

Rev. Minerva Vol. 6 N.º 11 Jun-dic/25

Artículo recibido: 23 de enero de 2025

Aceptado para publicación: 26 de agosto de 2025

Fecha de publicación: 30 de diciembre de 2025.

Las Políticas TIC implementadas en el Perú durante las décadas 1980, 1990 y las primeras décadas del siglo XXI: Estado del arte y algunas reflexiones

Inés Ruiz de Castilla Miyasaki

ines.ruizdecastilla@pucp.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-3847-0554>

Afiliación: Pontificia Universidad Católica del Perú

diomeprasol vs hepalivePaís Perú

Mónica Nelly Camargo Cuéllar

camargo.m@pucp.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1388-543X>

Afiliación: Pontificia Universidad Católica del Perú

Aurora De la Vega Ramírez

avega@pucp.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1242-2564>

Afiliación: Pontificia Universidad Católica del Perú

RESUMEN

Desde sus inicios, la implementación de políticas educativas en materia tecnológica en el Perú, se ha desarrollado de forma discontinua. Mediante una investigación documental y entrevistas a funcionarios, esta investigación analiza los logros y dificultades que han tenido las políticas educativas TIC EBR propuestas y llevadas a cabo en el Perú las últimas décadas. Se muestran los factores intrínsecos y extrínsecos, educativos y de gestión que han determinado que las diversas iniciativas emprendidas para la incorporación de las tecnologías en el sistema educativo, no se hayan mantenido convenientemente en el tiempo y consecuentemente, no exista hasta ahora un nivel de gestión y liderazgo claro y definido que oriente los procedimientos necesarios para establecer una política educativa tecnológica sostenible y que se proyecte a enfrentar adecuadamente todos los cambios coyunturales en la educación.

Palabras clave: *Política educativa; Tecnologías de la educación; Sistema educativo; Gestión educativa.*

ICT Policies implemented in Peru during the 1980s, 1990s and the first decades of the 21st century: State of the art and some reflections

ABSTRACT

Since its inception, the implementation of educational policies on technology in Peru, has been developed discontinuously. Through documentary research and interviews with officials, this research analyzes the achievements and difficulties that the ICT EBR educational policies proposed and carried out in Peru have had in recent decades. The intrinsic and extrinsic, educational and management factors are shown. They have determined that the various initiatives undertaken for the incorporation of technologies in the educational system have not been adequately maintained over time and consequently, until now there is no level of management and clear and defined leadership to guide the necessary procedures to establish a sustainable technological educational policy projected to adequately face all conjunctural changes in education.

Keywords: Educational policy; Educational technology; Educational system; Educational management

INTRODUCCIÓN

La educación a distancia, llamada también teleducación en el Perú, se remonta a los años 1960 y está cercanamente relacionada con la creación del estatal canal 7 de televisión en 1958, durante la gestión del ilustre intelectual Jorge Basadre que, como ministro de educación, firmó con la UNESCO un convenio por el cual el canal se denominó Garcilaso de la Vega OAD- Canal 7. Es importante distinguir una primera etapa de 1960 a 1964 en la cual se realizaron programas educativos en forma aislada en Lima, Arequipa, Puno e Indiana (Loreto). Lora y Galán (2013) refieren que la teleducación en ese tiempo fomentó la formación de telescuolas. En el año 1961, se fundó la primera telescuola por televisión, bajo la dirección del Padre Felipe Mac Gregor S.J., mediante una institución con fines benéficos: Panamericana Teleducación auspiciada por la Misión de Lima (Arzobispado). Patiño (2013, p.67) refiere que tuvo un carácter supletorio y estuvo dirigida a niños sin acceso a la escolaridad.

Primeros Programas educativos a distancia

En la segunda etapa de 1964 a 1970 se impulsó la creación de otros programas en Tacna, Sicuani, Cusco, Puerto Maldonado y Jaén. Un ejemplo de ello es TEPA, la Telescuola Popular de Arequipa que tuvo como objetivo compensar o equilibrar la carencia de docentes y de aulas disponiendo la televisión y la radio al servicio de la educación. “Donando usted un televisor, decenas de alumnos, niños y adultos podrán iniciar su Instrucción Primaria. Arequipa necesita su ayuda” se lee en un poster de TEPA de 1964 (Ramírez, 2020, párr. 5). El coordinador de TEPA era el Padre Manuel Benavides S.J. (Ramírez, 2020, párr. 7).

Mateus (2008, p.6) afirma que el gobierno militar aportó en gran medida a la especialización de programas dirigidos al público infantil y a los ciudadanos analfabetos; y agrega que uno de los programas con mayor éxito y recordación fue

Titeretambo, para niños entre 4 y 7 años cuya contribución a la educación ética fue muy importante y llegó a obtener el reconocimiento de la Unesco como un aporte innovador a la teleducación.

Cabe mencionar que en la definición de términos de la Ley General de Telecomunicaciones 19020 promulgada en 1971 se indica que el “Servicio de radiodifusión educativa o de teleducación” es el explotado sin fines de lucro y con el objetivo de compensar la falta de educación escolarizada. De acuerdo al artículo 285° de la Ley General de Educación 19326 de 1972, la Teleducación es una forma especial de educación a través de la radio, el cine, la televisión y otros medios para lograr un alcance poblacional mayor. (Ley General de Educación 19326, 2024)

Como objetivos de la Teleducación el artículo 286° señala los siguientes: a) fortalecer los procesos formativos; b) complementar la formación escolar; c) brindar educación alternativa en aquellos casos donde haya ausencia de docentes, locales, y otros servicios escolares; y d) extender y usar los conocimientos y experiencias de la población. Todo ello bajo la supervisión y control del Ministerio de Educación. (Ley General de Educación 19326, 2024).

En el recuento de los primeros años de la educación a distancia debe destacarse la experiencia del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo de la Educación (INIDE) iniciada en 1972 con el Primer Curso de Estudios por Correspondencia de Educación Inicial. Era el comienzo de la Reforma Educativa. El material se organizó en módulos que fueron enviados a las Direcciones Regionales, Zonales y los Núcleos Educativos Comunes. Al año siguiente, el Instituto organiza el Curso “Principios de Administración de la Educación por Correspondencia” dirigido a funcionarios públicos del Sector Educación y, posteriormente, el curso Principios de Estadística por Correspondencia. Por su parte, desde la Unidad de Educación a Distancia del INIDE se inicia la producción de materiales para el

reentrenamiento docente a nivel nacional y utilizando como medios las radio locales y nacionales, se emiten programas de apoyo al reentrenamiento, en coordinación con el INTE (Ordóñez y Casas, 1977, p.17).

En el área de Capacitación docente, el INIDE ofrecía a los profesores de segunda y tercera categoría en el escalafón educativo la posibilidad de optar por el título profesional de primera categoría siguiendo los cursos que el Instituto organizaba por correspondencia y el apoyo de actividades presenciales en las zonas de origen de los docentes. En el área de Perfeccionamiento docente se empleó la correspondencia y la radio, así como visitas de asesoramiento. En 1977 el número de favorecidos fue de 100,000 docentes en todo el país (Ordóñez y Casas, 1977, p.19).

Década de los 80

La década de 1980, es considerada la “década perdida en la educación peruana”. Hubo un quiebre, una ruptura en las políticas educativas públicas. En parte, esta situación era explicable porque el país salía de un largo período de gobiernos militares, con una compleja crisis política y social, además de una extremada carencia de recursos fiscales. Los dos gobiernos de la década, solo articularon políticas educativas parciales y la educación a distancia se vio influenciada por experiencias de países avanzados, especialmente en el impulso de la televisión y el desarrollo de una incipiente informática, aunque gestionadas desde el ámbito empresarial y por iniciativas privadas. Se trataba de proyectos y programas desarrollados en instituciones formativas de gestión privada inspiradas en sus similares extranjeras. Escuelas y colegios iniciaron la “implementación” de computadoras y programas educativos, que establecieron un paradigma que el propio Estado no había sido capaz de promover.

Las Políticas TIC en la década de los 90

-En 1996, el MINEDU lanza tres programas de tecnología en las escuelas públicas.

-El Programa EDURED como parte de la Unidad de Redes educativas, tenía a cargo 200 colegios urbanos conectados en una red dial-up y con un alto costo de acceso.

-El Proyecto INFOESCUELA, en su origen también llamado Robótica Escolar, formaba parte del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana (MECEP), con un alcance de 500 colegios estatales en 17 ciudades y algunas evaluaciones que se efectuaron determinaron que el programa había tenido un impacto bastante importante en los aprendizajes de los estudiantes. (Balarín, 2013 p 13)

De acuerdo al Plan Institucional 1999 del MINEDU, se destinó desde el Gobierno central 14'155,650 soles para atender las necesidades de la Educación Básica, de los cuales, el 58.25% se destinó al Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria (Proyecto INFOESCUELA). Paralelo a ello, se puso en marcha el Proyecto de Redefinición y mejoramiento de la Calidad de la Educación Secundaria (EDURED). (Ministerio de Educación, 1999, p 58).

-El Proyecto Piloto de Educación a Distancia (EDIST) se enfocó principalmente en mejorar la cobertura de la educación básica en zonas rurales donde generalmente el Estado no tiene presencia (Ministerio de Educación, 1999, p 58).

PROYECTOS ROBÓTICA EDUCATIVA, INFOESCUELA Y EDURED (1990-2001)

El Proyecto de Robótica Educativa se inició de forma privada el año 1994 en el Colegio Particular Alejandro Deústua. Comprendía tres procesos: 1) Construcción del prototipo (diseño acorde a la necesidad de resolución de un problema); b) Control y programación (automatización del mecanismo construido; c) Aprendizaje concreto (contenidos curriculares vinculados al desarrollo de capacidades de diversas áreas en especial, Ciencias, Tecnología y Matemáticas) (Linares, 2014, p 3). Estaba dirigido para el nivel Primario, para los dos últimos años de estudio (quinto y sexto grados). El gestor y promotor es el economista José Linares Gallo a través de su Instituto Von Braun.

INFOESCUELA desde su concepción tuvo el respaldo y aval de expertos del MIT (Linares, septiembre 8, 2016). Posteriormente, la experiencia fue tomada por el sector estatal mediante algunas licitaciones nacionales e internacionales durante cuatro gobiernos, en los cuales, recibió la conformidad correspondiente. El proyecto no estuvo alineado a ningún elemento político, razón por la cual, sigue aún vigente (Linares, 2014, p 3). Cabe indicar que es un programa pionero en Latinoamérica. Esto motivó a que se inaugurara en el Perú la Oficina Regional de *Lego Education* durante el período 1999-2001 orientado a la capacitación de docentes (Linares, 2014, p.3).

Fue un “proyecto de Implementación de Materiales Tecnológicos y Medios informáticos en Educación Primaria”. Se dotó de material tecnológico y software (Módulos Lego Dacta, PC, etc.) que se incorporaron a los procesos educativos de estudiantes de escuelas estatales. El propósito fue la mejora progresiva de los aprendizajes en la educación primaria, a través del uso de materiales tecnológicos y medios informáticos relacionados con la ciencia y la tecnología. Se realizaron capacitaciones docentes en el uso de las TIC y su integración en sus labores educativas. (Linares, 2014, p 3)

El proyecto InfoEscuela inició en el año 1996 a través de un Proyecto Piloto para 12 escuelas a través de una licitación pública. En el año 1998 logró un alcance de 130 escuelas en todo el Perú. (Linares, 2014, p.3).

Se logró expandir a todos los grados de Primaria. Inicialmente en los acuerdos originales, solo se beneficiaban del Proyecto los niños del quinto y sexto grado (Linares, 2014). Infoescuela tuvo una cobertura total de 500 escuelas públicas. (Aprender creando, s/f, párr. 3)

InfoEscuela fue complementado con el Proyecto EDURED, que representó para el gobierno de entonces una fuerte inversión financiera para su implementación. Se enfocó en el

establecimiento de una red para promover el aprendizaje colaborativo en las escuelas secundarias (alumnos y docentes). La idea fue establecer redes de conexión de comunicación en 200 centros escolares para mejorar la formación educativa. En paralelo, se realizaron capacitaciones a los docentes. (Rojas, 2020 p 3)

A fines del año 1996, durante un evento organizado por el MINEDU, el experto del MIT, Seymour Papert elogió el Proyecto InfoEscuela. (Linares, agosto 8,2014 párr.1). Papert es considerado el creador del primer lenguaje de programación para niños LOGO lo cual más adelante, se convertiría en robótica educativa (LOGO + LEGO) y los laboratorios de Inteligencia Artificial (Linares, agosto 8,2014 párr.2).

Infoescuela fue el primer programa de Robótica educativa en Latinoamérica. Papert y Fabel quien colaboraba con él, destacaron los importantes logros que InfoEscuela había alcanzado en Matemáticas, Ciencia y Comunicación. (Linares, 2014, p 3). InfoEscuela fue progresivamente posicionándose en un primer momento en los Colegios Emblemáticos, posteriormente dentro del área de Educación para el Trabajo en el Colegio Mayor Presidente del Perú. (Linares, agosto 8,2014 párr. 5).

Primigeniamente, el proyecto INFOESCUELA, fue presentado como Proyecto de Robótica Educativa. Con esta denominación se presentó al concurso público convocado por el MED (lic.05/96/ED) en el cual se especificaba la articulación de conocimientos y capacidades de matemáticas, comunicación y ciencia (Linares, 2016, septiembre 8, párr. 3).

El MED creyó por conveniente denominar el proyecto como INFOESCUELA, poniendo énfasis especial en el aspecto tecnológico, de manera indebida según Linares manteniéndose el enfoque integrador de áreas curriculares, el acento se puso sobre los aprendizajes autónomos y el enfoque en la solución de problemas fue mantenida. Se utilizaron recursos LEGO DACTA de la época y el programa informático LOGO traducido en 50 lenguas, entre ellas el quechua. (Linares, 2016, septiembre 8, párr. 4)

Papert unió LOGO con LEGO, con ello y de esa manera, se relaciona de forma creativa el mundo virtual con el mundo concreto. Con el fin de darle un mayor soporte conceptual al proyecto, surgió la necesidad de generar un marco teórico a la propuesta. De esa manera, Papert y sus colegas del MIT tomando como referencia la “Teoría Constructivista del Aprendizaje” de Piaget, plantearon una variante de dicha teoría y desarrollaron el “Constructivismo” (Linares, 2016, septiembre 8, párr. 13).

PROGRAMA PILOTO EDIST

Concluyendo el gobierno de Alberto Fujimori, se puso en ejecución el Programa Piloto de Educación a Distancia (EDIST) el cual estaba proyectado para lograr un mejor alcance de la Educación Básica en áreas rurales, en las cuales el Estado no ha tenido mayor presencia. Entre los propósitos y metas del Programa se encontraban: a) Favorecer hacia un servicio educativo de calidad a nivel nacional (Educación Básica); b) Extender los servicios educativos en la Educación Secundaria en zonas alejadas y fronterizas haciendo uso de la modalidad a distancia, c) Optimizar progresivamente el rendimiento académico y por último, d) Formar en los estudiantes capacidades como el análisis y síntesis para la elaboración de sus propios conocimientos (Barrios, 2003; Balarín, 2013, p.13)

En 1994 se crea el “Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana (MECEP)” con financiamiento del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo (Ministerio de Educación, 1999, p.46). En 1998 se aprobó el “Programa Piloto de Educación a Distancia” y se ejecutó en el año 2000. Esto se debió a que, se debían realizar algunas acciones previas como, por ejemplo, estudios de viabilidad y análisis de público objetivo, etc. para poder establecer los Centros Piloto de Educación a Distancia (CPED) (Balarín, 2013, p.14).

La propuesta del MINEDU fue poner en marcha un programa de Educación

Secundaria a distancia con el apoyo de tecnología de comunicación satelital que permitiera hacer llegar los servicios educativos de la Escuela Secundaria a los lugares más pobres, alejados y de más difícil acceso y en las cuales solo se ofrecían servicios de Educación Primaria (Ministerio de Educación, 1999, p 28).

Finalmente, EDIST pasó a formar parte del Proyecto Huascarán (2002). Entre los cambios que se produjeron se encuentra que los CPED cambiaron su denominación a “Centros EDIST” y el Programa de Educación a distancia se convirtió en “Secundaria Rural a Distancia para Menores”.

Cabe precisar que el Programa permaneció siempre como un piloto, que presentó algunas dificultades en su ejecución y funcionamiento (Trinidad, 2003, p.18).

Entre 2004 y 2005 el Programa EDIST perdió todo auspicio y la educación a distancia fue incorporada al Viceministerio de Gestión Pedagógica (Trinidad, 2003, p.18).

2000-2022

El Proyecto Huascarán (2001) fue una iniciativa novedosa para aquel entonces, su creación y ejecución tuvo como propósito apostar por la equidad en las zonas más pobres del país. Así tuvo como sede inicial, el centro educativo de Huacrapuquio, Huancayo (Junín). Dicho programa tuvo como propósito integrar las TIC a la educación. “Este proyecto se encargó de desarrollar, ejecutar, evaluar y supervisar, con fines educativos, una red nacional, moderna, confiable, con acceso a todas las fuentes de información y capaz de transmitir contenidos de multimedia, a efectos de mejorar la calidad educativa en las zonas rurales y urbanas” (Tello, 2012, p.48).

En 2001 la Dirección Pedagógica del Proyecto Huascarán integra el Proyecto InfoEscuela con Huascarán para los niños de Primaria. Propone, asimismo incorporar dentro del Proyecto a estudiantes del nivel Inicial. Sin embargo, por motivos presupuestales y de financiamiento por parte de la Agencia de colaboración DANIDA, la cual dictamina que el

Perú por su nivel de ingresos ya no puede recibir más financiamiento ni colaboración, la propuesta se desestima. (Linares, 2014, p.10).

En 2004 se logró incorporar 1800 centros educativos a través de módulos Huascarán, en donde se hacía llegar además de los equipos tecnológicos, recursos y programa de capacitación docente. Sin embargo, los fondos insuficientes destinados al programa y los costos altos no permitieron su continuidad (Villanueva, 2007, p.37), es así que, para el 2006 se puso fin a tan interesante y democrático proyecto. Dicho proyecto planteó objetivos que consideraba la necesidad de enriquecer a los docentes con los conocimientos requeridos para la viabilidad de dicho proyecto (Véase cuadro. 1).

Cuadro 1: Objetivos del Plan Huascarán

Objetivos orientados a:	Principios Focalización
a) Ampliación de cobertura y mejora de la calidad educativa a través de las TIC.	• Descentralización • Democratización • Equidad
b) Implementar una plataforma tecnológica orientada a la mejora comunicativa y conectividad.	• Participación multisectorial. Educación, salud, sector agrícola y otros presentes en la región
c) Desarrollar y proveer sistema de información con recursos TIC.	• Fortalecimiento del proceso de E-A • Acceso al uso de internet
d) Proveer acceso a la capacitación docente	• El rol docente como facilitador de los aprendizajes.
e) Propiciar la eficiencia en la administración de la educación mediada por las TIC.	• Optimización de resultados • Reducción de costos

Fuente: "Una laptop por niño en escuelas rurales del Perú Un análisis de barreras y facilitadores", Laura y Bolívar, 2009, p.26.

Se desarrolló el programa *Una Laptop por niño* (OLPC), que fue ejecutado en 2007 por el Ministerio de Educación (MINEDU) a través de la Dirección General de Tecnologías Educativas (DIGETE). Este programa ha sido uno de los que más estudios ha merecido en tanto fueron grandes las expectativas que produjo. Para su ejecución se entregaron computadoras portátiles a nivel nacional; se capacitó a los docentes y se proporcionó apoyo técnico a las escuelas rurales multigrado (Laura y Bolívar, 2009, p. 33). Fue una iniciativa privada de alcance global, que buscaba transformar la educación escolar primaria mediante el empleo de la computadora.

El proyecto OLPC promovía que cada computadora sea de propiedad de un estudiante en las zonas rurales, es decir, para usarla en la escuela y llevársela a casa, como una herramienta permanente.

Pese a que había un firme propósito de apostar por una estrategia de “aprender a aprender”, no se habían consolidado los contenidos que se trabajan con estos equipos, las actividades que marcarían la pauta del proceso o cómo serían capacitados los docentes para atender a la población estudiantil. Dadas las características de las laptops, se había pensado que contarían con internet de conexión inalámbrica para que los estudiantes estuvieran interconectados y que tuvieran capacidad de almacenamiento para guardar la información necesaria.

Algunos años más tarde se han distinguido esfuerzos aislados de sectores estatales y privados por dotar de herramientas TIC para las diferentes escuelas. Muchos de ellos gestionados directamente por las escuelas con las Unidades de Gestión Educativa Locales (UGEL).

Red dorsal Nacional de fibra óptica (RDNFO)

El contrato de concesión del Proyecto Red Dorsal Nacional de fibra óptica fue

suscrito el 17 de junio de 2014. AZTECA fue la empresa que brindó el servicio que en coordinación directa con ProInversión y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Se acordó el tendido de 13,500 kilómetros de fibra en todo el territorio nacional para proporcionar el servicio de internet de alta calidad. En el año 2018 se logró el despliegue de fibra óptica al 100% (Portal Institucional ProInversión, 2014) (Portal Institucional MTC, 2021).

Sin embargo, el 13 de julio de 2021 durante el gobierno de Francisco Sagasti, mediante Resolución Ministerial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se resolvió el Contrato de Concesión del Proyecto por detectar que la red estaba subutilizada. Para diciembre de 2020 ya con la nueva gestión de Pedro Castillo, se determinó que sólo se utilizaba el 3.2% de la capacidad instalada, generando ingresos que solo cubrían el 7.7% de los costos. Entre los años 2015 y 2021, el Estado efectuó pagos de alrededor de 290 millones de dólares (gastos de inversión, mantenimiento y operación), lo cual en la práctica significa un valor de cofinanciamiento mayor en 192 millones de dólares (cerca de 730 millones de soles) al monto proyectado durante la elaboración del proyecto. A pesar de que las dos partes, el Estado peruano así como la empresa proveedora Azteca realizaron esfuerzos por mejorar estos inconvenientes y llegar a acuerdos de mejora de los procedimientos, sin embargo, no se acordó nada en concreto. (MTC resuelve contrato de concesión de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2021, octubre 25).

Estrategia Nacional de las Tecnologías digitales en la educación básica

En 2016, gestión de Pedro Pablo Kuczynski se presenta esta política que proponía cambiar la concepción de las tecnologías (TIC) como medios o herramientas a un enfoque diferente que también considerase otros aspectos: las competencias, las experiencias, las prácticas, las actitudes, los valores y la cultura de un mundo digital cada vez más cambiante. (Ministerio de Educación, 2016).

Esta política se fundamentaba en la normativa legal vigente y en los documentos de trabajo elaborados anteriormente como son el Proyecto Educativo Nacional al 2021: La Educación que queremos para el Perú (2007) (Consejo Nacional de Educación, 2007, p 47-68) y el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional denominado Plan Bicentenario: el Perú hacia el 2021 (2011) (CEPLAN, 2011, p.56). En ambos documentos se perfilan las propuestas que se proyectan a futuro.

La propuesta apuntaba al desarrollo de una inteligencia digital en el *ecosistema educativo peruano* sumándole la *inteligencia digital*, la cual se concebía como “la suma de habilidades sociales, emocionales y cognitivas que permiten a las personas hacer frente a los desafíos y adaptarse adecuadamente a las exigencias de la vida digital. Se fundamentó la propuesta en el documento trabajado por DQ Project bajo el título *Digital Intelligence for every child* (Corocchia, 2018, February 6).

Su foco de atención fue la Educación Básica (Regular, Especial y Alternativa) y se centró en tres ejes específicos:

- 1.-Ciudadanía Digital
- 2.-Creatividad digital
- 3.-Emprendimiento digital

Se plantearon 5 hitos:

Hito 1: En 2017, los docentes debían haberse familiarizado con las tecnologías. Programa Para TIC (Sistema de capacitación y familiarización en el uso de TIC dirigido a docentes para el logro de competencias digitales)

Reformulación de PERUEDUCA (participación docente activa y participativa de la plataforma de formación)

Hito 2: En 2018 las escuelas debían contar con un kit digital (software y hardware) para ser utilizados en el aula y adecuados a cada entorno geográfico y cultural.

Hito 3: En 2019, conseguir niveles óptimos de conectividad en diversidad de contextos geográficos.

Hito 4: En 2020, se esperaba que los estudiantes pudieran contar con las capacidades digitales propias de las TIC.

Hito 5: En 2021, docentes y estudiantes deberían encontrarse inmersos dentro de la cultura digital. (Ministerio de Educación, 2016)

Iniciativas privadas

En el año 2018 la Fundación Telefónica en alianza con la Fundación Bancaria La Caixa desarrollan el Proyecto EDUCACIÓN DIGITAL cuyo propósito fue el de acortar la brecha digital y tecnológica capacitando a los docentes a través de metodologías innovadoras y mejorar el rendimiento de estudiantes del nivel primario especialmente en zonas rurales. Contempla la entrega a cada escuela de un kit tecnológico denominado maleta virtual, la cual contiene 30 tabletas, un proyector y material interactivo para las clases. Asimismo, se desarrollaron jornadas de capacitación docente en coordinación con las Direcciones de Educación y las Unidades locales educativas, certificando la participación luego de un período de formación de dos años que es válido para el escalafón profesional docente. La proyección en la cobertura es de 815,000 escolares y 32,000 docentes de 19 regiones del país (Educación Digital: Proyecto beneficiará a 75,000 estudiantes en Lambayeque, 2018, junio 27).

En el nivel Secundario, se trabajó con la propuesta educativa *Oráculo Matemático*, la cual se desarrolló a través de una app para promover el aprendizaje lúdico de las matemáticas. El alcance de la propuesta abarcó hasta el segundo año de secundaria, aunque la proyección que tuvo era también integrarse con la escuela primaria (Educación Digital: Proyecto beneficiará a 75,000 estudiantes en Lambayeque, 2018, junio 27).

Sin embargo, la pandemia mundial obligó a tomar medidas de emergencia. Por esta

razón, en abril de 2020, el Ministerio de Educación implementó el Programa “Aprendo en casa”, el mismo que consiste en un conjunto de medios (Radio, televisión y plataforma virtual) para llegar a todo el territorio nacional.

Fue una apuesta de acción para la formación de todos los estudiantes. Hasta ese momento solo existía la plataforma PerúEduca, aproximadamente con 5000 recursos multimedia considerado por los docentes como medio de apoyo educativo. Básicamente dicha plataforma ofrecía cursos de capacitación a los docentes de las escuelas públicas a nivel nacional. "Más de 335 radios de la frecuencia AM se han unido en la difusión de las clases remotas", precisó el ministro de Educación de ese momento, Martín Benavides, en conversación el 06 de abril con RPP Noticias (Aprendo en casa: todo lo que debes saber sobre el inicio de clases remotas en las escuelas, 2020, abril 6). En esa información también se precisaron los horarios en que se transmiten vía TV, las clases remotas, así se consideró:

- Nivel de Educación Inicial, 10:00 horas.
- Nivel de Educación Primaria, 10:30 horas.
- Nivel de Educación Secundaria, 14:00 horas.

El ministro precisó además que, si el alumno no lograra escuchar o a ver las clases programadas, estas estarían disponibles durante 24 horas en el portal web de Aprendo en casa (Ministerio de Educación del Perú, 2020, abril 6).

De esta manera, Aprendo en casa buscó que los estudiantes de EBR, EBE y EBA, no interrumpían el desarrollo de sus clases durante el Estado de Emergencia provocado por la COVID-19. Así, planteó como objetivo de pronta acción, proveer con una variedad de actividades académicas para que los docentes guíen sus acciones pedagógicas y además exista una posibilidad que los estudiantes desarrollen su capacidad de autonomía con ejercicios simples, contando con insumos existentes en su entorno. Incluso, favorecer en gran medida, a las zonas rurales y alejadas con la finalidad de reducir las desigualdades en el aprendizaje de

todos los peruanos (Ministerio de Educación, 2020).

En el artículo 1 de la Resolución Ministerial 400 (Ministerio de Educación, 2020, p.12) se determina “Aprobar los Lineamientos para la Gestión de las Tabletas y sus complementos en Instituciones Educativas Públicas de la Educación Básica Regular”.

Con todas estas acciones, se realizó la distribución de tabletas a todo el país. Sin embargo, se reportó que, en zonas alejadas del país, no se había cumplido con la entrega, lo que generó descontento e incertidumbre en gran parte de las comunidades de difícil acceso.

De acuerdo con (Ministerio de Educación, 2020), a modo de lecciones aprendidas se planteó la pregunta: ¿Qué se ha logrado con este programa? Que el 93,4 % de las familias se puedan conectar a estos contenidos. En la plataforma web de “Aprendo en casa” se han creado 25,779 recursos educativos para estudiantes, docentes y familias. Las visitas efectuadas son más de 760,000 usuarios únicos a la semana, lo que ha llevado a tener más de 8 millones de visitas solo en octubre.

Período 2022-Actualidad

Se aprueba mediante Decreto Supremo emitido en Lima el 27 de julio de 2023, la *Política Nacional de Transformación Digital al 2030*. Esta política se aplica a todas las entidades de la administración pública, empresas públicas de gobiernos regionales y locales, empresas del sector privado, academia, sociedad civil y ciudadanía, según corresponda.

De acuerdo al decreto, es la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital, la encargada de guiar la política y de coordinar con diversas entidades y sectores para su realización. Todas las entidades públicas deben implementar la política en el ámbito de sus funciones, coordinando con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital para establecer plenamente los servicios y medios necesarios.

Las entidades deben alinear sus planes estratégicos y operativos con los objetivos

establecidos en la política, siguiendo las pautas del CEPLAN (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico). También se mencionan procesos para la elaboración o actualización del Plan Estratégico Sectorial, donde corresponda. La Presidencia del Consejo de Ministros lleva a cabo el seguimiento y evaluación de la política, según las metodologías de CEPLAN, informando semestralmente los avances al Comité de Alto Nivel por un Perú Digital, Innovador y Competitivo.

La implementación se financia con el presupuesto institucional de las entidades, sin requerir fondos extra del Tesoro Público. La Política Nacional de Transformación Digital tiene vigencia hasta el 31 de diciembre de 2030. La Presidencia también es responsable de aprobar normas complementarias para su ejecución y que las entidades adecúen sus instrumentos de gestión a lo estipulado en la política. Las entidades pueden establecer la transformación digital como un objetivo estratégico o acción asociada a sus planes estratégicos institucionales, buscando mejorar su gestión y satisfacción de las demandas ciudadanas.

La Agenda Digital Peruana es un servicio de esta política que conecta los financiamientos, compromisos y acciones necesarias para la transformación digital y vinculado a objetivos digitales internacionales (OCDE). Esta agenda está liderada por la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital, siguiendo lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 157-2021-PCM.

En el *Modelo Conceptual de Transformación digital* resaltan 7 aspectos que son cruciales: a) Centros de Ciudadanía digital, b) Reducción de brecha digital, c) GovTech (colaboración público-privada), d) Acceso inclusivo y de calidad, Servicios digitales, e) Competencias de Innovación digital y f) Ecosistema digital. (Decreto Supremo núm. 085-2023-PCM, párrafos 2, 3 y 6)

METODOLOGÍA

La investigación tiene un enfoque cualitativo y se construye en base a la realidad social, de las condiciones particulares y la perspectiva de quienes la originan y la viven, sin modificación alguna. (Hernández, 2014, p.189).

La investigación está ubicada en un nivel descriptivo, es de tipo documental, se sustenta en la revisión y análisis de documentos oficiales, normativas, reglamentos, boletines, además de otras fuentes impresas, electrónicas y material audiovisual, entre otras. Como señala Cerda (2021) citado por Acosta (2023, p.86), la investigación documental supone analizar fuentes diversas empleadas con rigurosidad para explicar los fenómenos que se examinan. En ese sentido, se ha utilizado la entrevista semi estructurada, dirigida a autoridades responsables de los proyectos vinculados con las TIC que en su momento asumieron altos cargos gubernamentales.

Respecto de la técnica de la entrevista se puede señalar que, se entiende como un diálogo y conversación estructurada entre el investigador y la persona proveedora de la información, con el objetivo de conseguir respuestas a las preguntas formuladas sobre el tema de estudio. (Freitas *et al.* 2006, p.251).

La investigación parte de la pregunta de investigación: ¿Cuáles han sido los logros y dificultades que han presentado las diferentes políticas TIC EBR implementadas en el Perú, en las últimas décadas?

Por ello, se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General:

Analizar los logros y dificultades que han tenido las políticas educativas TIC EBR propuestas y llevadas a cabo en el Perú las últimas décadas.

Objetivos específicos

1. Exponer las políticas educativas TIC que se han puesto en ejecución en el Perú, las últimas décadas.
2. Analizar los factores educativos y de gestión administrativa/gubernamental que han favorecido u obstaculizado los procesos de implementación de Políticas educativas TIC EBR en el Perú, las últimas décadas.

RESULTADOS

Fundamentados en las respuestas de los especialistas (E1) y (E2)

Sobre la implementación

Respecto de la categoría, los inicios para la implementación, **E1** señaló lo siguiente:

El tema de la informática educativa empieza (...) con un programa que se realizó en los años 1986 y 1987, participaron 200 profesores que fueron destacados durante un año o dos al Centro de Cómputo de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) con el fin de ser capacitados en Informática Aplicada a la Educación, en ese entonces se le denominaba simplemente “Informática” porque en realidad no era otra cosa que informática simple, y lo que se les enseñó fue programación (...). El programa tenía una intención, pero fracasó por una razón: un programador percibe una remuneración diez veces mayor que un maestro y entonces durante esos dos años, de los 200 profesores, 189 optaron por aprender a programar y se fueron a trabajar de programadores y quedaron sólo 11 como docentes.

Había computadoras Commodore 64 (...) y a partir de allí se construyó un programa, (...), la idea era tener un programa de informática aplicada a la educación. En esos tiempos el grupo de aprendizaje y epistemología del MIT (...), desarrolla el programa de informática educativa del Gobierno de Costa Rica que terminó siendo adjudicado en una licitación pública internacional a IBM y ese programa marcó la pauta de lo que en realidad llamamos hoy día informática aplicada a la educación que en la práctica significa utilizar la tecnología para que los estudiantes aprendan mejor.

El tema de robótica experimentó un renovado interés, porque los que tenían la representación en el Perú de LEGO, LEGO ROBOTICS y LEGO EDUCATION, guardaban muy estrecha relación con MIT, con el Dr. Papert y su equipo. En la época del ministro Palermo, la cátedra LEGO de aprendizaje en el Media Lab del MIT, el equipo representante en el Perú de esta firma desarrolló una versión de robótica educativa en quechua con fondos, si no me equivoco, del Banco Mundial, (...). Se desarrolló un proyecto en el que los niños de colegios de la sierra peruana aprendieron robótica educativa, aplicaron la robótica como herramienta de aprendizaje (...) con LEGO y en su propia lengua (quechua) y esa experiencia tuvo una difusión en todo el mundo.

En esa misma línea E2, indicó:

Participé efectivamente en el tema de integración de TICs en la escuela, desde el escenario de Política Pública pero también (...), desde la empresa privada o sector privado porque en realidad todo empieza allí, en el escenario privado.

Yo estuve en 1998 involucrado en la Red Científica Peruana (RCP) y esta institución estaba trabajando un proyecto emblemático llamado Red Nacional de Centros Educativos. La propusimos desde la RCP al entonces ministro Domingo Palermo, y me tocó tener un rol (...), allí empezó la historia. Luego de eso, el siguiente paso (...), fue ya en el sector público pues fui nombrado director ejecutivo del proyecto HUASCARAN.

El Proyecto HUASCARÁN en realidad no estaba diseñado, no era un programa, no era un proyecto, no existía un perfil como tal, entonces antes de poder hacer las labores de dirección ejecutiva, hubo que hacer labores de diseño y planificación del proyecto (...), en miras a convertirlo en un programa más que un proyecto. Sin embargo, yo estuve en esa labor ocho meses cuando un cambio de gabinete (...), truncó esa ruta.

Luego de ese periodo 2000-2001 fui director ejecutivo del proyecto HUASCARÁN; regresando en la empresa privada tuve la oportunidad de trabajar con algunos proyectos

que buscaban brindar servicios de tecnología a las escuelas (...), entre esos proyectos, destaca uno que tenía que ver efectivamente con la Red Científica Peruana en el 2013, (...). Entre el 2013 como director general de Tecnología Educativa y Jefe de la Oficina de Tecnología y el 2015, regresé al sector privado para proponer una asociación público-privada por iniciativa privada para conectar todos los colegios públicos del país que se denominó “Todas las Escuelas Conectadas”. Esta Asociación público-privada fue aceptada a trámite por la Agencia de promoción de la inversión privada (ProInversión) pero luego, durante la gestión del ministro Saavedra, el Ministerio lamentablemente no priorizó esta iniciativa del sector privado.

Sobre la gestión, E1 explicó lo siguiente:

Respecto del Proyecto HUASCARÁN, había que diseñar, tomar decisiones, recoger los activos y los pasivos de la primera fase. En ese contexto, las decisiones más importantes que se tomaron, tenían que ver con elaborar un documento listo para poder iniciar el proceso de inversión nacional, (...) es decir, obtener un perfil. Para empezar con la viabilización del perfil y los siguientes pasos (...) no se trata solo de equipamiento o conectividad (...) sino que se definen las aulas de innovación pedagógica y los docentes del aula de innovación pedagógica, se empieza a plantear la necesidad de contar con los espacios en donde se ubicarían las computadoras y además el acceso a internet; no podía ser solamente un centro de cómputo.

En algunos escenarios, en algunos colegios, por la gestión de los padres de familia, sobre todo en zonas con mayores recursos, colegios públicos y privados, ya contaban con computadoras, pero eran centros de cómputo que muchas veces eran usados por las asociaciones de padres o APAFAS para recaudar fondos con cursos externos de Office u otros semejantes. Entonces, para nosotros era claro que ni los centros de cómputo, ni las cabinas públicas cercanas eran espacios pedagógicos y teníamos que buscar no solo el

acceso a la tecnología sino la incorporación de la tecnología en el aula, en la escuela.

Sobre la gestión referida a la capacitación docente, elaboración de materiales y distribución de equipos, E2, dijo:

Redactamos un manual para los maestros. Establecimos un programa práctico de capacitación que duraba una semana y que incluía ejercicios y demostraciones de cómo armar y desarmar una máquina. Obviamente, una semana de capacitación no puede reemplazar la formación de un maestro que demora cinco años y no era posible impartir conocimientos que ellos no habían recibido en su momento. Esa semana de capacitación estaba orientada específicamente a establecer que aquel maestro pueda trabajar e interactuar con los niños y las máquinas.

Las capacitaciones eran descentralizadas a nivel nacional, se convocaba, se capacitaba y se enviaba las máquinas. Era un proyecto de carácter masivo, en aquel entonces se adquirieron un total 850,000 laptops las cuales se distribuyeron en todos los colegios unidocentes, con una nueva estrategia que definimos a posteriori, que se llamaba el Centro de Recursos Tecnológicos; se armaron kits individuales que eran el equivalente de lo que había sido alguna vez el aula Huascarán pero que ahora contaban con laptops XO, un servidor y un proyector multimedia.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La discusión toma los principales hallazgos de las entrevistas realizadas a los especialistas de los proyectos Huascarán y OLPC. Se complementan con la revisión de documentos y crónicas de las experiencias desarrolladas en el país en el marco de la implementación de políticas TIC de acuerdo con los objetivos planteados en este estudio.

Respecto de la implementación, se puede señalar que las políticas ejecutadas en el Perú han surgido desde el interés de responder a las necesidades formativas reales de los ciudadanos de los distintos contextos socioeconómicos y geográficos a nivel nacional. Sin

embargo, no han podido ser sostenibles y de acuerdo con los hallazgos, han estado sujetas a cambios o intereses particulares que no lograron que la propuesta pueda ampliar su cobertura a nivel nacional.

Ambos especialistas afirman que no hubo permanencia en los cargos y pese a las intenciones de diseñar y reforzar las propuestas, esta no ha podido asegurar su continuidad debido a los cambios abruptos. Hubo una necesidad de empoderar a los diferentes actores, pero no se tomó el tiempo previsto para hacerlo. En ese sentido, desde el MINEDU hizo falta un trabajo previo y coordinado con los docentes y las instituciones educativas y se asumió que los docentes tenían la motivación necesaria para integrar las tecnologías debido a que éstas por el hecho de ser innovadoras, podían captar rápidamente su interés.

En el ámbito de la implementación se contó con líderes con mucho conocimiento respecto de la temática como se puede constatar en E1 y E2, pero que se requería que las instituciones involucradas pudieran aportar de manera sostenida durante todo el proceso para asegurar su permanencia.

Sobre la experiencia LEGO y su aplicabilidad en la sierra del Perú demuestra que se han implementado proyectos significativos desde la empresa privada en alianza con instituciones que se comprometen con la educación de los niños y adolescentes del país. La labor de los principales agentes que ejercen liderazgo ha permitido que los proyectos pudieran contar con insumos que, si bien no fueron suficientes, concentrados en determinadas ciudades y localidades, permitieron recoger información de su efectivo impacto en la formación de los estudiantes.

Respecto del Programa *Aprendo en casa*, se puede señalar que, si bien ha sido una alternativa verificada sobre la marcha de formación remota propuesta por el MINEDU, logró en gran medida poder ser difundida a través de la Plataforma virtual, radio y televisión.

Los docentes tomaron las planificaciones organizadas en Experiencias de aprendizaje

para el desarrollo de temáticas que tendrán una duración de dos semanas aproximadamente. La plataforma fue un repositorio de archivos y no facilitaba la posibilidad de interactuar a través de herramientas virtuales.

Respecto de la gestión, se puede identificar una ausencia de lineamientos educativos y técnicos claros al definir las políticas públicas TIC. No se elaboró una efectiva proyección previa que brinde las bases y fundamentos técnicos necesarios para implementar iniciativas a mediano y mucho menos a largo plazo. Es decir, los objetivos formativos en materia de tecnología no se han visto reflejados en documentos oficiales institucionales que permitan orientar las acciones con coherencia y pertinencia.

La importancia de la planificación de las capacitaciones docentes y programas sostenidos de formación continua, se corresponde con la necesidad de contar con la organización prevista para la distribución de materiales con antelación y, finalmente asegurar que existe la conectividad y acceso a internet para que programas como estos, de gran envergadura educativa, logren éxito y multipliquen las posibilidades y oportunidades de una educación de calidad.

CONCLUSIONES

- La frecuente intervención política e ideológica del gobierno de turno, en el trabajo desarrollado por los equipos técnicos especializados, genera resultados negativos en la toma de decisiones, en perjuicio de los proyectos en ejecución y consecuentemente en la falta de sostenibilidad en el tiempo de los mismos.
- La ausencia de transparencia administrativa y episodios de corrupción en la gestión de recursos, impiden el adecuado y correcto desarrollo de los proyectos TIC, interrumpiendo las actividades planificadas y los apoyos sociales.
- La falta de competencia y reducida formación especializada de funcionarios, negociadores y gestores educativos provinciales y locales, en temas de tecnología y administración de

recursos humanos y materiales, obstaculiza la correcta gestión, ejecución e implementación de los proyectos.

SUGERENCIAS

- 1.- Las políticas públicas TIC deben ser el producto de un consenso entre la academia (universidades y centros de investigación nacionales y extranjeros) con las instituciones y empresas vinculadas a la tecnología.
- 2.- La implementación de las políticas debe estar exenta de todo matiz político. Los agentes ejecutores deberán ser profesionales y personal debidamente certificado, especializado y eminentemente técnico, totalmente ajeno al MINEDU, PCM ni Presidencia de la República.
- 3.- Conformar un equipo de trabajo dedicado exclusivamente a gestionar las políticas educativas, un Comité técnico de Políticas Públicas TIC, conformado por los mejores profesionales y académicos, designados por las máximas autoridades (Rectores) de las universidades estatales y privadas del país.
- 4.- Establecer acuerdos de cooperación técnica directa bajo la modalidad de **gobierno a gobierno** sin la participación de intermediarios o *lobbys* que puedan interferir en los proyectos y acarrear de esta manera, sorpresivos desvíos de capitales a terceros.
- 5.- Considerar la capacitación docente en las TIC como acción prioritaria desde la gestión educativa. Dicha formación concebida como permanente debe estar sustentada bajo un enfoque transversal, es decir, estar presente en las diferentes áreas de especialización de los docentes y los niveles donde se desempeñen.

LISTA DE REFERENCIAS

- Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. Revista Latinoamericana Ogmios, 3(8), 82–95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Aprender creando. Visión: Enseñar conceptos robóticos y tecnológicos de manera amena y práctica.

<https://www.aprendercreando.com.pe/nosotros/>

Aprendo en casa: todo lo que debes saber sobre el inicio de clases remotas en las escuelas.

(2020, abril 6). *Radio Programas del Perú [RPP]*.

<https://rpp.pe/peru/actualidad/aprendo-en-casa-todo-lo-que-debes-saber-sobre-el-inicio-de-clases-remotas-en-las-escuelas-coronavirus-covid-19-noticia-1256679?ref=rpp>

Balarín, M. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Perú. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

<https://acortar.link/NmC9ml>

Barrios, E. (2003). Curso a distancia de alta dirección para la administración pública peruana. Modernización y Descentralización del Estado. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación a Distancia].

Cocorocchia, C. (2018, February 6). Forget IQ. Digital intelligence will be what matters in the future. Technological transformation. Weforum.

<https://www.weforum.org/agenda/2018/02/digital-intelligence-internet-safety-future/>

Congreso del Perú (2024). Ley general de Educación, decreto Ley 19326, Archivo digital de la legislación peruana, en:

<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/19326.pdf>

Consejo Nacional de Educación (2021) Proyecto educativo Nacional al 2021: la educación que queremos para el Perú

<https://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/PEN-2021.pdf>

Diario Oficial El Peruano. MTC resuelve contrato de concesión de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica. (2021, octubre 25).

<https://elperuano.pe/noticia/124596-mtc-resuelve-contrato-de-concesion-de-la->

[red-dorsal-nacional-de-fibra- optica](#)

Diario Oficial El Peruano. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Transformación Digital al 2030. (2023, Julio, 28)

<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2200457-5>

Domínguez, J. y Rama, C. (Eds.). (2013). *La Educación a distancia en el Perú*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH).

https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_a_distancia_en_peru.pdf

Educación Digital: Proyecto beneficiará a 75,000 estudiantes en Lambayeque. (2018, junio 27). *El Comercio*.

<https://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/educacion-digital-proyecto-beneficiara-75-000-estudiantes-lambayeque-noticia-526608-noticia/?ref=ecr>

Mateus, J. C. (2008). El mito de la pantalla que educa. Televisión y educación en el Perú: tensiones y posibilidades. *La mirada de Telemo*, n. 1, setiembre.

<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/20263>

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (1998) Informe Técnico Pedagógico sobre la Aplicación del Proyecto INFOESCUELA en los Centros Educativos Pilotos 1996 y seleccionados 1997. Documento oficial impreso.

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (1999). *Plan Institucional 1999. Documento oficial*.

http://www.minedu.gob.pe/normatividad/plan_institucional/poa99/poa99.pdf

Ministerio de Educación. (2016). *Estrategia Nacional de Tecnologías digitales 2016-2021*. [https://www.edugestores.pe/estrategia-](https://www.edugestores.pe/estrategia-nacional-de-tecnologias-digitales-2016-2021/)

[nacional-de-tecnologias-digitales-2016- 2021/](https://www.edugestores.pe/estrategia-nacional-de-tecnologias-digitales-2016-2021/)

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2020). El año en que la educación se convirtió en la misión de todo un país.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6976>

Ministerio de Educación del Perú (2020). Resolución Ministerial N.º 160-2020-MINEDU. 1 de abril de 2020.

<https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu>

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2020, abril 6). *Aprendo en casa*.

<https://aprendoencasa.pe/#/planes-educativos/level.primaria.grade.1.speciality.0/resources>

Ministerio de Educación del Perú. (2020, octubre 5). Resolución Ministerial N°400-2020-MINEDU. Aprueban los “Lineamientos para la Gestión de las Tabletas y sus complementos en Instituciones Educativas Públicas de la Educación Básica Regular”.

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-los-lineamientos-para-la-gestion-de-las-tabletas-y- resolucion-ministerial-n-400-2020-minedu-1890384-1>

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2020, abril 1). Resolución Ministerial N°160-2020-MINEDU. [https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-](https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu)

[legales/466108-160-2020-minedu](https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú [MTC]. Portal Institucional.

<https://www.gob.pe/mtc>

Ordóñez, D. y Casas, E. (1977). Tres aproximaciones a la Educación. Cuadernos de Información Educativa.

Educación a Distancia. Lima, Centro Nacional de Documentación e Información Educativa, 4 (2).

Patiño, A. (2013). La Educación a distancia en la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú: reflexiones de una experiencia, pp.55-96. En : Dominguez, J. y Rama, C. *La Educación a distancia en el Perú*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH) https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_a_distancia_enperu.pdf

PROINVERSION. Red Dorsal de Fibra Óptica. Portal Institucional <https://www.investinperu.pe/es/app/procesos-concluidos/proyecto/5682>

Ramírez, E. (2020). CRÓNICA DE ENCIERRO “Teleducación popular de Arequipa”: el conocimiento en manos de todos <http://cronicasdebatan.blogspot.com/2020/04/cronica-de-encierro-teleducacion.html>

Resolución Ministerial N°689-2021-MTC/01. (2021, julio 13). Declaran la resolución del Contrato de Concesión para el Diseño, Financiamiento, Despliegue, Operación y Mantenimiento del Proyecto “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro”. *Diario Oficial El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/declaran-la-resolucion-del-contrato-de-concesion-para-el-dis-resolucion-ministerial-n-689-2021-mtc01-1972523-1/>

Rivero, J. (2005). La Educación Peruana: crisis y posibilidades. *Pro-Posições*, 16(2). <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/2317/47-artigos-riveroj.pdf>

Rojas Fernández, L (2020) Uso y apropiación de las TIC en las Instituciones educativas de la Red N° 07- UGEL N° 6- Ate. Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Administración de la Educación. Universidad César Vallejo.

Programa académico de Maestría en Administración de la Educación,

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54993?show=full&locale=-attribute=es>

Trinidad, R. (2003). La tecnología ¿solución para mejorar la calidad educativa rural? Un análisis del Proyecto de Educación a Distancia (EDIST). Consorcio de Investigación Económica y Social.

<https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/la-tecnologia-solucion-para-mejor-la-calidad-educativa-rural-un-analisis-del-proyecto-de-educacion-a-distancia.pdf>

Villanueva, E. (2007). Sobre OLPC en el Perú. *Tarea*, 66,

37-42.

http://tarea.org.pe/images/Tarea_66_37_Eduardo_Villanueva.pdf pág. 7

**ICT Policies implemented in Peru during the 1980s, 1990s and the first
decades of the 21st century: State of the art and some reflections**

**Las Políticas TIC implementadas en el Perú durante las décadas 1980, 1990
y las primeras décadas del siglo XXI: Estado del arte y algunas reflexiones**

Inés Ruiz de Castilla Miyasaki

ines.ruizdecastilla@pucp.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-3847-0554>

Affiliation: Pontificia Universidad Católica del Perú

País Perú

Mónika Nelly Camargo Cuéllar

camargo.m@pucp.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1388-543X>

Affiliation: Pontificia Universidad Católica del Perú

Aurora De la Vega Ramírez

avega@pucp.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1242-2564>

Affiliation: Pontificia Universidad Católica del Perú

Received: January 18, 2025

Accepted: February 7, 2054

INTRODUCTION

Distance education, also known as tele-education in Peru, dates back to the 1960s and is closely related to the creation of the state-owned Channel 7 television station in 1958, during the tenure of the distinguished intellectual Jorge Basadre. As Minister of Education, Basadre signed an agreement with UNESCO, which led to the channel being named Garcilaso de la Vega OAD-Channel 7. It is important to distinguish the first phase, from 1960 to 1964, during which isolated educational programs were conducted in Lima, Arequipa, Puno, and Indiana (Loreto). Lora and Galán (2013) note that tele-education at that time encouraged the creation of tele-schools. In 1961, the first tele-school was founded by television, under the direction of Father Felipe Mac Gregor S.J., through an institution with charitable purposes: Panamericana Teleducación, sponsored by the Lima Mission (Archbishopric). Patiño (2013, p.67) mentions that it had a supplementary nature and was aimed at children without access to formal schooling.

First Distance Education Programs

In the second phase, from 1964 to 1970, other programs were promoted in Tacna, Sicuani, Cusco, Puerto Maldonado, and Jaén. One example is TEPA, the Telescuela Popular of Arequipa, which aimed to compensate for or balance the lack of teachers and classrooms by using television and radio for educational purposes. "By donating a television, dozens of students, children and adults will be able to start their Primary Education. Arequipa needs your help," reads a 1964 TEPA poster (Ramírez, 2020, para. 5). The coordinator of TEPA was Father Manuel Benavides S.J. (Ramírez, 2020, para. 7).

Mateus (2008, p.6) claims that the military government greatly contributed to the specialization of programs aimed at children and illiterate citizens. He adds that one of the most successful and memorable programs was Titeretambo, for children between 4 and 7 years old, whose contribution to ethical education was very important and earned recognition from UNESCO as

an innovative contribution to tele-education.

It is worth noting that in the definition of terms in the General Telecommunications Law 19020, enacted in 1971, it is stated that the "educational or tele-education broadcasting service" is a non-profit service aimed at compensating for the lack of formal education. According to Article 285 of the General Education Law 19326 of 1972, tele-education is a special form of education through radio, film, television, and other media to achieve a wider population reach (General Education Law 19326, 2024).

As goals of tele-education, Article 286 mentions: a) strengthening formative processes; b) complementing formal education; c) providing alternative education in cases where there is a lack of teachers, facilities, or other educational services; and d) extending and using the knowledge and experiences of the population. All under the supervision and control of the Ministry of Education (General Education Law 19326, 2024).

Regarding the early years of distance education, the experience of the National Institute of Educational Research and Development (INIDE) founded in 1972 with the first correspondence course in Initial Education should be highlighted. It marked the beginning of the Educational Reform. The material was organized in modules and sent to Regional, Zonal, and Community Educational Centers. The following year, the Institute organized the course "Principles of Education Administration by Correspondence" for public sector education officials, and later the course Principles of Statistics by Correspondence. Additionally, the INIDE Distance Education Unit began producing materials for teacher retraining nationwide, using local and national radio as media, and broadcasting retraining programs in coordination with INTE (Ordóñez and Casas, 1977, p.17).

In the area of Teacher Training, INIDE offered second and third-tier teachers the opportunity to obtain first-tier professional certification by following the correspondence courses organized

by the Institute, supported by in-person activities in the teachers' original areas. In the field of Teacher Improvement, correspondence, radio, and advisory visits were used. In 1977, 100,000 teachers across the country benefited from these initiatives (Ordóñez and Casas, 1977, p.19).

The 1980s

The 1980s are considered the "lost decade" in Peruvian education. There was a break, a rupture in public educational policies. This situation was partly due to the country emerging from a long period of military governments, facing a complex political and social crisis, as well as an extreme lack of fiscal resources. The two governments of the decade only articulated partial educational policies, and distance education was influenced by experiences from advanced countries, particularly in the promotion of television and the development of emerging computer technology, though managed from the business sector and by private initiatives. These were projects and programs developed in private educational institutions inspired by their foreign counterparts. Schools and colleges began the "implementation" of computers and educational programs, establishing a paradigm that the state itself had not been able to promote.

ICT Policies in the 1990s

In 1996, the Ministry of Education (MINEDU) launched three technology programs in public schools:

The EDURED Program, part of the Educational Networks Unit, was responsible for connecting 200 urban schools via dial-up networks at a high cost.

The INFOESCUELA Project, originally called Robótica Escolar, was part of the Peruvian Education Quality Improvement Program (MECEP), reaching 500 state schools in 17 cities, with evaluations indicating a significant impact on student learning (Balarín, 2013, p.13).

According to the 1999 Institutional Plan of MINEDU, 14,155,650 soles were allocated by the

central government to meet the needs of Basic Education, of which 58.25% was dedicated to improving the quality of Primary Education (INFOESCUELA Project). Simultaneously, the Secondary Education Quality Redefinition and Improvement Project (EDURED) was launched (Ministry of Education, 1999, p.58).

The Distance Education Pilot Project (EDIST) focused mainly on improving basic education coverage in rural areas where the state generally has no presence (Ministry of Education, 1999, p.58).

Educational Robotics Projects, INFOESCUELA, and EDURED (1990-2001)

The Educational Robotics Project began privately in 1994 at the Alejandro Deústua Private School. It involved three processes: 1) Prototype construction (design based on the need to solve a problem); 2) Control and programming (automation of the built mechanism); 3) Concrete learning (curricular content related to developing skills in various areas, especially Science, Technology, and Mathematics) (Linares, 2014, p.3). It was targeted at the primary level for the last two years of study (fifth and sixth grades). The promoter was economist José Linares Gallo through his Von Braun Institute.

INFOESCUELA, from its inception, had the backing and endorsement of MIT experts (Linares, September 8, 2016). Later, the experience was adopted by the public sector through national and international tenders over four governments, receiving the necessary approval. The project was not aligned with any political element, which is why it remains active (Linares, 2014, p.3). It was a pioneer program in Latin America, leading to the establishment of the Lego Education Regional Office in Peru between 1999 and 2001, aimed at training teachers (Linares, 2014, p.3).

This was a "project for the implementation of technological materials and computer media in Primary Education". Technological materials and software (Lego Dacta Modules, PCs, etc.) were incorporated into the educational processes of students in state schools. The aim was to

improve learning outcomes in primary education through the use of technological materials and media related to science and technology. Teacher training in the use of ICT and their integration into educational activities was also carried out (Linares, 2014, p.3).

INFOESCUELA began in 1996 as a pilot project for 12 schools through a public tender. By 1998, it had expanded to 130 schools across Peru (Linares, 2014, p.3).

Initially, only fifth and sixth-grade students benefited from the project (Linares, 2014). INFOESCUELA eventually expanded to all primary school grades, covering a total of 500 public schools (Aprender creando, n/d, para.3).

INFOESCUELA was complemented by the EDURED Project, which represented a significant financial investment for its implementation. It focused on establishing a network to promote collaborative learning in secondary schools (students and teachers). The idea was to create communication networks in 200 schools to improve educational training. Concurrently, teacher training was conducted (Rojas, 2020, p.3).

In late 1996, during an event organized by MINEDU, MIT expert Seymour Papert praised the INFOESCUELA Project (Linares, August 8, 2014, para.1). Papert is considered the creator of the first programming language for children, LOGO, which later became educational robotics (LOGO + LEGO) and artificial intelligence laboratories (Linares, August 8, 2014, para.2).

INFOESCUELA was the first educational robotics program in Latin America. Papert and Fabel, who collaborated with him, highlighted the significant achievements that INFOESCUELA had made in Mathematics, Science, and Communication (Linares, 2014, p.3). INFOESCUELA gradually positioned itself first in emblematic schools and later within the area of Education for Work at the Colegio Mayor Presidente del Perú (Linares, August 8, 2014, para.5).

The INFOESCUELA project was originally presented as the Educational Robotics Project. It was submitted to a public competition organized by the Ministry of Education (MED)

(lic.05/96/ED), which specified the integration of knowledge and skills in mathematics, communication, and science (Linares, 2016, September 8, para.3).

The MED decided to rename the project INFOESCUELA, emphasizing the technological aspect, though Linares believes that the integrative approach to curricular areas should have been maintained, with a focus on autonomous learning and problem-solving. LEGO DACTA resources and the LOGO software, translated into 50 languages, including Quechua, were used (Linares, 2016, September 8, para.4).

Papert combined LOGO with LEGO, thereby creatively linking the virtual world with the physical world. To provide a stronger conceptual foundation for the project, there arose a need to create a theoretical framework for the proposal. Thus, Papert and his colleagues at MIT, drawing from Piaget's "Constructivist Theory of Learning," proposed a variant of this theory and developed "Constructivism" (Linares, 2016, September 8, para. 13).

EDIST PILOT PROGRAM

At the end of Alberto Fujimori's government, the Distance Education Pilot Program (EDIST) was launched, aiming to improve access to Basic Education in rural areas where the state had limited presence. The purposes and goals of the program included: a) providing quality educational services nationwide (Basic Education); b) extending secondary education services to remote and border areas using the distance education modality; c) progressively improving academic performance; and finally, d) developing students' abilities such as analysis and synthesis to create their own knowledge (Barrios, 2003; Balarín, 2013, p.13).

In 1994, the "Improvement Program for Peruvian Education Quality (MECEP)" was created with funding from the World Bank and the Inter-American Development Bank (Ministry of Education, 1999, p.46). In 1998, the "Pilot Distance Education Program" was approved and executed in 2000. This was due to the need for preliminary actions such as feasibility studies

and target audience analysis to establish the Pilot Centers for Distance Education (CPED) (Balarín, 2013, p.14).

The Ministry of Education's proposal was to launch a Secondary Distance Education program supported by satellite communication technology to deliver secondary education services to the poorest, most remote, and difficult-to-access areas, where only Primary Education was offered (Ministry of Education, 1999, p.28).

Finally, EDIST became part of the Huascarán Project (2002). One of the changes was that the CPEDs were renamed "EDIST Centers," and the Distance Education Program became "Rural Secondary Education for Minors."

It is important to note that the program remained a pilot throughout, facing challenges in execution and operation (Trinidad, 2003, p.18).

Between 2004 and 2005, the EDIST Program lost all sponsorship, and distance education was incorporated into the Vice Ministry of Pedagogical Management (Trinidad, 2003, p.18).

2000-2022

The Huascarán Project (2001) was a groundbreaking initiative at the time. Its creation and implementation aimed to promote equity in the country's poorest areas. Initially, the program was headquartered at the Huacrapuquio educational center in Huancayo (Junín). The goal of the program was to integrate ICTs into education. "This project was responsible for developing, executing, evaluating, and overseeing a modern, reliable national network with access to all information sources, capable of transmitting multimedia content to improve the quality of education in rural and urban areas" (Tello, 2012, p.48).

In 2001, the Pedagogical Directorate of the Huascarán Project integrated the InfoEscuela Project with Huascarán for primary school children. It also proposed incorporating students

from the early education level into the project. However, due to budgetary and funding issues from the DANIDA Cooperation Agency, which determined that Peru, due to its income level, could no longer receive further funding or collaboration, the proposal was dismissed (Linares, 2014, p.10).

In 2004, 1,800 educational centers were incorporated through Huascarán modules, providing not only technological equipment but also resources and teacher training programs. However, insufficient funding and high costs prevented the program from continuing (Villanueva, 2007, p.37). As a result, this valuable and democrat project came to an end in 2006. The project aimed to enrich teachers with the knowledge required for the project's viability (See Table 1).

Objectives aimed at:	Guiding Principles / Focus
a) Expanding coverage and improving educational quality through ICT.	• Decentralization • Democratization • Equity
b) Implementing a technological platform to enhance communication and connectivity.	• Multisectoral participation (education, health, agriculture, and other regional sectors)
c) Developing and providing an information system with ICT resources.	• Strengthening the teaching–learning process • Internet access
d) Providing access to teacher training.	• The teacher's role as a facilitator of learning
e) Promoting efficiency in education administration mediated by ICT.	• Optimization of results • Cost reduction

Source: “*One Laptop per Child in Rural Schools of Peru: An Analysis of Barriers and Facilitators*,” Laura & Bolívar, 2009, p. 26.

The One Laptop per Child (OLPC) program was implemented in 2007 by the Ministry of Education (MINEDU) through the General Directorate of Educational Technologies (DIGETE). This program has been one of the most studied due to the high expectations it

generated. As part of its implementation, laptops were distributed nationwide, teachers were trained, and technical support was provided to multigrade rural schools (Laura and Bolívar, 2009, p. 33). It was a private global initiative aimed at transforming primary school education through the use of computers.

The OLPC project promoted that each laptop would be owned by a student in rural areas, meaning that it would be used at school and taken home as a permanent tool.

Although there was a strong commitment to a "learning to learn" strategy, the content to be worked on with these devices had not been consolidated, nor had the activities that would guide the process or how teachers would be trained to address the student population. Given the characteristics of the laptops, it was envisioned that they would have wireless internet connectivity so that students could be interconnected and have storage capacity to save necessary information.

Several years later, isolated efforts from both state and private sectors were noted to provide ICT tools for various schools. Many of these efforts were directly managed by schools through the Local Educational Management Units (UGEL).

National Fiber Optic Backbone Network (RDNFO)

The concession contract for the National Fiber Optic Backbone Project was signed on June 17, 2014. AZTECA was the company providing the service in direct coordination with ProInversión and the Ministry of Transport and Communications. It was agreed to lay 13,500 kilometers of fiber throughout the national territory to provide high-quality internet service. By 2018, the fiber optic deployment was completed nationwide (ProInversión Institutional Portal, 2014) (MTC Institutional Portal, 2021).

However, on July 13, 2021, during Francisco Sagasti's government, the Ministry of Transport and Communications resolved the Concession Contract for the Project after detecting that the

network was underutilized. By December 2020, under Pedro Castillo's new administration, it was determined that only 3.2% of the installed capacity was being used, generating income that only covered 7.7% of the costs. Between 2015 and 2021, the state made payments of approximately 290 million dollars (investment, maintenance, and operation expenses), which in practice means a co-financing value of 192 million dollars (about 730 million soles) over the projected amount during the project's formulation. Despite efforts from both parties, the Peruvian government and the provider company Azteca, to improve these issues and reach agreements for procedure improvements, no concrete agreements were made (MTC resolves the concession contract for the National Fiber Optic Backbone Network, 2021, October 25).

National Strategy for Digital Technologies in Basic Education

In 2016, under Pedro Pablo Kuczynski's administration, this policy was introduced, which aimed to change the perception of technology (ICTs) from being just tools to an approach that also considers other aspects: competencies, experiences, practices, attitudes, values, and the culture of an increasingly changing digital world (Ministry of Education, 2016).

This policy was based on current legal frameworks and previous documents such as the National Educational Project to 2021: The Education We Want for Peru (2007) (National Education Council, 2007, p. 47-68) and the National Strategic Development Plan which was called Bicentennial Plan: Peru Towards 2021 (2011) (CEPLAN, 2011, p. 56). Both documents outline proposals for the future.

The proposal aimed to develop digital intelligence in the Peruvian educational ecosystem by adding digital intelligence, defined as "the sum of social, emotional, and cognitive skills that allow individuals to face challenges and adapt adequately to the demands of digital life." The proposal was based on the document created by the DQ Project titled Digital Intelligence for Every Child (Corocchia, 2018, February 6).

The focus was on Basic Education (Regular, Special, and Alternative) and was centered on three specific axes:

1. Digital Citizenship
2. Digital Creativity
3. Digital Entrepreneurship

Five milestones were set:

Milestone 1: By 2017, teachers should have become familiar with technology. Program for ICT (Training and familiarization system for teachers to achieve digital competencies).

Reformulation of PERUEDUCA (Active and participatory teacher involvement in the training platform).

Milestone 2: By 2018, schools should have a digital kit (software and hardware) suitable for use in the classroom and adapted to each geographical and cultural environment.

Milestone 3: By 2019, achieve optimal connectivity levels across diverse geographic contexts.

Milestone 4: By 2020, students should have developed digital competencies appropriate for ICTs.

Milestone 5: By 2021, both teachers and students should be immersed in digital culture (Ministry of Education, 2016).

Private Initiatives

In 2018, the Telefónica Foundation, in partnership with the La Caixa Banking Foundation, developed the Digital Education Project with the aim of bridging the digital and technological gap by training teachers through innovative methodologies and improving the performance of primary school students, especially in rural areas. The project involved providing each school

with a technological kit called a "virtual suitcase," which contained 30 tablets, a projector, and interactive class materials. Additionally, teacher training sessions were carried out in coordination with the Education Directorates and local educational units, certifying participation after a two-year training period that counted toward the teacher's professional career. The projected coverage was 815,000 students and 32,000 teachers from 19 regions of the country (Digital Education: Project to Benefit 75,000 Students in Lambayeque, 2018, June 27).

At the Secondary level, the Mathemagic Oracle educational proposal was developed through an app to promote fun math learning. The scope of the proposal extended to the second year of high school, though the projection was also to integrate it into primary school (Digital Education: Project to Benefit 75,000 Students in Lambayeque, 2018, June 27).

However, the global pandemic forced emergency measures. In April 2020, the Ministry of Education implemented the "Aprendo en Casa" Program, which consisted of a set of media (radio, television, and virtual platform) to reach the entire national territory.

It was an action plan to support the education of all students. Until then, only the PeruEduca platform existed, with approximately 5,000 multimedia resources considered by teachers as an educational support medium. This platform mainly offered teacher training courses for public school teachers nationwide. "More than 335 AM radio stations have joined in broadcasting remote classes," said the Minister of Education at the time, Martín Benavides, in an interview on April 6 with RPP Noticias (Aprendo en Casa: Everything You Need to Know About Remote Classes, 2020, April 6). The schedule for remote TV classes was as follows:

- Early Education, 10:00 hours.
- Primary Education, 10:30 hours.
- Secondary Education, 14:00 hours.

The Minister also clarified that if students could not listen or watch the scheduled classes, these would be available for 24 hours on the Aprendo en Casa website (Ministry of Education of Peru, 2020, April 6).

In this way, Aprendo en Casa aimed to ensure that students in Regular, Special, and Alternative Education (EBR, EBE, EBA) could continue their education during the State of Emergency caused by COVID-19. Its goal was to provide a variety of academic activities for teachers to guide their pedagogical actions, while offering students opportunities to develop their autonomy with simple exercises using materials available in their surroundings. It also aimed to help rural and remote areas by reducing learning inequalities among all Peruvians (Ministry of Education, 2020).

Period 2022-Present

In 2023, through a Supreme Decree issued in Lima on July 27, the National Digital Transformation Policy for 2030 was approved. This policy applies to all public administration entities, regional and local governments' public companies, private sector companies, academia, civil society, and citizens, as appropriate.

According to the decree, the Presidency of the Council of Ministers, through the Secretariat of Government and Digital Transformation, is responsible for guiding the policy and coordinating with various entities and sectors for its implementation. All public entities must implement the policy within their functions, coordinating with the Secretariat of Government and Digital Transformation to fully establish the necessary services and means.

Entities must align their strategic and operational plans with the objectives outlined in the policy, following the CEPLAN guidelines (National Center for Strategic Planning). The Presidency of the Council of Ministers will oversee and evaluate the policy using CEPLAN methodologies, providing biannual progress reports to the High-Level Committee for a Digital,

Innovative, and Competitive Peru.

The policy's implementation will be financed by the entities' institutional budget, with no extra funds required from the Public Treasury. The National Digital Transformation Policy is valid until December 31, 2030. The Presidency is also responsible for approving supplementary regulations for its execution and ensuring that entities adjust their management instruments to comply with the policy. Entities can establish digital transformation as a strategic goal or action linked to their institutional strategic plans, aiming to improve their management and citizen satisfaction.

The Peruvian Digital Agenda is a service of this policy that connects the necessary funding, commitments, and actions for digital transformation and aligns with international digital objectives (OECD). This agenda is led by the Secretariat of Government and Digital Transformation, following Supreme Decree No. 157-2021-PCM.

The Digital Transformation Conceptual Model highlights 7 crucial aspects: a) Digital Citizenship Centers, b) Digital Gap Reduction, c) GovTech (public-private collaboration), d) Inclusive and Quality Access, e) Digital Innovation Competencies, and f) Digital Ecosystem (Supreme Decree No. 085-2023-PCM, paragraphs 2, 3, and 6).

METHODOLOGY

his research follows a qualitative approach and is grounded in social reality, the particular conditions, and the perspectives of those who originate and experience the phenomena, without any modification (Hernández, 2014, p. 189).

The study is positioned at a descriptive level and is documentary in nature. It is based on the review and analysis of official documents, regulations, norms, reports, as well as other printed, electronic, and audio-visual sources. As noted by Cerda (2021), cited in Acosta (2023, p. 86), documentary research involves analyzing diverse sources rigorously in order to explain the

phenomena under examination. In this regard, a semi-structured interview was used with authorities responsible for ICT-related projects who, at the time, held high-level government positions.

Regarding the interview technique, it is understood as a structured dialogue or conversation between the researcher and the information provider, with the purpose of obtaining answers to the questions formulated on the topic under study (Freitas et al., 2006, p. 251).

The research is guided by the following question:

What have been the achievements and challenges presented by the different EBR (Basic Regular Education) ICT policies implemented in Peru in recent decades?

Based on this, the following objectives were established:

General Objective

To analyze the achievements and difficulties of the EBR ICT educational policies proposed and implemented in Peru over recent decades.

Specific Objectives

To describe the ICT educational policies implemented in Peru over recent decades.

To analyze the educational and administrative/governmental factors that have facilitated or hindered the implementation processes of EBR ICT educational policies in Peru over recent decades.

RESULTS

The results are based on the responses provided by specialists (E1) and (E2).

Regarding implementation

With respect to the category of initial stages of implementation, E1 indicated the following:

The topic of educational computing began (...) with a program that took place in 1986 and 1987, in which 200 teachers participated, who were selected for one or two years to be trained at the Computing Center of the National Engineering University (UNI) in Applied Computing for Education. At that time, it was simply called "Computing" because, in reality, it was just basic computing, and what was taught was programming (...). The program had an intention, but it failed for one reason: a programmer earns ten times more than a teacher, so during those two years, of the 200 teachers, 189 chose to learn programming and went on to work as programmers, leaving only 11 as teachers.

There were Commodore 64 computers (...) and from there a program was built, (...), the idea was to have an applied computing program for education. At that time, the learning and epistemology group from MIT (...), developed the educational computing program for the government of Costa Rica, which was later awarded through an international public tender to IBM. This program set the standard for what we now call educational computing, which in practice means using technology to help students learn better.

The topic of robotics experienced a renewed interest because those representing LEGO in Peru, LEGO ROBOTICS and LEGO EDUCATION, had a close relationship with MIT, with Dr. Papert and his team. During Minister Palermo's time, the LEGO learning chair at MIT's Media Lab, the representative team in Peru for this company, developed an educational robotics version in Quechua, funded, if I'm not mistaken, by the World Bank. (...). A project was developed in which children from schools in the Peruvian highlands learned educational robotics, applying robotics as a learning tool (...) with LEGO and in their own language (Quechua), and this experience was shared globally.

In the same line, E2 stated:

I was indeed involved in the integration of ICTs in schools, both in the context of Public Policy

and also (...), from the private sector, because in reality, everything starts there, in the private sector.

In 1998, I was involved in the Peruvian Scientific Network (RCP), and this institution was working on an emblematic project called the National Network of Educational Centers. We proposed it from the RCP to then-Minister Domingo Palermo, and I had a role in that (...), that's where the story began. After that, the next step (...) was in the public sector where I was appointed executive director of the HUASCARÁN Project.

The HUASCARÁN Project wasn't actually designed; it wasn't a program, it wasn't a project, and it didn't have a profile at that time. So, before I could start the executive leadership tasks, we had to do design and planning work for the project (...), aiming to convert it into more of a program than just a project. However, I worked on that for eight months until a cabinet change (...) cut that path short.

After that period, from 2000-2001, I was executive director of the HUASCARÁN Project. Returning to the private sector, I had the opportunity to work on projects aimed at providing technology services to schools (...), among those projects, one stands out, which was related to the Peruvian Scientific Network in 2013, (...). Between 2013, as General Director of Educational Technology and Head of the Technology Office, and 2015, I returned to the private sector to propose a public-private partnership initiative to connect all public schools in the country, called "All Schools Connected." This public-private partnership was accepted by the Private Investment Promotion Agency (ProInversión), but during Minister Saavedra's administration, the Ministry unfortunately did not prioritize this private sector initiative.

Regarding management, E1 explained the following:

Regarding the HUASCARÁN Project, decisions had to be made, and the assets and liabilities of the first phase needed to be reviewed. In that context, the most important decisions were

related to creating a document ready to start the national investment process, (...) meaning obtaining a profile. To start with the profiling and the next steps (...), it's not just about equipment or connectivity (...), but defining innovation pedagogical classrooms and the teachers for those classrooms. The need for spaces where computers would be located, along with internet access, was also highlighted; it couldn't just be a computer center.

In some scenarios, in certain schools, especially in higher-income areas, both public and private schools already had computers due to the involvement of parents' associations, especially in wealthier areas, but these computer centers were often used by the parents' associations (APAFAs) to raise funds by offering external courses like Office or similar programs. For us, it was clear that neither computer centers nor nearby public booths were pedagogical spaces, and we had to seek not only access to technology but its integration into classrooms, in schools.

Regarding teacher training, material development, and equipment distribution, E2 said:

We wrote a manual for the teachers. We established a practical one-week training program that included exercises and demonstrations on how to assemble and disassemble a machine. Obviously, a week of training can't replace the five-year training of a teacher, and it wasn't possible to impart knowledge that they hadn't received at that time. This week of training was specifically aimed at enabling the teacher to work and interact with the children and the machines.

The training sessions were decentralized nationwide; teachers were invited, trained, and the machines were sent. It was a massive project, at that time, a total of 850,000 laptops were acquired, which were distributed across all unidocent schools, with a new strategy that we later defined called the Technological Resource Center. Individual kits were created, which were the equivalent of what had once been the Huascarán Classroom, but now they included XO laptops,

a server, and a multimedia projector.

ANALYSIS AND DISCUSSION

This discussion addresses the main findings from the interviews conducted with specialists involved in the Huascarán and OLPC projects. These findings are complemented with the review of documents and accounts of experiences developed in the country within the framework of implementing ICT policies, aligned with the objectives proposed in this study.

Regarding implementation, it can be noted that the policies carried out in Peru emerged from the intention to respond to the real educational needs of citizens across diverse socioeconomic and geographic contexts nationwide. However, they have not been sustainable, and according to the findings, were subject to changes and individual interests that prevented the expansion of the proposals to national coverage.

Both specialists stated that there was no continuity in leadership positions. Despite efforts to design and reinforce the initiatives, the proposals could not ensure their continuity due to abrupt changes. There was a need to empower different stakeholders; however, the expected time to do so was not allocated. In this sense, prior and coordinated work with teachers and educational institutions was necessary, yet it was assumed that teachers were already motivated to integrate technology simply because it was innovative.

At the implementation level, the country had leaders with strong knowledge of the topic—as reflected in the testimonies of E1 and E2—yet sustained institutional support during the process was required to ensure continuity.

The LEGO experience and its applicability in the Peruvian highlands demonstrate that meaningful projects have been implemented through private-sector initiatives in alliance with institutions committed to supporting children's and adolescents' education. The leadership of key agents allowed the projects to gain resources which—although insufficient and

concentrated in specific regions—made it possible to gather evidence of their real impact on student learning.

With regard to the Aprendo en Casa Program, it can be stated that although it was developed and adjusted during implementation as a remote learning solution by MINEDU, it successfully reached a significant portion of the population through its virtual platform, radio, and television.

Teachers worked using structured “Learning Experiences,” designed to address topics lasting approximately two weeks. The platform acted mainly as a repository for resources and did not facilitate interaction through virtual tools.

In terms of management, the findings reveal a lack of clear educational and technical guidelines in defining ICT public policies. There was no effective prior planning to provide the necessary technical foundations for implementing medium- or long-term initiatives. In other words, educational goals related to technology were not reflected in institutional documents capable of guiding actions with coherence and relevance.

Planning teacher training and designing ongoing professional development were essential elements closely linked to the need for organized logistics for timely material distribution, internet connectivity, and infrastructure—conditions required for large-scale educational technology initiatives to succeed and effectively expand opportunities for quality education.

CONCLUSIONS

Frequent political and ideological intervention from changing administrations affects the work of specialized technical teams, generating negative outcomes in decision-making and undermining ongoing projects, resulting in a lack of long-term sustainability.

The absence of administrative transparency and instances of corruption in resource management hinder the proper development of ICT initiatives, interrupting planned activities

and limiting social support.

The lack of specialized training and limited technical competence among provincial and local education officials—particularly in technology and management of human and material resources—has obstructed proper implementation and execution of the projects.

RECOMMENDATIONS

ICT public policies should result from a consensus among academia (universities and national/international research institutions), public entities, and technology-related companies.

Policy implementation must remain free from political influence. Implementation agents should be certified and highly qualified technical professionals, independent from MINEDU, PCM, or the Presidency of the Republic.

Establish a dedicated technical committee for ICT educational public policies composed of leading professionals and academics appointed by university authorities (state and private).

Promote direct government-to-government cooperation agreements without intermediaries or lobbying groups to avoid interference and prevent misallocation of public funds.

Consider ICT teacher training as a priority in educational management. Such ongoing and permanent training should be embedded as a cross-cutting competency across all subject areas and educational levels.

REFERENCES

- Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82–95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Aprender creando. Visión: Enseñar conceptos robóticos y tecnológicos de manera amena y práctica.
<https://www.aprendercreando.com.pe/nosotros/>
- Aprendo en casa: todo lo que debes saber sobre el inicio de clases remotas en las escuelas. (2020, abril 6). *Radio Programas del Perú [RPP]*.
<https://rpp.pe/peru/actualidad/aprendo-en-casa-todo-lo-que-debes-saber-sobre-el-inicio-de-clases-remotas-en-las-escuelas-coronavirus-covid-19-noticia-1256679?ref=rpp>
- Balarín, M. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Perú. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
<https://acortar.link/NmC9ml>
- Barrios, E. (2003). Curso a distancia de alta dirección para la administración pública peruana. Modernización y Descentralización del Estado. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación a Distancia].
- Cocorocchia, C. (2018, February 6). Forget IQ. Digital intelligence will be what matters in the future. Technological transformation. Weforum.
<https://www.weforum.org/agenda/2018/02/digital-intelligence-internet-safety-future/>
- Congreso del Perú (2024). Ley general de Educación, decreto Ley 19326, Archivo digital de la legislación peruana, en:
<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/19326.pdf>
- Consejo Nacional de Educación (2021) Proyecto educativo Nacional al 2021: la educación

que queremos para el Perú

<https://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/PEN-2021.pdf>

Diario Oficial El Peruano. MTC resuelve contrato de concesión de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica. (2021, octubre 25).

<https://elperuano.pe/noticia/124596-mtc-resuelve-contrato-de-concesion-de-la-red-dorsal-nacional-de-fibra-optica>

Diario Oficial El Peruano. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Transformación Digital al 2030. (2023, Julio, 28)

<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2200457-5>

Domínguez, J. y Rama, C. (Eds.). (2013). *La Educación a distancia en el Perú*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH).

https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_a_distancia_en_peru.pdf

Educación Digital: Proyecto beneficiará a 75,000 estudiantes en Lambayeque. (2018, junio 27). *El Comercio*.

<https://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/educacion-digital-proyecto-beneficiara-75-000-estudiantes-lambayeque-noticia-526608-noticia/?ref=ecr>

Mateus, J. C. (2008). El mito de la pantalla que educa. Televisión y educación en el Perú: tensiones y posibilidades. *La mirada de Telemo*, n. 1, setiembre.

<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/20263>

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (1998) Informe Técnico Pedagógico sobre la Aplicación del Proyecto INFOESCUELA en los Centros Educativos Pilotos 1996 y seleccionados 1997. Documento oficial impreso.

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (1999). *Plan Institucional 1999. Documento*

oficial.

http://www.minedu.gob.pe/normatividad/plan_institucional/poa99/poa99.pdf

Ministerio de Educación. (2016). *Estrategia Nacional de Tecnologías*

digitales 2016-2021. [https://www.edugestores.pe/estrategia-](https://www.edugestores.pe/estrategia-nacional-de-tecnologias-digitales-2016-2021/)

[nacional-de-tecnologias-digitales-2016- 2021/](https://www.edugestores.pe/estrategia-nacional-de-tecnologias-digitales-2016-2021/)

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2020). El año en que la educación se convirtió en la misión de todo un país.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6976>

Ministerio de Educación del Perú (2020). Resolución Ministerial N.º 160-2020-

MINEDU. 1 de abril de 2020.

[https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-](https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu)

[minedu](https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu)

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2020, abril 6). *Aprendo en casa*.

[https://aprendoencasa.pe/#/planes-](https://aprendoencasa.pe/#/planes-educativos/level.primaria.grade.1.speciality.0/resources)

[educativos/level.primaria.grade.1.speciality.0/resources](https://aprendoencasa.pe/#/planes-educativos/level.primaria.grade.1.speciality.0/resources)

Ministerio de Educación del Perú. (2020, octubre 5). Resolución Ministerial N°400-2020-

MINEDU. Aprueban los “Lineamientos para la Gestión de las Tabletas y sus

complementos en Instituciones Educativas Públicas de la Educación Básica

Regular”.

[https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-los-lineamientos-para-la-](https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-los-lineamientos-para-la-gestion-de-las-tabletas-y-resolucion-ministerial-n-400-2020-minedu-1890384-1)

[gestion-de-las-tabletas-y- resolucion-ministerial-n-400-2020-minedu-1890384-1](https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-los-lineamientos-para-la-gestion-de-las-tabletas-y-resolucion-ministerial-n-400-2020-minedu-1890384-1)

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2020, abril 1). Resolución Ministerial

N°160-2020-MINEDU. [https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-](https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu)

[legales/466108-160-2020-minedu](https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú [MTC]. Portal Institucional.

<https://www.gob.pe/mtc>

Ordóñez, D. y Casas, E. (1977). Tres aproximaciones a la Educación. Cuadernos de Información Educativa.

Educación a Distancia. Lima, Centro Nacional de Documentación e Información Educativa, 4 (2).

Patiño, A. (2013). La Educación a distancia en la Facultad de Educación de la Pontificia

Universidad Católica del Perú: reflexiones de una experiencia, pp.55-96. En :

Dominguez, J. y Rama, C.

La Educación a

distancia en el Perú. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH)

https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_a_distancia_enperu.pdf

PROINVERSION. Red Dorsal de Fibra Óptica. Portal

Institucional

<https://www.investinperu.pe/es/app/procesos-concluidos/proyecto/5682>

Ramírez, E. (2020). CRÓNICA DE ENCIERRO “Teleducación popular de Arequipa”: el conocimiento en manos de todos

<http://cronicasdebatan.blogspot.com/2020/04/cronica-de-encierro-teleducacion.html>

Resolución Ministerial N°689-2021-MTC/01. (2021, julio 13). Declaran la resolución del

Contrato de Concesión para el Diseño, Financiamiento, Despliegue, Operación y

Mantenimiento del Proyecto “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura

Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro”. *Diario Oficial El Peruano*.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/declaran-la-resolucion-del-contrato-de-concesion-para-el-dis-resolucion-ministerial-n-689-2021-mtc01-1972523-1/>

Rivero, J. (2005). La Educación Peruana: crisis y posibilidades. *Pro-Posições*, 16(2).

<https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/2317/47-artigos-riveroj.pdf>

Rojas Fernández, L (2020) Uso y apropiación de las TIC en las Instituciones educativas de la Red N° 07- UGEL N° 6- Ate. Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Administración de la Educación. Universidad César Vallejo.

Programa académico de Maestría en Administración de la Educación,

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54993?show=full&locale=-attribute=es>

Trinidad, R. (2003). La tecnología ¿solución para mejorar la calidad educativa rural? Un análisis del Proyecto de Educación a Distancia (EDIST). Consorcio de Investigación Económica y Social.

<https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/la-tecnologia-solucion-para-mejor-la-calidad-educativa-rural-un-analisis-del-proyecto-de-educacion-a-distancia.pdf>

Villanueva, E. (2007). Sobre OLPC en el Perú. *Tarea*, 66, 37-42.

http://tarea.org.pe/images/Tarea_66_37_Eduardo_Villanueva.pdf pág. 7