

**MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS ACTIVIDADES DE LA FUNDACIÓN  
CENTRO CEIBAL  
DESDE EL 1/4/2017 - 31/12/2017**

En conformidad con lo previsto por el Art. 26 de la Ley N° 17.163, el Consejo de Administración de la Fundación Centro Ceibal para el Estudio de las Tecnologías Digitales en la Educación describe a continuación los principales actos que han sido realizados en cumplimiento del objeto de la Institución, los recursos utilizados y su situación patrimonial.

**1- Antecedentes:**

Con fecha 27 de enero de 2014 se crea la Fundación Centro Ceibal para el Estudio de las Tecnologías Digitales en la Educación con la visión de constituir un organismo autónomo de reconocimiento nacional e internacional que explore, genere y promueva el desarrollo de investigación de excelencia que permita orientar al Plan Ceibal y otros actores en temáticas relativas al aprendizaje y la mediación de las tecnologías, tanto dentro como fuera de lo que comprende el sistema de educación formal.

Objetivos de la Fundación:

- Fomentar, sistematizar, desarrollar y liderar proyectos de investigación de carácter multidisciplinar especialmente afines a las líneas estratégicas del Centro de investigación que permitan orientar las acciones del Plan Ceibal en campos del conocimiento relacionados con el aprendizaje y la mediación de las tecnologías que conviven en el ámbito social y educativo.
- Coordinar y consolidar redes de investigación y cooperación de excelencia tanto con estudiantes de posgrado, académicos así como con universidades, agencias, think tanks y otros centros de investigación tanto a nivel nacional, regional como internacional que contribuyan a una mejor comprensión de los efectos, oportunidades y desafíos que ofrece el aprendizaje enriquecido con tecnologías digitales.
- Estimular la divulgación y fomentar el debate informado en torno a temáticas de conocimiento relevantes para el Plan Ceibal. Trabajar en estrechar la colaboración con organismos de gobierno y entidades regulatorias con el fin de transferir conocimiento, asesorar y brindar insumos basados en evidencia, que resulten de especial utilidad para la gestión y política pública así como para educadores y padres de familia interesados.
- Crear los mecanismos, capacidades y estrategias que contribuyan a favorecer la consecución de fondos de co-financiamiento nacionales e internacionales que coadyuven a consolidar y dar sostenibilidad a la investigación realizada; así como para estimular la visibilidad y el reconocimiento nacional, regional e internacionalización de la investigación desarrollada en el marco del Plan Ceibal.

**2- Acciones realizadas**

A tres años desde su primer ejercicio, Fundación Ceibal ha logrado consolidar los proyectos de investigación y programas para favorecer la investigación iniciados en 2015; generar nuevas redes académicas tanto a nivel nacional como internacional, potenciar las acciones tendientes a la cooperación internacional en el ámbito de la Educación y la Tecnología; desarrollar consultorías para la transferencia de conocimiento y expertise al exterior e

impulsar las iniciativas y actividades de generación de capacidades a nivel nacional.

Las acciones realizadas durante el 2017 se enmarcan en los siguientes ejes estratégicos:

- (a) Promoción de la investigación en educación y tecnología.
- (b) Desarrollo de capacidades, transferencia de conocimiento y oportunidades de formación.
- (c) Difusión del conocimiento generado.
- (d) Desarrollo e implementación de proyectos de investigación propios.
- (e) Participación en estudios internacionales.
- (f) Consolidación de redes académicas de intercambio, potenciamiento de las acciones de cooperación internacional y participación en convocatorias internacionales

Las actividades desarrolladas han permitido la consolidación de Fundación Ceibal como un centro de investigación de referencia nacional e internacional en educación y tecnología. A continuación se destacan las acciones desarrolladas dentro de cada uno de los ejes estratégicos.

## **PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA**

### ***Fondo Sectorial de Educación, modalidad “Inclusión Digital: Educación con Nuevos Horizontes”***

#### ***Convocatorias 2015, 2016, 2017***

#### ***Convenio 2018 - 2020***

En fecha 13 de Julio de 2015, la Fundación Centro Ceibal y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación -ANII- crearon la primera modalidad del fondo sectorial de educación. El llamado estaba dirigido a financiar proyectos de investigación capaces de aportar datos originales vinculados a aspectos sociales y/o educativos del Plan Ceibal, enmarcados en las líneas de investigación de la Fundación. A partir de dicha instancia, Fundación y ANII han abierto tres convocatorias para el financiamiento de proyectos de investigación enmarcados en las líneas y temas prioritarios del fondo.

En la convocatoria 2015, el monto total destinado por ambas instituciones ascendió a 12.000.000 de pesos uruguayos de los cuales 6.000.000 fueron aportados por la Fundación. En dicha instancia fueron financiados 12 proyectos de investigación por un valor total de 10.956.540 pesos uruguayos.

La convocatoria 2016 se caracterizó por incorporar dentro de sus objetivos la formación de recursos humanos promoviendo la inclusión de un estudiante de maestría por parte de los proyectos y financiando sus estudios a través de una beca del Sistema Nacional de Becas. En esta instancia, el monto total destinado por ambas instituciones ascendió a 14.000.000 de pesos uruguayos de los cuales 7.500.000 fueron aportados por Fundación. La convocatoria 2016 permite financiar 12 proyectos de investigación, iniciados en el mes de Marzo 2017. Entre estos se destaca la generación de alianzas entre instituciones nacionales y extranjeras con la participación del *Basque Center of Cognition Brain and Language* (España), la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Ecuador), UNIPE (Argentina), la Universitat Pompeu Fabra (España).

De los 12 proyectos seleccionados, 6 incluyeron un estudiante de maestría en el equipo de investigación quien recibirá una beca del Sistema Nacional de Becas. El monto total de dinero destinado a financiar los proyectos seleccionados asciende a \$ 14.850.104 e incluye el dinero necesario para cubrir las becas de Maestría solicitadas.

La convocatoria 2017 se caracterizó por la realización de distintas modificaciones al Fondo. En primer lugar, el Comité de Agenda designado por el Fondo y asesorado por los responsables del programa en ANII y Fundación, optó por ampliar la duración máxima de los proyectos financiables, así como el monto financiable. Ambas modificaciones responden al objetivo de favorecer la realización de investigaciones longitudinales de hasta 24 meses de duración, eliminando la opción de presentar proyectos de investigación de breve duración.

En segundo lugar, dado que el monto máximo a financiar por proyecto ahora podría ser hasta de \$2.900.000, se redujo la cantidad de proyectos a financiar hasta un máximo de 4 o 5 -dependiendo del monto solicitado-. Los cambios realizados responden a la necesidad de favorecer investigaciones longitudinales de mayor calidad científica, así como impulsar la generación de alianzas entre instituciones nacionales y universidades extranjeras de primer nivel.

La convocatoria 2017 también introdujo una etapa simplificada en el proceso de postulación, permitiendo reducir los recursos destinados a la evaluación y priorizar propuestas alineadas a las necesidades nacionales en educación y tecnología. Adicionalmente, a modo de potenciar las acciones desarrolladas por los grupos de investigación financiados, Fundación Ceibal y ANII decidieron contratar a un consultor a través del fondo. El objetivo de la contratación es que el consultor brinde el apoyo necesario a los grupos de investigación, realizando una recopilación y enviando sugerencias sobre actividades académicas y científicas que permitan divulgar sus investigaciones.

La etapa inicial de la convocatoria permaneció abierta desde el 3 de mayo al 29 de junio de 2017. Se presentaron un total de 38 proyectos conformando una demanda total de financiamiento por \$83.113.584 y un cofinanciamiento total de \$48.456.391. Las propuestas presentadas contaron con una co-participación de instituciones extranjeras provenientes de los siguientes países: España, Chile, Brasil, México, Argentina, Australia, Israel, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Francia y Perú. Dicha etapa concluyó con un total de 20 propuestas priorizadas por el Comité de Agenda del Fondo, las cuales fueron invitadas a postular el proyecto de investigación completo.

La evaluación final concluyó con la selección de los 5 proyectos de investigación detallados a continuación:

- 1) Programando robots, jugando con el entorno - Espacio Interdisciplinario, Udelar
- 2) Creación de una plataforma unificada de juegos educativos y de estimulación cognitiva, basados en Neurociencia personalizables y sujetos a un proceso de mejora y validación continua en la comunidad educativa - Espacio Interdisciplinario, Udelar y Universidad Torcuato di Tella (Argentina).
- 3) El microscopio mágico: explorando micromundos - MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas "Clemente Estable".
- 4) Datos Inteligentes: Desarrollo de la Alfabetización en estudiantes pre-adolescentes sobre redes sociales - Universidad ORT Instituto de Educación y Deakin University (Australia).

## 5) Leer es un viaje - Fundación E.dúcate (Uruguay).

Los proyectos de investigación seleccionados contabilizaron una demanda total de \$ 12.469.882. El aporte de cada una de las instituciones participantes durante 2017 fue de 6.000.000 de pesos uruguayos.

En el marco de la convocatoria 2017, Fundación con el apoyo de ANII y la colaboración académica del Departamento de Comunicación y el Departamento de Educación (Universidad Católica del Uruguay), la Universidad ORT, FLACSO Uruguay, la Universidad de Montevideo y la Facultad de Ingeniería (Universidad de la República), organizó la primera escuela de invierno en educación y tecnología “EdTech Winter School: Emerging trends and new horizons in the study of education and technology” (ver apartado b: Desarrollo de capacidades, transferencia de conocimiento y oportunidades de formación).

### ***Convenio 2018 - 2020***

Durante el mes de Octubre 2017, Fundación Ceibal y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación iniciaron el proceso de preparación del nuevo convenio 2018-2020. A través del mismo, las partes renuevan el compromiso asumido en 2015 de realizar la gestión conjunta del Fondo Sectorial de Educación - modalidad “Inclusión Digital Educación con Nuevos Horizontes”. Cabe destacar que el nuevo convenio incluye en su objeto la realización de esfuerzos complementarios para la generación de capacidades en investigación y transferencia de conocimiento en las líneas y temas prioritarios del fondo. En este marco, se acuerda la organización anual de la Escuela de invierno dentro del esquema del fondo sectorial, sin perjuicio de otras acciones que las partes puedan acordar a futuro. A la fecha de presentación de la presente memoria, el convenio se encuentra en proceso de aprobación por parte del Directorio de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación.

## **DESARROLLO DE CAPACIDADES, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y OPORTUNIDADES DE FORMACIÓN**

### ***EdTech Winter School: Emerging trends and new horizons in the study of education and technology***

La primera Escuela de Invierno (EdTech Winter School por su nombre en inglés) fue organizada y co-financiada junto a la Agencia Nacional de Investigación e Innovación -ANII-, en el marco del Fondo Sectorial de Educación, modalidad “Educación Digital:Inclusión con Nuevos Horizontes”. La misma se desarrolló desde el 3 al 7 de Julio de 2017. Los primeros cuatro días se caracterizaron por ser jornadas intensivas con un total de 38 participantes provenientes de 12 países, mientras que el 7 de Julio se organizó la jornada abierta "Educación y Tecnología. Diálogos de Innovación educativa" junto a docentes, padres y estudiantes. La iniciativa contó con el apoyo universidades nacionales públicas y privadas como la Universidad Católica (Departamento de Comunicación y Departamento de Educación), la Universidad ORT, FLACSO Uruguay, la Universidad de Montevideo y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. Por otro lado, la jornada abierta fue desarrollada junto a Antel, el Consejo de Formación en Educación y la Red Global de Aprendizajes.

La EdTech Winter School surge con el interés de promover nuevos espacios de intercambio, reflexión, creación de conocimiento y generación de redes de intercambio en el ámbito de la investigación en educación y tecnología.

La instancia contó con la participación de destacados expertos internacionales en distintas temáticas, provenientes de universidades de primer nivel de Inglaterra, Estados Unidos, Israel y Australia. A modo de generar un espacio de formación académica de excelencia, se realizó una convocatoria abierta para la selección de los participantes con los mejores perfiles.

Particularmente, el proceso contempló los siguientes aspectos:

- Formación académica y/o experiencia académica en el campo de investigación en educación y tecnología.
- Experiencia profesional en el ámbito académico o de las políticas públicas.
- Dominio del idioma inglés como segunda lengua.

El proceso concluyó con la selección de 50 participantes nacionales e internacionales, provenientes tanto de la academia, así como del ámbito de las políticas públicas. Más de un 80% de los participantes fue subsidiado con una beca; entre dichas becas, el 60 % de las participaciones fue financiada entre Fundación Ceibal y la ANII, mientras que un 24 % contó con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), @prende Mx y Fundación Sadozky (Argentina).

### ***EdTech Winter School 2018: Rethinking Education in the Age of Digital Technology***

Luego del éxito obtenido a partir de la Escuela de invierno en Educación y Tecnología (EdTech) 2017 “Emerging trends and new horizons in the study of education and technology”, el Centro de estudios Fundación Ceibal, con el apoyo de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) inició la organización de la segunda edición en Octubre 2017.

La Escuela reunirá a destacados conferencistas en áreas de investigación claves sobre educación y tecnología: Analíticas de aprendizajes y minería de datos educativos, Formación y desarrollo docente, Alfabetización digital y medios, Habilidades digitales, entre otras. En esta edición, los participantes tendrán la oportunidad de postular propuestas de investigación colectivas al Fondo Sectorial de Educación 2018, a cargo de Fundación Ceibal y ANII. Inclusión digital: Educación con nuevos horizontes.

### ***Libro colectivo: “Jóvenes, transformación digital y formas de inclusión en América Latina”***

En el mes de Octubre 2016, Fundación lanzó una convocatoria para la creación de un libro colectivo sobre las prácticas digitales y los procesos de inclusión social de las nuevas

generaciones en América Latina. La creación y ejecución del proyecto se encuentra a cargo de Fundación Ceibal y se realiza en colaboración con la red Digitally Connected (integrada por el Berkman Klein Center for Internet & Society de la Universidad de Harvard y UNICEF), el Instituto de la Comunicación e Imagen de la Universidad de Chile, la Facultad de Comunicación e Información de la Universidad de la República (Uruguay) y el GECTI de la Facultad de Derecho de la Universidad de los Andes (Colombia). En el marco de la organización de la convocatoria, Fundación Ceibal realizó una plataforma web de información y presentación online de las postulaciones; generó redes con académicos y autores nacionales y extranjeros; entre otros aspectos. La convocatoria contó con 192 propuestas de artículos provenientes de 14 países de la región y dos postulaciones de otros países (EEUU y Rumania). Asimismo, se recibieron 150 postulantes de propuestas creativas.

Durante el año 2017, Fundación Ceibal continuó liderando el proceso de revisión, edición de las propuestas recibidas y trabajo con los autores. Las propuestas recibidas fueron evaluadas por el grupo de editores asignado a cada una de las temáticas: *Nuevas Formas de organización, plataformas digitales y participación cívica; Aprendizaje y TIC: nuevos alfabetismos y destrezas; Nuevas identidades, culturas emergentes y estrategias de inclusión social; Derechos y responsabilidades; Privacidad y Economía digital, cultura maker y nuevas formas de creación de valor.*

El proceso de preparación del libro colectivo concluyó con la selección de 36 artículos y 19 propuestas creativas. Durante el mes de Noviembre 2017 se solicitó la cotización del servicio de edición, revisión, diseño, impresión de 500 ejemplares y preparación de la versión digital a tres imprentas, entre las cuales se adjudicó el servicio a Penguin Random House. La publicación se encontrará disponible a partir del siguiente enlace: <http://jovenes.digital/>

### ***Seminario internacional sobre Pensamiento Computacional***

El 12 de Diciembre de 2017, Fundación Ceibal junto a Plan Ceibal organizó el primer seminario de pensamiento computacional. El seminario fue organizado en el marco del proyecto piloto que Plan Ceibal desarrolla en 38 centros educativos. El objetivo de la jornada se centró en dar a conocer la evaluación de esta primera experiencia de Pensamiento Computacional en el sistema educativo, presentar experiencias de docentes y estudiantes del Piloto y generar una instancia de reflexión sobre el proyecto y sus alcances.

En dicha instancia, Fundación Ceibal organizó el panel internacional sobre los programas de pensamiento computacional implementados en Inglaterra y Canadá. El panel fue moderado por el Dr. Cristóbal Cobo - Director de Fundación Ceibal- y contó con la participación virtual de la Sra. María Teresa Lugo, coordinadora de Proyectos TIC y Educación del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO (Argentina); Scott Turner, Profesor Adjunto de Computación e Investigador Líder de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Northampton (Gran Bretaña); y Margarida Romero, Directora de Investigación en Laboratorio de Innovación y Educación Digital (LINE) (Canadá).

## **DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO GENERADO**

Durante el ejercicio 2017, Fundación Ceibal realizó distintas publicaciones acerca de los

proyectos de investigación generados, informes y reportes de actividades, publicación de artículos académicos y coordinación de una edición especial de la Revista Páginas de Educación (Universidad Católica del Uruguay). Asimismo, se continuó con el desarrollo y consolidación del Repositorio de Acceso Abierto como espacio principal para la difusión de conocimiento y publicaciones que se enmarcan en las líneas de investigación de Fundación.

A continuación se presentan las publicaciones realizadas:

- Fundación Ceibal (2017). Escuela de Invierno en Educación y Tecnologías 2017 “Tendencias emergentes y nuevos horizontes en el estudio de la educación y la tecnología” Reporte. Montevideo, Uruguay: Centro de Estudios Fundación Ceibal.
- Cobo, C., y Doccetti, S. (2017). Alfabetismo en el uso de datos: Estudio exploratorio sobre el caso de las Maestras de Apoyo Ceibal (MAC). Montevideo, Uruguay: Centro de estudios Fundación Ceibal.
- Center for Research Ceibal Foundation (2017). Promoting Research in Education and Technology 2015 - 2017, Montevideo, Uruguay.
- Cobo, C; Aguerrebere, C; Gómez, M; Mateu, M. (2017) Strategies for Data and Learning Analytics Informed National Education Policies: the Case of Uruguay. LAK, 17. Canadá
- Marconi, C, Goyeneche, JJ, Cobo, C. (2017). When Teachers and Machines Achieve the Best Combination: A National Comparative Study of Face-to-face and Blended Teaching and Learning. DATA ANALYTICS 2017 : The Sixth International Conference on Data Analytics. IARIA Conferences. España.

### ***Edición especial de la Revista Páginas de Educación***

En el marco de las actividades post-Escuela de Invierno, la coordinación de Fundación Ceibal lideró el proceso de preparación de una edición especial de la revista académica especializada “Páginas de Educación”, publicada por la Universidad Católica del Uruguay. Durante el mes de Agosto 2017, se realizó una convocatoria abierta participantes y ponentes de la escuela de invierno, a modo que presentaran propuestas de artículos académicos alineados a las temáticas de la ***EdTech Winter School: Emerging trends and new horizons in the study of Education and Technology***. De las 11 propuestas recibidas, 5 fueron seleccionadas para continuar el proceso. Los artículos originales presentados fueron evaluados por revisores externos durante dos instancias en 2017. La preparación y publicación de la edición especial finalizará en Junio 2018.

### ***Repositorio Institucional de Acceso Abierto***

En el mes de Junio 2015, Fundación Ceibal inició un proyecto para la creación de un repositorio institucional de acceso abierto en educación y tecnología. Durante el año 2015-2016, se realizó una consultoría junto a la empresa Nebulae S.R.L.; se realizaron

instancias de transferencia de conocimiento al equipo de desarrollo web de Centro Ceibal; se capacitó a un grupo de funcionarios de Ceibal que trabajaron voluntariamente en el proyecto; fueron creados los documentos que regulan el servicio y se inició el proceso de personalización del software seleccionado.

Durante el año 2016-2017, se finalizó la personalización del servicio digital y se comenzó a contactar a autores de artículos arbitrados para su inclusión en el repositorio. Durante estas instancias, Fundación brindó asesoramiento en cuestiones relativas a derechos autorales y copyright.

En 2017, la coordinación de Fundación Ceibal junto al equipo de Desarrollo para Dispositivos y Beneficiarios de Plan Ceibal, continuó el proceso de ajustes, personalización y mejora del Repositorio Institucional. Asimismo, se iniciaron contactos con otros repositorios institucionales de Uruguay, a modo de evaluar las posibilidades de generar acuerdos de colaboración. Durante 2018, se continuará con el proceso de mejora del sistema y las negociaciones con otras instituciones que permitan la interoperabilidad entre los sistemas.

A la fecha de presentación de la presente memoria, el repositorio cuenta con 74 publicaciones de acceso abierto y disponibles a partir del siguiente sitio: [digital.fundacionceibal.edu.uy](http://digital.fundacionceibal.edu.uy)

## **PARTICIPACIÓN EN ESTUDIOS INTERNACIONALES**

### ***ICILS***

En el marco del convenio firmado entre la organización IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Holanda) y Centro Ceibal para la ejecución del estudio ICILS, Fundación Ceibal actúa en calidad de financiador, brinda asesoría técnica para la implementación del estudio en Uruguay y coordina las actividades desarrolladas junto a Centro Ceibal y otras instituciones involucradas como INEEd.

Entre los objetivos del estudio cabe destacar los siguientes:

- Evaluar la preparación de los estudiantes para el desempeño en la era de la información.
- Determinar los factores que influyen en el aprendizaje y la adquisición de competencias digitales.
- Obtener datos comparables sobre niveles de desarrollo y desempeño en competencias digitales en países participantes.

ICILS se enfoca en explorar el grado de desarrollo de los estudiantes para estudiar, trabajar y desenvolverse en la era de la información. La participación de Uruguay en el estudio tiene el objetivo de obtener datos sobre alfabetización digital y uso de información por parte de estudiantes, así como evaluar la adquisición de habilidades digitales.

En el año 2017, se desarrolló la fase de adaptación de los instrumentos y la implementación del estudio piloto en Uruguay. La prueba se aplica a segundo año de Educación media a nivel tanto público (CES, UTU y modalidad FPB de cada uno de los proyectos): Director de los centros participantes, responsable de informática del centro, docentes de segundo año y alumnos de segundo año.

Durante un periodo de aproximadamente tres meses a partir de Enero 2017, Fundación Ceibal



junto al área de Evaluación y Monitoreo del Plan Ceibal y la empresa 4D Content English SRL, realizaron la traducción, revisión y adaptación lingüística y contextual de los distintos módulos de la prueba internacional. Una vez concluido el proceso, se procedió a la organización del piloto en los centros educativos.

La prueba piloto se desarrolló durante el mes de junio y comprendió un total de 32 centros educativos con 754 estudiantes y 236 docentes participantes. Durante el segundo semestre de 2018 se realizará el estudio masivo.

En ICILS 2018 los países participantes serán Canadá (Alberta), Chile, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Kazajistán, Corea, Luxemburgo, Portugal, Rusia, Estados Unidos y Uruguay.

### ***DQ Global - Estudio sobre ciudadanía digital***

Durante el mes de Octubre 2017, Fundación Ceibal comenzó la colaboración con el Instituto DQ de Singapur con el objetivo de participar en su estudio internacional para la evaluación de habilidades digitales denominado DQ Global. El Instituto DQ, asociado al Foro Económico Mundial, es una institución sin fines de lucro que fomenta la equidad en la educación en inteligencia digital, definida como la suma de habilidades sociales, emocionales y cognitivas que permiten a los individuos superar desafíos y adaptarse a las demandas de la vida digital.

El estudio exploratorio fue creado por el Instituto DQ de Singapur con el objetivo de evaluar el nivel de competencias digitales en niños de 8 a 12 años, a través de un instrumento de evaluación online. El test permite evaluar 3 macroniveles (Ciudadanía digital, Creatividad digital, Alfabetismo digital) y 8 dimensiones asociadas (Manejo de la identidad online, privacidad online, tiempo online, riesgos asociados al uso de Internet, ciberseguridad, “huellas” digitales, pensamiento crítico, empatía online).

Durante el mes de Noviembre 2017, se aplicó el estudio en una muestra no representativa de aproximadamente 1000 niños en edades comprendidas entre 8 y 12 años. La participación en el estudio representó una oportunidad única para obtener insumos acerca del comportamiento online, los conocimientos y la capacidad de utilizar las tecnologías.

Los informes internacionales y resultados del mismo, fueron presentados por el Instituto DQ el 6 de Febrero de 2018. A partir del informe nacional recibido, Fundación Ceibal y Centro Ceibal continuarán incrementando los esfuerzos para generar capacidades en estudiantes y docentes sobre cómo utilizar las tecnologías digitales de forma responsable y segura.

## **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PROPIOS**

### ***Rúbrica de evaluación por competencias a 360 grados***

Durante el año 2015-2016, Fundación Ceibal inició la ejecución del proyecto “*Rúbrica de evaluación por competencias a 360 grados*” con el objetivo de crear y ofrecer a la comunidad educativa un dispositivo de evaluación de competencias. El proyecto fue

desarrollado junto a la Red Global de Aprendizajes -Cluster Uruguay- y contó con el apoyo financiero de Microsoft Uruguay S.A. e Intel Software de Argentina S.A.

En el marco de dicho proyecto, la Fundación firmó un acuerdo de donación corporativa con Intel Software de Argentina S.A. en Setiembre 2015, la cual ascendió a 10.000 USD. Asimismo, Microsoft Uruguay S.A. firmó un acuerdo de trabajo con la Fundación en el mes de Diciembre 2015. A partir del mismo, la empresa apoyó financieramente el desarrollo de la investigación con una suma total de 40.000 USD a ser transferidos contra presentación de informes periódicos. A la fecha, el total de los montos acordados han sido transferidos. La creación de un instrumento de evaluación y en particular su validación con las distintas comunidades educativas involucradas, ha requerido la creación de acuerdos complementarios. En dicho ámbito, el Instituto de Fundamentos y Métodos de la Facultad de Psicología (Udelar) se unió al proyecto a través de un acuerdo específico de trabajo cuyo objeto consistió en el desarrollo y evaluación de instrumentos, así como la transferencia de 750.000 pesos uruguayos al instituto antes mencionado.

La implementación del proyecto “Rúbricas de Evaluación a 360 grados” se ha llevado a cabo en diferentes fases con inicio en febrero 2016. El estudio tuvo por objetivo desarrollar instrumentos de evaluación de tres de las competencias de Deep Learning: (a) Carácter, (b) Pensamiento Crítico, (c) Creatividad, así como una cuarta orientada a evaluar la capacidad prospectiva y de acción a futuro (d) Pensamiento a futuro.

Las primeras fases del estudio permitieron crear tres macro instrumentos; autoevaluación, evaluación de par; y evaluación docente para cada competencia y cada grupo objetivo, contabilizando un total de 24 versiones de un mismo instrumento dirigido a un informante diferente. El proceso contó con el asesoramiento de tres expertos internacionales en las competencias seleccionadas, lo cual permitió ajustar los ítems creados antes de proceder con la implementación del primer estudio piloto.

Durante todo el estudio se trabajó directamente con los usuarios finales (docentes y niños) a modo de corroborar que las actividades desarrolladas y los ítems resultaran comprensibles y adecuados al público evaluado. Inicialmente, la fase cualitativa consistió en el desarrollo de grupos focales y entrevistas con docentes y niños de -1er - 2do / 5to - 6to- año posibilitando la realización de modificaciones antes del estudio piloto. Durante los meses de octubre a diciembre de 2016, se implementó el piloto en un total de 34 clases en 9 escuelas (6 en el Departamento de Canelones y 3 en Montevideo).

Durante el año 2017, la coordinación de Fundación Ceibal trabajó junto al equipo de Desarrollo de Dispositivos y Beneficiarios de Centro Ceibal en la adaptación de los métricas y evaluaciones realizadas en instancias anteriores y en la implementación de una plataforma online. El trabajo desarrollado consistió en las siguientes instancias que tuvieron lugar a partir de Febrero 2017: (a) Conformación del equipo; (b) Preparación de los requerimientos técnicos y funcionales de la plataforma, (c) Adaptación de las evaluaciones; (d) Diseño de la plataforma (e) Implementación del sistema; (f) Coordinación con el equipo de Facultad de Psicología, (g) Preparación de los requisitos técnicos para el desarrollo de videojuegos de evaluación a ser integrados en la plataforma, (h) Selección de la Empresa “The Good Guys” para el desarrollo de videojuegos, (i) Testing e integración de los videojuegos en la plataforma, (j) Ajustes y revisiones, (k) Beta-testing para evaluación de funcionalidad, (l) Revisiones y ajustes.

Al momento de presentación de la memoria anual 2017, Fundación Ceibal y Desarrollo web se encuentran cerrando la fase de testing de la plataforma.

Desde Octubre 2017, Fundación Ceibal inició el proceso de negociaciones y preparación de un nuevo convenio a celebrarse con el Instituto de Fundamentos y Métodos de Facultad de Psicología. El mismo entrará en vigor en los primeros meses de 2018 con el objetivo de conformar un equipo que realice el testeado de la plataforma online con los usuarios finales (alrededor de 900 estudiantes de 2do y 5to y 6to grado de Primaria), así como aproximadamente 60 docentes. Facultad de Psicología con el apoyo de Fundación Ceibal desarrollará el testeado preliminar de la versión digital de los instrumentos con los usuarios finales; la aplicación de las evaluaciones en línea en los centros educativos correspondientes, colecta y análisis de datos, así como la entrega de los informes correspondientes.

En el marco de dicho convenio, Fundación Ceibal transferirá un monto equivalente a 352.000 pesos uruguayos por todo concepto a Facultad de Psicología (Universidad de la República).

### ***Cooperación técnica UR-T 1143- Proyecto presentado al Fondo Coreano para la Reducción de la Pobreza del Banco Interamericano de Desarrollo***

En Octubre 2015, la Fundación junto a Centro Ceibal presentaron el proyecto conjunto “*Implementation of a Monitor System in Learning Analytics and Tutorials for reading comprehension*” al Fondo Coreano para la Reducción de la Pobreza administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo.

El proyecto consiste en el fortalecimiento de las capacidades técnicas y humanas de Centro Ceibal para el procesamiento de datos y el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías digitales.

El presupuesto total de la cooperación técnica (para los diferentes componentes contemplados) asciende a 575.000 USD de los cuales 497.200 serán aportados por el Fondo Coreano del BID y el restante por las contrapartes locales. La ejecución de dicho proyecto se encuentra a cargo de Centro Ceibal y cuenta con la asesoría técnica de Fundación Ceibal. El proyecto se encontrará en ejecución durante 36 meses a partir de Diciembre 2016 y contará con el apoyo de un equipo de académicos expertos en la materia de la Universidad de la República de Uruguay.

Durante el año 2017, Fundación Ceibal apoyó a Centro Ceibal en los siguientes procesos:

#### **(1) Celebración de un convenio con el Departamento de Matemática del Centro Universitario Regional del Este (CURE, Udelar)**

Centro Ceibal, Fundación Ceibal y el Departamento de Matemática del Centro Universitario Regional del Este (CURE) de la Universidad de la República, acordaron la firma de un convenio con el objetivo de desarrollar capacidades técnicas y humanas, así como generar conocimiento en el área de analíticas de aprendizaje. Este acuerdo busca fortalecer y consolidar las capacidades de Plan Ceibal en el área de analíticas de aprendizaje, lo que representa un aspecto fundamental para el correcto desarrollo del proyecto “Analíticas de Aprendizaje” en el marco de la presente Cooperación Técnica. Específicamente, las partes acuerdan trabajar conjuntamente en las siguientes líneas:

1. Colaboración en el diseño y conducción del proceso de analíticas de aprendizaje desarrollado por Plan Ceibal (definición de herramientas, métodos y metodologías).
2. Contribuir en la conformación del equipo de trabajo realizando recomendaciones de los especialistas y/o perfiles profesionales necesarios así como en la generación de capacidades y habilidades de los integrantes del mismo.
3. Formación y capacitación de Recursos Humanos a través del dictado de cursos teóricos-prácticos de técnicas analíticas (modelos predictivos, data mining, estructuras de datos).
4. Desarrollo de investigaciones conjuntas a través de la aplicación de métodos estadísticos y psicométricos.

## **(2) Llamado a Consultor - Investigador en Educación**

Durante los meses de Julio 2017 y Setiembre 2017, se realizó el primer llamado y la reapertura del llamado para la contratación de un consultor -Investigador en Educación- con el objetivo de incorporar nuevas capacidades al interno del equipo de Analíticas de aprendizaje conformado por Centro Ceibal y Fundación Ceibal.

El Investigador en Educación colaborará en la definición y diseño de estrategias educativas, el desarrollo y la definición de variables e indicadores, así como el análisis de los datos recolectados a modo de contribuir al estudio de los patrones de enseñanza y aprendizaje. Desarrollará sus tareas entre febrero de 2018 y febrero de 2019.

## **(3) Actividades de formación e intercambio con la comunidad internacional de investigación en analíticas de aprendizaje**

Entre los principales objetivos del presente proyecto, destaca el intercambio de conocimiento y con centros de investigación, universidades y expertos internacionales. En dicho contexto, la Dra. Cecilia Aguerrebere -Investigadora de Fundación Ceibal en analíticas de aprendizaje y minería de datos educacionales-, participó en la escuela de verano Learning Analytics Summer Institute (LASI) que tuvo lugar en Junio 2017 en la Universidad de Michigan (USA). La escuela es organizada por la Society for Learning Analytics Research (SOLAR), la principal red internacional de investigadores que exploran el rol y el impacto de las analíticas de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje.

Durante el año 2018, Fundación Ceibal con el apoyo de Centro Ceibal organizará distintas instancias internacionales de formación y transferencia de conocimiento en analíticas de aprendizaje.

## **(4) Proyectos de investigación iniciados en 2017 y liderados por el equipo de Analíticas de Aprendizaje de Fundación Ceibal**

### **Evaluación efecto entrega de dispositivos**

Estudio cuasi-experimental realizado con el objetivo de medir el efecto de entregar un dispositivo a cada estudiante en su actividad mensual en la plataforma CREA2. Los resultados de este estudio son fundamentales para tomar decisiones con respecto a la asignación de recursos en el proceso de entrega de dispositivos, reparaciones, recambios, etc.

### **Caracterización de perfiles de usuario en la red Ceibal**

A partir de la actividad de cada usuario en la red Ceibal, se busca identificar aquellos con comportamientos similares (elaboración de perfiles), ya sea en cuanto a patrones temporales como a volúmenes de tráfico cursado y aplicaciones utilizadas.

### ***Alfabetismo en el uso de datos: Estudio exploratorio sobre el caso de los Maestros de Apoyo Ceibal (MAC)***

El estudio se desarrolló durante los primeros meses de 2017 y concluyó con la publicación del informe final en Abril 2017. Fundación Ceibal junto al área de Evaluación y Monitoreo de Centro Ceibal, organizaron grupos de discusión con 237 MAC (Maestros de Apoyo Ceibal) provenientes de todo el país y 23 coordinadores de los Centros de Tecnología Educativa (uno por cada jurisdicción departamental). El estudio consistió en la realización simultánea de 26 grupos de discusión con una duración aproximada de 45 minutos cada uno, integrados por 10 participantes, liderados por un moderador (funcionario/a de Plan Ceibal).

El objetivo general se enmarca en la intención de conocer las percepciones acerca de la generación y el uso de información a partir de las plataformas digitales, particularmente las educativas, específicamente:

- Indagar en el conocimiento y los tipo de uso de las MAC acerca de la generación y el uso de información.
- Analizar las valoraciones, dificultades y principales necesidades asociadas al uso.
- Generar recomendaciones a las instituciones educativas sobre posibles recursos y contenidos a ser puestos a consideración, con el objetivo de mejorar la experiencia del cuerpo docente en relación con las plataformas digitales educativas.

### ***Uso de las TIC para la transformación de las prácticas educativas. El caso de Puebla***

Fundación Ceibal en coordinación con la Dirección General de Innovación Educativa Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) implementaron el estudio "Uso de las TIC para la transformación de las prácticas educativas. El caso de Puebla". El mismo fue encomendado por la Secretaría de Educación del Estado de Puebla SEP de Puebla a Fundación Ceibal, con el objetivo de evaluar el impacto del Programa para la inclusión de la tecnología en los preescolares públicos del Estado de Puebla "Aulas de medios". El estudio buscó indagar en el impacto del programa de inclusión digital, a partir del análisis de las percepciones docentes sobre el uso de las TIC para la transformación de las prácticas educativas.

En el marco del estudio, Fundación Ceibal junto a Centro Ceibal y la Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla, firmaron un convenio de colaboración en el mes de Setiembre 2017. A partir del mismo, las partes acordaron la realización de una asesoría para la transferencia de conocimiento por parte de Fundación Ceibal y Centro Ceibal para la creación de capacidades y supervisión del programa **denominado "Programa para la inclusión de la tecnología en los preescolares públicos del Estado de Puebla"**.

El objetivo de la asesoría fue identificar en qué medida el desarrollo de un programa específico de acompañamiento para el diseño de prácticas educativas transformadoras puede incidir en la percepción de la experiencia de enseñanza-aprendizaje de docentes de nivel preescolar en el Estado de Puebla.

Para ello se utilizó una metodología cuasi experimental para analizar las transformaciones en la percepción de las prácticas de enseñanza-aprendizaje a partir de una intervención de casi 3 meses.

Objetivos específicos del programa:

- Identificar y analizar la percepción de los actores involucrados;
- Investigar si se identifican modificaciones en la percepción docente a partir de la aplicación del programa de acompañamiento que se desarrollará;
- Generar y difundir buenas prácticas y contenidos que puedan ser extrapolados al resto de los centros educativos;
- Generar y desarrollar capacidades para el enriquecimiento de los procesos enseñanza mediados por TIC en supervisores y docentes;
- Poner a disposición instrumentos, recursos y estrategias de intervención, plausibles de ser aplicadas en otras comunidades educativas;
- Elaborar recomendaciones que permitan a la SEP-Puebla contar con insumos para la mejora de la experiencia educativa mediada por las tecnologías.

A partir del presente convenio, la Secretaría de Educación del Estado de Puebla transfirió a Fundación Ceibal un monto total de 31.229 USD dólares americanos. El convenio fue firmado en Setiembre 2017.

Asimismo, dentro del marco de dicho convenio, Fundación Ceibal contrató a una consultora con el objetivo de realizar las siguientes tareas.

- a) Coordinación de las actividades a realizar con las instituciones involucradas en el “Programa para la inclusión de la tecnología en los preescolares públicos del Estado de Puebla”.
- b) Acompañamiento del coordinador y los tutores.
- c) Seguimiento y reporte de actividad en la plataforma utilizada para el programa.
- d) Seguimiento de objetivos (internos y externos).

El monto de la consultoría ascendió a 201.600 pesos uruguayos + IVA y concluyó en Diciembre 2017.

### ***Evaluación de habilidades TIC en México y Uruguay / Evaluación de habilidades digitales en la región***

Durante el primer semestre del 2016, el Centro de Estudios Fundación Ceibal y la Coordinación General @prende.mx, agencia encargada de la planeación, coordinación, ejecución y evaluación periódica del Programa de Inclusión Digital en México, comenzaron un proceso de colaboración que surge de la necesidad de generar metodologías que permitan evaluar los aprendizajes y desarrollos de competencias vinculados a la inclusión de las TIC en los procesos educativos.

En el mes de Junio 2016, ambas instituciones presentaron un proyecto de investigación al Fondo Conjunto de Cooperación México-Uruguay, a cargo de las agencias de Cooperación Internacional de ambos países: la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI) y la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID). Dicho proyecto inicia su ejecución en Noviembre 2016 luego de ser seleccionado por parte del fondo.

Durante el ejercicio 2017, las instituciones participantes en la investigación desarrollaron distintas acciones en el marco del proyecto. En primer lugar y conscientes de la necesidad de adoptar una perspectiva comparada, se realizó un mapeo preliminar de las experiencias internacionales desarrolladas en el ámbito específicamente la experiencia mexicana de los Pilotos llevados a cabo por la Coordinación de Estrategia Digital (CEDN) de la Oficina de la Presidencia de México, entre 2013 y 2015; así como del “International Computer and Information Literacy Study” (ICILS) a cargo del “International Association for the Evaluation of Educational Achievement” (IEA), y la experiencia chilena desarrollada por Enlaces “Evaluaciones de Habilidades TIC para el Aprendizaje” (SIMCE TIC), en 2013.

Asimismo, se desarrollaron acciones de intercambio de información y coordinación junto al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE-México) y del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd-Uruguay).

Adicionalmente, durante el primer semestre de 2017, se inició la comunicación con el Ministerio de Educación de Chile a modo de e intercambiar información sobre el instrumento desarrollado por Chile (SIMCE-TIC), así como la investigación que sustenta el trabajo (marcos de referencia, definición de habilidades digitales, tabla de indicadores).

De manera paralela y en Julio 2017, Fundación Ceibal y Aprende México contrataron al experto Ignacio Jara para el desarrollo de una consultoría que permitiera generar información sobre las acciones a implementar. Entre los objetivos de la contratación destaca: realizar la planificación, coordinación y seguimiento de las actividades del Proyecto; proponer un Instrumento de Evaluación de Habilidades digitales en estudiantes de México y Uruguay, evaluar los procedimientos para realizar la adaptación y validación del instrumento HTPA chileno a las condiciones y exigencias de México y Uruguay.

En particular se determinaron los siguientes productos: (a) análisis descriptivo del marco chileno de habilidades digitales a la luz del currículum y políticas de los países y selección propuesta para uso en contexto México - Uruguay; (b) análisis de la pertinencia cultural del instrumento de Habilidades Digitales para el contexto México – Uruguay y propuesta de ajuste de ítems; (c) desarrollo de una propuesta de instrumento de evaluación. La consultoría finalizó en Octubre 2017 y su costo total ascendió a 25.000 USD por todo concepto; provenientes del monto total de del fondo de cooperación.

Durante los últimos meses del año 2017, se avanzó en la generación de acuerdos de cooperación que permitieran dar sustentabilidad al proyecto a largo plazo y generar las condiciones necesarias para lograr el desarrollo de un instrumento de evaluación de habilidades digitales a nivel regional. En este contexto, se realizó una reunión regional con representantes de Uruguay, Chile, Argentina y México junto a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de Naciones Unidas -CEPAL-. El proceso concluyó con la firma

de un convenio marco de colaboración regional entre CEPAL, la Secretaría de Educación de México, el Ministerio de Educación de Chile, Centro Ceibal, Fundación Centro Ceibal, con el objetivo de establecer el marco jurídico para la realización de la cooperación técnica e institucional, incluyendo trabajos conjuntos en temas de educación y medición de habilidades digitales o aquellos otros que sean de mutuo interés. Durante 2018, se determinará las acciones a desarrollar en el marco del convenio.

**CONSOLIDACIÓN DE REDES ACADÉMICAS DE INTERCAMBIO,**  
**POTENCIAMIENTO DE LAS ACCIONES DE COOPERACIÓN**  
**INTERNACIONAL Y PARTICIPACIÓN EN CONVOCATORIAS**  
**INTERNACIONALES**

Durante el ejercicio 2017, Fundación Ceibal realizó distintos esfuerzos para potenciar las redes académicas de colaboración. En dicho contexto es posible el inicio de colaboraciones con las siguientes instituciones: UNESCO, IDRC (Canadá), Weizmann Institute (Israel), DQ Institute (Singapur), CEPAL, CIPPEC (Argentina), European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA), SUMMA, Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe impulsado por el BID, IDRC junto con instituciones de investigación y docencia como Fundación para la Educación y Desarrollo de Tecnologías de la Información (FIT-ED) y la Universidad de Educación de Hong Kong (EdUHK) o la Universidad EAFIT (Colombia) entre otros.

Asimismo, en el marco de potenciar la visibilidad y reconocimiento internacional de Plan Ceibal, Fundación Ceibal desde su coordinación realizó dos postulaciones internacionales al premio **WISE Award 2018** y el Premio para el uso de las TIC en Educación de UNESCO ***King Hamad Bin Isa Al-Khalifa Prize for the Use of ICTs in Education***.

### **3- Situación Patrimonial**

A continuación se expone la situación patrimonial resumida de la Fundación Ceibal al 31 de marzo de 2017 según surge de sus estados contables expresados en pesos uruguayos:

	<b>31/03/2017</b>
<b>Activo</b>	1.932.406
<b>Pasivo</b>	(1.929.042)
<b>Resultados Acumulados</b>	3.364

La Fundación es una Institución que se financia con donaciones recibidas del Centro Ceibal para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia y de otras personas o empresas que deseen colaborar con las iniciativas de la Fundación.



Los resultados acumulados de la Fundación refieren al período comprendido entre ....

Con fecha posterior al 31 de marzo de 2017, el Centro Ceibal para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia transfirió a la Fundación la suma de ...en concepto de donación.

---

Ing.Miguel Brechner  
Presidente