



Ff N° 738755



ESC. KAREN NOEMI ALPUIN DE LEON - 17319/3

## CENTRO CEIBAL

MEMORIA EXPLICATIVA DE LOS ESTADOS CONTABLES  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015

## PLAN CEIBAL

De acuerdo con los objetivos planteados desde el 2012 y a partir de los cometidos de Centro Ceibal definidos por su ley de creación, en 2015 se formuló su misión: "Promover la integración de la tecnología al servicio de la educación para mejorar su calidad e impulsar procesos de innovación social, inclusión y crecimiento personal."

En consecuencia, para 2015 se plantearon los objetivos en tres ejes:

1. Brindar los productos y servicios tecnológicos que sirvan de soporte para las estrategias y procesos de transformación en la educación.
2. Promover e impulsar programas y metodologías que apunten a la incorporación y reflexión sobre nuevas pedagogías y que resuelvan desafíos educativos utilizando tecnologías.
3. Mejorar las capacidades de la organización

**1. Brindar los productos y servicios tecnológicos que sirvan de soporte para las estrategias y procesos de transformación en la educación**

**1.1. Entrega de laptops**

Desde 2007 a la fecha, el Centro Ceibal ha entregado 1.483.465 equipos. Los equipos han sido entregados a nuevos beneficiarios y a beneficiarios ya existentes, por la obsolescencia tecnológica del equipo en mano. En 2015 se entregaron aproximadamente 183.000 equipos de los cuales 5.200 fueron laptops remanufacturadas, 49.500 fueron tablets y 127.500 laptops nuevas.

El 97% de las entregas del 2015 fueron destinadas al sistema educativo formal público. El 1,5 % fue destinado al sistema educativo formal privado y el restante 1,5% al sistema educativo no formal.

En 2015 el 88% de los equipos fueron entregados en modalidad 1 a 1. El 11 % fue entregado en modalidad Biblioteca. El 4% de las entregas 1 a 1 del 2015 se realizó a docentes (7.000 equipos).

Al cierre del año 2015 existe un parque de 770.110 dispositivos (13% tabletas, 87% computadoras) cubriendo a todos los estudiantes de Educación Primaria y Educación Media Básica (EMB) pública del país.

Los lineamientos de recambio por obsolescencia tecnológica aplicados desde 2011 han permitido llegar con un 97% del parque de equipos en alcance 1 a 1 en el año lectivo 2015<sup>1</sup>, con una antigüedad menor a los 4 años.

El parque total de equipos con soporte técnico es de 770.110 dispositivos, 93% entregados en modalidad 1 a 1 (propiedad del alumno o docente) y el 7% en modalidad biblioteca (propiedad del centro educativo).

El 73% de los beneficiarios que tienen un equipo, fueron confirmados en 2015 por alguno de los subsistemas (520.337).

En el Estado de resultados del Centro Ceibal se expone el costo asociado a la entrega de laptops y tablets efectuada en el 2015 por \$ 726.344.769 (Nota N°9 de los Estados Contables), de los cuales, el 92% corresponde a inversión y el 8% restante a gastos de funcionamiento.

Asimismo, en el Activo contable de Centro Ceibal, al 31 de diciembre de 2015 se incluyen \$90.858.955 correspondientes a laptops y tablets que se encontraban en stock y se entregarán a los beneficiarios durante el año 2016.

### Recuperación de Dispositivos y Repuestos

En 2015 se recuperaron 14.000 equipos mediante diferentes procesos (armado, remanufactura y acondicionamiento), para entregar a alumnos o como equipos de soporte. Asimismo se repararon 32.000 Motherboards de diferentes modelos, incluyendo nuevos modelos de motherboards BGH, MG4, MG6 y tablets.

En 2015 se desguazaron 65.000 máquinas de diferentes modelos para la generación de repuestos para soporte del parque, que en conjunto con las compras anuales generó una mayor disponibilidad de partes para reparar equipos y la mejora del parque operativo. Además, se realizó la disposición final de 220 toneladas de residuos electrónicos cumpliendo con las normativas ambientales vigentes.

Estos procesos de reparación, servicio técnico y desguace fueron realizados por proveedores nacionales apoyados por Ceibal.

El costo total 2015 asociada a la recuperación de dispositivos y repuestos ascendió a \$75.216.575, de los cuales el 48% representó gastos de inversión.

### 1.2. Servicio técnico

Durante el año 2015 se consolidó la red de centros de reparación en todas las capitales departamentales y en ciudades estratégicamente seleccionadas (ej. Las Piedras). Asimismo, se rediseñaron los recorridos en tres departamentos para optimizar el régimen de visitas a centros educativos. Esto ha permitido tener mayor accesibilidad al servicio de reparaciones durante todo el año.

<sup>1</sup>Corresponde a los beneficiarios que cuentan con un equipo de Plan Ceibal en modalidad 1 a 1 y han sido confirmados por los subsistemas educativos en los ciclos y grados en los que Plan Ceibal realiza la actualización tecnológica de los equipos.



Ff N° 738756



ESC. KAREN NOEMI ALPUIN DE LEON - 17319/3

Estas estrategias permitieron mantener estable la mejora en el estado del parque de dispositivos lograda en 2014

El costo del servicio de reparaciones de laptops y tablets efectuadas en el año 2015 se incluye en el Estado de Resultados por \$ 170.769.966.

Asimismo, dentro del Activo Contable de Centro Ceibal se exponen repuestos adquiridos por un valor de \$76.575.854 pendientes de consumo al 31 de diciembre de 2015.

### 1.3 Conectividad – Red Ceibal

Entre 2007 y 2014 Plan Ceibal implementó, optimizó y actualizó la conectividad en todos los locales del sistema educativo público, incluyendo todas las escuelas del país, liceos y UTU con Ciclo Básico y bachilleratos EMP – EMT, así como en Centros de Formación en Educación, inspecciones y otros locales. También se creó una red de cobertura "outdoor" (exterior) en unas 200 localidades de todo el país e implementó la conectividad en Barrios de Atención Prioritaria (BAP) y viviendas (ANV, FUCVAM, MEVIR, entre otros), clubes y plazas públicas.

En el año 2015 se migraron 171 locales urbanos a conexión a Internet por Fibra Óptica, alcanzando un total de 1442 locales y se migraron 119 escuelas rurales a conexión a Internet por 3G, totalizando 893 locales educativos con dicho acceso.

También se optimizó la red WiFi de 538 locales educativos, que pasaron a contar con una arquitectura de Alta Disponibilidad y una solución de Alta Performance, con nuevos equipos que cuentan con lo último en tecnología WiFi.

Actualmente, el 99,7% de las escuelas del país tiene conectividad inalámbrica WiFi a Internet (hay 6 pendientes que deberán ser conectadas a la red eléctrica de UTE en breve para luego poder contar con acceso a la Red Ceibal).

Por otra parte, el 99,5% de los liceos y el 96,8% de las UTUs también cuentan con conectividad. Como resultado de las mejoras de la red y del incremento del uso de la misma en horario de clase, en muchas oportunidades hubo más de 100.000 estudiantes conectados a la red en forma simultánea.

La Red de Conectividad Ceibal tuvo un costo en el 2015 de \$ 201.704.457, de los cuales el 25% corresponde a gastos de inversión, el 74% a gastos de funcionamiento (Nota 9 de los Estados Contables) y el 1% restante a la adquisición de licencias de software reflejados en el capítulo de Bienes de Uso del Activo.

Por otra parte, en el activo de Centro Ceibal, se incluye equipamiento de conectividad pendiente de instalación por \$ 25.135.074.

### 1.4 Despliegue de Videoconferencia

En 2015 se instalaron 182 soluciones de videoconferencia, que se utilizan entre otros, para brindar clases de Inglés de forma remota. Al fin de 2015 la Red de Videoconferencia Ceibal

cuenta con 1456 centros conectados, incluyendo 147 Teaching Points (puntos de enseñanza) y cubriendo el 95.4% de los locales educativos urbanos).

El Despliegue de Videoconferencia representó un costo total para Ceibal de \$ 40.424.715 (Nota 9 de los Estados Contables), sobre los cuales, el 82% está representado en gastos de inversión y el remanente en gastos de funcionamiento.

Asimismo, en el Estado de Situación Patrimonial, dentro del capítulo Bienes de Uso, se incluye el equipamiento de videoconferencia instalado en el 2015 por \$ 26.368.534 y pendiente de instalación por \$ 14.445.925

## **2. Promover e impulsar programas y metodologías que apunten a la incorporación y reflexión sobre nuevas pedagogías y que resuelvan desafíos educativos utilizando tecnologías.**

### **2.1. Red Global de Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo**

A iniciativa de Ceibal, ANEP y Ceibal forman parte del movimiento New Pedagogies for Deep Learning, integrado por siete países (Finlandia, Canadá, USA, Australia, Nueva Zelanda, Holanda y Uruguay) y liderado por el pedagogo canadiense Michael Fullan. La Red Global de Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo tiene como objetivo generar una comunidad de conocimiento para articular e investigar en nuevos formatos educativos que impulsan la centralidad del estudiante y sus intereses, el trabajo a través de propuestas en base a proyectos conectados con los intereses de los estudiantes y con la realidad extraescolar y nuevas formas de evaluar los aprendizajes. La tecnología es usada como acelerador de pedagogías, y como herramienta para integrar diferentes disciplinas en proyectos colaborativos de trabajo.

Aprendizajes profundos son aquellos aprendizajes considerados relevantes para nuestra era, que incluyen habilidades que preparen a los estudiantes para resolver problemas reales en forma creativa y en ambientes colaborativos. Se apunta a formar estudiantes como personas que contribuyan al bien común.

En 2015 fueron 98 los centros educativos uruguayos que formaron parte de la Red: 77 escuelas, 16 liceos y 9 UTUs.

Como culminación del trabajo del año, se lanzó la publicación "Pensar fuera de la caja: experiencias educativas innovadoras", libro en el cual se presentaron los trabajos académicos realizados por docentes.

El costo asociado a la Red de Aprendizaje, reflejado en los Estados Contables de Ceibal por el año 2015, ascendió a \$19.893.955.

### **2.2. Despliegue de plataformas**

En el 2015 la estrategia de dinamización de plataformas educativas tuvo 3 ejes. Por un lado, continuar expandiendo el uso de la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM), dirigida a alumnos de 3ro de escuela a 3ro de educación media, por otro, universalizar el acceso a la Plataforma de Gestión de Contenidos Crea 2 y finalmente, la expansión del Programa de enseñanza de inglés a través de Videoconferencia. Ceibal en Inglés, de

ESC. KAREN NOEMI ALPUIN DE LEON - 17319/3

modo de cumplir con el objetivo de universalización de enseñanza de inglés en 4°, 5° y 6° año de escuelas urbanas de todo el país.

En relación al primer eje cabe señalar que se registró un crecimiento muy importante en el uso de PAM respecto a 2014, no sólo en cantidad de alumnos sino en la intensidad con que éstos usaron la plataforma. A lo largo de 2015, 113.433 estudiantes realizaron 31.496.268 ejercicios en PAM, lo que implica un promedio de 278 ejercicios por alumno. Respecto a 2014, los resultados obtenidos dan cuenta de un incremento de 24% en el total de estudiantes, y un 275% en la cantidad de ejercicios realizados en la plataforma.

Si se considera la matrícula de estudiantes de 3° de Primaria a 3° de Educación Media Básica, se comprueba que un 37% de los alumnos utilizaron PAM en 2015.

En cuanto a Crea 2, dicha plataforma se ha constituido como el espacio virtual por excelencia para las comunidades educativas a nivel de docentes y alumnos. En ella los alumnos realizan tareas enviadas por sus docentes, participan en foros de discusión, comparten sus trabajos, interactúan con las comunidades escolares, mientras los docentes planifican digitalmente, realizan un seguimiento personalizado de sus alumnos, e intercambian experiencias con otros docentes, dentro y fuera de sus propios centros educativos.

La rápida adopción que docentes y alumnos han tenido de esta plataforma ha sido sorprendente. En 2015 155.984 estudiantes han usado Crea 2, y de ellos, 59.946 ha tenido un uso intensivo de la misma. Se han entregado a través de la plataforma más de 354.000 tareas y se han generado más de 651.000 interacciones.

Considerando los datos de la matrícula de 3° de Primaria a 3° de Ciclo Básico, se comprueba que la proporción de estudiantes que utilizaron Crea 2 a lo largo de 2015 asciende a 50%. A nivel únicamente de Educación Primaria, el promedio es aún más alto: 75%. En lo que hace a Educación Media, las asignaturas que se destacan por su uso de Crea 2 son Matemática, Inglés e Informática.

El costo de las plataformas PAM y CREA ascendió a \$ 21.015.683 y se refleja en el Estado de Resultados, dentro del capítulo Gastos socio-educativos, apoyo y extensiones, Plataformas Educativas, (Nota 10)

Finalmente, en lo que hace al tercer eje, el 91% de los grupos de 4° a 6° año de escuelas urbanas con fibra óptica están aprendiendo inglés, ya sea por modalidad presencial (profesor de inglés en el aula), a través de Videoconferencia (profesor remoto) o mediante modalidad mixta. En lo que hace específicamente al Programa de Ceibal en Inglés (profesor remoto a través de Videoconferencia), se cuenta hoy en día con 3.344 grupos, lo que implicó un crecimiento de 50% respecto a la cantidad de grupos del año anterior. Adicionalmente, se vienen realizando evaluaciones de los aprendizajes de inglés mediante un test adaptativo que se aplica en la Plataforma de Evaluación en Línea (SEA), y los resultados muestran no sólo que los alumnos están aprendiendo inglés, sino además que no existen diferencias significativas entre lo que aprenden los alumnos de contextos favorables y desfavorables. En lo que hace a Educación Secundaria, este año se extendió la modalidad de Conversation Classes, pasando de 50 a 344 grupos.

La inversión en el Programa Ceibal en Inglés por el año 2015 ascendió a \$ 143.357.786 (Nota 10 de los Estados Contables), de los cuales, el 60% corresponde al costo de las clases remotas y el 40% restante, a gastos de funcionamiento asociados.

### **2.3. Despliegue de contenidos educativos digitales**

2015 ha sido el año de consolidación de la Biblioteca Digital Ceibal. En ella se pueden encontrar más de 4.000 contenidos educativos digitales multimedia, tales como libros, videos, audiocuentos, canciones, fichas didácticas, recursos educativos abiertos, etc.

La Biblioteca ha experimentado un gran incremento en el nivel de descarga de sus contenidos, en particular en lo que hace a la lectura de Libros Prolee (70 libros de la Colección Biblioteca Mínima de Prolee) y Libros de Texto (88 libros de todas las asignaturas de Ciclo Básico y Bachillerato). A la fecha se llevan 247.030 descargas de Libros de Texto (72% de incremento respecto a 2014) y 71.045 de Libros Prolee (25% más que en 2014).

Otro de los proyectos relevantes en materia de contenidos digitales fue el lanzamiento de Edu Ciencias (libros interactivos que cubren los contenidos de física, química, biología, geología y astronomía de 5to y 6to año escolar). Hoy en día dichos contenidos han sido utilizados por 13.900 niños, quienes han realizado en los mismos 303.000 actividades de Ciencias, lo que hace a un promedio de 22 actividades por estudiante.

Finalmente, otra de las estrategias que se han consolidado en 2015 ha sido la de videojuegos educativos. El portal de videojuegos de Ceibal ([www.dom0.ceibal.edu.uy](http://www.dom0.ceibal.edu.uy)) ha tenido más de 645.000 descargas de videojuegos educativos, siendo el juego División Especial de Detectives (en el cual se abordan problemas de lógica y actividades de lengua) el protagonista de una olimpiada de la cual participó el 70% de los alumnos de primaria de 3° a 6° (124.000 niños participaron en equipos de 3 integrantes).

El costo total de estas actividades ascendió a \$ 33.164.381. La inversión en libros digitales y Contenidos representa un 66%, la olimpiada de matemática, un 10% y los gastos de funcionamiento, un 24%.

### **2.4. Formación de docentes**

Un total de 21.373 docentes de todos los subsistemas participaron en instancias de formación brindadas por Plan Ceibal. Dichas instancias consistieron en cursos virtuales y presenciales, talleres y jornadas de sensibilización, entre otras.

Además de formar de manera directa a docentes de aula, Plan Ceibal puso especial foco en la formación de actores claves del sistema educativo. Como viene realizando desde hace 3 años, Ceibal llevó adelante actividades de formación con todos los Inspectores de Educación Primaria del país y formó a 200 Maestros de Apoyo Ceibal, 23 CCTE, 111 Dinamizadores y 50 maestros Integradores. En total fueron 9.095 los docentes de los diferentes subsistemas que participaron de instancias de formación orientadas a la incorporación de tecnología con sentido pedagógico para estrategias de trabajo dentro y fuera del aula.

Además, en el marco del Programa Ceibal en Inglés se realizó la formación de 4.258 docentes, 3.170 formaron parte de los cursos virtuales sobre Plataforma Crea 2 y PAM, y 4.850 fueron formados en el marco del Programa LabTeD.

Los costos asociados a la formación de docentes ascendieron a \$42.685.320



Ff N° 738758



ESC. KAREN NOEMI ALPUIN DE LEON - 17319/3

Unos 425 centros educativos de los 19 departamentos implementaron proyectos de inclusión digital en el marco del programa Aprender Tod@s, logrando aumentar el conocimiento, cuidado y apropiación de los recursos Ceibal en docentes, alumnos y familias y fortaleciendo la "alianza pedagógica" entre maestros y familias.

Participaron 169 escuelas urbanas, 180 escuelas rurales, 37 escuelas técnicas y agrarias de CETP-UTU, 12 liceos, 21 Escuelas de Educación Especial y 6 Jardines de infantes. El proyecto involucró además a 15 de los 23 Institutos de formación docente, integrando a 597 practicantes de magisterio en los proyectos. Participaron en actividades del proyecto 1.500 docentes, 10.260 familiares de los alumnos, 1.342 profesores de y 3.827 estudiantes de Educación Media.

Lo anterior representó un costo para Ceibal de \$ 11.615.480.

### 2.5. Despliegue tecnológico complementario

El programa LabTeD apunta a la transformación del abordaje tradicional de informática por un abordaje pedagógico que se apalanque en tecnologías digitales para el fomento del trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos, el estímulo de la creatividad y el pensamiento lógico, propiciando la integración de diversas disciplinas.

322 centros educativos de todo el país son centros LabTeD en la actualidad. Ello implica contar con 122 centros más que el año pasado. El foco del trabajo ha sido puesto en Educación Media, por lo cual 247 del total de centros LabTeD son liceos y Utus y un 77% de ellos ha logrado niveles de apropiación de las tecnologías digitales medio o alto.

En 2015 se llevó adelante una experiencia piloto en el Departamento de Maldonado, donde todos los centros de CES y UTU trabajaron con la metodología LabTeD, llevando adelante desafiantes proyectos de centro que implicaron el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes a nivel de diferentes asignaturas. Los resultados fueron muy auspiciosos: 85% de los 22 centros de este piloto terminaron con niveles de apropiación de las tecnologías digitales medio o alto.

Para llevar a cabo las actividades antes mencionadas, Ceibal incurrió en gastos por \$ 19.836.389 expuestos dentro de los Gastos socio-educativos, apoyo y extensiones del Estado de Resultados (Nota 10).

Al 31 de diciembre de 2015, en el inventario de Centro Ceibal permanecen Kits de robótica, sensores y labted por \$ 5.180.093 para ser entregados a los estudiantes en el próximo año.

### 2.6. Pruebas en línea

En coordinación con la División de Investigación, Evaluación y Estadística de CODICEN, durante el año se llevan realizadas 815.348 pruebas en línea que cubren a todos los estudiantes de 3° a 6° de Primaria en las áreas de matemática, lengua, ciencias y la prueba adaptativa de evaluación de aprendizaje de inglés.

El costo total de dichas actividades al 31 de diciembre de 2015, reflejada en los Estados Contables de Ceibal, ascendió a \$ 4.250.690.

### 3. Mejorar las capacidades de la organización

Plan Ceibal continúa trabajando intensamente para reforzar un sistema de gestión por procesos.

En 2015, se comenzó a implementar en la organización una metodología de Gestión de Riesgos. Este enfoque está alineado con los requisitos de la nueva Norma ISO 9001:2015 y tiene como objetivo sistematizar un enfoque preventivo en la gestión de los procesos. Se recibió la auditoría de primer seguimiento de la Certificación del Sistema de Gestión de Calidad con resultados muy satisfactorios. Además se comenzó a trabajar con el modelo de mejora continua del Premio Nacional de Calidad a nivel de toda la organización.

#### Plan Ibirapita

Definido como prioritario por el Poder Ejecutivo, Plan Ibirapitá tiene el objetivo de promover la inclusión digital ofreciendo a los adultos mayores la posibilidad de incorporar a su cotidianidad los beneficios del uso de las TIC mediante la entrega gratuita de tablets a jubilados que perciban una retribución mensual igual o inferior a \$ 24.416 y que no se encuentren en actividad.

El Plan Ibirapitá ha sido creado por el Decreto 130/15 del Poder Ejecutivo del Uruguay y su ejecución y seguimiento han sido 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.

Las tablets Ibirapitá cuentan con una interfaz especialmente desarrollada para ser intuitiva y amigable para sus destinatarios. Para ello, se ha agrupado el contenido en categorías, para acceder a él de forma sencilla y su diseño trata aspectos importantes para nuestros beneficiarios como son el tamaño de los íconos y el texto.

Con la entrega de cada tablet el jubilado recibe un taller de 3 horas cuyo objetivo es acercar al beneficiario al dispositivo digital desde una premisa motivadora, alejando sus miedos y prejuicios. Cada taller cuenta con un máximo de 28 jubilados. Contamos con un equipo de 50 personas que revisan de manera constante y actualizada su quehacer diario para ofrecer al jubilado siempre la mejor formación posible.

Este Plan también prevé, en conjunto con Antel, la instalación de Internet a través de "Universal Hogares" a los jubilados que se inscriban y no cuenten con acceso a Internet en su hogar.

Desde junio de 2015 se han entregado tablets y brindado talleres a 26.037 jubilados, brindándose un total de 1.143 talleres, en los departamentos de Canelones, Cerro Largo, Durazno, Florida, Lavalleja, Maldonado, Río Negro, Rocha, San José, Soriano y Treinta y Tres.



