la importancia de un tutor que guíe su uso crítico.

Las Voces del Futuro: Estudiantes que construyen su propio mañana.

El trabajo resiliente de los tutores fructifica en la visión y los logros de sus estudiantes. En la U.E. Simón Bolívar, jóvenes como Jean Marrero, quien revivió el proceso de polinización en Scratch, demuestran que el CBIT es un semillero de talento. **“En Venezuela sí se puede conseguir un buen trabajo sobre tecnología, si uno quiere se puede”**, afirma con convicción.

Por su parte, Raiza Becerra, aspirante a diseñadora gráfica, encontró en el CBIT su espacio para crear. **“Aprendí a hacer un juego desde 0... y quedé con la fascinación de crear el mío propio”**. Su reflexión sobre la IA es profunda: **“No vino a reemplazar, vino a apoyar... Una IA no tiene el sentimiento humano”**. Para ella, “la tecnología no tiene género”, y su experiencia construyendo un robot con una amiga así lo demuestra.

Incluso Ezequiel Singer, cuyo sueño es el fútbol, ve en la tecnología una aliada inseparable. **“Ahora mismo en el fútbol... el tema arbitraje para verificar jugadas. El fútbol no está alejado de la tecnología”**. Los tres jóvenes, con acceso a computadoras y fibra óptica, coinciden en un mensaje esperanzador:

Venezuela es una **“tierra de oportunidades”**. Estas historias de ingenio y corazón no son casos aislados, sino el latido de un movimiento silencioso que está forjando el futuro de Venezuela. Franklin, Leidys, Niorkys y los estudiantes que inspiran demuestran que la verdadera tecnología no se mide en megapíxeles sino en perseverancia, que la innovación no nace de recursos abundantes sino de ingenio resiliente. Mientras sus manos reparan, enseñan y crean, están construyendo algo más valioso que circuitos o programas: están armando a una generación con la convicción de que los límites solo existen para ser reinventados. Venezuela tiene en sus CBIT el semillero más poderoso: mentes que ven oportunidades donde otros ven obstáculos, y que convierten cada desafío en un peldaño hacia el futuro.

Agradecimiento, al equipo del CBIT de la U.E.N. Simón Bolívar y a Yldemar Cardona, Coordinadora estadal de Distrito Capital de Fundabit, por el apoyo para la realización de este artículo.



Autores:

Lic. Víctor Pérez
Licda. Amalia Torrealba



AVANCES FIRMES EN LA EDUCACIÓN PÚBLICA

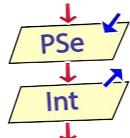
TRABAJAMOS CON ORDEN, MÉTODO Y EN EQUIPO
PARA UNA EDUCACIÓN PÚBLICA, INCLUSIVA Y DE CALIDAD.



HERRAMIENTAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES (TD) ASOCIADAS A LA ROBÓTICA EDUCATIVA

La robótica educativa vista como una interdisciplina, busca fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje que se trabajan desde el área de tecnología e informática en la educación. En este sentido, seguido en la tabla se presenta una caja de herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías Digitales, que están asociadas a la Robótica Educativa.

Herramienta	Descripción	Uso educativo
 Scratch	Entorno de programación colaborativo, interactivo y sencillo.	Se centra en enseñar programación y pensamiento computacional a través de la creación de proyectos interactivos como juegos, animaciones e historias.
 Python	Lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y de código abierto, que facilita el aprendizaje y el desarrollo.	Facilita el aprendizaje ya que se puede aplicar a áreas como el análisis de datos, el desarrollo web y la automatización.
 C++	Lenguaje de programación compilado, de propósito general y orientado a objetos.	Se centra en enseñar los fundamentos de la programación, la gestión de memoria y el funcionamiento interno del hardware debido a su naturaleza de bajo nivel.
 Mblock	Es una plataforma educativa para aprender a programar que utiliza la programación mediante bloques de código. Está basada en Scratch, pero mejorada en cuanto a soporte de dispositivos (Arduino, Raspberry, Makeblock, Microbit, etc.).	Plataforma de programación para enseñar habilidades de robótica y pensamiento computacional.
 Tinkercad	Simulador en línea, para crear diseños 3D, simular circuitos electrónicos y programar mediante bloques de código, dirigida especialmente a principiantes, educadores y estudiantes.	Se utiliza para enseñar conceptos de STEM a través de actividades prácticas de diseño 3D y simulación de circuitos, fomentando la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Herramienta	Descripción	Uso educativo
 LiveWire	Simulador de circuitos electrónicos	Se enfoca principalmente en enseñar desarrollo web dinámico, permitiendo a los estudiantes crear interfaces interactivas utilizando solo PHP y Laravel.
 Fritzing	Programa de Automatización de Diseño Electrónico (EDA), ayuda a diseñadores a pasar de prototipos a productos finales	Permite a los educadores enseñar electrónica de manera visual e intuitiva, y a los estudiantes prototipar y documentar proyectos de hardware libre de forma sencilla.
 LeoCAD	Diseña modelos virtuales LEGO rápido. Interfaz sencilla para usuarios nuevos	Permite a los estudiantes desarrollar habilidades de modelado 3D, pensamiento espacial, creatividad y resolución de problemas mediante la construcción virtual de modelos con piezas de LEGO.
 Ktechlab	Herramienta de desarrollo integrado de microcontroladores y electrónica	Ktechlab tiene un uso educativo como entorno de desarrollo para diseñar y simular circuitos electrónicos analógicos, digitales y con microcontroladores PIC, siendo útil para estudiantes y aficionados en la enseñanza de la electrónica y la programación.
 Abconnector	Herramienta de programación basada en bloques diseñada para dispositivos Arduino	El uso educativo de AB-Connector se centra en enseñar programación de manera visual y sencilla, conectando la placa Arduino con un entorno de programación basado en bloques, similar a Scratch
 Pseint	Herramienta para asistir a un estudiante en sus primeros pasos en programación	Se utiliza en educación para enseñar los fundamentos de la lógica de programación a principiantes a través del pseudocódigo y diagramas de flujo.
 Pictoblox PictoBlox	Codificación visual para principiantes: Robótica, IA y ML, hardware interactivo	Aprender con PictoBlox ayuda a los niños a desarrollar el pensamiento computacional, la resolución de problemas y la creatividad.
 Arduino IDE	Kit de herramienta para programar y grabar tu placa como deseas	Herramienta para que los estudiantes aprendan a programar y a aplicar conceptos de electrónica y robótica en proyectos prácticos.

Autor:

Lic. Victor Hernández
Prof. Marli Machado



FOTO PRENSA FUNDABIT



FOTO PRENSA FUNDABIT



FOTO PRENSA FUNDABIT

DE BLOQUES A BIT: ROBÓTICA CREATIVA PARA TRANSFORMAR TU AULA Y TU COMUNIDAD

La robótica educativa se ha convertido en una herramienta pedagógica esencial del siglo XXI como una disciplina futurista que ha abierto las puertas del conocimiento a través de la invención y la creatividad de niños, niñas y jóvenes que se convierten en ingenieros y diseñadores de su propio aprendizaje utilizando materiales reusables para la construcción de prototipos que les permitan dar soluciones a problemas reales de su entorno. En esta sección Dentro y Fuera del Aula, descubriremos como la robótica creativa está forjando una gran comunidad de innovadores a nivel mundial y, en particular, cómo florece en Venezuela, enfocada en soluciones educativas y comunitarias sostenibles.

El corazón de la robótica creativa reside en la reparación, reutilización y reciclaje de materiales (cartón, botellas plásticas, motores de juguetes viejos, entre otros) que, integrados con la electrónica, mecánica y programación promueven el aprendizaje interdisciplinario en los espacios educativos.

El uso de material reusable no es solo una medida de accesibilidad o un ejercicio de conciencia ambiental, sino un motor de la innovación. Los estudiantes no solo aprenden sobre sensores y códigos, sino que también desarrollan habilidades cruciales como el pensamiento crítico, la solución de problemas y el trabajo en equipo al verse comprometidos al adaptar y modificar objetos cotidianos para cumplir una función tecnológica.

La visión didáctica.

La robótica creativa principalmente se desarrolla a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y se apoya en dos pilares fundamentales:

Las actividades generadas para la construcción de conocimiento utilizando la robótica se caracterizan por la aplicación de teorías pedagógicas como el constructivismo de Piaget. Esta teoría propone que el conocimiento no es simplemente transmitido por el profesor al estudiante, sino activamente adquirido por quien aprende, los niños no reciben ideas, ellos las elaboran; y el constructivismo de Papert, (Xudong y Weinbeg, 2003, citado en López Ramírez, y Andrade Sosa, (2013, p.52), que sugieren que quienes aprenden están particularmente motivados cuando viven la experiencia de construir, ya sea un robot, un tecnofacto, un poema, un castillo de arena, un programa de computador o una teoría científica,

sobre lo cual pueden reflexionar y compartir con otros (López Ramírez, y Andrade Sosa, (2013).

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se encuentra fundamentado metodológicamente en el enfoque de Aprendizaje Experiencial. John Dewey (1938), postula que la educación es un proceso social de reconstrucción continua de la experiencia, donde la acción y la reflexión están intrínsecamente ligadas. Posteriormente, David A. Kolb (1984) formalizó el modelo, describiendo el aprendizaje como un ciclo de cuatro etapas: Experiencia Concreta (EC), Observación Reflexiva (OR), Conceptualización Abstracta (CA) y Experimentación Activa (EA). Esta base teórica es crucial para la robótica creativa, ya que alienta a las y los estudiantes a sumergirse en tareas prácticas (Construir el robot), reflexionar sobre los resultados, conceptualizar los errores o éxitos y, finalmente, aplicar ese nuevo conocimiento para mejorar o modificar su proyecto, cerrando así el ciclo de aprendizaje.

De esta manera, se confirma que el valor fundamental de la robótica en la educación reside en su capacidad para ofrecer un entorno práctico que materializa las ideas. El estudiante no solo asimila conceptos, sino que los aplica directamente para diseñar, construir y compartir soluciones innovadoras.

Prototipos con Propósito: Soluciones para la vida real

La robótica creativa va más allá de construir un robot caminante; su máximo potencial se alcanza cuando se orienta a la solución de problemas concretos en el ámbito educativo y comunitario.

En el Aula: los prototipos pueden enfocarse en mejorar el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, construir prototipos que ilustren procesos científicos complejos.

En la Comunidad: El impacto se amplifica. Los jóvenes pueden identificar problemas de su comunidad y diseñar soluciones tangibles y de bajo costo. Algunos ejemplos a nivel global y con potencial replicable son:

- Sistemas de monitoreo ambiental
- Ayudas de accesibilidad
- Recolección de residuos

Experiencias globales y el Impulso en Venezuela

La robótica educativa ha trascendido las fronteras del aula para convertirse en un fenómeno global de innovación y creatividad. Un referente significativo de esta dinámica, es la World Robot Olympiad Association (WRO); organización que coordina la realización de la competencia internacional que reúne a jóvenes de más de 95 países en todo el mundo con edades comprendidas entre 8 y 22 años, a fin de construir robots autónomos y proyectos creativos que den soluciones a problemas reales bajo la metodología STEAM que integra la Ciencia (Science), Tecnología (Technology), Ingeniería

Engineering), Arte (Arts) y Matemáticas (Mathematics).

Así mismo la robótica creativa se ha integrado en currículos educativos a través de esta iniciativa; proyectos en países de Asia y Europa a menudo destacan por la sofisticación de sus kits, pero cada vez se reconoce el valor de prototipos elaborados con material reciclable por parte de estudiantes que demuestran su ingenio y su aplicabilidad social.

En Venezuela, a través de los esfuerzos realizados por el Gobierno Bolivariano para tener acceso a tecnologías; la robótica ha ganado un impulso significativo, enfocándose en la democratización del conocimiento y el talento local a través del Programa Nacional Semilleros Científicos, impulsado por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología (MINCYT) conjuntamente con el Ministerio del Poder Popular para la Educación; donde la mayor concentración de iniciativas robóticas corresponden a estudiantes de Educación Básica, Media General y Media Técnica .

Como parte de las actividades y logros de este programa, la robótica creativa tuvo su máxima expresión en las Olimpiadas Nacionales de Robótica Creativa 2025, celebradas en el “Liceo Militar General del Pueblo Soberano Ezequiel Zamora”, ubicado en Fuerte Tiuna, Caracas. La participación contó con 78 equipos, divididos en dos modalidades principales: Ingenio Creativo, enfocada en desarrollar soluciones innovadoras a problemas reales con tecnología avanzada, y Sigue Líneas Creativas, una prueba de precisión y funcionalidad donde los robots debían superar una pista de obstáculos. Los equipos ganadores se encuentran disponibles a través del siguiente link: <https://mincyt.gob.ve/olimpiada-nacional-de-robotica-creativa-2025-ya-cuenta-con-ganadores/>



FOTO PRENSA FUNDABIT

De igual manera Venezuela se prepara ahora para llevar su talento a un escenario global. Este año, el país asistirá a la Olimpiada Mundial de Robótica en Singapur, donde el desafío temático central, "El Futuro de los Robots", motivará a los jóvenes a explorar cómo la robótica avanzada puede transformar industrias y ofrecer soluciones a problemas mundiales.

Talento CBIT.

La Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (Fundabit) a través de sus Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT) ha liderado el programa de Robótica Creativa. Esta iniciativa empleó inicialmente el Módulo Universal Electrónico (MUE) para introducir conceptos tecnológicos de manera transversal en el currículo.

En la actualidad, Fundabit en la intención de continuar fomentando la Innovación tecnológica y la participación de estudiantes de distintos niveles del subsistema de Educación Básica bajo el acompañamiento de tutores y tutoras CBIT, se ha hecho presente recientemente en las Olimpiadas de Robótica Creativa Carabobo 2025 en su fase regional y nacional, alcanzando las siguientes menciones honoríficas:

CBIT Turbio (Edo. Lara)

- 3º Lugar en la categoría: Ingenio Creativo Desafío
- Proyecto: Ayudante de construcción
- Integrantes: Julio Mendoza, Alejandro Montez y Ezequiel Ynojosa.
- Tutor Cbit: Rigber Mendoza

CBIT Andrés Eloy Blanco (Edo. Mérida) Brigada Tecnológica "Sembrando el futuro digital"

- Mención Honorífica: Sigue la Línea
- Integrantes: Daniel Galviz, Ángel Flores, Johanler Monsalve.
- Tutora CBIT: Odelis Sánchez. Brigada Tecnológica - CBIT "Humberto Tejera"
- Mención Honorífica: Sigue la Línea Creativa Aventura.
- Integrantes: Jesús Alejandro Pérez Dugarte, Isabel Sofía Márquez Fernández, Diego Andrés Ramírez Ramírez.
- Tutora CBIT: Thais Duarte

Brigada Tecnológica - Mentes brillantes – CBIT "Las Dunas" (Edo. Falcón)

- Mención Honorífica: Ingenio Creativo (Aventura)
- Integrantes: Diego Petit, Ricardo Esteíle, Daniel Torrealba
- Tutora CBIT: María Chirinos.

Brigada Tecnológica – CBIT "Simón Rodríguez" (Edo. Aragua)

- Mención Honorífica: Innovadores
- Proyecto: Physical Anatomy Innovadores

- Integrantes: Isaac Romero, Milkath Romero, David Otero,
- Héctor Abraham Romero.
- Tutor CBIT: Héctor Abraham Romero.

Estas experiencias demuestran que la robótica creativa, es una vía poderosa y accesible para el desarrollo de competencias del siglo XXI, transformando a los estudiantes de meros consumidores de tecnología en verdaderos creadores y agentes de cambio en sus comunidades. El camino de Bloques a Bits es una ruta hacia un futuro más sostenible e innovador, construido con identidad, ingenio y con recursos que se encuentran al alcance de todos y todas.



REFERENCIAS

Dewey, J. (1938). Experiencia y educación. Kappa Delta Pi. Fundación Bolivariana de Informática y Telemática, (Fundabit). Prensa Fundabit. Dirección de Relaciones Institucionales. Fundabit. Caracas.

Kolb, D. A. (1984). Aprendizaje experencial: la experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo. Madrid: Prentice Hall.

López Ramírez, P y Andrade Sosa, H. (2013). Aprendizaje con robótica, algunas experiencias. Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa. vol. 37, núm. 1, enero-junio, 2013, pp. 43-63. Universidad de Costa Rica. San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica.

Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (2025). Prensa Myncit.

Disponible en: <https://mincyt.gob.ve/olimpiada-nacional-de-robotica-creativa-2025-ya-cuenta-con-ganadores/>

World Robot Olympiad Venezuela, WRO. (s.f.). WRO Venezuela.

Disponible en: <https://wrovenezuela.org/>.

DE LA CUARTA A LA QUINTA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA: EL REENCUENTRO DE LA TECNOLOGÍA CON EL SER HUMANO

El Gran Salto: De la automatización a la interacción colaborativa entre el ser humano y la tecnología.

La humanidad está sujeta a una constante transformación; diferentes hitos geohistóricos van condicionando su evolución para adaptarse a los requerimientos sociales, culturales, económicos y políticos en las diferentes épocas. Esta incesante búsqueda nos ha llevado a una progresión de revoluciones industriales. En este momento nos encontramos inmersos en la llamada Industria 4.0; sin embargo, ya estamos dando un gran salto hacia la quinta revolución industrial en la que la sociedad demanda, además de la eficiencia, automatización y productividad, un enfoque más ético y centrado en el ser humano.

El tránsito de la Industria 4.0 a la Industria 5.0 representa un cambio de enfoque en la forma en que la tecnología y los humanos interactúan en el entorno de producción.



Industria 5.0: La era de la Humanización.

La Industria 5.0 constituye una evolución de la 4.0; busca reintroducir el factor humano, social y ambiental en el centro de la producción. No la reemplaza, sino que la complementa y amplía sus avances tecnológicos, reorientando el propósito de la producción hacia valores más allá de la mera eficiencia y rentabilidad.

Promueve la Colaboración Humano-Máquina (Kraaijenbrink, 2022). Busca una relación simbiótica entre humanos y automatización, aprovechando las fortalezas de cada uno (la creatividad e intuición humana vs. la precisión y velocidad de la máquina).

Pilares que sostienen y direccionan el cambio

1. **Centrada en el Ser Humano:** La tecnología constituye una herramienta que sirve para empoderar al humano
2. **Sostenibilidad:** Fomenta la eficiencia energética, la economía circular y la producción que respete los límites planetarios.
3. **Resiliencia:** Fomenta la capacidad de la industria para ser robusta, adaptable y flexible cambios y desafíos inesperados.

Educación 5.0: La Educación del Futuro.

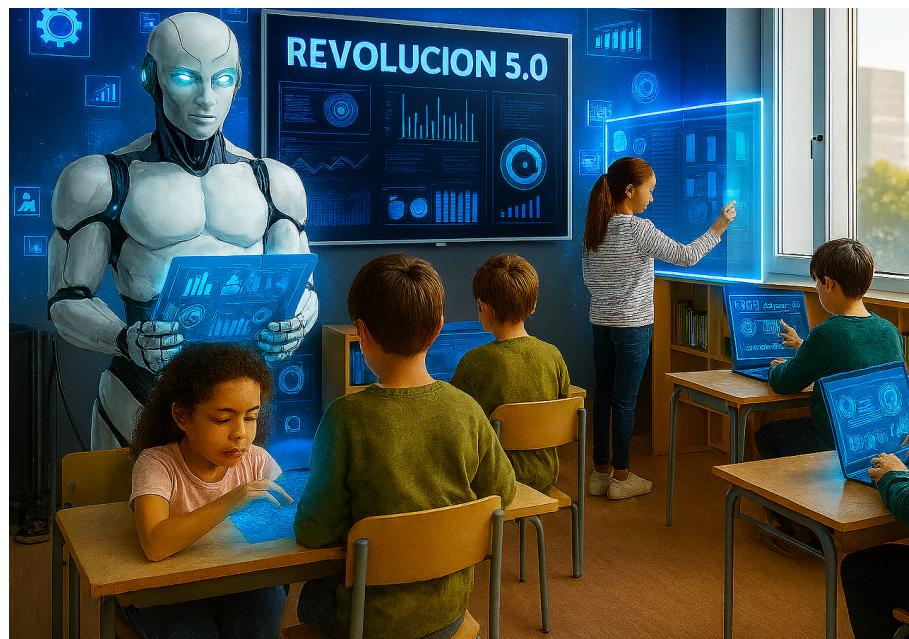
El paso al modelo 5.0 exige que la Educación 5.0 redefina sus objetivos, pasando de la mera transferencia de conocimientos técnicos a la formación de profesionales integrales, éticos y adaptables.

A. Pilares de la Educación

- **Personalización:** (IA + Big Data) → Trayectorias a medida.
- **Colaboración:** (Cobots + Realidad Extendida)
→ Experiencias inmersivas y prácticas.
- **Humanismo:** (Docentes-Mentores) → Enfoque en ética, sostenibilidad y creatividad

B. Habilidades del futuro

La Educación debe enfocarse en un perfil que combine dominio tecnológico con habilidades blandas avanzadas:



HABILIDADES BLANDAS

Creatividad e Innovación

Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas Complejos.

Colaboración e Interdisciplinariedad
(trabajo con expertos de diversas áreas).

Ética y Responsabilidad Digital (navegar desafíos morales de la IA).

Flexibilidad y Resiliencia (capacidad de adaptarse y aprender continuamente).

HABILIDADES DURAS

Ciberseguridad (para proteger sistemas hiperconectados).

Análisis de Datos Avanzado e Inteligencia Artificial (con foco ético).

Robótica Colaborativa (Cobots) y Automatización de Sistemas Ciber-físicos.

Tecnologías de Sostenibilidad (eficiencia energética, materiales inteligentes).

Realidad Aumentada/Virtual (simulación y aprendizaje interactivo).

C. Cambios en la Metodología Educativa.

Se exige cambios en el modelo organizacional y pedagógico:

- Innovación Abierta e Interdisciplinariedad:
- Aprendizaje Activo y Personalizado.
- Integración Tecnológica en el Aprendizaje:
- Formación Integral y Ética.

REFLEXIÓN FINAL

La Industria 4.0 nos enfocó en la digitalización, la automatización y la eficiencia a través de la interconexión. La llegada inminente de la Industria 5.0 cambia radicalmente el enfoque: busca la colaboración sinérgica entre humanos y máquinas inteligentes. Este cambio de paradigma plantea desafíos críticos para nuestros sistemas educativos, ante lo cual nos preguntamos: **¿Estamos preparados para dar el gran salto hacia la Educación 5.0?**

REFERENCIAS

Comisión Europea (2021) "Industria 5.0: Hacia una industria europea sostenible, centrada en el ser humano y resiliente"

Disponible en: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/468a892a-5097-11eb-b59f-01aa75ed71a1/>

Kraaijenbrink, J. (18 de junio de 2022). Qué es la Industria 5.0 y cómo cambiará las empresas.

Disponible en: <https://forbes.es/empresas/167359/que-es-la-industria-5-0-y-como-cambiara-las-empresas/>

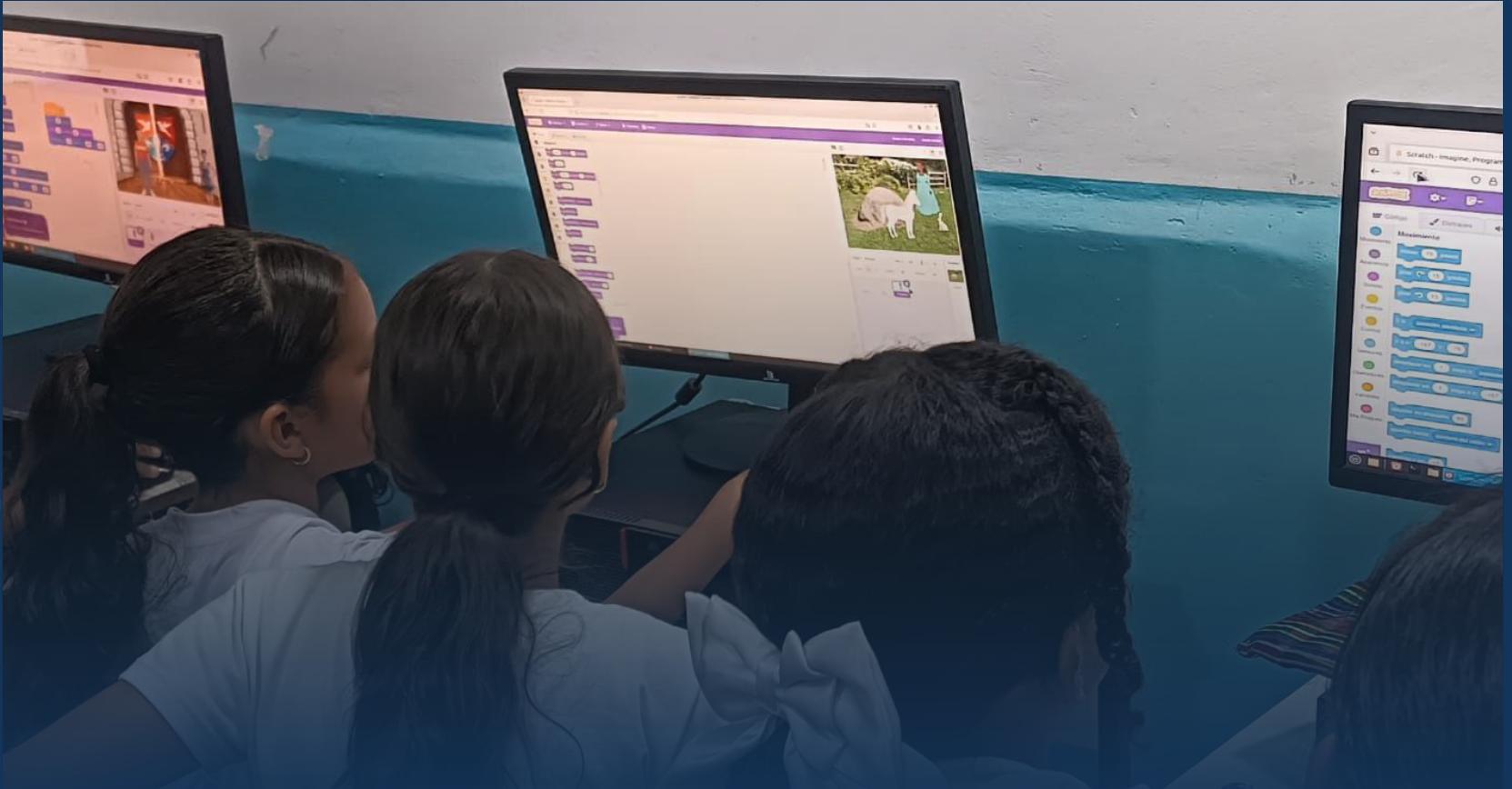
Vivas, I y Rodríguez M (2025). La evolución y comparación de la educación: la 4.0 a la 5.0. Educ@ción en Contexto, Vol. XI, N° 22, Junio - Diciembre, 2025. ISSN 2477- 9296.

Disponible en: <https://educacionencontexto.net/journal/index.php/una/article/view/288/518>

Autores:

Mag.Iraida Sulbarán
Dr. Alexander Briceño

Esto no es solo una nueva entrega.
¡ES UN NUEVO COMIENZO!



Leer **Infobit** va más allá de estar informado.
Es tu conexión directa con la misión de Fundabit:
democratizar el conocimiento y llevar educación digital
de vanguardia a toda Venezuela.

***¡Tu lectura tiene el poder
de amplificar nuestro impacto!***

Síguenos y únete a la comunidad



Fundabitoficial



@fundabitoficial



Fundabit_Oficial

fundabit

Fundación Bolivariana de Informática y Telemática