



Vicerrectoría Académica
Instituto de Gestión de la Calidad Académica

Co-creando Excelencia



<http://revistas.uned.ac.cr./index.php/revistacalidad>

Correo electrónico: revistacalidad@uned.ac.cr

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Achievements and shortcomings of the Ceibal digital education system in Uruguay and its implication for Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo¹

hruiz@uned.ac.cr

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-6241-5760>

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>

Volumen 14, Número 1

30 de mayo de 2023

pp. 136 – 168

Recibido: 2 de octubre de 2022

Aprobado: 20 de marzo de 2022

¹Hellen Ruiz-Hidalgo. Es licenciada en banca y finanzas y máster en mercadeo ejecutivo, con especialización en análisis de comunicación estratégica de políticas públicas. Ha publicado artículos en temas de educación, género, cambio climático, finanzas, política fiscal, comercio internacional, entre otros. Desde el 2009, es comunicadora estratégica del Observatorio de Comercio Exterior (OCEX) de la UNED. Posee experiencia laboral en diversas áreas como comunicación política, creación de capacidades y apoyo a comunidades indígenas del país y ha sido consultora del Banco Mundial (BM) en estas temáticas. Correo electrónico: hruiz@uned.ac.cr <https://orcid.org/0000-0001-6241-5760>.

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Resumen

La suspensión de clases durante la pandemia de la COVID-19 expuso la relevancia, para docentes y estudiantes, de poseer computadoras y tener conexión a internet. En Costa Rica, hubo falta de previsión de esa necesidad, con graves consecuencias. Este ensayo expone el Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea de Uruguay (Plan Ceibal, ahora Ceibal). Creado en el 2007, consistió en proveer conectividad universal de hogares y centros docentes a internet, distribución masiva de computadoras, construcción de sistemas pedagógicos y capacitación docente con recursos didácticos en línea. Eso creó un paradigma político-educativo sistémico de gran resiliencia, de contraste positivo con el resto del mundo, durante la pandemia. Con 98% de conectividad de docentes y alumnos, Uruguay sostuvo su sistema de educación pública funcionando en la virtualidad. También se incluyen las observaciones críticas de estudios académicos que apuntan a la limitación de sus impactos, como resultado de reducida apropiación gremial del Plan Ceibal, lo que derivó en baja motivación docente en utilizar sus recursos. Se reseñan los cambios concretados, en respuesta a las críticas y, con su objetivo de inclusión alcanzado, cómo se concentra ahora en innovación educativa.

Palabras clave: Plan Ceibal, Uruguay, educación digital, internet, constructivismo, construccionismo

Abstract

The suspension of classes during the Covid-19 pandemic exposed the relevance, for teachers and students, of possessing computers and having an Internet connection. In Costa Rica there was a lack of foresight of this need, with serious consequences. This essay discusses Uruguay's Plan for Basic Computer Connectivity for Online Learning (Plan Ceibal, now Ceibal). Created in 2007, it consisted of providing universal connectivity of homes and schools to the Internet, massive distribution of computers, development of pedagogical systems and teacher training with online didactic resources. This created a systemic political-educational paradigm of great resilience, in positive contrast to the rest of the world, during the pandemic. With 98% connectivity of teachers and students, Uruguay had its public education system functioning virtually. It also includes the critical observations of academic studies that point to the limitation of its impact, as a result of reduced trade union ownership of the Ceibal Plan, which led to low teacher motivation in using its resources. It reviews the changes it has undergone in response to the criticisms and, with its objective of inclusion achieved, how it is now focused on educational innovation.

Keywords: Ceibal Plan, Uruguay, digital education, internet, constructivism, constructionism

Introducción

En el 2007, con la adopción del Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea), Uruguay fue el primer país del mundo en adoptar el modelo

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

educativo 1 a 1, (también conocido como One Laptop Per Child (OLPC, de sus siglas en inglés, o sea, una computadora por niño) como política pública de universalización del acceso de la población estudiantil y docente del país a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El modelo consiste en distribuir, a cargo del erario público, una computadora a cada estudiante y docente del sistema educativo y llevar conexión a internet a todos los hogares y las escuelas. Esta descripción somera se refiere solamente las premisas materiales del Plan Ceibal. Siempre fue evidente que “para alcanzar el progreso educacional, social y económico, hay que considerar otros factores además de la sola distribución de computadoras portátiles” (Severin y Capota, 2011, p. 8).

La repartición de computadoras y su conexión a internet eran condiciones necesarias, pero no suficientes para un cambio de paradigma socioeducativo. Se requería, además, “articulación de la agenda educativa con otras agendas digitales nacionales con miras a la constitución de una política de Estado” (Vacchieri, 2013, p. 11). La computación y la conexión necesitaban integrarse a los demás elementos que conforman procesos de aprendizaje y docencia. No se hizo enteramente.

El propósito de este ensayo es ofrecer una visión del Plan Ceibal como proceso holístico con una amplia gama de dimensiones políticas, sociales, económicas, administrativas y educativas. La inmensa penetración de las TIC en la vida social vincula el acceso a internet con la transmisión de saberes relevantes, prácticas sociales, expresiones culturales, actividades económicas y formación para la vida. Nunca antes un avance tecnológico se había convertido tan rápidamente en elemento básico de la vida social que su acceso pasó a ser materia de jurisdicción constitucional, de derechos humanos. Lo jurídico siguió a lo social. Entre la primera conexión pública a internet y su declaración como derecho humano fundamental, pasaron solamente 16 años (Miranda, 2016).

Como componente activo de los procesos políticos, sociales, económicos, tecnológicos y académicos de la experiencia ciudadana, en todas sus dimensiones, el acceso a internet

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

plantea un cambio de paradigmas de la relación Estado-ciudadanía. Se deben redimensionar las TIC como instrumentos indispensables para que el Estado garantice el disfrute de otros derechos, como la educación. De esto puede inferirse que la incorporación de la conexión y procesamiento digital a la educación es un derecho humano social y la universalización del acceso digital en los procesos educativos será una fase superior de desarrollo del derecho humano a tener acceso a internet. Pero ese es un proceso en construcción y va mucho más allá de ofrecer mejores instrumentos de enseñanza. Pasa por integrarse como factor pedagógico asimilado por quienes son actores protagónicos del sistema.

En Uruguay, con 16 años de funcionamiento, en cuatro administraciones, el Plan Ceibal es una conquista social irreversible. Según Behrendt (2013), es una forma eficiente de cumplir con el derecho humano básico de asegurar un sistema educativo inclusivo en todos los ámbitos. Queda la cuestión de si su implementación mejoró el desempeño educativo. En este ensayo, se abordan antecedentes históricos, premisas epistemológicas y derivaciones funcionales. Se discuten teorías de aprendizaje en que se funda y plataformas digitales construidas para innovar transmisión, entrenamiento e intercambio de contenidos didácticos y se reflexionará sobre la insuficiente generalización de su uso por el personal docente, así como de su efectividad educativa. Al final del ensayo se describe su interiorización de críticas recibidas que derivaron en su cambio de nombre, desde el 2020, de “Plan Ceibal” a “Ceibal” y, su cambio de énfasis de la inclusión a la innovación.

El Plan Ceibal es un proceso de continua innovación de métodos de enseñanza, diversificando formas de enseñar y de aprender. Cura, et al. (2022) lo destacan como “referente en el ámbito internacional en políticas de inclusión educativa digital” (Cura, et al.; 2022, p. 5). Se puede considerar un laboratorio digital vivo de educación. Sus diferentes plataformas muestran una revolución de experiencias de enseñanza y aprendizaje, entrenamiento docente y evaluación de destrezas. Un reciente informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), referido al

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Plan Ceibal, manifiesta que sus “tecnologías se utilizan para transformar la experiencia de aprendizaje... la transformación se convierte en una oportunidad para modificar, redefinir o repensar toda la experiencia de aprendizaje” (Cobo y Montalbo, 2018, p. 6).

Otros países latinoamericanos han tenido experiencias más limitadas del modelo 1 a 1. Aunque mucha literatura persiste en presentar programas como modelo 1 a 1 de forma inorgánica, desarticulada y parcial. En sí misma, la repartición de computadoras, con conexión a internet no es el distintivo integral de la propuesta del modelo, sino su aplicación sistémica, porque, si el acceso a internet es una ampliación de horizontes educativos, “lo importante es que esa ampliación esté a disposición de todas y todos, sin marginación y sin barreras” (Behrendt, 2013, p. 65). Se subrayará la insustancialidad de valoraciones sobre la pertinencia educativa del modelo 1 a 1, a partir de implementaciones piloto o puntuales, porque soslayan sus premisas como propuesta multisistémica.

El modelo 1 a 1 y la conexión a internet son premisas instrumentales del programa y su desempeño depende de su dimensión sistémica, como política articulada de Estado. El entramado administrativo del Plan Ceibal, sus objetivos sociales, su engranaje tecnológico y su centralidad política lo posicionaron como política de Estado. Sería erróneo comparar el Plan Ceibal con iniciativas educativas aisladas de ese contexto.

La idea elemental de entregar una computadora conectada a internet a cada participante del sistema educativo público, estudiante o docente, generó un eje de enriquecimiento colaborativo interinstitucional, con movilización de recursos humanos, financieros y tecnológicos. Ello dio lugar a nuevas ofertas y demandas educativas vinculadas con el uso de las computadoras, estimuladas por el acceso universal de la población escolar a computadoras. Se desarrollaron microempresas de mantenimiento, se amplió la red de acceso, se replantearon parámetros, contenidos e instrumentos de formación docente. Se elaboraron y pusieron en línea decenas de plataformas y miles de contenidos de aprendizaje. Se crearon dinámicas y portales para estimular la participación familiar y

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

comunitaria. De primaria se pasó a secundaria y, luego, a jardines de infantes. Se introdujeron programas de entrenamiento técnico y empleabilidad para la población fuera del sistema educativo. Se extendió a jubilados y, así, se enriqueció la experiencia de vida de esta población, con un servicio público desinteresado y sin parangón. Se diseñaron portales de apoyo educativo y de evaluación de cada iniciativa. Se crearon redes internacionales de intercambio de experiencias. Es todo un universo de recursos asociativos y pedagógicos en línea, tanto para docentes como para el alumnado.

Desde 2007, el gobierno de Uruguay entendió que el acceso a internet es un derecho social que debe ser cumplido en todo el sistema educativo del país, a través de inversiones estatales, políticas administrativas, nuevos currículos y entrenamiento docente, así como con sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación de impactos. Lo que probablemente no se consideró fue la necesidad de empoderamiento de docentes y de sus representantes en el Plan Ceibal.

“Se puede hablar de una política de integración de TIC en el ámbito educativo cuando diversos programas públicos y/o privados, en cualquier escala de implementación, y distintos elementos que convergen en la introducción de tecnologías de la información, que funcionan muchas veces de manera dispersa o fragmentada (infraestructura, equipamiento, conectividad, producción de recursos educativos, producción de software, capacitación docente, etc.), quedan redefinidos en función de una política de Estado que orienta y establece la agenda del conjunto de las instituciones”. (Vacchieri, 2013, p.10)

Planteamiento del problema

Existe mucha literatura sobre el Plan Ceibal, la particularidad de este ensayo es subrayar la forma articulada de su encadenamiento orgánico, como parte integral de la estructura funcional de sus componentes. Al analizar antecedentes, premisas metodológicas, desafíos que enfrentó y enfrenta como sistema articulado de gobernanza, además de abordar sus dimensiones sociales, económicas y administrativas, hace falta también explicar el bajo

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

impacto de su desempeño educativo. Cada elemento de sus componentes forma parte de un entramado que encuentra funcionalidad en su acoplamiento al conjunto. El protagonismo de sus actores educativos y académicos es central.

Para fundamentar este análisis, se revisó una amplia literatura, se estudiaron documentos generados por organismos internacionales, análisis académicos y valoraciones de organizaciones educativas internacionales, como la UNESCO y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), así como estudios especializados, tesis de grado, centros generadores de pensamiento y valoraciones académicas externas y diagnósticos de su impacto en sus 16 años de funcionamiento.

Lo comentado en la introducción y supra arroja las interrogantes que generan este estudio:

1. ¿De qué manera el modelo 1 a 1, como paradigma educativo, implica funcionalidad sistémica y no propuestas de programas o iniciativas “piloto”?
2. ¿Cuáles dimensiones orgánicas de la vida social se ven impactadas por la aplicación sistémica del modelo 1 a 1 del Plan Ceibal?
3. ¿Qué premisas de gobernanza deben estudiar otros países para replicar la experiencia uruguaya del Plan Ceibal?

La primera pregunta sirve de trasfondo analítico de la génesis epistemológica del modelo 1 a 1 y su incidencia histórica en Uruguay. La segunda pregunta nos lleva a la investigación del Plan Ceibal como política pública y la presentación de sus plataformas. La tercera nos lleva a la génesis histórica y política de su gobernanza y a comprender sus evaluaciones de desempeño. El objetivo es plantear los retos que podría enfrentar Costa Rica, si quisiera replicar esa experiencia uruguaya.

La epistemología sistémica detrás del modelo 1 a 1.

El modelo 1 a 1, como base epistemológica de pedagogía, nació de la temprana colaboración de Seymour Papert con Jean Piaget y la elaboración conjunta del



“construccionismo”, teoría del aprendizaje que enfatiza el rol de la actividad en la construcción del conocimiento. Son premisas fundadas en las teorías de desarrollo de Piaget y la neurociencia moderna las confirma.

El construccionismo plantea que el saber no es sólo “ofrecido”, desde afuera, a un sujeto pasivo que lo “recibe”. Necesita ser construido y reconstruido con la actividad participativa de quien “aprende”. La neurociencia reafirma que el aprendizaje se produce por sucesión de exposiciones del cerebro en diferentes contextos. La impronta cerebral se refuerza con la actividad del sujeto que aprende al multiplicar los “contextos” en los que aprende. El sujeto no es una individualidad aislada sino siempre socializada y socializante, con contextos de actividad múltiples e interrelacionados. La conexión a internet permite la experiencia de la enseñanza y el aprendizaje redimensionados, conectando alumnos con docentes, docentes con familia, comunidades con la escuela, en sinnúmero de interrelaciones entre quienes aprenden y quienes enseñan.

Estamos en la antesala de una revolución copernicana de la pedagogía. Su mejor expresión son pedagogías emergentes que buscan integrar el enriquecimiento de las TIC, con su abundante acceso a contenido, multiplicidad de relacionamiento horizontal, docente-alumno-alumno; vertical, docente-alumno; así como circular y en redes sin hegemonías pre-establecidas.

Se habla de aprendizaje rizomático (Pérez-Acuña y Ayala, 2018), es una de tantas visiones. Todas las pedagogías emergentes tienen como supuesto el acceso universal a internet, lo que no ocurre realmente en los sistemas educativos latinoamericanos (Adell y Castañeda, 2012). Aun con acceso garantizado a internet, existe un contraste entre las herramientas informáticas-conectivas y su utilización pedagógica. Las actividades pedagógicas en el aula con TIC no difieren sustancialmente del paradigma clásico (De Pablos, González y Colás, 2011). La incorporación de las TIC no es parte integral de la estructura funcional del sistema y por eso todavía no son transformativas. Las tecnologías incorporadas en clase son

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

simples versiones digitales de las viejas herramientas conocidas y usadas tradicionalmente (pizarra digital interactiva o libros de texto digital). Esas tecnologías aparecen más atractivas al alumnado, pero todavía no tienen potencial innovador.

Para servir de base a transformaciones se requiere alcanzar un alto grado de acceso y penetración social de las TIC en el sistema educativo. Es su condición tecnológica de base (Losada, Correa, & Fernández, 2017). Superado el tema de la inclusión social universal de internet, el énfasis corresponde a nuevos enfoques de pedagogía innovativa. Aquí se encuentra Uruguay hoy.

Tal es el significado potencialmente transformativo del Plan Ceibal, experiencia amplia, relevante y universalizada de utilización de las TIC, que puede considerarse uno de los mayores laboratorios pedagógicos en línea del mundo. Tanto sus éxitos como sus falencias, especialmente en relación con su aplicación en el aula o a su proceso pedagógico transformativo, todavía incipiente, son elementos decisivos de estudio. Este artículo busca acentuar su relevancia para la realidad costarricense.

Cuando el universo escolar y docente tiene posibilidad de conectarse entre sí, con sus familias y comunidades, a través de sus computadoras, se desencadenan accesos diversificados en contextos que multiplican enfoques. De esa manera, la computación y la conexión a internet enriquecen las experiencias personales del aprendizaje y permiten, también, que se traspase la individualidad, se integre lo aprendido en la actividad social, en la participación de varias comunidades, la escolar, la familiar, la local, la internacional, en todas ellas “aprendiendo haciendo”.

Dicho proceso crea nuevos contenidos, permite observar, analizar y evaluar las propias prácticas de aprendizaje; y, al hacerlo, se generan permanentes desafíos, susceptibles de continua mejora. La entrega de computadoras es una facilitación necesaria para apropiarse de recursos tecnológicos de aprendizaje y de enseñanza. Desde luego, su premisa

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

metodológica lleva implícita la idea de universalidad de contextos. Su puesta en práctica parcial o acotada a proyectos locales enriquecen las experiencias educativas, aunque no responden a la premisa sistémica que plantea el modelo.

Génesis histórica incremental de la arquitectura sistémica del modelo 1 a 1

La colaboración de Papert y Piaget, que generó los postulados construccionistas teóricos, convergió con el desarrollo tecnológico. En los años 80, la comercialización de computadoras personales (Apple I, en 1976, sistema operativo de Microsoft, MS-DOS, en 1980) le permitió a Papert combinar sus postulados construccionistas teóricos con el uso práctico de las computadoras y el lenguaje de computación. De esa convergencia, surgió una nueva propuesta pedagógica: “*Desafío a la mente*” (Papert, 1980). Ahí Papert vinculó construccionismo y uso de computadoras, como instrumentos facilitadores de procesos epistemológicos individualizados en los niños, forma de aplicación experimental propositiva de nuevas formas de enseñanza y de aprendizaje.

Entre 1989 y 1997, se produjo una condición que permitiría la implementación práctica de lo que todavía era una visión sólo aspiracional: la *World Wide Web* (www). El acceso generalizado a internet se internacionalizó y eso transfiguró el panorama del enriquecimiento educativo. Florecieron contenidos exponiendo a docentes y alumnos a experiencias neurolingüísticas nuevas. La multiplicidad de contenidos produjo un salto cualitativo de propuestas educativas. Lo teóricamente previsible se volvió, casi de pronto, inminentemente accesible. Se aceleró el advenimiento de la Sociedad del Conocimiento. Quince años después de surgidas, las primeras intuiciones de aplicación didáctica de la computación de Papert tuvieron condiciones tecnológicas para su implementación.

Papert y Cavallo (2001) llamaron a “construir visiones de lo que el aprendizaje puede llegar a ser en un mundo globalizado y conectado, rico en tecnologías digitales omnipresentes” (Papert y Cavallo, 2001, p. 1). El construccionismo, la computación aplicada a la educación, el acceso personalizado a computadoras, y la conexión globalizada, interactiva y

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

multidimensional de contenidos encontraron una síntesis dinámica en la colaboración de Papert con Nicholas Negroponte. Con él fundó el Media Lab en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), donde construyeron una propuesta educativa práctica, el modelo 1 a 1. Existía una premisa estructural a superar: el modelo suponía un entramado generalizado, sin el cual sus premisas no se cumplirían. “El conocimiento y uso de estas tecnologías no puede quedar a cargo de la iniciativa y posibilidades individuales” (Lugo y Kelly, 2011, p. 15).

El modelo 1 a 1 planteaba un desafío financiero enorme al sistema educativo público y requería un paso tecnológico adicional: una computadora costo asequible a los sistemas educativos. En alianza con la empresa Quanta Computer se diseñó la computadora XO, *laptop* básica a US\$100 dólares, pensada para una política educativa de Estado que diera acceso, personalizado, directo, ilimitado y ubicuo al enriquecido mundo de las TIC, por medio de la distribución universal de computadoras portátiles a estudiantes y docentes. En enero del 2006, Negroponte expuso el modelo 1 a 1, en el Foro Económico Mundial, en Davos, un prototipo de la XO, demostraba su viabilidad financiera.

Entre la audiencia de ese Foro, estaba Miguel Brechner, presidente del Laboratorio Tecnológico de Uruguay (LATU). A su regreso, convencido de que Uruguay tenía las condiciones para implementar el modelo 1 a 1 a escala nacional, se lo expuso al Presidente Tabaré Vázquez. ¿Se inició, entonces un proceso consultivo para construir consensos? No fue así.

“Los docentes de ANEP (Administración Nacional de Educación Pública, glosa de la redactora), en la fase de la decisión política ni siquiera pudieron oponer su visión contradictoria, en la medida en que no fueron consultados sobre la elaboración del proyecto.... Entre 4 o 5 personas se decidió la implementación del proyecto OLPC”. (Larrouqué, 2013, p.10).

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Génesis político-administrativa sistémica del Plan Ceibal

El Plan Ceibal nace en un momento preciso de la evolución política de Uruguay: una nueva hegemonía sociopolítica, a partir del ascenso a la presidencia, en 2005, de una corriente disruptiva, el Frente Amplio (FA). Aquella coalición congregaba las corrientes que reclamaban la inclusión social como condición necesaria para el progreso económico, no al revés, como había sido hasta entonces.

En ese momento, las brechas económicas y territoriales del país, así como la desigualdad de ingresos y de accesos a instrumentos de movilidad social y de formación para la empleabilidad se convirtieron en “problema político” en busca de “soluciones”. La brecha digital, que hasta entonces no había aparecido como elemento prioritario de movilización de recursos públicos, se convirtió, casi de repente, en eje central de política pública, pero no directamente educativa, sino de inclusión. Brechner, desde el Laboratorio de Tecnología de Uruguay (LATU) sería su conductor por 10 años.

Tampoco se esperó condiciones maduras para su realización. Fiel a la propuesta constructivista, se entendió que el mismo proceso de implementación llenaría las condiciones que necesitaba. Pero si quien dirigía el proceso podría, tal vez, entender los obstáculos tecnológicos, no así los educativos, para los que no había formación alguna.

Aparte a las bases tecnológicas del Plan Ceibal: computadoras repartidas y conexión a internet universalizada, en su arquitectura existía un ámbito de condiciones entrelazadas: entrenamiento docente, construcción de contenidos acordes a currículos, diseño de variados tipos de plataformas, construcción de redes, vinculación de estudiantes, docentes, familias y comunidades. Adicionalmente, adolecía de un complicado entramado político administrativo de las instituciones responsables que debían coordinar:

- autoridades educativas, como el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y la Universidad Tecnológica de Uruguay (UTEC), no tuvieron liderazgo.

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

- en el centro de las decisiones estuvieron instituciones de desarrollo tecnológico, como el Laboratorio de Tecnología de Uruguay (LATU), la Administración Nacional de Telecomunicaciones de Uruguay (ANTEL), la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE), la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información (AGESIC) y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).
- organizaciones civiles y privadas, como la importantísima Federación Uruguaya de Magisterio y Trabajadores de Educación Primaria de la República Oriental del Uruguay (FUM-TEP), sindicato de educadores, vinculadas con el FA, y las diferentes asociaciones de desarrollo de software apoyaron el plan incondicionalmente.

Los condicionantes históricos sistémicos del Plan Ceibal

¿Estaba preparado Uruguay para llevar a cabo este programa? Desde el punto de vista funcional elemental o básico, la respuesta es positiva. El primer decreto presidencial del 2007, que inicia el Plan Ceibal (144/2007), antes de ser Ley de la República, en 2010 (Ley n.º 18.640), plantea tres supuestos para hacer viable y mínimamente funcional la entrega de una computadora a estudiantes y docentes: tecnología de bajo costo, infraestructura de conexión y personal técnico y docente capacitado. Lo último era un supuesto insalvable si se piensa que el plan comenzó en zonas alejadas y culturalmente atrasadas.

Desde el punto de vista de la hegemonía sociocultural y política, existían bases estructurales para construir “coaliciones de causa” que lo harían socialmente factible:

- el respaldo electoral del FA creaba expectativas políticas de acciones profundas de inclusión.
- había una actitud colaborativa de construcción de consensos entre autoridades educativas y sindicatos de educación, por ser ese gremio una de las bases sociales de apoyo del FA. Pero su consulta habría disminuido su dinamismo ejecutivo.
- la sociedad civil se empoderó del Plan Ceibal y de forma espontánea se creó la Red

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

- de Apoyo al Plan Ceibal (Rap-Ceibal), con centenares de colaboradores voluntarios.
- como empresa pública, ANTEL permitiría la instalación de antenas de internet en zonas aisladas, sin análisis de costo-rendimiento, lógica de empresas privadas, si hubieran sido responsables de extender la red de conexión.
 - se podía contar con la experiencia de programas de apoyo a Pymes del Ministerio de Economía y Finanzas para promover su involucramiento con el Plan Ceibal.

Pero eso no bastaba para alcanzar la complejidad combinada de sus parámetros técnicos, educativos y administrativos. Necesitaba también articulación institucional, académica, privada y estatal. Para eso no estaba preparado Uruguay. Cuando comenzó el Plan Ceibal, ni siquiera estaban listas las computadoras que serían repartidas y se inició con prototipos tecnológicamente incompletos, sujetos a desperfectos. Por ser el primer proyecto educativo de ese género y a esa escala, no había referencias internacionales en las que basarse. La diversidad de sus actores públicos trajo contrastes de culturas institucionales y rivalidades de protagonismo.

El liderazgo desde la Presidencia de la República sustituyó complejos procesos de negociación intersectorial. El propósito señalaba el camino, sin supuestos preconcebidos. Se comprendió como sistema articulado de política de Estado, buque insignia de Tavaré Vázquez. Su centralidad política hizo que el entramado administrativo, objetivos sociales y engranaje tecnológico fueran calzando en un proyecto nacional holístico de largo plazo.

Cabe destacar su incidencia en la alfabetización de los sectores de zonas periféricas, especialmente campesinos alejados de las metrópolis urbanas. El Plan Ceibal convirtió la lectura, hasta ese momento sin funcionalidad en sus vidas, en instrumento de conexión, de comunicación y de cotidianidad.

En mayo del 2007, se repartieron las primeras computadoras, en Villa Cardal, zona campesina. Dos años después, en el 2009, llegó a Montevideo. No es un dato solo factual.

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Tiene todo un significado. Comenzar en el interior y terminar en la capital representó una revolución de prioridades vectoriales de las políticas públicas. El vector prioritario de la voluntad política tradicional partía del centro hacia la periferia. El Plan Ceibal no fue así. Por primera vez, un programa de trascendencia cultural, educativa y tecnológica se implementó desde la periferia hacia el centro. El campo y su atraso tecnológico, educativo y social vio iniciar, en su entorno, el Plan Ceibal. La capital, centro del poder cultural, político y económico, pero también de capacidades, tuvo que esperar.

“A través del [sic] Plan Ceibal, se operó entonces una inversión de las modalidades clásicas de difusión de las políticas públicas. Se cambió el esquema “centralista-jacobino” –del centro hacia las periferias– por una modalidad inversa: de las periferias hasta el centro. Esa implementación descentralizada abarcó aspectos tanto simbólicos como estratégicos” (Larrouqué, 2013, p.13).

La dinámica integrada de las Plataformas del Plan Ceibal

El sistema de plataformas del Plan Ceibal tiene una inmensa riqueza articulada y multisistémica. Es imposible imaginar ese alcance sin el modelo 1 a 1 asumido como política de Estado. Comprende baterías de recursos en línea, premonitores de probables paradigmas educativos del futuro. Algunos, como la analítica de enseñanza y aprendizaje, tienen gran audacia innovadora. La utilización de Big Data pone a Uruguay en la vanguardia de evaluación prospectiva de su práctica educativa (Cobo y Rivera, 2018). El Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) presenta sus plataformas. Este trabajo permite únicamente su presentación somera (SITEAL, 2017).

Biblioteca país del Plan Ceibal: creada desde el 2008, es un repositorio de más de 8000 recursos digitales, con libros de texto de múltiples temáticas, medios didácticos de apoyo curricular y variada multimedia, con más de 200 mil suscriptores y medio millón de solicitudes de descargas en el 2020.

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Plataforma CREA (Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje): construida en el 2009, es un portal de gestión de contenidos para educación primaria, media y formación docente. Nace del primer monitoreo del Plan Ceibal y les facilita a los profesores planificar actividades, formular promedios, recomendar contenidos, participar en foros de discusión, vídeos y evaluaciones dentro del mismo espacio virtual. Cuenta con servicio de mensajería, publicación de cuestionarios autoevaluables, publicación de tareas, gestión de carpetas en la nube, incorporación de canales “escuelas”, etc. Durante la pandemia de la COVID-19 la Administración Nacional de Telecomunicaciones (“ANTEL”), habilitó para toda la población la sección “Conferences” de CREA, un cliente de Zoom.

Plataforma PAM - Plataforma Adaptativa para el Aprendizaje de las Matemáticas (PAM): ofrece más de 100 mil actividades del plan de estudios de primaria y secundaria. Se adapta al ritmo de aprendizaje, con supervisión individualizada por el docente. Se pueden planificar ejercicios interactivos junto a material de refuerzo explicativo. Los niveles de dificultad se ajustan en función del rendimiento. Integra estudiantes y docentes con instrumentos digitales para trabajar en grupo, proponer actividades, metas de aprendizaje, instrumentos de evaluación y reportes inmediatos.

Plataforma REA (Recursos Educativos Abiertos): recopila más de dos mil recursos digitales diseñados para que los alumnos los utilicen de forma autónoma, como tarea o por iniciativa propia.

Plataforma DOMO: nombre del sitio de videojuegos educativos para adquirir habilidades. Presenta una competencia remota orientada a la construcción de aprendizajes, a partir de lo lúdico y del estímulo neuro-motivante de la competencia (Olimpiada Ceibal de Conocimiento). Se participa en equipos. Cada tópico tiene sus videojuegos: matemáticas, escritura, ortografía y razonamiento lógico.

Plataforma Uruguay Educa: es un portal creado desde 2008 por la Asociación Nacional

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

de Educación Pública cuando el Plan Ceibal todavía no tenía plataformas propias. Está conformada por más de 14 mil recursos en línea. Es miembro de la Red Latinoamericana de Portales Educativos.

Plataforma Ceibal en inglés: apoya la enseñanza del inglés con clases presenciales y virtuales de docentes de inglés nativo, mediante videoconferencias. Suple la falta de profesores de inglés en las zonas periféricas y en primaria. Sus docentes a distancia pueden estar en Uruguay o en el extranjero.

Plataforma SEA: sistema de Evaluación de los Aprendizajes. Uruguay es el primer país latinoamericano que ejecuta evaluaciones de su educación en línea, por computadora, a escala masiva y con resultados al instante. Se evalúan aprendizajes, enfoques pedagógicos y herramientas utilizadas y se plantea repensar la evaluación misma. **SEA** proporciona información crítica sobre el estadio del aprendizaje individual, de aula, de cohorte y de escuela. Sirve a estudiantes, docentes, dirección de centro y personal responsable para supervisar la evaluación a lo largo del tiempo.

Red Global de Aprendizaje: es una red de siete países que desde 2014 exploran de forma colaborativa los nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje en la aplicación de TIC, en los sistemas educativos. La red está formada por escuelas de Australia, Canadá, Estados Unidos, Finlandia, Nueva Zelanda, Países Bajos y Uruguay. Participan más de 500 escuelas. Emergió de un proyecto denominado Nuevas Pedagogías de Aprendizaje Profundo (Deep Learning). Facilita intercambio de ideas, experiencias e innovaciones educativas entre docentes, conducentes y autoridades educativas, en contextos enriquecidos por la tecnología (Cobo et. al., 2017).

Big Data: el Plan Ceibal es un “laboratorio vivo” de evaluación integrada de sistemas. Administra e integra un gran cúmulo de bases de datos provenientes de registros de multitud de operaciones de formación, promoción y evaluación. El resultado es la existencia

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

masiva de datos cuyo manejo plantea un gran desafío, puesto que ofrece oportunidades ideales para procesarlos con manejo de Big Data para evaluar también sus propias plataformas de evaluación.

Dimensiones multidinámicas de la incidencia múltiple del Plan Ceibal

Se habla de múltiples dimensiones de la incidencia múltiple de las estrategias educativas del modelo 1 a 1. Severin y Capota (2011) explican resultados esperados en ámbitos económicos y sociales. Vacchieri (2013) analiza la experiencia de Argentina con el programa “Conectar Igualdad”, y resalta problemas de gobernanza en la articulación administrativa, cuando el modelo se convierte en política de Estado.

El Plan Ceibal fue una estrategia de inclusión a partir de la universalización de la conexión digital educativa. Sus propias premisas ponían ese objetivo como primario. El uso de nuevas tecnologías entrañaba un mejoramiento de los métodos de enseñanza; empero, de forma explícita, era una estrategia de disminución de brechas para propiciar la inclusión social, el progreso económico y la superación de brechas territoriales.

En lo económico, existen consecuencias directas de corto y mediano plazo y también efectos más estructurales. Las primeras se derivan de la creación, reforzamiento o ampliación de un mercado ligado con la producción, comercialización y reparación de instrumentos de computación, convertidos en productos de consumo masivo. Argentina exigió que las computadoras fueran construidas o ensambladas en el país, condición polémica. En Uruguay, el Plan Ceibal fue disruptivo, al disminuir la demanda del “cibercafé”. Esto se compensó con una nueva y fuerte oferta de asistencia técnica local para reparación de computadoras. El gobierno fomentó respuestas privadas descentralizadas de soporte técnico, fomentando pequeños emprendimientos locales (LATU, 2009).

El Plan Ceibal dio lugar al desarrollo de empresas de *software* y de servicios de programación. También permitió la consolidación de la Cámara Uruguaya de Tecnologías

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

de la Información, con más de 390 empresas que venden productos y servicios a 52 países. Estados Unidos es el destino de 64% de esas exportaciones, demostrando competitividad en uno de los mercados más exigentes del mundo. La industria de TIC ha llegado a tener el formidable resultado de 3,4%, en la composición del Producto Interno Bruto (PIB) y antes de la pandemia las proyecciones eran del doble.

Sin embargo, el posible desencadenante económico más profundo sería consolidar un cambio estructural de la competitividad de la mano de obra uruguaya. El Plan Ceibal debería poder preparar masivamente a su población estudiantil, de forma que la futura fuerza laboral del país debería poder adecuarse mejor a procesos productivos con creciente centralidad de tecnología, automatización, inteligencia artificial y servicios informáticos.

A nivel de empresas de todo tipo, desde el 2008, se abrió un programa de Responsabilidad Social Empresarial que ofrece exenciones fiscales a las empresas que brinden apoyo económico al Plan Ceibal. Pero, además de eso y de forma más estructural, se incluyó el incremento de funciones TIC en la actividad productiva de todas las empresas del país, como uno de los componentes para calificar en las amplísimas exenciones fiscales de la Ley de Inversiones. Eso muestra la articulación del Plan Ceibal con la productividad del país.

En su dimensión social, la repartición de computadoras portátiles ayudó a nivelar brechas territoriales. Con las computadoras otorgadas a sus hijos, las familias de menores ingresos tuvieron acceso a internet. Cuando inició el programa (2007), exclusivamente 1 de cada 20 personas del más bajo ingreso tenía una computadora en su casa. En el 2021, 14 años después, con una distribución de casi 100% a profesores y alumnos, en todo el país, 7 de cada 10 hogares más pobres ya podían conectarse a internet mediante la computadora de sus menores. Desde el 2010, gracias al sector educativo, los segmentos más alejados de las zonas centrales y con menores ingresos tuvieron acceso a internet. La educación alcanzó, así, otra dimensión de movilidad social con un paradigma de valorización política

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

de las periferias.

El Banco Mundial (BM) (2022) relaciona el Plan Ceibal con la resiliencia de su sistema educativo durante la pandemia, como “uno de los países mejor preparados en la región para realizar el tránsito hacia la educación a distancia, sustentándose en una plataforma integral de aprendizaje en línea con alcance nacional” (Banco Mundial, 2022, reseña país). Una ciudadanía conectada fue un producto subsidiario importante de la implementación del Plan Ceibal, como condición decisiva de funcionamiento del Gobierno digital. En el Índice Global de Gobierno Digital (EGDI, de sus siglas en inglés), Uruguay ocupa la segunda posición en América, superando a Canadá y solo detrás de Estados Unidos (Naciones Unidas, 2020). El Plan Ceibal facilitó una creciente alfabetización digital de su población, lo que medió para tener una ciudadanía digitalmente empoderada por su acceso universal a internet. La infraestructura tecnológica posiciona a Uruguay como el país más avanzado de Latinoamérica en desarrollo de TIC, con el mayor grado de penetración de internet de banda ancha en Latinoamérica, y el mayor porcentaje de compañías y hogares conectados por fibra óptica, por lo que es líder en el índice de adopción de las TIC y primer país de la región en comenzar el despliegue de la red 5G. (United Nations, 2020, e-Government Survey).

La génesis estructural de las falencias de origen del Plan Ceibal

Existe un contraste palmario y a primera vista sorpresivo entre las indiscutibles contribuciones de la integración de las TIC en la educación del Plan Ceibal, como política de Estado, y los pobres resultados del desempeño estudiantil en materias decisivas como matemáticas y lectura. Eso se concluye del primer estudio externo relevante sobre los impactos del Plan Ceibal, realizado en el 2013, por un equipo coligado de universidades de Uruguay y de México, según el cual “los resultados sugieren que el Plan Ceibal no habría tenido un impacto en matemática y lectura ni a nivel general ni según nivel socioeconómico”. (De Melo et al., 2013, p. 24).

La relevancia de este estudio estriba en que partió de una línea de base, a partir del

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

desempeño educativo de estudiantes en el momento de recibir una computadora y 6 años después, comparando su desempeño con los que no habían tenido computadoras, lo que le da amplio respaldo demostrativo. Este estudio no cuestiona la pertinencia demostrada del uso educativo de las computadoras, la trascendencia de la conexión en línea y la importancia que tiene la creación de plataformas y programas educativos digitales. Como otros estudios, se señalan problemas propios del sistema educativo uruguayo, que inciden en una menoscabada aplicación del Plan Ceibal.

En un intento de responder a los cuestionamientos del estudio de De Melo et. al. (2013), Forcade (2015) indagó las razones de los pobres resultados de desempeño educativo y realizó un estudio de campo sobre la aplicación del Plan Ceibal por el personal docente. Su estudio muestra que es poco frecuente el uso de las computadoras en el aula. El personal docente emplea poco el Plan Ceibal tanto en clases, como en planificación de lecciones, en su propia evaluación y en la de sus estudiantes. Una explicación: es muy difícil planificar actividades educativas con Ceibal, si la mitad de alumnos no tiene a mano sus computadoras. Entre 40% y 50% de los estudiantes ni siquiera la lleva a clases. Hay todo un enjambre de razones: problemas tecnológicos, olvido de cargar la batería, aparatos descompuestos que se olvida dar a reparar, etc. En consecuencia, la mayoría de docentes la usa muy poco y no aprovechan los programas que el Plan Ceibal ofrece en línea.

El origen del desinterés docente en el uso de la computación en clases viene del deficiente empoderamiento social orgánico del Plan Ceibal porque no tuvo protagonismo gremial integrado a su diseño. Ahí se encuentran las raíces sociopolíticas de su limitado empleo. Tal situación obstaculiza su aplicabilidad pedagógica, disminuye su impacto en el desempeño escolar, explica sus limitaciones y hace peligrar el respaldo sociopolítico que ha sido decisivo para su inicio y para su implementación.

El bajo empoderamiento del Plan Ceibal se origina, en primer lugar, en la desvinculación de la docencia en su creación, implementación y desarrollo. Se negó protagonismo al

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

acervo pedagógico de la ANEP, que administra de forma constitucionalmente autónoma la educación en Uruguay, como organismo único en su género, en América Latina. Tiene profunda tradición educativa y gran liderazgo entre docentes. “La decisión fue tomada por el Poder Ejecutivo sin previa consulta a las autoridades educativas” (Forcade, 2015, p. 5). La orientación de partida del Plan Ceibal fue de acervado tecnologicismo. En su primer decreto (N° 144/007), el Plan Ceibal ni siquiera es planteado como una iniciativa pedagógica o educativa. Su énfasis es promover la “democratización” del conocimiento, ampliando el acceso a las facilidades tecnológicas. Larrouqué (2013) sugiere que desde el inicio se estaba tratando de evitar conflictos de competencia con las autoridades educativas. Se “empleó una estrategia bypass respecto a los dos actores de la Educación, el MEC y la ANEP (...) privilegiando el pragmatismo político sobre la búsqueda del consenso educativo (Larrouqué, 2013, p. 2).

La dirección del Plan Ceibal cayó en el LATU, organismo tecnológico, cuya especialidad era la certificación técnica de instrumentos y procesos. El LATU no tenía ninguna base, experiencia, formación ni orientación pedagógica o didáctica. Ese defecto fue advertido desde los inicios del Plan Ceibal, pero no fue atendido por la existencia de otro defecto fundacional, que se tornó orgánico; es decir, fue una falencia estructural del mismo plan, originalmente concebido como transformativo del paradigma de la docencia: el Plan Ceibal fue impuesto, no consultado y, mucho menos, concertado. Fue lo que en inglés se conoce como *top-down public policy*: política pública de arriba hacia abajo, literalmente. No obedeció a ningún proceso de formación de consensos. Fue una coalición de causa, sin duda, pero verticalista en su origen y en su funcionamiento, sin el adecuado proceso de “mercadeo político” constructor de anuencias y adhesiones. América Latina tiene amplia experiencia de políticas públicas que han fracasado por carecer de procesos de construcción de consensos, cuando se busca la eficacia en detrimento del consenso (Ruiz, 2006).

Esa orientación tecnologicista acarreó un impacto profundo en las deficiencias de enseñar

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

a enseñar. El personal docente juzga de mala calidad la capacitación recibida. La acusan de ignorar principios pedagógicos básicos. Es realizada de forma genérica, sin considerar los requerimientos individuales, etarios, culturales y territoriales. Es frecuente que se recurra más a colegas y, en el caso de docentes de más edad, a estudiantes y familiares con más competencia tecnológica.

Finalmente, a pesar de la centralidad del Plan Ceibal como política de Estado, al no empoderar a las autoridades educativas y a los sindicatos docentes, tampoco puede abordar las raíces de los problemas estructurales del sistema educativo uruguayo: a) deserción escolar, donde se gradúa de secundaria sólo el 40% de quienes la inician; b) problemas académicos y de currículo en la formación de docentes; c) no se aprende a trabajar de forma colaborativa; d) en la periferia, faltan docentes en inglés, ciencias y matemáticas; e) el rendimiento escolar sigue siguiendo patrones de ingresos y de localidad de las familias.

Mientras el empoderamiento del Plan Ceibal siguiera reposando en visiones meramente tecnológicas, estaría en contradicción con sus mismos principios epistemológicos, pedagógicos y holísticos y sería marginal al desempeño educativo orgánico; o sea, no estaría estructuralmente integrado en procesos transformativos de los paradigmas pedagógicos usuales. Dichosamente, poco a poco, se fue entendiendo, esto porque el gremio docente exigía cambios que ocurrirían en el 2020, como se explicará en las conclusiones.

La dimensión de Costa Rica frente a la experiencia del Plan Ceibal

Costa Rica y Uruguay son países con similares dimensiones geográficas, de población y de PIB per cápita, por paridad de poder adquisitivo. Los dos países gozan de tradiciones democráticas ejemplares en la región. Ruiz (2022) coteja la similitud de sus desempeños sociales, económicos y comerciales. Aguilar (2022) los sitúa como líderes en la región, con similar desempeño educativo en las pruebas Pisa 2022. Ambos países destinan a la

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

inversión educativa 96% del gasto total de ambos gobiernos (BM, 2020). Sin embargo, según la base de datos de gasto educativo del BM, en el 2020, Costa Rica invirtió, como porcentaje del PIB, 55% más en educación que Uruguay: 6,8% vs. 4.2%, respectivamente (BM, 2020). Ese contraste de inversión educativa excluye los motivos económicos para que Costa Rica no cuente aún con una iniciativa digital incluyente, como Uruguay. De ahí la importancia de esta referencia cruzada entre Costa Rica y Uruguay.

Costa Rica no ha carecido de iniciativas y experiencias de incorporación de educación digital en centros educativos, integración de dispositivos electrónicos a la docencia, dotación parcial de conectividad, capacitación docente y elaboración de recursos digitales en diferentes instituciones. Muñoz et al. (2014) hacen una amplia exposición de experiencias especialmente notables, lideradas por la Fundación Omar Dengo, institución pionera en América Latina en iniciativas de educación digital.

De hecho, el Estado ha tratado de suplir sus propias insuficiencias con esquemas público-privados, pero diversos y desarticulados. En colaboración público-privada, el Ministerio de Educación Pública (MEP) ha emprendido, parcial y puntualmente, experiencias del modelo 1 a 1. Pero se está lejos de una política digital universal y holística, cada vez más necesaria. Antes de la pandemia del COVID-19, estas y otras reflexiones se podrían haber considerado meramente axiológicas o aspiracionales. Pero cuando en Costa Rica y en todo el mundo, la necesidad de aislamiento sanitario obligó al cierre repentino y *sine día* de centros de enseñanza, miles de miles de niños y adolescentes tuvieron que interrumpir su educación presencial tradicional.

En ese trance inopinado se verificó un violento contrasentido aristotélico entre la potencia y el acto. En potencia, en Costa Rica existían, desde hacía muchos años, todas las condiciones técnicas y de experiencia docente para brindar una educación a distancia. Sin embargo, no se habían llevado a cabo los procesos que esa potencialidad necesitaba para traducirse en acto educativo. Amplias discusiones, estudios y prácticas habían creado las

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

premisas metodológicas de una pedagogía instrumentalizada hacia un relacionamiento virtual entre el personal estudiantil y el docente. Pero ahí se había quedado.

La discusión académica chocó con el descuido de la formación y del entrenamiento docente. Con asegurado financiamiento para conectar todas las escuelas, se verificó en Costa Rica un esquema jacobino-centralista: el programa de inclusión digital comenzó en el centro y abandonó la periferia, a la que ni siquiera llegó después de 10 años de iniciado el programa de inclusión digital. Inició en Belén, la zona de más conexión y tráfico digital de Costa Rica, mientras las zonas más atrasadas de la provincia de Limón, todavía en agosto de 2022, se hallaban desconectadas.

Más de un millón de educandos quedaron excluidos de la educación formal presencial. Aunque en la meseta central, 67% de estudiantes tenía conexión a internet en su casa, estuvieron obligados a un tipo de educación para la que ni ellos ni sus profesores habían sido entrenados (Instituto Nacional de Estadística y Censo, INEC, 2019). El 29% de alumnos, sobre todo los pertenecientes a los sectores de menores ingresos, solamente podían conectarse por medio de su teléfono y eso tampoco ofrecía mínimas condiciones de aprendizaje. El 3% no tenía ninguna conexión (Román y Lentini, 2020). Y cuando se pasa a las enormes brechas territoriales, se descubre que el acceso a internet es uno de los grandes componentes de la desigualdad regional. (Sasso, 2020).

El contraste con Uruguay no puede ser más dramático. Cuando llegó la COVID-19 a Uruguay, el cierre de escuelas era inminente, lo que colocó en tensión al Plan Ceibal. Había sido creado para responder a un desafío como ese. Y lo hizo. A finales del 2020, 99,5% de la matrícula tenía acceso de banda ancha en su centro educativo. La conectividad en los hogares de estudiantes y docentes llegó a 95% en el 2020 y a 99% en el 2021,. Alarcón y Méndez (2020) afirman que “Uruguay es el único país del mundo en que todos los estudiantes de centros educativos públicos cuentan con una computadora en propiedad, con acceso gratuito a internet” (Alarcón y Méndez, 2020, p. 22). “Es el único país del mundo

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

con un sistema educativo público tanto presencial como virtual” (Milder, 2022) El BIB destaca que durante la pandemia “Uruguay logró reproducir el sistema de educación pública presencial en la virtualidad, con servicios 100% gratuitos y 98% de índice de activación” (BID, 2021, p. 8).

De esa paradoja se deriva, en Costa Rica, un momento de reflexión a la luz de otras experiencias que tienen ya una trayectoria sujeta a escrutinio y análisis crítico. Este ensayo quiere contribuir a eso.

Conclusiones y recomendaciones

El Plan Ceibal de Uruguay es una política pública educativa y de inclusión social, convertida en política de Estado, como iniciativa sistémica. Desde el 2007, introdujo la tecnología de computación y la conexión a internet en la educación, con distribución universal de computadoras en la enseñanza primaria y secundaria y conexión a internet de escuelas, docentes, estudiantes y familias, en todo el país.

En el proceso de 14 años de su implementación, sus alcances han desbordado ampliamente la población meta estudiantil y docente originalmente asignada. Se ha extendido al jardín escolar y a jubilados de la tercera edad, así como a jóvenes y adultos excluidos de la educación formal. En su dimensión didáctica, ha construido todo un paradigma integrado de dinámicas multisistémicas. Ha desarrollado variadas plataformas de apoyo a la docencia, evaluación del desempeño escolar, oferta de contenidos, bibliotecas y recursos en línea. Se destaca su amplia oferta de plataformas virtuales adaptadas a cada estudiante en materias como la enseñanza de la matemática y el estudio del inglés, con inclusión de docentes nativos.

Sus diversas plataformas tienen una escala tan masiva de aplicación que permite consolidar una analítica de aprendizaje utilizando tecnología de Big Data. Con ella, se podrá derivar información estratégica sobre el impacto del uso de la tecnología en la enseñanza y en el

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

aprendizaje. Se podrá tener información relativa al comportamiento en línea y mejorar la experiencia educativa de las personas con problemas de aprendizaje. Será posible cuantificar el impacto o la incidencia del uso de la tecnología en la retención escolar. Su empleo permitirá, al mismo tiempo, abordar de forma personalizada el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como introducir mejores registros de estudiantes, sus contextos e interacciones en línea.

La posesión universal de laptop de quienes participan en el proceso educativo instrumentaliza y dinamiza la vinculación de la educación con la información globalizada, inmediatamente accesible, en procesos interactivos con el personal docente, la comunidad y el sistema educativo. Para ello, se universalizó la posesión de instrumentos digitales (computadoras, *laptops* y *tablets*), se implementó conexión segura y ancho de banda apropiada en centros educativos y viviendas del alumnado y la docencia.

Pero eso es solamente la base tecnológica instrumental de la educación digitalizada. Se demanda, además, nuevo entrenamiento docente, materiales didácticos, contenidos pertinentes y, sobre todo, construir una nueva cultura formativa docente participativa, introduciendo mayor horizontalidad en la implementación de los formatos interactivos de la docencia. Ese acto fundaría un proceso de enriquecimiento del paradigma educativo tradicional. No obstante, para ello, es indispensable reevaluar el rol del personal docente y de las autoridades e instituciones responsables de las políticas educativas en la conducción protagónica del Plan Ceibal, lo que se ha hecho.

En el 2020, el Plan Ceibal pasó a ser responsabilidad del MEC. En el 2022, cambió de nombre a “Ceibal” y se describe como centro de innovación educativa con tecnologías digitales. Su enfoque ha pasado de la inclusión a la innovación de nuevos paradigmas pedagógicos, lo que puede emprender a partir de la universalidad de acceso y uso que ha logrado. Su nueva consigna, “aprendiendo del futuro”, es disruptiva y desafiante. Efectivamente, por primera vez en la historia humana, ya no se puede aprender únicamente

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

del pasado, sino también intentar sacar lecciones del futuro.

El Plan Ceibal, por ser un programa eminentemente educativo, no emergió como tal: más bien como una iniciativa social de inclusión tecnológica de la educación. Surgió como una iniciativa impuesta, no consensuada. Su dirección ha sido conducida por una entidad técnica, el LATU, en manos de personal de formación científica y no pedagógica. Eso le restó fuerza de persuasión para que el docente utilizara en clase sus instrumentos en línea e incentivara a los alumnos a hacerlo. Por eso, después de 14 años de funcionamiento ha tenido poca relevancia en el desempeño educativo del estudiantado, comprobadamente en Matemática y Lectura y ha sido limitado, también, el avance de la capacidad de uso de sus recursos en línea.

El curso político de su origen e implementación iban a contrasentido con los principios epistemológicos básicos del modelo constructorista en el que se inspira. Este modelo suponía un proceso de actividad de doble vía tanto en la enseñanza del aprendizaje, como en el aprendizaje de la enseñanza. El bajo protagonismo del personal docente en la evolución del Plan Ceibal rompe ese factor sistémico esencial al impacto del método 1 a 1, en el que está fundado.

No obstante, el Plan Ceibal ha desarrollado una riqueza de aplicaciones y de sistemas didácticos tan grande, diverso y complejo que esa experiencia es un componente indispensable para países que quieren adoptar una política digital integral, en sus sistemas educativos. Se debe partir, sin duda, de entender el carácter sistémico de la educación digital, cuya mayor riqueza es la incorporación pedagógica a la universalización globalizada del acceso a internet. La pedagogía no puede ser sustituida, sino integrada y holísticamente enriquecida por la conexión internacional de procesos educativos.

Debe entenderse el Plan Ceibal como un proceso en construcción. Los países que se plantean la adopción del modelo 1 a 1 necesitan comprender que, como política integral,

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

debe ser construida por consensos sociales, no impuesta; y debe contar, antes que todo, con la conducción protagónica de autoridades, instituciones y personal vinculados a la pedagogía, y no exclusivamente el aspecto técnico de la inclusión informática y las TIC en la educación. Eso se concluye de sus repercusiones, hasta ahora modestas, en el desempeño educativo. Es lo que concluye Forcade (2015), “los docentes deben ser incluidos en el Plan CEIBAL como participantes activos”. (Forcade, 2015, p. 9).

Referencias bibliográficas

- Adell, J y Castañeda, L. (2012). *Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?* En Hernández, M, Pennesi, D, Soberino y Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*, pp.13-32. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Barcelona.
https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf
- Aguilar Fuchs, Jorge (2022) *Desempeño de estudiantes latinoamericanos en prueba PISA y su posicionamiento a nivel internacional*. Friedrich Naumann Foundation for Freedom. <https://www.freiheit.org/es/andean-states/desempeno-de-estudiantes-latinoamericanos-en-prueba-pisa-y-su-posicionamiento-nivel>
- Alarcón, A y Méndez G. (2020). *Seguimiento del retorno a las clases presenciales en centros educativos en Uruguay*. UNICEF. Uruguay.
<https://www.unicef.org/uruguay/media/3856/file/Seguimiento%20del%20retorno%20a%20las%20clases%20presenciales%20en%20centros%20educativos%20en%20Uruguay.pdf>
- Angela Behrendt. (2013). *Educación e inclusión. Los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación primaria y la inclusión digital. Un estudio de casos en Uruguay*. En Báez Sus, Mónica. *Aportes para (re)pensar el vínculo entre educación y TIC en la región*. FLACSO Uruguay.
<https://publicaciones.flacso.edu.uy/index.php/edutic/article/view/15/16>
- Banco Mundial (2020). *Datos. Gasto corriente en educación, total (% del gasto total en*

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

instituciones públicas) – Costa Rica – Uruguay.

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.CTOT.ZS?locations=CR-UY>

Banco Mundial (2020). *Datos. Gasto público en educación (% del PIB) – Latin America & Caribbean, Costa Rica – Uruguay.*

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?locations=CR-UY>

Banco Mundial. (2022). *Uruguay: panorama general.*

<https://www.bancomundial.org/es/country/uruguay/overview>

BID – Banco Mundial (2021). *El estado de la conectividad educativa en América Latina. Desafíos y oportunidades estratégicas. Grupo de Trabajo sobre Tecnología e Innovación en la Educación. Diálogo Interamericano.* Washington, DC.

<https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2021/11/El-estado-de-la-conectividad-educativa-en-America-Latina-Desafios-y-oportunidades-estrategicas-1.pdf>

Canal 13 (Productor). (2020). *Cerrando la brecha digital en Costa Rica.*

https://youtu.be/scxq_lr3NuU

CITEAL. (2017). *10 Años Plan Ceibal. Hicimos Historia Haciendo Futuro.* UNESCO.

https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/uy_8088.pdf

Cobo, C, y Rivera, P. (2018). *Enhancing social inclusion through innovative mobile learning in Uruguay. Case study by the UNESCO-Fazheng project on best practices in mobile learning.* UNESCO.

https://www.researchgate.net/publication/329814428_Enhancing_social_inclusion_throughinnovative_mobile_learning_in_Uruguay_Case_study_by_the_UNESCO-Fazheng_project_on_best_practices_in_mobile_learning

Cura, D., Scasso M., Ribeiro, N. & Márquez, M. (2022). *Desafíos y oportunidades para la equidad educativa. Principales barreras para el acceso y el aprovechamiento de las herramientas de Ceibal, en niños, niñas y adolescentes de Uruguay.* Unesco. Montevideo.

<https://www.unicef.org/uruguay/media/6786/file/Desaf%C3%ADos%20y%20oportunidades%20para%20la%20equidad%20educativa.pdf>

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

- De Melo, G., Machado, A., Miranda, A. & Viera, M. (2013). *Profundizando en los efectos del Plan Ceibal*. Instituto de Economía – FCEyA – UdelAR y Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México.
http://fcea.edu.uy/Jornadas_Academicas/2013/file/MESAS/Economia%20de%20la%20educacion_plan%20ceibal/Profundizando%20en%20los%20efectos%20del%20Plan%20Ceibal.pdf
- De Pablos, J., Colás, M., & González, T. (2011). *La enseñanza universitaria apoyada en plataformas virtuales. Cambios en las prácticas docentes: el caso de la Universidad de Sevilla*. ESE. Estudios sobre educación. Nº 20, p. 23-48.
<https://dadun.unav.edu/handle/10171/18348>
- Forcade, J. (2015). *Plan Ceibal: de los pizarrones a las computadoras. Cuadernos de Educación Año XIII – Nº 13*.
<https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/155/1/Plan%20Ceibal%20de%20los%20pizarrones%20a%20las%20computadoras.pdf>
- INEC. (2019). *Encuesta Nacional de Hogares*. San José: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. <https://www.inec.cr/encuestas/encuesta-nacional-de-hogares>
- Larrouqué, D. (2013). *La implementación del plan ceibal: coaliciones de causa y nueva gerencia pública en Uruguay*. Revista Uruguaya de Ciencia Política, 22 (1).
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-499X2013000100002
- LATU, Laboratorio Tecnológico del Uruguay. (2009). *Plan Ceibal descentraliza soporte técnico al instalar cuatro centros en el interior*.
<https://web.archive.org/web/20131031035220/http://latu21.latu.org.uy/es/index.php/inicio/1603-plan-ceibal-descentraliza-soporte-tecnico-al-instalar-4-centros-en-el-interior>
- Losada, D., Correa, J. & Fernández, L. (2017). *El impacto del modelo «un ordenador por niño» en la educación primaria: un estudio de caso*. Revista Educación XXI. 20(1). Universidad Estatal a Distancia (UNED). España.



<https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/17515>.

Lugo, M. y Kelly, V. (2011). *El modelo 1 a 1: un compromiso por la calidad y la igualdad educativas. La gestión de las tic en la escuela secundaria: nuevos formatos institucionales*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, IIPE-UNESCO. Buenos Aires. Argentina.

<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002821.pdf>

Milder, D. (2022, 23 de abril). *El Ceibal por dentro: la nueva cara que el gobierno quiere dar al plan que creó Vázquez y cumple 15 años*. *El País*.

<https://www.elpais.com.uy/que-pasa/el-ceibal-por-dentro-la-nueva-cara-que-el-gobierno-quiere-dar-al-plan-que-creo-vazquez-y-cumple-15-anos>

Miranda, H. (2016). *El acceso a internet como derecho fundamental*. *Revista Jurídica IUS Doctrina*. (15), pp.1-23. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r38098.pdf>

Muñoz, L, Brenes M., Bujanda, María., Mora, M., Núñez, O. & Zúñiga, M. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso Costa Rica*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). San José, Costa Rica.

<https://adeladigital.net/es/publicacion/las-politicas-tic-en-los-sistemas-educativos-de-america-latina-caso-costa-rica/>

Papert, S y Cavallo, D. (2001). *Los centros de aprendizaje punto de partida para el aprendizaje en el siglo XXI. Un llamado a la acción a nivel Local y Global*.

<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/Tema4>

Papert, S. (1993). *The children's machine: rethinking school in the age of the computer*. BasicBooks. New York. <https://eric.ed.gov/?id=ED364201>

Peña-Acuña, B. y Ayala, M. (2018). *Aprendizaje rizomático/Rhizomatic Learning [bilingüe en castellano e inglés; bilingual in English and Spanish]*. Asociación Cultural y Científica Iberoamericana ACCI. MADRID.

https://www.researchgate.net/publication/325737349_Aprendizaje_rizomaticoRhizomatic_Learning_bilingue_en_castellano_e_ingles_bilingual_in_English_and_Spanish/citation/download

Ruiz, H. (2006). *La necesidad de marketing político para la reforma de pensiones en*

Aciertos y falencias del sistema de educación digital Ceibal en Uruguay e implicaciones para Costa Rica

Hellen Ruiz-Hidalgo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4408>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Nicaragua. *Trabajo final de graduación* (Maestría en Administración de Negocios con mención en Mercadeo Ejecutivo) Posgrado. San José, Costa Rica.

http://aleph23.uned.ac.cr/F/FMY4QUKC4DHIVC35HCGUGTVV4USARTGJH819A31D2GSMNRMJAE-34593?func=full-set-set&set_number=011907&set_entry=000001&format=999

Ruiz, H. (2022). *Ley de inversiones de Uruguay: política fiscal que muestra un desempeño de interés para el estudio en Costa Rica*. Revista Nacional De Administración. 13 (1), pp. 33-47. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/rna/article/view/4232/5667>

Severin, E. y Capota, C. (2011). *Modelos Uno a Uno en América Latina y el Caribe Panorama y perspectivas*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Modelos-uno-a-uno-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Panorama-y-perspectivas.pdf>

UNITED NATIONS. (2020). *United Nations E-Government Survey 2020*. Department of Economic and Social Affairs. New York. [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)

Vacchieri, A. (2011). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina Caso Argentina*. UNICEF. <https://www.educ.ar/recursos/fullscreen/show/23418>

Vega, R. y Lentini, V. (2020). *Brecha digital y desigualdades territoriales afectan acceso a la educación*. <https://estadonacion.or.cr/brecha-digital-y-desigualdades-territoriales-afectan-acceso-a-la-educacion/>

