

CENTRO CEIBAL

MEMORIA EXPLICATIVA DE LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018

Plan Ceibal tiene la misión de promover la incorporación de la tecnología a la educación para impulsar la innovación, y la visión de lograr que los niños y adolescentes desarrollen su máximo potencial en la era del conocimiento.

El Plan Estratégico 2017-2020 define como objetivos transversales:

- desarrollar herramientas para que el sistema educativo pueda universalizar la implementación de la metodología del aprendizaje profundo (propuesta por el programa Red Global de Aprendizajes), así como lograr la profundización de su aplicación en los centros que ya forman parte de la iniciativa.
- apoyar el desarrollo de los aprendizajes priorizados por el sistema educativo en las áreas de Lengua, Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Matemática y Pensamiento Computacional.

Para el logro de estos objetivos, Plan Ceibal se propuso trabajar en cinco ejes de acción:

1. Brindar las herramientas y servicios tecnológicos que sirvan de apoyo a las estrategias educativas en un marco de equidad.
2. Brindar la formación y el acompañamiento para las herramientas y servicios tecnológicos que permitan mejorar la práctica educativa e impulsar programas y metodologías para la incorporación y reflexión sobre nuevas pedagogías.
3. Gestionar los datos en forma responsable para mejorar los servicios, aumentar el conocimiento, cumplir con la normativa vigente y contribuir al logro de los objetivos de Plan Ceibal.
4. Desarrollar los proyectos y acciones que le sean encomendados a Centro Ceibal por el Poder Ejecutivo, con la finalidad de promover la inclusión digital de la sociedad en su conjunto.
5. Mejorar continuamente las capacidades internas de Centro Ceibal para optimizar en forma integral el uso de los recursos y hacer más efectivas las acciones desarrolladas.

1. Brindar las herramientas y servicios tecnológicos que sirvan de apoyo a las estrategias educativas en un marco de equidad

1.1 Parque de dispositivos

Al cierre de 2018 existe un parque de 954.156 dispositivos (77 % laptops, 23 % tablets). El 90 % de este parque está en manos de beneficiarios en modalidad 1 a 1, mientras que el restante 10 % se encuentra en los centros educativos en modalidad biblioteca. El 97 % de los estudiantes del público objetivo de Plan Ceibal cuentan con su dispositivo. En 2018, 611.000 beneficiarios confirmados por el Sistema Educativo ese año cuentan con su dispositivo.

1.2 Entregas

En 2018 se entregaron aproximadamente 237.000 equipos de los cuales 126.400 fueron tablets y 110.600 laptops.

Cabe destacar que en 2018 el 14 % de los equipos fueron entregados en modalidad biblioteca a los centros educativos, de forma de permitir el trabajo en el aula aún en casos en los que el estudiante no lleva el equipo. En particular se entregaron 12.500 laptops para

las bibliotecas de los centros de Primaria, 4.000 para las de Secundaria y 2.200 en las de UTU.

Desde 2007 a la fecha Plan Ceibal ha entregado más de 2.000.000 de equipos a nuevos beneficiarios y a beneficiarios existentes, por la obsolescencia tecnológica del equipo en mano.

A las entregas descritas anteriormente, se suman los siguientes proyectos ejecutados durante 2018:

- se mantuvo el apoyo al programa Uruguay Estudia (pasaje de lista) con una entrega de 1.040 tablets, manteniendo un parque de 4.550 tablets en centros de CES y CETP para este fin.
- se realizó la entrega de 8.100 Microbit (44 % CEIP, 36 % CES, 18 % CETP, 2 % otros)

1.3 Reparación, recuperación y repuestos de dispositivos

En 2018 se resolvieron más de 290.000 incidentes en dispositivos. El 30 % de los incidentes se resolvieron en los centros educativos.

Se reacondicionaron 20.500 motherboards de laptops y tablets, y se desguazaron 38.500 dispositivos para la generación de repuestos para soporte del parque.

1.4 Conectividad wifi a Internet

Actualmente, el 100 % de las escuelas, liceos y UTU del país tiene conectividad wifi con acceso a Internet.

Se optimizó la red wifi de 200 locales educativos, que pasaron a contar con una arquitectura de Alta Performance, siendo 80 de ellas escuelas rurales que pasaron a disponer de Banda Ancha.

Durante 2018, el nivel de soporte logró mantener un promedio del 85 % de los niños con acceso a Internet en su local educativo durante más del 95 % del tiempo en horario escolar.

1.5 Accesos de banda ancha

En 2018 se migraron 130 locales urbanos a banda ancha, alcanzando un total de 1.791 locales, lo cual representa 92,3 % de la matrícula de estudiantes y docentes. De estos locales, 1.574 cuentan con fibra óptica.

Se continuó con el aumento de velocidades de los locales que ya contaban con fibra óptica, de acuerdo a la demanda registrada, como muestra la siguiente tabla:

Acceso	Cantidad de locales a principios de 2018	Cantidad de locales a fines de 2018
Fibra Ó Fibr óptica 10/2 mbps	87	45
Fibra Ó Fibr óptica 30/10 mbps	78	39
Fibra Ó Fibr óptica 60/10 mbps	439	507
Fibra Ó Fibr óptica 80/20 mbps	445	480
Fibra Ó Fibr óptica 120/20 mbps	471	503

Estos aumentos representan un crecimiento en 10 % la capacidad disponible.

1.6 Soluciones de videoconferencia

En 2018 se comenzó a utilizar masivamente la solución de videoconferencia móvil, que posibilita acceder a la red de videoconferencia de Ceibal a través de laptops, tablets y smartphones. En particular posibilitó el crecimiento de los proyectos Jóvenes a Programar y Pensamiento Computacional, habilitando a que los docentes se puedan conectar con los estudiantes a través de sus dispositivos personales. También posibilitó sumar a Ceibal en Inglés a algunos locales rurales que no disponen de acceso a Internet de Fibra Óptica.

Por otra parte, se comenzó el estudio de nuevas soluciones apuntando a generar mayores niveles de interacción a distancia. En tal sentido se realizó un piloto en cerca de 20 locales educativos con un dispositivo que integra pizarra electrónica con videoconferencia, a través del cual se puede lograr un “pasaje al pizarrón” remoto.

1.7 Innovación de productos y servicios tecnológicos

Como parte del proceso de mejora continua, se investiga, desarrolla e innova en productos y servicios tecnológicos. En 2018 se realizó el proyecto de Caracterización del uso de la red que procesa la información que se genera en la red Ceibal a nivel de tráfico. Asimismo, se profundizó en el análisis de los momentos de alta carga y/o saturación de la red, muy relevantes para los procesos de diseño y optimización. Los avances fueron presentados en la conferencia TMA 2018 (Network Traffic Measurement and Analysis Conference) en Viena. Se iniciaron proyectos para validar la clasificación de tráfico y para caracterizar aplicaciones, que tienen por objetivo una mejor comprensión del flujo de tráfico en la red.

Con el fin de mejorar los procesos técnicos de evaluación de desempeño de dispositivos, se realizó un proyecto para la automatización de pruebas, la definición de clusters de equipos, y la búsqueda de nuevas pruebas, directamente alineadas con la experiencia de usuario.

Se finalizó la investigación y desarrollo de una herramienta de validación remota de las instalaciones wifi de los locales, a partir de los datos de la red. Esto permite realizar un monitoreo contemplando varios días, en lugar de realizar medidas puntuales que no reflejan la dinámica del uso de la red wifi.

Durante el 2018 se trabajó en prospección y evaluación de nuevos productos para educación como ser placas programables, Plataforma Logros, Accesibilidad y Robótica .

En 2018 se puso a disposición de la operativa el Sistema de Análisis y Visualización de Centros (SAViC), desarrollado y testeado durante 2017. Este sistema permitió reducir sustancialmente los tiempos de análisis y diagnósticos de problemas y bajar los plazos de atención de reclamos. Además se desarrolló una herramienta de reporte que permite tomar acciones proactivas respecto a la mejora de las capacidades disponibles en base a la demanda de recursos.

2. Brindar la formación y el acompañamiento para las herramientas y servicios tecnológicos que permitan mejorar la práctica educativa e impulsar programas y metodologías para la incorporación y reflexión sobre nuevas pedagogías

2.1 Red Global de Aprendizajes

Red Global de Aprendizajes, integrada por ANEP y Plan Ceibal, tiene como objetivo generar una comunidad dispuesta a explorar nuevas prácticas, formatos educativos y formas de evaluar aprendizajes, teniendo como marco una metodología de análisis común. A través de esta red de centros y educadores se busca integrar la formación en competencias transversales que hacen posible el aprendizaje profundo. Estas competencias son: Comunicación, Colaboración, Pensamiento Crítico, Carácter, Ciudadanía, Creatividad. Las

tecnologías digitales incorporadas a la educación cumplen un importante rol facilitador en los aprendizajes y en la personalización de la atención al estudiante. Esto se logra desarrollando Actividades de Aprendizaje Profundo (AAP) que integran varias disciplinas en un proyecto centrado en los intereses de los alumnos y los problemas reales de su comunidad. Uruguay, a través de Red Global de Aprendizajes, forma parte del movimiento Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo integrado por Finlandia, Canadá, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Holanda. En 2018 participaron de la Red Global 410 centros educativos uruguayos (249 escuelas, 80 liceos, 62 UTU y 19 centros de formación docente).

En el marco de la Red se realizan cursos de formación, se promueve el uso de rúbricas para la evaluación de los estudiantes por competencias y los docentes comparten actividades de aprendizaje profundo. Solo en 2018, más de 5.000 docentes participaron en instancias de formación de la Red Global de Aprendizajes (virtuales o presenciales), y en la mayoría de los centros se consolidó el uso de las herramientas propuestas: rúbricas para valorar el desarrollo de las diferentes dimensiones de las competencias, y diseño, documentación y publicación de las AAPs. Además en setiembre de 2018 se realizó un encuentro con los directores de los centros educativos de todo el país (más de 1.200 asistentes) donde se presentaron experiencias de los tres subsistemas analizadas por profesionales del CFE y comentadas en paneles; luego del evento, cientos de directores manifestaron su interés en formar parte de la Red.

La publicación *Pensar fuera de la caja: experiencias educativas innovadoras* reúne artículos académicos escritos por docentes que documentan experiencias innovadoras de trabajo en centros de la Red. La cantidad de artículos recibidos cada año para evaluar va en aumento, en 2018 se presentaron 53 artículos.

2.2 Ceibal en Inglés

La universalización de la enseñanza de inglés en 4°, 5° y 6° año de escuelas urbanas de todo el país ha sido un objetivo prioritario para el sistema educativo.

En 2018 el programa Ceibal en Inglés brindó clases semanales con profesores remotos a través de videoconferencia a 3.350 grupos de 4° a 6° año de escuelas urbanas de todo el país. Este sistema que comenzó a desplegarse en 50 grupos en 2014, permitió cubrir rápidamente los grupos que no cuentan con profesor del programa de Enseñanza de Inglés Presencial de ANEP (Ceibal en Inglés cubrió en 2018 aproximadamente el 70 % del universo). Entre ambos programas se cubre un 95 % del total de grupos de las escuelas urbanas. Los aprendizajes de inglés se evalúan mediante un test adaptativo que se aplica en la Plataforma de Evaluación en Línea (SEA) y los resultados muestran que los alumnos de ambos programas logran alcanzar los niveles de aprendizaje esperado. Se está desarrollando un prototipo de evaluación de la habilidad Speaking con uso de tecnologías que se va a testear en los primeros meses de 2019.

Adicionalmente en Educación Media se desarrolló en 650 grupos el programa Conversation Class que apunta a mejorar las habilidades orales en los estudiantes mediante la participación de un hablante nativo por videoconferencia, que apoya la clase del profesor de inglés local.

Ceibal en Inglés desarrolló en 2018 varios programas adicionales: tutoriales para enseñanza diferenciada a través de la plataforma CREA para estudiantes de Media con rezago, clases de inglés por videoconferencia y tutoriales para los estudiantes de Programación del proyecto Jóvenes a Programar, y un programa en escuelas rurales sin fibra óptica. Se llevó adelante una iniciativa de intervención focalizada en las escuelas de contextos socio-económicos desfavorables.

2.3 Laboratorios Digitales

En 2018 se extendió la enseñanza de la metodología del Pensamiento Computacional a grupos de 5º y 6º año en su mayoría en escuelas de tiempo completo, tiempo extendido y centros educativos asociados. Estos grupos recibieron clases por videoconferencia a cargo de un docente remoto quien conformó una dupla pedagógica con el maestro de clase. Para esto se elaboraron guiones de clase y capacitaciones varias en Programación y Robótica. Durante 2018 se cubrieron 485 grupos. Además se implementó un piloto en Primer Ciclo de Primaria (Nivel 5, 1º, 2º y 3º) con 12 grupos.

Por otra parte, en 19 centros educativos de los tres subsistemas se implementó el *Ceilab*, proyecto que integra las diversas aplicaciones de Pensamiento Computacional en un entorno de trabajo que reúne tecnologías, herramientas y material concreto. En estos “Espacios de Hacer”, los estudiantes pueden prototipar, construir, programar y encontrar así una solución al problema tratado.

Reforzando y potenciando el trabajo en Programación y Robótica Educativa, la Olimpiada realizada en noviembre reunió a 1.750 estudiantes; los equipos presentaron proyectos realizados durante el año que debían resolver problemas vinculados a los temas espacio y/o contaminación terrestre o espacial. La competencia FIRST LEGO League, incluida en el encuentro, contó con 47 equipos de todo el país, integrando además 35 grupos de FLL Jr que integra niños desde los 6 años; los ganadores asistirán a diversas competiciones internacionales en 2019, así como lo hicieron los ganadores del 2017; es de destacar la participación del grupo del Liceo de Toscas de Caraguatá en el Open de Legoland en California, donde obtuvo el premio de Mejor Proyecto de Investigación, y la del Liceo 1 y ETS de Mercedes que obtienen en FIRST Global el premio en Seguridad.

Dentro del prototipado de la solución del problema real aplicando Pensamiento Computacional como estrategia, se comenzó a utilizar la placa programable Microbit. La placa se entregó a solicitud de docentes y estudiantes de 5º de Primaria a 3º de Media. Docentes de la Facultad de ingeniería dinamizaron grupos en la plataforma CREA para motivar la utilización de estos dispositivos.

En los Laboratorios de Tecnologías Digitales se propicia el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos y el estímulo de la creatividad, posibilitando la integración de distintas disciplinas. Las futuras aplicaciones de las líneas de trabajo con Modelado e Impresoras 3D, Sensores físicoquímicos, Robótica y Programación, así como tecnologías incorporadas recientemente (Arduino, Lilypad, RaspberryPi, Gogo board, Drones, entre otros), se incorporan a los Ceilab y al trabajo en estos laboratorios.

2.4 Despliegue de plataformas: CREA y PAM

En el 2018 la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM) tuvo 128.763 usuarios en todos los subsistemas, incluyendo un crecimiento importante en Formación Docente, donde se universalizó el acceso a todos los estudiantes.

Dentro del público objetivo de la plataforma (estudiantes entre 3º de Primaria y 3º de Media) se alcanzaron a 116.784 usuarios de los cuales 55.484 hicieron más de 100 ejercicios cada uno. Esto representa un aumento del 17 % en usuarios únicos respecto a 2017, lo que es especialmente esperanzador a la luz de los resultados de la evaluación de PAM realizada en 2017 por CINVE, que muestra ganancia en aprendizajes en los usuarios de PAM, especialmente en los contextos más críticos. En total se realizaron más de 33.500.000 de ejercicios en el año.

En 2018 se adquirió una nueva plataforma de matemática, Matific, enfocada en los grados de inicial hasta 6º año escolar. Esta plataforma complementa la oferta de nuevas formas de aprender matemática a grados no comprendidos por la plataforma adaptativa y con un enfoque lúdico complementario al de PAM. Se llamó a docentes voluntarios para un piloto en el que terminaron participando 800 docentes con sus grupos, con el objetivo de parametrizar y preparar los contenidos de cara a su universalización en 2019.

CREA sigue teniendo un crecimiento orgánico muy alto y se ha vuelto a posicionar como la plataforma con mayor cantidad de usuarios, alcanzando a 270.991 estudiantes y docentes en todos los subsistemas. Durante 2018 se generaron 1.819.075 comentarios en la plataforma y se entregaron 1.612.808 tareas.

2.5 Biblioteca País

El diciembre de 2018 se puso en funcionamiento la Biblioteca País, accesible para todos los ciudadanos uruguayos. En los primeros 15 días se registraron más de 17.000 usuarios que acceden a la biblioteca tanto a través de la web como de las aplicaciones disponibles para Android e iOS.

Para atender la demanda y los intereses de los lectores se está en constante ampliación del catálogo que, en la actualidad, cuenta con 4.620 recursos. Para conformar la colección se tiene especial atención en la inclusión de obras de autores nacionales, para lo que se publicó un registro que permite canalizar su incorporación más ágilmente.

La biblioteca sigue albergando las colecciones de libros de texto, tanto para Ciclo Básico como para Bachillerato y los libros de la colección Prolee (Programa de Lectura y Escritura en Español), alcanzando los 64.414 y 32.645 préstamos respectivamente del total de 215.608 efectuados en la plataforma. A esto se suma las lecturas desde las tablets de estudiantes de primaria, que ya incluyen muchos libros precargados.

2.6 Contenidos educativos digitales

Las tablets para Educación Inicial y Primaria cuentan con 50 aplicaciones (nacionales y extranjeras). En 2018 se pusieron a disposición las tres aplicaciones desarrolladas en base a los cuadernos para aprender Matemática en Inicial, 1º y 2º año. Se incorporaron nuevas funcionalidades técnicas al sitio web Valijas, dotado de más de 100 recursos, además de nuevas incorporaciones y el mantenimiento del mismo. Durante las vacaciones de julio de 2018 se realizó la feria de contenidos en el Auditorio Nacional del Sodre, donde participaron más de 5.000 personas. El objetivo fue dar a conocer no solo las aplicaciones sino también los diferentes contenidos disponibles.

En Educación Media se amplió el Concurso Generación App de 30 a un máximo de 60 grupos tutorados para crear sus aplicaciones móviles. Un promedio de 250 participantes desarrollaron un proyecto para la creación de aplicaciones en plataforma Android y buscaron potenciar estrategias de desarrollo del Pensamiento Computacional en la conformación de un grupo de trabajo abocado al desarrollo de software. Esta estrategia implicó el acercamiento a la programación de un prototipo, el trabajo desde la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, fortalecer las competencias de aprendizaje profundo y trabajar sobre temáticas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A nivel de innovación se piloteó una línea de trabajo de accesibilidad con estudiantes sordos de Ciclo Básico, donde participaron 23 personas.

En marzo de 2018 se lanzó la aplicación “Ceibal Apps”, tienda de aplicaciones de Plan Ceibal que busca poner a disposición un estimado de 35 aplicaciones como oferta educativa de contenidos para tablets de educación media, de una manera clara y sencilla. Se trabajó en el desarrollo de cuatro aplicaciones que cubren las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales y área artística.

El portal de videojuegos y contenidos para estudiantes, Domo, comenzó un proceso de actualización. El nuevo “Portal de Estudiantes” busca integrar en un mismo sitio todas las propuestas de Plan Ceibal para estudiantes de Educación Inicial y Primaria, y Educación Media. Actualmente el mismo se encuentra en una fase Beta (etapa de testeo con usuarios finales).

2.7 Formación docente

En la línea de formación en plataformas y recursos digitales se realizaron 222 talleres con una alta orientación al desarrollo profesional en los que participaron 2.537 personas. Se ofrecieron a lo largo del año 69 cursos virtuales en temas vinculados a pedagogías emergentes, integración de tecnologías a la educación, creación de recursos educativos abiertos, matemática, atención a la diversidad en los que participaron 6.365 docentes. Además se continuó la línea de educación ambiental a través del uso de plásticos provenientes de Ceibalitas. En lo que refiere a los recursos en Matemática, se trabajó en territorio a través de talleres y jornadas. Participaron 1.933 docentes de todos los subsistemas, de más de 700 centros de todo el país. Se realizó el Concurso Canguro Matemático en conjunto con la ComPartida de Matemática en el que participaron cerca de 2.000 estudiantes de Primaria y Media.

El repositorio de Recursos Educativos Abiertos tiene publicados 1.109 recursos. Participaron 10 centros de CFE en la Red REA y se llevó adelante la tercera cohorte del postítulo “Innovación en las prácticas con uso de REA” en coordinación con el CFE con una participación de 170 docentes.

El proyecto Diseñando el Cambio trabajó con 46 proyectos de cambio pertenecientes a 216 docentes y 363 estudiantes de CES, CETP, CEIP, CFE, INISA. Uruguay fue sede del primer encuentro Design for Change Latinoamérica.

Se inició un piloto en Educación Responsable con la Fundación Botín, quien formó más de 50 docentes de los cinco centros educativos del CEIP y del CES participantes. Se realizaron formaciones complementarias en Inteligencia Emocional y creatividad para potenciar el ejercicio de trabajo cotidiano en las instituciones.

2.8 Ciclos de videoconferencia y talleres específicos

Se realizaron 45 videoconferencias de Científicos en el aula en los que participaron 373 grupos de aula, 415 docentes y 7.892 alumnos de todo el país. En Artistas en el Aula participaron 27 artistas, 560 grupos de aula, 611 docentes y 11.634 alumnos de todo el país. El 98 % de los docentes participantes declaran que el proceso fue un recurso valioso para el desarrollo de aprendizajes de sus alumnos en el marco de la temática abordada.

En octubre se realizó el 4º ComparTIC, una iniciativa que promueve la reflexión en torno a las prácticas educativas con uso de TIC para docentes de enseñanza Primaria y Media. Se realizaron 22 videoconferencias, 127 docentes presentaron 66 experiencias y participaron 164 instituciones.

Por otra parte, en 2018 se desarrollaron propuestas sobre: Navegación Responsable, Familia, Comunidad y TIC, Aprendizaje Intergeneracional, y Género y TIC. En total se desarrollaron 186 módulos en centros educativos distintos, con un total de 2.272 estudiantes y 237 docentes.

2.9 Aprender Tod@s

El cometido estratégico del programa Aprender Tod@s ha sido promover que los centros de los contextos más vulnerables fortalezcan el vínculo escuela-familia-comunidad, para la construcción de nuevos ambientes para el aprendizaje, integrando las tecnologías digitales y recursos Ceibal a las propuestas de trabajo.

En 2018, a nivel de Primaria se trabajó en 81 escuelas urbanas de todos los departamentos del interior del país con práctica de 4º año de Magisterio, y se desarrolló el Plan de Formación Anual para Maestros Comunitarios del cual participaron 381 docentes, lo que les permitió incluir los recursos de Plan Ceibal en sus estrategias de trabajo con niños en situación de alta vulnerabilidad social y educativa.

Además, en articulación entre Educación Primaria y Educación Media, se desarrolló la propuesta de Aprender Tod@s en 12 de los 18 Centros Educativos Asociados de la cual participaron 217 estudiantes, 38 docentes y 57 familias También se desarrolló el programa en dos de seis Centros Educativos Comunitarios.

A nivel de Educación Media se acompañó en el diseño y desarrollo de Proyectos de Inclusión Digital articulados con el Proyecto de Centro a 36 centros de UTU (escuelas Técnicas y Agrarias) y cinco Liceos. En estos proyectos participaron grupos de estudiantes que lideraron las actividades de promoción de la ciudadanía digital entre sus pares, con docentes, y con beneficiarios del Plan Ibirapitá, con quienes se desarrollaron estrategias de aprendizaje intergeneracional, y fueron en ese trayecto incorporando habilidades y competencias del siglo XXI. En total fueron 500 los estudiantes referentes que participaron a lo largo del año liderando las actividades, 2.650 estudiantes y 843 docentes en un total de 1.300 actividades. Por otra parte, en setiembre se realizó el 5° Encuentro de Jóvenes, en el que participaron 450 estudiantes y 100 docentes de Educación Media.

A nivel del Consejo de Formación en Educación se desarrollaron dos líneas de intervención: por un lado, formación de 730 estudiantes de 4° año de Magisterio (80 % del total) de todos los centros de formación docente del interior del país en la línea de desarrollo educativo socio comunitario. Estos estudiantes fueron acompañados por el equipo de Aprender Tod@s en la ejecución de un plan de trabajo a nivel de sus escuelas urbanas y rurales de referencia y en el desarrollo de los talleres con familias. En 2018 se desarrollaron 571 talleres con un total de 4.278 referentes familiares participantes. En octubre se realizó el encuentro final con más de 150 estudiantes participantes. Por otro lado, en 2018 se impulsó la propuesta de la Red Global en los IFD y CERP participantes, con el cometido de apoyar al centro en la mejora de sus prácticas educativas en tres ejes: Evaluación, Participación y Desarrollo de competencias profesionales. Se logró trabajar en 18 de 19 centros, con un total de 90 docentes participando de ENLACES específicos y con 12 centros formulando Actividades de Aprendizaje Profundo (AAP).

2.10 Pruebas en línea

En coordinación con la División de Investigación, Evaluación y Estadística de CODICEN, en el año 2018 se realizaron 808.954 pruebas en línea que cubren a todos los estudiantes de 3º de Primaria a 3º de Educación Media, en las áreas de Matemáticas, Lengua, Ciencias y la prueba adaptativa de Evaluación de Aprendizaje de Inglés.

2.11 Uruguay Estudia

El sistema de ANEP y Plan Ceibal para el Pasaje de Lista Electrónico con tablets en 2018 culminó su tercer año de aplicación. El alcance del registro de asistencia electrónico se mantuvo en Ciclo Básico de Educación Media en todo el país (256 liceos y 189 escuelas técnicas). El uso de la versión celular desarrollada en 2017 creció de forma sostenida durante todo el año, alcanzando el 60 % de las listas al final de 2018. Por otro lado, se distribuyeron 300 tablets para mantenimiento del parque, manteniéndose el procedimiento de sustitución por reparación de las que no funcionan.

3. Gestionar los datos en forma responsable para mejorar los servicios, aumentar el conocimiento, cumplir con la normativa vigente y contribuir al logro de los objetivos de Plan Ceibal

3.1 Gestión de datos

Desde 2016 se trabaja en la profesionalización de la gestión de datos de Centro Ceibal, desde una perspectiva transversal a toda la organización. Para ello se sigue la metodología DAMA, y las buenas prácticas recogidas en el DMBOK. Este año se destaca:

- el desarrollo de un diccionario de datos (metadatos), donde se detallan los datos que genera y utiliza Ceibal. Al momento se cuenta con 357 elementos de datos documentados, en un proceso en el que participaron alrededor de 10 custodios de datos.
- el desarrollo de procesos y herramientas para la emisión de información, incorporando fuentes de datos y usuarios a la herramienta de Business Intelligence, y comenzando la implementación de una plataforma de Big Data.
- las mejoras en la interoperabilidad con instituciones clave, ampliando las interfaces con CES, CERP y CEIP, y participando en la comisión de datos de educación convocada por Agesic.
- la consolidación del Comité de Privacidad, que vela por la correcta aplicación de la ley de protección de datos personales para garantizar el derecho a la privacidad de todos los beneficiarios. Durante 2018 se atendieron más de 100 casos, entre pliegos de compras, contratos, investigaciones y consultas de todo tipo.
- la creación del comité de ética, con el objetivo de generar un marco ético de uso de datos en la educación. Este comité integra a actores externos a Ceibal como la academia, sociedad civil, regulador (Agesic-URCDD), etc.
- certificación como *Data Management Professional* de Elvira Brusa, jefe de Gestión de Datos.

3.2 Centro de respuesta a incidentes de seguridad informática

Durante 2018 se continuó operando el CSIRT-Ceibal, atendiendo 43 casos en lo que va del año, de los cuales el 93 % fue resuelto. Dichos incidentes se clasifican en: Robo de identidad (44 %), Uso inadecuado (30 %), Compromiso de información (7 %), SPAM (7 %), Compromiso de sistemas (5 %), Phishing (5 %), Acceso a dispositivo de Beneficiario (2 %).

También se ha trabajado proactivamente en la detección de vulnerabilidades de seguridad de la información. Se detectaron 31 vulnerabilidades, 13 de las cuales ya fueron resueltas y las restantes 18 se encuentran en proceso.

Para el 2019 se prevé la realización de una consultoría que ayude a preparar a la organización para lograr la certificación en seguridad bajo la norma ISO 27.001.

4. Desarrollar los proyectos y acciones que le sean encomendados a Centro Ceibal por el Poder Ejecutivo, con la finalidad de promover la inclusión digital de la sociedad en su conjunto

4.1 Plan Ibirapitá

En 2015 se creó Plan Ibirapitá por el Decreto 130/15 del Poder Ejecutivo del Uruguay y su ejecución y seguimiento fueron encomendados al Centro Ceibal para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia.

Está presidido por una Comisión Honoraria, integrada por Centro Ceibal, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Ministerio de Desarrollo Social, el Ministerio de Educación y Cultura, la Agencia para el Desarrollo del Gobierno Electrónico y la Sociedad de la Información y el Conocimiento, el Banco de Previsión Social y la Organización Nacional de Asociaciones de Jubilados y Pensionistas del Uruguay.

El programa tiene como misión promover la inclusión digital de los adultos mayores de menores ingresos. Para ello, se definió como beneficiarios a aquellos jubilados cuyos ingresos no superen las 8 BPC.

Quienes participan del Plan reciben de forma gratuita una tablet con una interfaz especialmente desarrollada para ser intuitiva y amigable, que incluye contenidos especialmente pensados para este público. Junto con la entrega de equipos se dictan

talleres donde se introduce en el uso de las tablets, y luego se brindan instancias de apoyo específicas en distintos temas.

1. Entrega de equipos

En 2018 se entregaron 47.034 tablets en 142 sedes de todo el país. La mayor parte de las entregas se realizaron en el departamento de Montevideo. En el resto del país, se continuaron las entregas a quienes cumplían con los requisitos para ser beneficiarios del Plan y se jubilaron durante 2018.

Año	Cantidad de beneficiarios que recibieron su tablets
2015	26.037
2016	76.169
2017	69.072
2018	47.034
Total	218.312

En el siguiente cuadro se muestra el avance por departamento:

Departamento	Cantidad de tablets	Público Objetivo	Avance
ARTIGAS	4.290	6.872	62 %
CANELONES	35.974	54.668	66 %
CERRO LARGO	5.999	8.795	68 %
COLONIA	12.995	18.802	69 %
DURAZNO	4.759	7.137	67 %
FLORES	2.644	3.732	71 %
FLORIDA	6.074	9.057	67 %
LAVALLEJA	5.266	8.230	64 %
MALDONADO	9.988	15.324	65 %
MONTEVIDEO	70.475	116.850	60 %
PAYSANDÚ	8.748	12.774	68 %
RÍO NEGRO	3.954	5.535	71 %
RIVERA	5.741	9.263	62 %
ROCHA	6.267	9.761	64 %
SALTO	8.299	12.417	67 %
SAN JOSÉ	9.264	13.874	67 %
SORIANO	6.820	10.449	65 %
TACUAREMBÓ	6.697	10.648	63 %

TREINTA Y TRES	4.057	6.107	66 %
	218.312	340.293	64 %

2. Conexión a internet

Este año las tablets entregadas cuentan con acceso a Internet a través de la red celular de Antel (LTE). En el taller de entrega, el servicio de Internet queda habilitado, de esta forma la operativa mejora sustancialmente el servicio al beneficiario porque este no tiene demoras en la instalación de Internet. Se instalaron 47.341 chips con servicios en talleres de entrega y recambio.

3. Talleres y capacitaciones

Se realizaron 3.439 talleres donde se entregaron las 47.034 tablets. En estos talleres se explica el funcionamiento básico de la tablet, funcionando como una primera aproximación a las herramientas digitales.

Este año se apostó fuertemente por la realización de talleres para quienes ya habían recibido su tablet y participado del taller inicial, con la finalidad de incentivar el uso de la tablet, ayudando a su incorporación más cotidiana y fomentando la inclusión digital. Estos talleres tienen una temática específica, por ejemplo, Whatsapp o Youtube. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de talleres por tema:

Temática	Cantidad de talleres
Repaso	914
Repaso y Recambio	840
Facebook - Básico	249
YouTube	226
WhatsApp	114
Facebook - Intermedio	113
Cámara y video	106
Pinterest	35
Ibirapitá sobre ruedas	32
Compra y venta	32
Biblioteca País	24
Messenger de Facebook	21
Talleres de Estimulación Cognitiva	13
Otros	10
	2.729

4. Red de apoyo al jubilado

Se siguió trabajando con la red de apoyo de otras instituciones, como los Espacios de Inclusión Digital de Antel o los Centros MEC. Además de estos, Plan Ibirapitá puso a disposición de los jubilados Puntos de ayuda atendidos por referentes de Ibirapitá, en su mayoría situados en las Asociaciones de Jubilados distribuidas por todo el país. Hubo 1.300 Puntos de ayuda donde se atendieron más de 9.300 consultas.

5. Voluntariado

Ibirapitá se encuentra asociado con el Programa Nacional de Voluntariado del MIDES. Durante 2018 se incorporaron 300 voluntarios activos en todo el país, distribuidos en grupos. Los grupos de voluntarios atienden consultas de jubilados respecto al uso del dispositivo.

6. Contenidos

La tablet Ibirapitá cuenta con 87 recursos (apps, páginas web, artículos, sección radio, sección diario, sección libros, cámara y navegador).

Durante 2018 se incorporaron las siguientes aplicaciones:

- **Ibirapitá Estimulación Cognitiva.** Es una aplicación para estimulación cognitiva. Se basa en una serie de ejercicios interactivos que entrenan los distintos procesos cognitivos.
- **USound.** Es una aplicación que ayuda a las personas con pérdida parcial de la audición en uno o ambos oídos a oír mejor.
- **ClickVeó!** Es una aplicación para visualizar material audiovisual, como por ejemplo series, películas, carnaval, etc. Cuenta con un gran repertorio nacional.
- **Mus.** Aplicación que permite escuchar música al estilo Spotify, priorizando la música nacional.

Por otro lado, junto con la Secretaría Nacional del Deporte se creó una serie de videos de gimnasia especializada en personas mayores, con el fin de estimular la actividad física en los beneficiarios de Ibirapitá. Este año se publicaron en el canal de Youtube de Plan Ibirapitá cinco videos y al inicio del año próximo se publicarán otros cinco.

7. Actividad de Dinamización

En el año 2018 se incorporó la línea de trabajo transversal de “Dinamización de contenidos”. Esta línea tiene como eje la realización de proyectos o actividades que fomenten el uso activo de los dispositivos digitales, ayudando así a su incorporación en la vida cotidiana de nuestros beneficiarios y generando una comunidad Ibirapitá. Se realizaron un total de 85 actividades con un alcance de aproximadamente 4.000 personas en todos los departamentos del país.

8. Planificación 2019

En 2019 se continuará con las entregas a quienes cumplan con los requisitos para ser beneficiarios del Plan. Los grandes desafíos de Ibirapitá continúan en 2019 en la línea del fomento y acompañamiento en el uso. Para lograr seguir creciendo en el uso de los dispositivos digitales por parte de los beneficiarios de Ibirapitá, entre otras actividades, se contará con:

- Al menos 1.800 talleres temáticos repartidos en todos los departamentos del país.
- Más de 1.000 encuentros en Puntos de Ayuda cercanos y asiduos que acompañen a los beneficiarios en sus dudas y procesos de aprendizaje.
- Talleres con foco en los dispositivos digitales como herramienta y no como fin.
- Intensificación del apoyo al uso de la Biblioteca País con acciones diseñadas específicamente para este sector.
- Propuestas de participación y aprendizaje intergeneracional en cada departamento.
- Actividades o proyectos de dinamización en el uso de los dispositivos digitales.
- En las propuestas se propenderá a que puedan convivir dispositivos Ibirapitá (tablets) con otros dispositivos que los beneficiarios usen (celulares).

4.2 Jóvenes a Programar “Álvaro Lamé”

Jóvenes a Programar capacitó en 2018 a 1.300 jóvenes en programación o testing. En este segundo año de implementación se logró tener grupos presenciales en 11 departamentos del país. De estos 11 departamentos, seis fueron departamentos al norte del Río Negro, logrando así cubrir todo el norte del país y un alcance geográfico total muy significativo, objetivo que se logró gracias a la existencia de la red de videoconferencia instalada por Plan Ceibal en los centros educativos de todo el país.

La sostenibilidad de este proyecto por segundo año, se logró con el apoyo de empresas relevantes del sector de tecnología que continuaron cofinanciando el proyecto a través del aporte de horas de capacitación dictadas por sus propios empleados. Asimismo, se lograron sumar más acuerdos de colaboración con diversas entidades: ANEP, ANTEL, ACJ, LATU, Liceo Impulso, INJU, Intendencias varias, para acordar la utilización de sus salas para talleres de competencias transversales, charlas de convocatoria, y salas de videoconferencia para alojar los distintos grupos de jóvenes durante su capacitación. También este año se logró sumar al Centro de Ensayos de Software de Facultad de Ingeniería para brindar clases de testing.

Se contó también en este segundo año con financiamiento del BID y apoyo de sus Ejecutivos en la gestión estratégica del proyecto. Así mismo, también por segundo año se logró contar con cofinanciamiento de INEFOP.

Como resultado de la capacitación 2018 egresaron de los cursos unos 800 jóvenes quienes ya comenzaron a volcarse proactivamente al sector laboral de tecnologías de la información y/o a retomar su educación en el sistema educativo formal. En 2019, Jóvenes a Programar apoyará a los egresados 2018 en la concreción de estos objetivos y capacitará en programación a 1.000 jóvenes, de los cuales 500 serán mujeres, para incentivar su acceso a un sector donde tienen baja presencia, y 500 serán egresados de las ediciones anteriores que se continuarán capacitando para lograr más inserciones laborales.

5. Mejorar continuamente las capacidades internas de Centro Ceibal para optimizar en forma integral el uso de los recursos y hacer más efectivas las acciones desarrolladas

En 2018 se trabajó intensamente con el grupo de referentes de calidad de los procesos de Ceibal e Ibirapitá en continuar profundizando en la apropiación de los nuevos requisitos de la Norma ISO 9001:2015. Se incorporó un nuevo proceso de Mantenimiento de Sistemas dentro del alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

Se recibió la auditoría de seguimiento, la cual culminó con la recomendación de mantenimiento de la Certificación del Sistema de Gestión de Calidad de todos los procesos de Centro Ceibal.

En 2018, se comenzó la implementación del Modelo de Calidad con Equidad de Género realizándose el autodiagnóstico organizacional y se inició el trabajo para la implantación de un sistema de gestión de la salud y seguridad ocupacional.

Por otra parte, Plan Ceibal se mantiene -como en el año anterior- entre el grupo de organismos públicos con un alto cumplimiento de la Ley de Acceso a la Información Pública, en el Índice de Transparencia Activa en Línea realizado por Cainfo y la Universidad Católica.

Estos resultados se han logrado con una dotación de 348 funcionarios (con un promedio de edad de 35 años y compuesto por 53 % de mujeres y 47 % de hombres) y la siguiente distribución presupuestal por área:

Laptops y tablets	33,5%
Soporte & Logística	16,5%
Red Ceibal	8,9%
Ceibal en Inglés	7,0%
Contenidos y Plataformas educativas	3,9%
Laboratorios Digitales	0,8%
Formación	3,2%
Red de Aprendizaje	2,4%
Pens. Computacional & CeiLab	1,0%
Centro de estudios	1,0%
Tecnologías de la Información	4,3%
Áreas de apoyo	6,0%
Plan Ibirapitá	9,3%
Jóvenes a Programar	2,0%
Proyectos ANEP	0,2%
	100,0%

Ing. Miguel Brechner
Presidente
Centro Ceibal